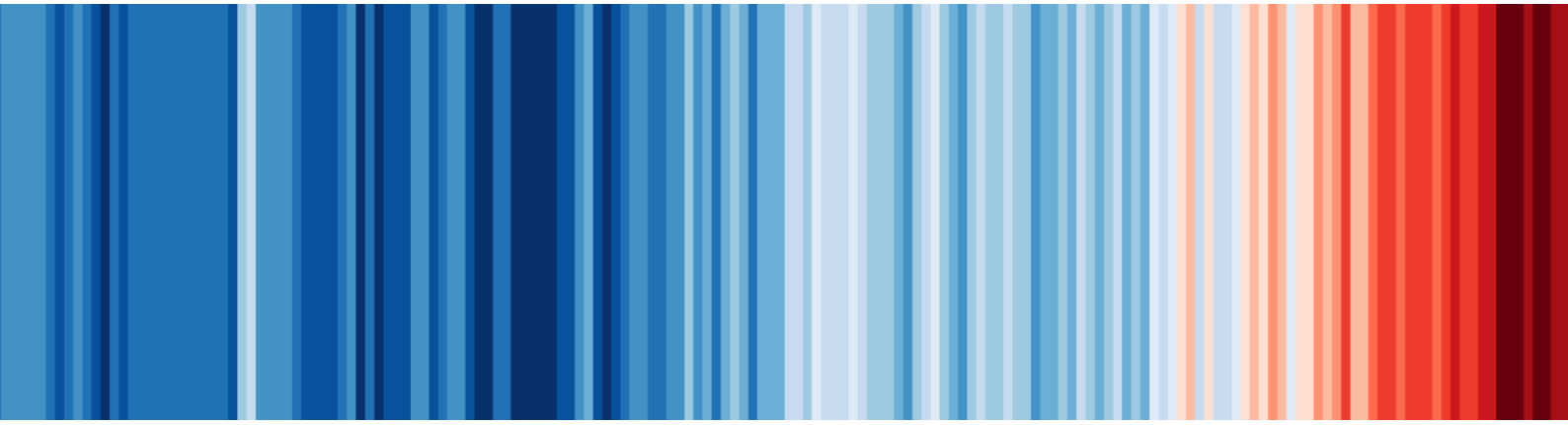


Klimaschutzplan

Aktionsplan
für nachhaltige Energie und Klima
2020 – 2030

Gemeinde Eppan a.d.W.

Photo credits: Warming Stripes 1850-2023, Licensor: University of Reading, Creator: Ed Hawkins
License: Creative Commons - https://showyourstripes.info/

Dieser Aktionsplan für nachhaltige Energie und Klima wurde erstellt
im Auftrag der Gemeinde Eppan a.d.W.

und der Bezirksgemeinschaft Überetsch - Unterland

Die inhaltliche Ausarbeitung des Klimaschutzplans erfolgte durch das Projektteam von

Ökoinstitut
Südtirol - Alto Adige
Competence network

mit der technischen Unterstützung
des Projektteams von

inewa
MEMBER OF
ELEVION GROUP

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. Vorwort: Das Vorhaben Klimaschutzpläne Überetsch - Unterland 1

1.1 Definition der Reduktionsziele und Auswahl des Basis- und Monitoring-Jahres für die Berechnung der Reduktionsszenarien gemäß „Klimaplan Südtirol 2040“ 3

1.2 Anwendung der SECAP-Methodik zur Erstellung des vorliegenden Klimaschutzplans 3

2. SWOT-Analyse: Ausgangssituation der Gemeinde 5

AKTIONSPLAN BEREICH KLIMASCHUTZ / NACHHALTIGE ENERGIE 2020 – 2030 7

3. Das Verbrauchs- und Emissionsinventar 8

3.1 Schlüsselbereiche des Verbrauchs- und Emissionsinventars 10

3.2 Berechnung und Vorgangsweise bei der Erhebung des Endenergieverbrauchs 10

3.3 Anwendung geeigneter Emissionsfaktoren zur Berechnung der CO_2-Emissionen 12

4. Die Energiebilanz und das Emissionsinventar im Bezugs- und im Monitoring-Jahr (1990 – 2022) 14

4.1 Die Energiebilanz und das Emissionsinventar in den Jahren 1990, 2000 und 2010 14

4.2 Die Energiebilanz im Jahr 2022 17

4.3 Die Energiebilanz nach SECAP - Bereichen im Jahr 2022 19

4.4 Das Emissionsinventar im Jahr 2022 28

4.5 1990 – 2022 Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Emissionen nach Energieträger und Bereich 30

4.6 Die lokale Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen im Jahr 2022 34

5. Das 2030-Szenario zur Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs und zur Reduktion der Emissionen 35

5.1 2030 Erwartete Reduktion des Verbrauchs und der Emissionen 35

5.2 1990 – 2030 Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der Emissionen nach Energieträger und Bereich 36

5.3 2022 - 2030 Erwartete Entwicklung der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen (MWh/Jahr) 40

6. Der Aktionsplan für nachhaltige Energie 2022 - 2030 41

6.1 Erarbeitung der Maßnahmen 41

6.2 Ziele und Aktionen des Aktionsplans für nachhaltige Energie 2022 - 2030 41

Energetische Optimierung der öffentlichen Gebäude und Monitoring 55

Intelligente öffentliche Beleuchtung 56

Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern 57

Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich 58

Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks 59

Effizienz im Trinkwassernetz 60

Nutzung erneuerbarer Energiequellen 61

Strom aus erneuerbaren Energiequellen 62

Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen 64

Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft 65

Energieeffiziente Wohngebäude 66

Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes 67

Nachhaltiger Tourismus 68

Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe 69

Nachhaltige Industrie und Produzierende Gewerbe (Kreislaufwirtschaft) 70
Klimaschutz in der Landwirtschaft 71
Nachhaltige Landwirtschaft 72
Nachhaltige Mobilitätsplanung 73
Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel 74
Förderung der Fahrradmobilität und der Fußgänger:innen 75
Sektorenübergreifend: Betriebliche Mobilitätsförderung und Elektromobilität 76
Klima- und Energieplanung 77
Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung 78
Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima 79
6.3 2030 Erwartete Ergebnisse nach Ziel im Vergleich zu 2022 80

AKTIONSPLAN BEREICH ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL 2020 - 2030 82
7. Erwartete Folgen des Klimawandels 83
7.1 Indikatoren des Klimawandels 83
7.2 Klimawandel: Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse 87

8. Der Aktionsplan zur Anpassung an den Klimawandel 2020 - 2030 91
8.1 Erarbeitung der Maßnahmen 91
8.2 Ziele und Aktionen des Aktionsplans zur Anpassung an den Klimawandel 2020 - 2030 91
Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der Bürger:innen und der Interessenvertreter:innen in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft 96
Planung für die Anpassung an den Klimawandel 97
Reduktion des Hitzestresses und Erhöhung des Grünflächenanteils 98
Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden 99
Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden 100
Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen 101
Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes 102
Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege 103
Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung sowie Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus) 104
Wassernutzung in der Landwirtschaft 105
Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse 106
Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel 107
Nachhaltige Waldwirtschaft 108
Schutz der biologischen Vielfalt 109
Bezirksweites Kompetenzzentrum für Klimaanpassungsthemen 110

9. Monitoring und Ausblick 111

1. Vorwort: Das Vorhaben Klimaschutzpläne Überetsch - Unterland

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.

Der Klimawandel gehört aktuell zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. In Südtirol sind die Auswirkungen bereits deutlich spürbar und tragen zur Veränderung des Klimas, der Wälder und der landwirtschaftlichen Flächen bei. Die Bezirksgemeinschaft Überetsch - Unterland sieht sich daher in der Verantwortung, konkrete Maßnahmen zu ergreifen, um das Gebiet klimaresilienter zu gestalten und zu einem zukünftig nachhaltigen Südtirol beizutragen.

Mit dem **„Klimaplan Südtirol 2040“** hat sich Südtirol das Ziel gesetzt, bis 2040 klimaneutral zu sein. Die Bezirksgemeinschaft schließt sich mit der Erstellung der Klimaschutzpläne diesem Ziel an, genauso wie die 18 Gemeinden des Bezirks, die seit 2022 ebenso an der Umsetzung eines Klimaschutzplans arbeiten.

Die Rolle der Gemeinden ist im Prozess des Klimaschutzes von wesentlicher Bedeutung, da sie über weitreichende Zuständigkeiten verfügen, die für die Bewältigung der Herausforderungen essenziell sind. Dies betrifft Planungsinstrumente wie die Gemeindeentwicklung, die Raumordnung, die Gestaltung der gemeindeeigenen Gebäude- und Anlagen sowie kommunale Bauvorschriften. Dazu gehören ebenfalls die Koordination der Bereiche Wasser- und Energieversorgung sowie Wasser- und Abfallentsorgung, Mobilität und Risikomanagement. Gleichzeitig sind die Gemeinden in ständigem und direktem Austausch mit der Bevölkerung und können daher ein wichtiges Beispiel und Vorreiter sein. Über die Gemeinden kann den Bürger:innen die gemeinsame Strategie nähergebracht und der Klimaschutz sowie die Klimawandelanpassung zu einer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe gemacht werden.

Im Rahmen der Erstellung der Klimaschutzpläne wurde in den Gemeinden zunächst die **„Ist-Situation“ im Bereich Energie und Mobilität** erhoben. Zudem wurde jeweils ein **Stakeholder-Workshop** oder eine **Bevölkerungsbefragung** durchgeführt, um die Partizipation der Bevölkerung und unterschiedlichster Interessensgruppen zu gewährleisten. Darauf basierend wurden konkrete Maßnahmen und Reduktionsszenarien entwickelt, welche in den Aktionsplan, dem Herzstück des Plans, einfließen. Verankert sind unterschiedliche Maßnahmen in den jeweiligen Bereichen (von der SECAP-Methodik vorgesehen) zur Senkung der CO_2-Emissionen im gesamten

Gemeindegebiet, zur vermehrten Nutzung erneuerbarer Energien und zur Förderung der Nachhaltigkeit allgemein.

Der Klimaschutzplan ist als dynamisches Dokument zu betrachten, welches sich stetig neu an Herausforderungen, aber auch Innovationen oder Chancen anpassen wird. Jede beschlossene Maßnahme verfolgt ein eigenes Ziel, dessen Umsetzung jedoch stark von den verfügbaren finanziellen Ressourcen und der technischen Realisierung abhängt. Während einige Maßnahmen kurzfristig umgesetzt werden können, erfordert der überwiegende Teil eine langfristigere Planung und Umsetzung.

Das Projekt zur **„Erstellung von Klimaschutzplänen in den 18 Mitgliedsgemeinden der Bezirksgemeinschaft Überetsch – Unterland“** wurde vom **Ökoinstitut Südtirol / Alto Adige** sowie von **inewa | Member of Elevion** koordiniert und in enger Zusammenarbeit mit den **Gemeinden** sowie der **Bezirksgemeinschaft Überetsch - Unterland** ausgearbeitet. Die Initiative wurde vom **Amt für Energie- und Klimaschutz** der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol mitfinanziert.

Danke an alle, die sich engagiert haben – gemeinsam können wir viel bewegen.

Hansjörg Zelger
Präsident der Bezirksgemeinschaft Überetsch - Unterland

1.1 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_2-Emissionen in den nächsten Jahrzehnten bis auf null gesenkt werden. Als einen der Zwischenschritte auf dem Weg zur Klimaneutralität hat Südtirol das ehrgeizige Ziel formuliert und sich dazu verpflichtet, die CO_2-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 Klimaschutzpläne der Gemeinden mit aufzunehmen (Quelle: Mitteilung Nr. 60/2024 des Südtiroler Gemeindenverbandes).

Tabelle 1.1.1 - Mindestziele für die Reduktion von CO_2-Emissionen gemäß „Klimaplan Südtirol 2040“ für Emissionsquellen, die in der direkten Verantwortung der Gemeinde liegen:

- bis 2030: - 55% CO_2-Emissionen
- bis 2037: - 70% CO_2-Emissionen
- bis 2040: -100% CO_2-Emissionen, d.h. keine Emissionen aus fossilen Brennstoffen

Quelle: Mitteilung Nr. 60/2024 des Südtiroler Gemeindenverbandes

In Übereinstimmung mit den Zielen des „Klimaplans Südtirol 2040“ und den „Leitlinien Klimaschutzpläne der Gemeinden“ (Mitteilung Nr. 60/2024 des Südtiroler Gemeindenverbandes) setzt der vorliegende Klimaschutzplan für das gesamte Gebiet ein Emissionsreduktionsziel von -55% bis 2030 im Vergleich zum Jahr 2022 fest.

1.2 Anwendung der SECAP-Methodik zur Erstellung des vorliegenden Klimaschutzplans

In Übereinstimmung mit dem „Klimaplan Südtirol 2040“ und den „Leitlinien Klimaschutzpläne der Gemeinden“ wurde der vorliegende Klimaschutzplan 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**[1]**“** 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***“ (Klimaschutz-Maßnahmen) als auch mit dem Thema „***Anpassung an den Klimawandel***“ auseinanderzusetzen und dementsprechend Ziele und Aktionen zu definieren, die für das spezifische Gebiet relevant sind.

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

- ✓ Reduzierung der Energieverbräuche in den öffentlichen Gebäuden und Anlagen;
- ✓ Senkung der CO_2-Emissionen im gesamten Gemeindegebiet;
- ✓ Erhöhung der Nutzung erneuerbarer Energieträger im gesamten Gemeindegebiet;
- ✓ Erreichung der Klimaneutralität im Allgemeinen.

Der Klimaschutzplan 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.

[1] 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..

2. SWOT-Analyse: Ausgangssituation der Gemeinde

Mittels einer Stärken-Schwächen-Analyse (sog. SWOT-Analyse, also Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen) wurde die Ausgangssituation in der Gemeinde mit den Klima- und Energieteams und mit weiteren ausgewählten Vertreter:innen (Gemeindeausschuss, Interessensgruppen usw.) durchgeführt. Diese ermöglicht einen strukturierten Blick auf die Gesamtsituation der Gemeinde und auf daraus abzuleitende Maßnahmen für den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel.
Diese Analyse ist keine Bewertung der Ausgangslage, sondern eine einfache Aufzählung von Fakten und Situationen.

Tabelle 2.0.1 - SWOT-Analyse: Ausgangssituation der Gemeinde

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
• Bereits Klimagemeinde, wodurch schon Maßnahmen getroffen wurden, z.B. bei der öffentlichen Beleuchtung • EBO sehr hilfreich, um Verbrauch zu kontrollieren • Öffentliche Gebäude wurden bereits auf Hackschnitzel umgestellt (Feuerwehrhalle, Kindergarten, Volksschule) • Rathaus gedämmt und saniert • Gemeindeeigene und Trinkwasser-Kraftwerk mit Volleinspeisung • 220 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 6.357,49 kWp • Private Wärmepumpen und Biomasseanlagen • Aktion Bike2Work von Bevölkerung sehr gut angenommen (120 Räder im Umlauf) • Errichtung von 60 Fahrradboxen an Haltestellen • Löschweiher wurde angelegt, um mögliche Waldbrände zu bekämpfen • Wasserknappheit ist kein Thema: Quellen und Stollen mit guter Schüttung, Tiefbrunnen entlang der Etsch • Kanalisationssystem ist gut ausgebaut; um Kosten bei der Wasseraufbereitung zu sparen, ist Weiß- und Schwarzwasser getrennt • Gut kontrolliertes Wassernetz, wodurch Lecks schnell geortet und behoben werden können	• Verwaltung von 56 Gebäuden • Mittelschule, Feuerwehrhalle und Eishalle sind die größten Energieverbraucher • Abhängigkeit von Gasanlagen, bei welchen die Pumpen erneuert werden • Fehlende Pendlerparkplätze, da Finanzierung momentan nicht möglich ist

CHANCEN	RISIKEN
• Energiegemeinschaften fördern • Sensibilisierung der Bevölkerung (Mobilität) • Ausbau der Radwege im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten • Aktive Zivilgesellschaft (Umweltgruppen, Fischereiverband) • Anpassung der Wälder an Trockenphasen (mehr Tannen und Eichen) • Ausbau der erneuerbaren Energien	• Zunehmende Versiegelung • Abhängigkeit von Gas

AKTIONSPLAN

BEREICH KLIMASCHUTZ / NACHHALTIGE ENERGIE

2020 – 2030

3. Das Verbrauchs- und Emissionsinventar

Ein Klimaschutzplan basiert auf einer soliden Kenntnis der spezifischen lokalen Ausgangsituationen 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 3.0.1 - 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_2-Emissionen

Das Emissionsinventar ist auch das Instrument, um die Fortschritte bei der Reduzierung der Emissionen im Hinblick auf die definierten und umgesetzten Mitigations-Maßnahmen (Klimaschutz-Maßnahmen) zu überwachen (Monitoring). Durch das Emissionsinventar werden die Ergebnisse der Mitigations-Anstrengungen in allen Bereichen, die im vorliegenden Klimaschutzplan behandelt werden, sichtbar. Es ermöglicht der Gemeinde, die im Gemeindegebiet verursachten CO_2-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_2-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-Emissionsinventar) 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_2-Emissionen in klimarelevanten Schlüsselbereichen berücksichtigt werden.

Als Bezugsjahre für die Berechnung der Reduktionsszenarien wurden die Jahre 1990 und 2022[2] 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 2022 gibt, wurde das BEI 1990 mit Hilfe indirekter Regressionsmethoden aus den verfügbaren Daten geschätzt, die sich auf den von der Europäischen Umweltagentur[3] veröffentlichten Emissions- und Verbrauchstrends in dem Zeitraum 1990 – 2022 stützen. Die Trends, welche für den Energieverbrauch und die Emissionen ermittelt wurden, ergeben sich aus den mittleren gemessenen Werten aus Österreich und Italien[4].

Im vorliegenden Plan dient das Emissionsinventar 2022 als MEI (Monitoring-Emissionsinventar). In Übereinstimmung mit den Leitlinien der Provinz bildet das Emissionsinventar 2022 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.

[2] Die Jahre 2020/2021 waren aufgrund des „Covid-Effekts“ auf den Energieverbrauch außergewöhnlich. Die Energienachfrage in Italien sank deutlich in verschiedenen Sektoren. Außerdem beziehen sich auch die Energiedaten aus dem Energiebericht (EBO) auf das Jahr 2022. Aus diesen Gründen wurde für diesen Klimaschutzplan 2022 als Referenzjahr gewählt. Diese Vorgehensweise wurde auch mit den Landesämtern abgestimmt.

[3] Quelle: EEA greenhouse gases – data viewer 1990 – 2022. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer

[4] 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.

3.1 Schlüsselbereiche des Verbrauchs- und Emissionsinventars

Die Verbrauchs- und Emissionsinventare müssen mindestens jene Bereiche abdecken, die signifikante CO_2-Emissionsquellen darstellen und jene in denen die Gemeinde Maßnahmen ergreifen kann, um die Emissionsreduktionsziele zu erreichen.

Tabelle 3.1.2 - Schlüsselbereiche des Emissionsinventars

Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrie/verarbeitendes Gewerbe
(a) Gemeindeeigene Gebäude und Anlagen/Einrichtungen
(b) Dienstleistungsgebäude (tertiäre Gebäude / nichtkommunale Gebäude), Anlagen/Einrichtungen
(c) Wohngebäude
(d) Öffentliche Beleuchtung
(e) Industrie/ Produzierendes Gewerbe (ohne Branchen, die sich am Europäischen Emissionshandelssystem beteiligen)
Mobilität
(f) Gemeindeeigener Fuhrpark
(g) Öffentlicher Verkehr
(h) Privater und gewerblicher Verkehr
Andere analysierte Schlüsselbereiche
(i) Lokale Stromerzeugung
(j) Lokale Wärme- / Kälteerzeugung
(k) Landwirtschaft

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

3.2 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 weitgehend komplementär. **Im vorliegenden Plan wurde das Territorialitätsprinzip verwendet**, weil dieses im Rahmen der Initiative „Konvent der Bürgermeister:innen“ am meisten verbreitet ist. Deshalb erlaubt dieser Berechnungsansatz eine bessere Vergleichbarkeit zu der Situation anderer Gemeinden in Europa. Das heißt, dass der Endenergieverbrauch und die entsprechenden CO_2-

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 3.2.1 – Datenquellen nach Analysebereich

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

3.3 Anwendung geeigneter Emissionsfaktoren zur Berechnung der CO_2-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**[5] angewandt werden. Beim Standardansatz ist Kohlenstoffdioxid (CO_2) das relevanteste Treibhausgas. Direkte Emissionen anderer Treibhausgase – wie z. B. Methan (CH_4) und Distickstoffmonoxid / Lachgas (N_2O) – werden nicht berechnet. Beim LCA-Ansatz können auch andere Treibhausgase als CO_2 berücksichtigt werden.

Tabelle 3.3.1 - 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_2-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 AKTIONSPLANS FÜR NACHHALTIGE ENERGIE (APNE) S. 98

Im vorliegenden Klimaschutzplan 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 des Energiemarkts und Import/Export von Energie. Da die Schwankungen unabhängig von den Maßnahmen einer Gemeinde auftreten, empfehlen die **Leitlinien des JRC**[6]**, im BEI und in den MEI dieselben Emissionsfaktoren zu verwenden**. Andernfalls könnten

[5] 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;

[6] Quelle: LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG EINES AKTIONSPLANS FÜR NACHHALTIGE ENERGIE (APNE) 2010

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 3.3.2 – Standard-Emissionsfaktoren nach Energieträger

Energieträger	Emissionsfaktoren (t CO_2/MWh)	Quelle
Strom (Strom-Mix Italien)	0,2814	ISPRA 2020
Strom (lokaler Emissionsfaktor)[7]	0,000	Emissionsfaktor berechnet gemäß den Leitlinien des JRC
Erdgas (CH_4)	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

[7] Der Emissionsfaktor von lokalem Strom wird auf der Grundlage des Beitrags von lokal erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien bestimmt.

4. Die Energiebilanz und das Emissionsinventar im Bezugs- und im Monitoring-Jahr (1990 – 2022)

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[8] wurde der Endenergieverbrauch im Jahr 1990 auf **198.440MWh/Jahr** geschätzt, was einem Pro-Kopf-Verbrauch von **18,4 MWh/Jahr entspricht.**

Tabelle 4.1.1 – Endenergieverbrauch im Jahr 1990

Bezugsjahr	1990	
Gesasmtendenergieverbrauch	198.440	MWh/1990
Pro Kopf Endenergieverbrauch	18,4	MWh/1990

Dieser Endenergieverbrauch entspricht einem Gesamtausstoß von **56.195t CO_2/Jahr** äquivalent zu einem Pro-Kopf-Ausstoß **5,2 t CO_2/Jahr** pro Person.

Tabelle 4.1.2 – CO_2 Emissionen im Jahr 1990

Bezugsjahr	1990	
Gesamtemissionen	56.195	t CO_2/Jahr
Pro Kopf Emissionen	5,2	t CO_2/Jahr

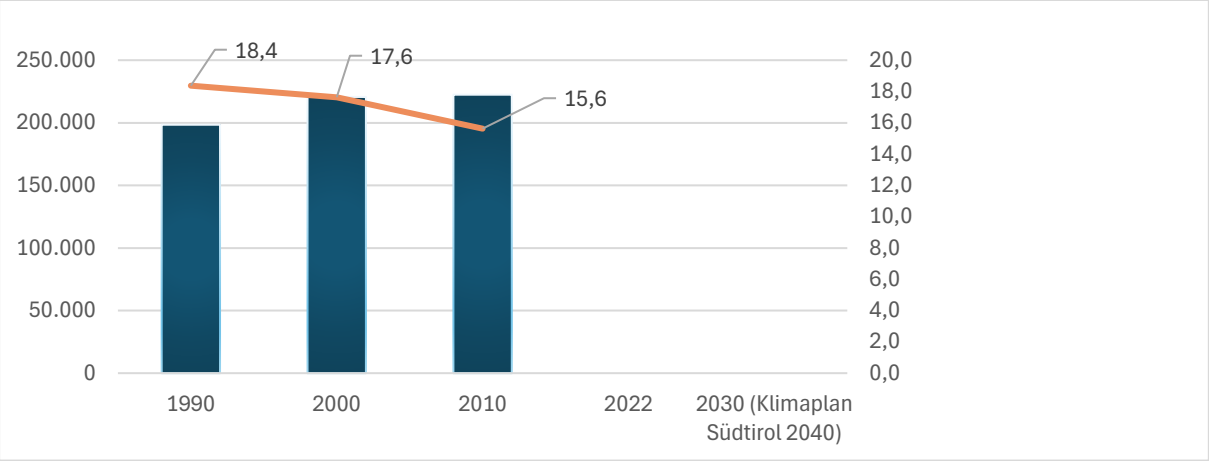
In beiden Fällen wurde beschlossen, die resultierenden Verbrauchs- und Emissionswerte weder nach Analysesektor noch nach Energieträger aufzuschlüsseln. So werden Schätzungen vermieden, welche für die Zwecke dieser Arbeit nicht nützlich wären und auf unvollständigen Daten beruhen würden.
Nach einer offiziellen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

[8] 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.

offiziellen Trends des Verbrauchs und der Emissionen zu stützen und eine klare und vereinfachte Regressionsmethodik zu verwenden[9]. Diese kann von der Gemeinde in Zukunft leicht angewandt werden. Mit derselben Methodik wurden der Endenergieverbrauch und die entsprechenden CO_2-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

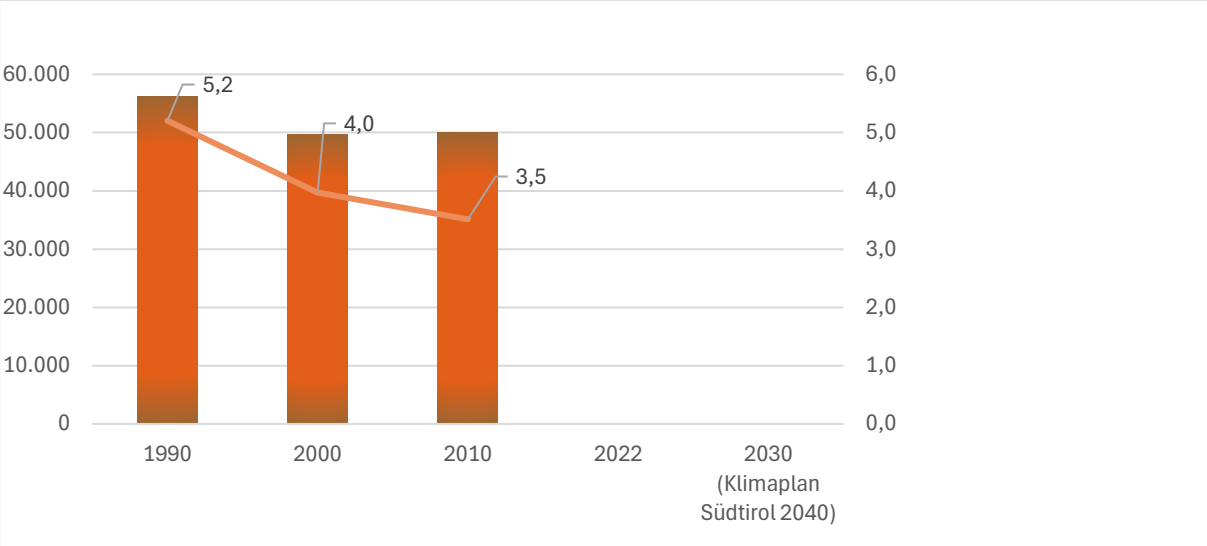
	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
Insgesamt	**198.440,2**	**220.625,3**	**222.442,1**	**-**	**-**	**-**	**-**
Pro Kopf	**18,4**	**17,6**	**15,6**	**-**	**-**	**-**	**-**



[9] 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_2 - Emissionen in den Jahren 1990, 2000 und 2010 (t CO_2/Jahr) berechnet mit Anwendung von Regressionsmethoden

	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
Insgesamt	**56.195**	**49.674**	**49.983**	**-**	**-**	**-**	**-**
Pro Kopf	**5,2**	**4,0**	**3,5**	**-**	**-**	**-**	**-**



4.2 Die Energiebilanz im Jahr 2022

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

Tabelle 4.2.1 – 2022 Endenergieverbrauch nach Energieträger (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	52.009	23,7%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	4.728	2,2%
ERDGAS (CH_4)	84.932	38,7%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	5.767	2,6%
DIESEL	48.294	22,0%
BENZIN	15.307	7,0%
LPG (Verkehr)	864	0,4%
BIOKRAFTSTOFFE	3.916	1,8%
SOLARWÄRME	3.820	1,7%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0,0%
INSGESAMT	**219.637**	**100,0%**
Pro Kopf	**14,8**	

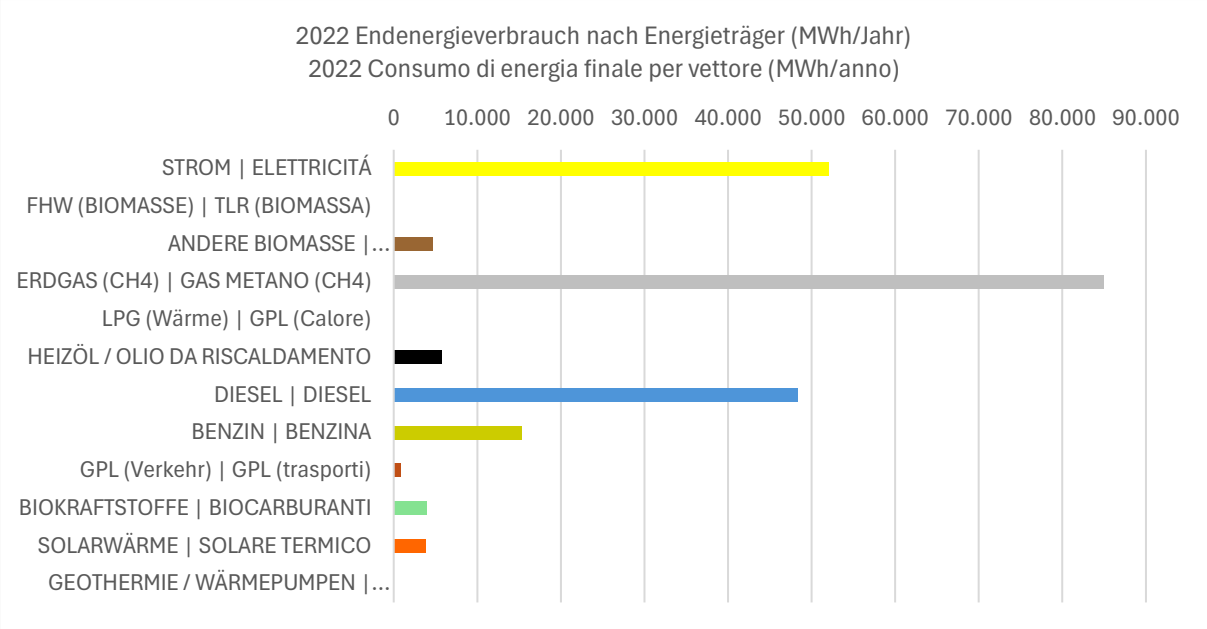
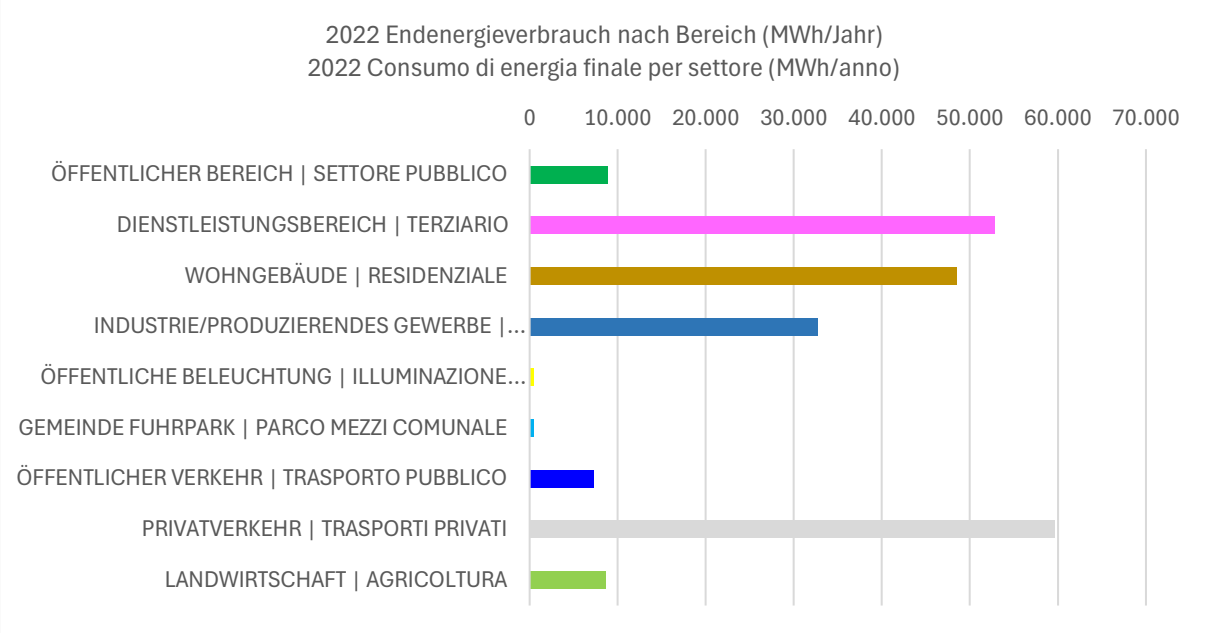


Tabelle 4.2.2 – 2022 Endenergieverbrauch nach Bereich (MWh/Jahr)

BEREICH	MWh/2022	%
ÖFFENTLICHER BEREICH	8.926	4,1%
DIENSTLEISTUNGSBEREICH	52.814	24,0%
WOHNGEBÄUDE	48.482	22,1%
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE	32.775	14,9%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	504	0,2%
GEMEINDE FUHRPARK	460	0,2%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	7.280	3,3%
PRIVATVERKEHR	59.687	27,2%
LANDWIRTSCHAFT	8.709	4,0%
INSGESAMT	**219.637**	**100%**
Pro Kopf	**14,8**	



4.3 Die Energiebilanz nach SECAP - Bereichen im Jahr 2022

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

Tabelle 4.3.1 – 2022 Endenergieverbrauch im öffentlichen Bereich (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	3.166	35,5%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	638	7,1%
ERDGAS (CH_4)	5.122	57,4%
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	0	-
DIESEL	0	-
BENZIN	0	-
LPG (Verkehr)	0	-
BIOKRAFTSTOFFE	638	7,1%
SOLARWÄRME	0	-
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**8.926**	100,0%
Pro Kopf	**0,6**	

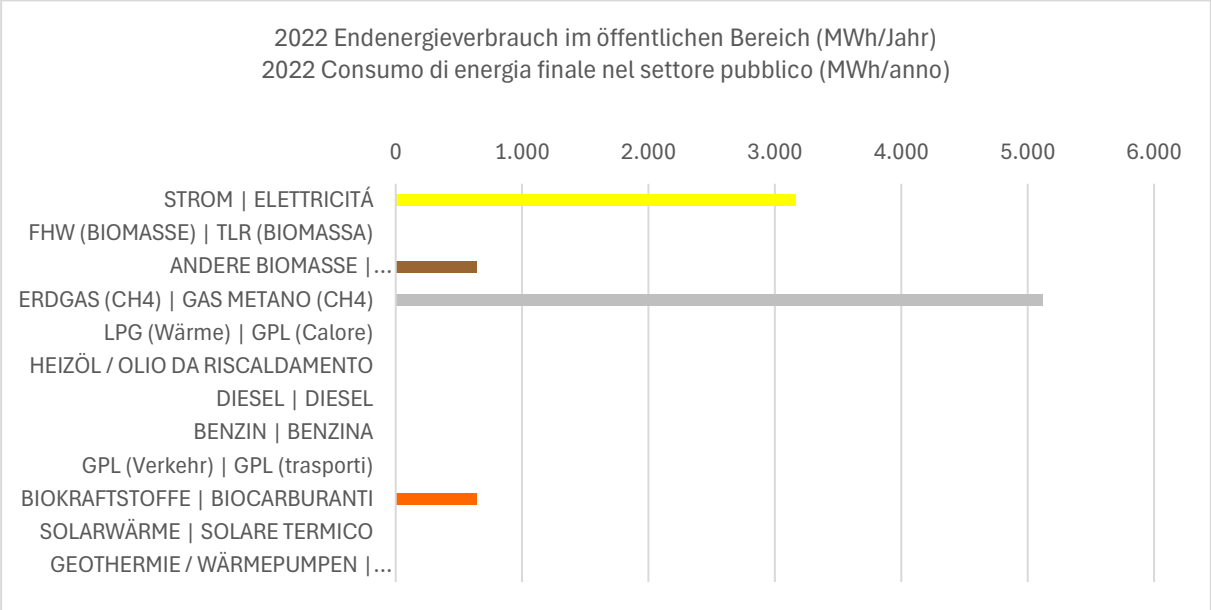


Tabelle 4.3.2 – 2022 Endenergieverbrauch im Wohnbereich (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	14.881	30,7%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	1.500	3,1%
ERDGAS (CH_4)	28.586	59,0%
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	2.115	4,4%
DIESEL	0	-
BENZIN	0	-
LPG (Verkehr)	0	-
BIOKRAFTSTOFFE	0	-
SOLARWÄRME	1.401	2,9%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**48.482**	100,0%
Pro Kopf	**3,3**	

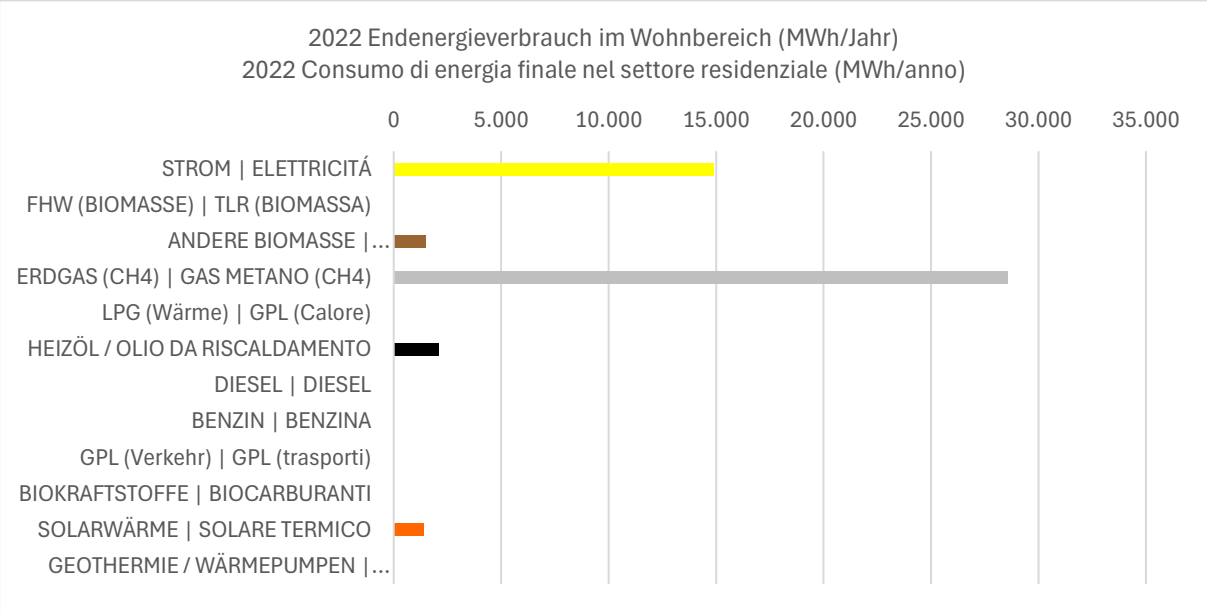


Tabelle 4.3.3 – 2022 Endenergieverbrauch im Dienstleistungsbereich (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	12.559	23,8%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	1.266	2,4%
ERDGAS (CH_4)	36.023	68,2%
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	1.785	3,4%
DIESEL	0	-
BENZIN	0	-
LPG (Verkehr)	0	-
BIOKRAFTSTOFFE	0	-
SOLARWÄRME	1.182	2,2%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**52.814**	100,0%
Pro Kopf	**3,6**	

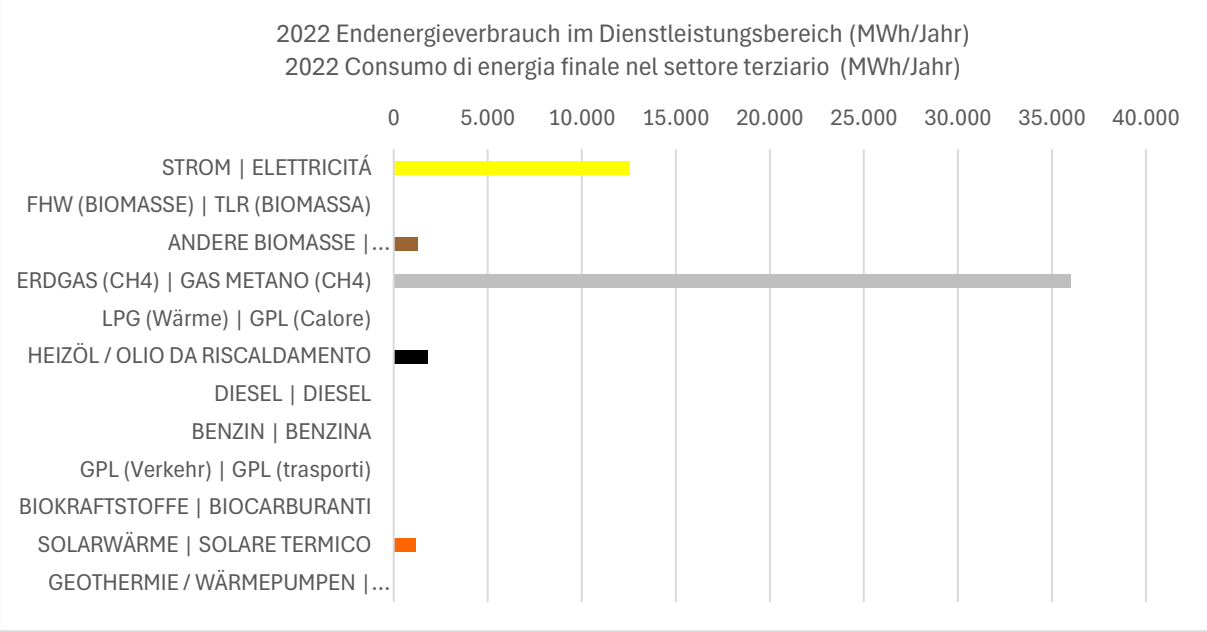


Tabelle 4.3.4 – 2022 Endenergieverbrauch im Bereich „Industrie / Produzierendes Gewerbe“ (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	13.145	40,1%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	1.325	4,0%
ERDGAS (CH_4)	15.201	46,4%
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	1.868	5,7%
DIESEL	0	-
BENZIN	0	-
LPG (Verkehr)	0	-
BIOKRAFTSTOFFE	0	-
SOLARWÄRME	1.237	3,8%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**32.775**	100,0%
Pro Kopf	**2,2**	

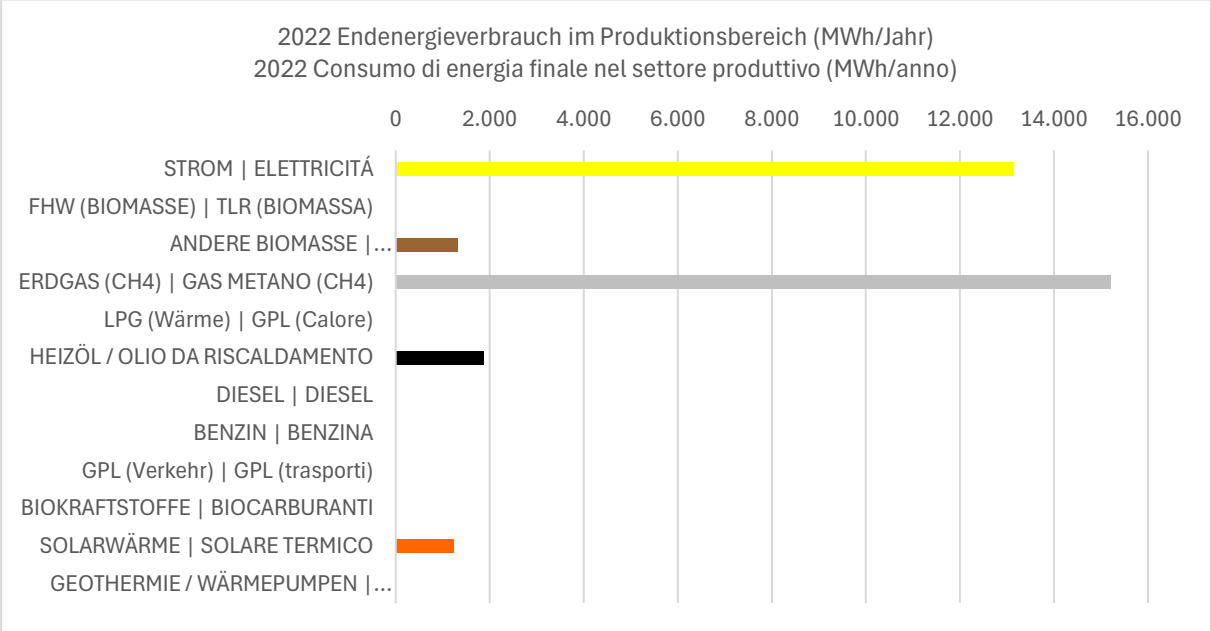


Tabelle 4.3.5 – 2022 Endenergieverbrauch im Bereich „Öffentliche Beleuchtung“ (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	504	100,0%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	-
ERDGAS (CH_4)	0	-
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	0	-
DIESEL	0	-
BENZIN	0	-
LPG (Verkehr)	0	-
BIOKRAFTSTOFFE	0	-
SOLARWÄRME	0	-
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**504**	100,0%
Pro Kopf	**0,03**	

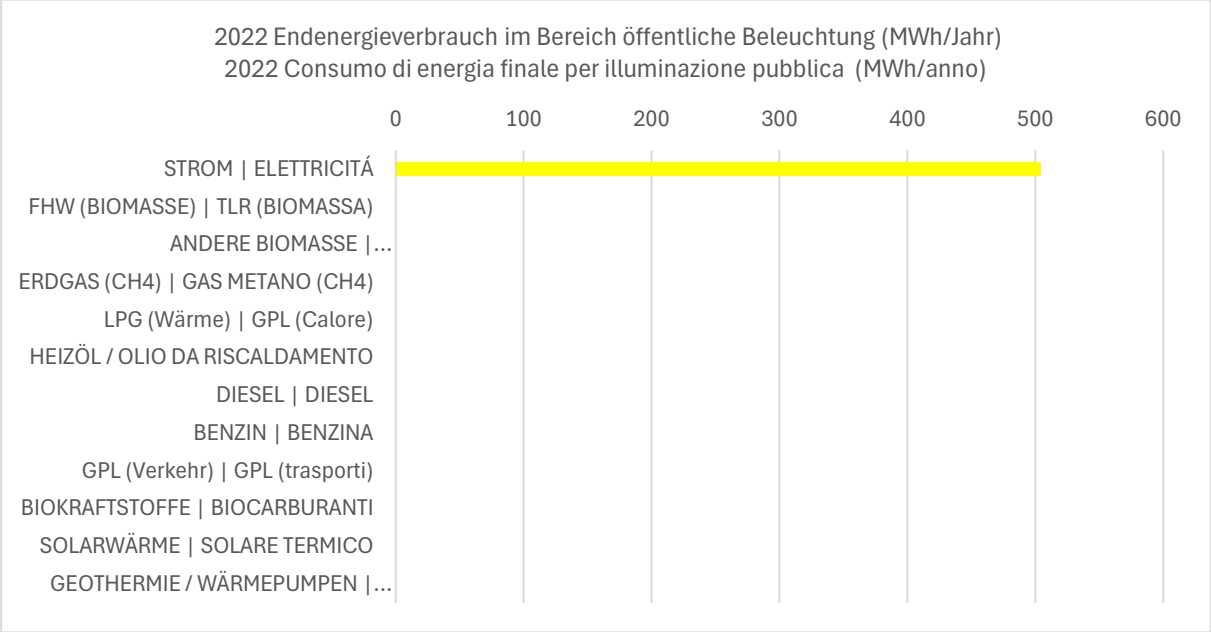


Tabelle 4.3.6 – 2022 Endenergieverbrauch im Bereich „Öffentlicher Fuhrpark“ (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	0	-
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	-
ERDGAS (CH_4)	0	-
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	0	-
DIESEL	329	71,5%
BENZIN	104	22,7%
LPG (Verkehr)	0	-
BIOKRAFTSTOFFE	27	5,8%
SOLARWÄRME	0	-
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**460**	100,0%
Pro Kopf	**0,031**	

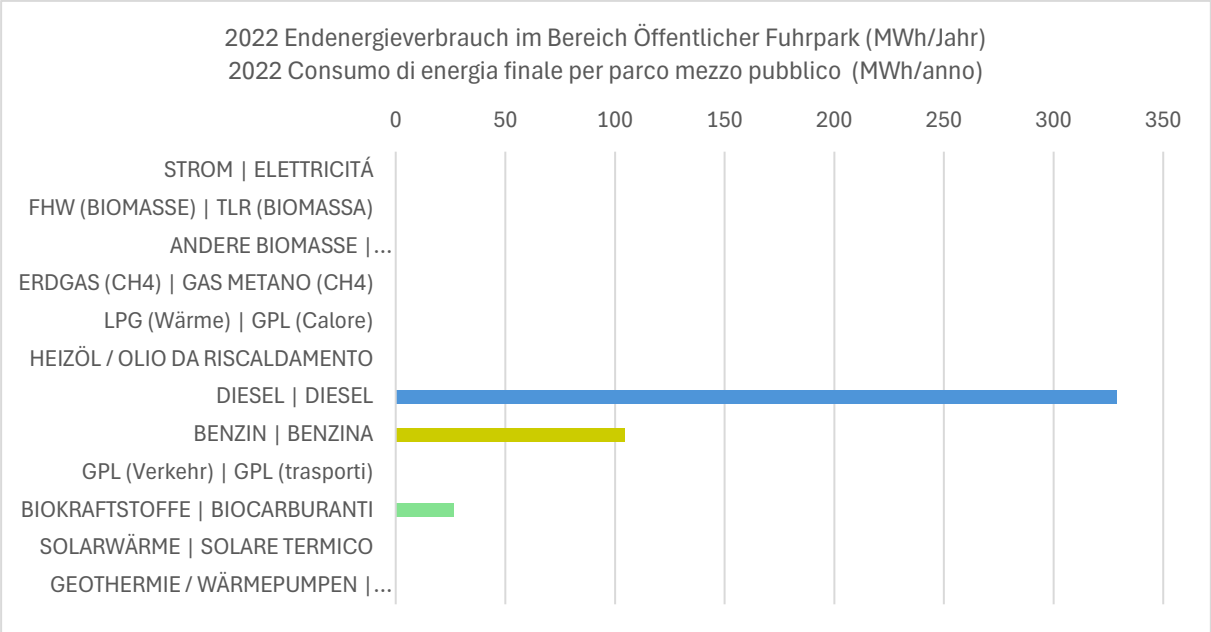


Tabelle 4.3.7 – 2022 Endenergieverbrauch im Bereich „Öffentlicher Verkehr“ (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	60	0,8%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	-
ERDGAS (CH_4)	0	-
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	0	-
DIESEL	6.679	91,7%
BENZIN	0	-
LPG (Verkehr)	0	-
BIOKRAFTSTOFFE	542	7,4%
SOLARWÄRME	0	-
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**7.280**	100,0%
Pro Kopf	**0,5**	

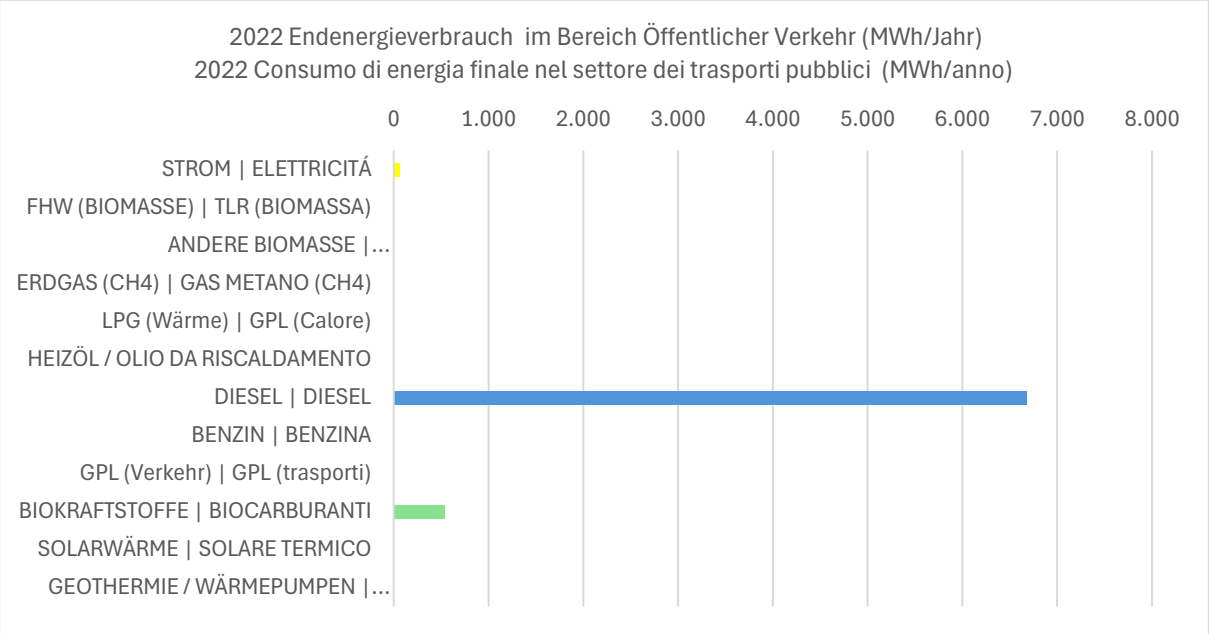


Tabelle 4.3.8 – 2022 Endenergieverbrauch im Bereich“ Privatverkehr“ (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	3	0,0%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	-
ERDGAS (CH_4)	0	-
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	0	-
DIESEL	40.346	67,6%
BENZIN	15.202	25,5%
LPG (Verkehr)	864	1,4%
BIOKRAFTSTOFFE	3.271	5,5%
SOLARWÄRME	0	-
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**59.687**	100,0%
Pro Kopf	**4,0**	

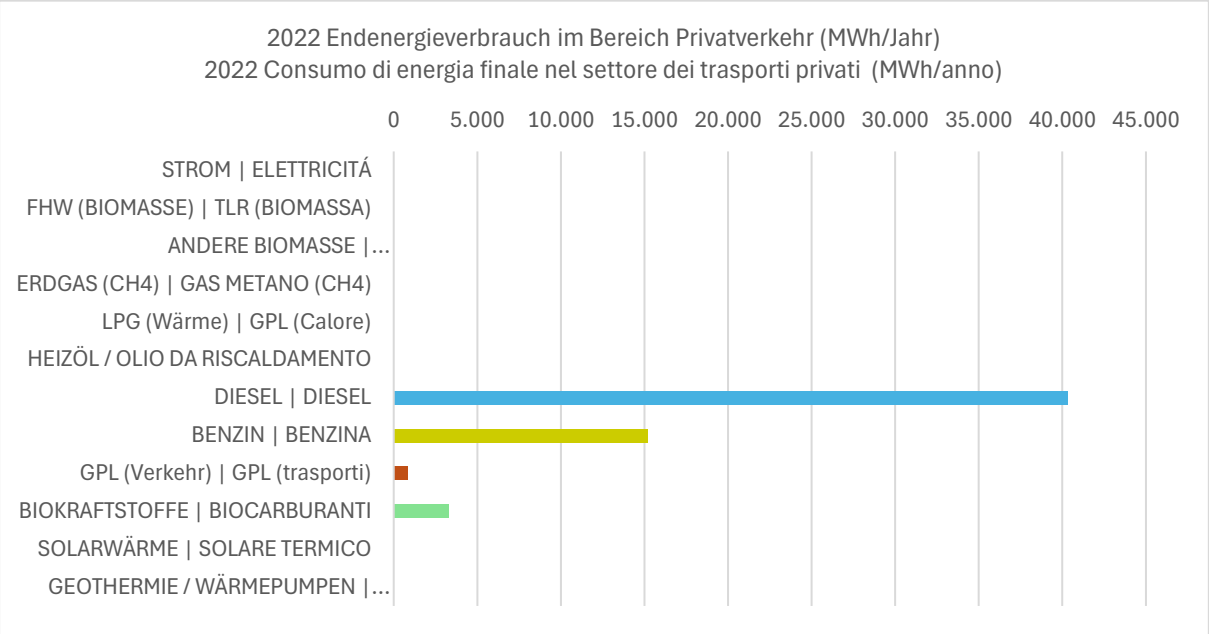
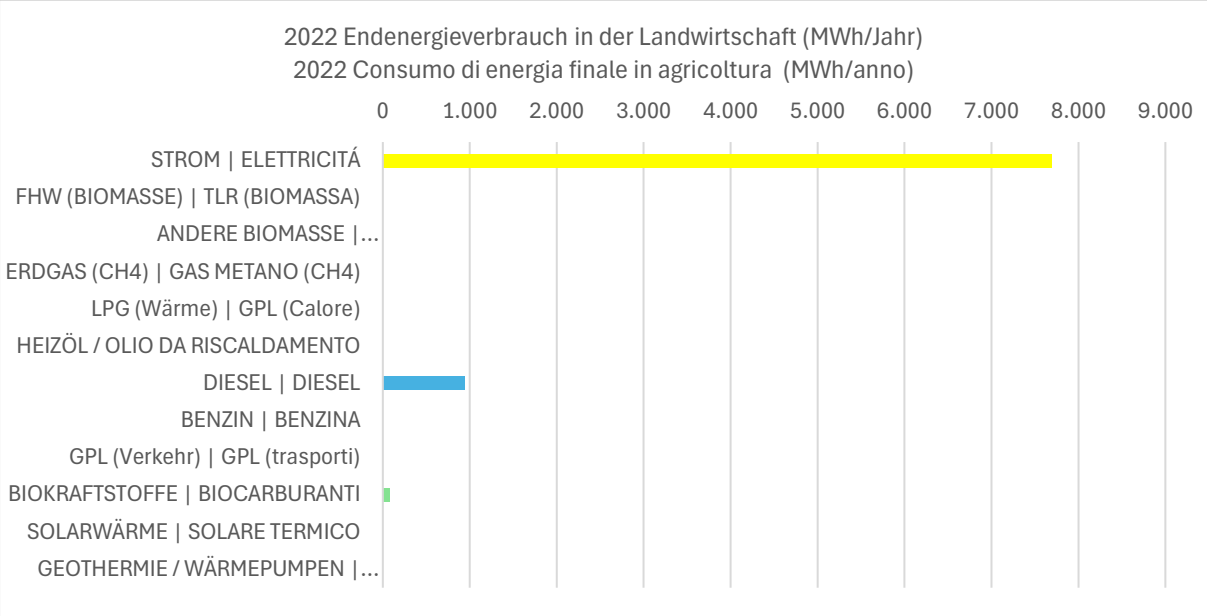


Tabelle 4.3.9 – 2022 Endenergieverbrauchs in der Landwirtschaft (MWh/Jahr)

ENERGIETRÄGER	MWh/2022	%
STROM	7.693	88,3%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	-
ERDGAS (CH_4)	0	-
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	0	-
DIESEL	940	10,8%
BENZIN	0	-
LPG (Verkehr)	0	-
BIOKRAFTSTOFFE	76	0,9%
SOLARWÄRME	0	-
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**8.709**	100,0%
Pro Kopf	**0,6**	



4.4 Das Emissionsinventar im Jahr 2022

Im folgenden Abschnitt wird das Inventar der Emissionen nach Energieträger und Sektoren im Jahr 2022 dargestellt.

Tabelle 4.4.1 – 2022 CO_2- Emissionen nach Energieträger (t CO_2/Jahr)

ENERGIETRÄGER	t CO_2/2022	%
STROM	14.635	29,1%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	0	-
ERDGAS (CH_4)	17.156	34,1%
LPG (Wärme)	0	-
HEIZÖL	1.540	3,1%
DIESEL	12.894	25,6%
BENZIN	3.811	7,6%
LPG (Verkehr)	285	0,6%
BIOKRAFTSTOFFE	0	-
SOLARWÄRME	0	-
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	-
INSGESAMT	**50.322**	100,0%
Pro Kopf	**3,4**	

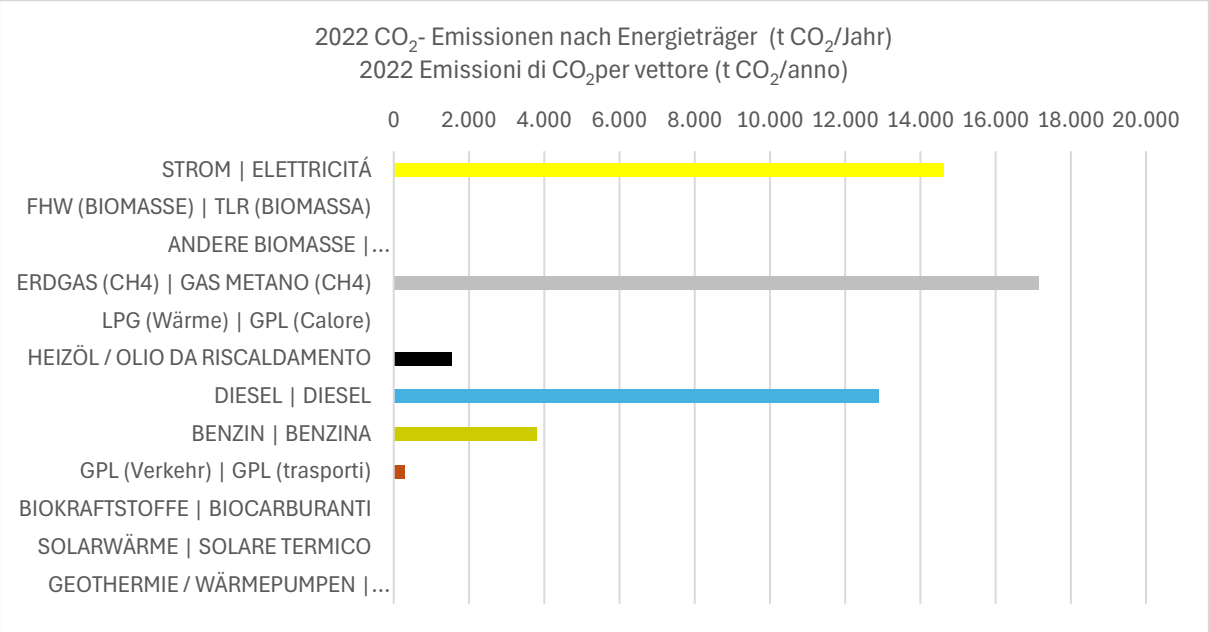
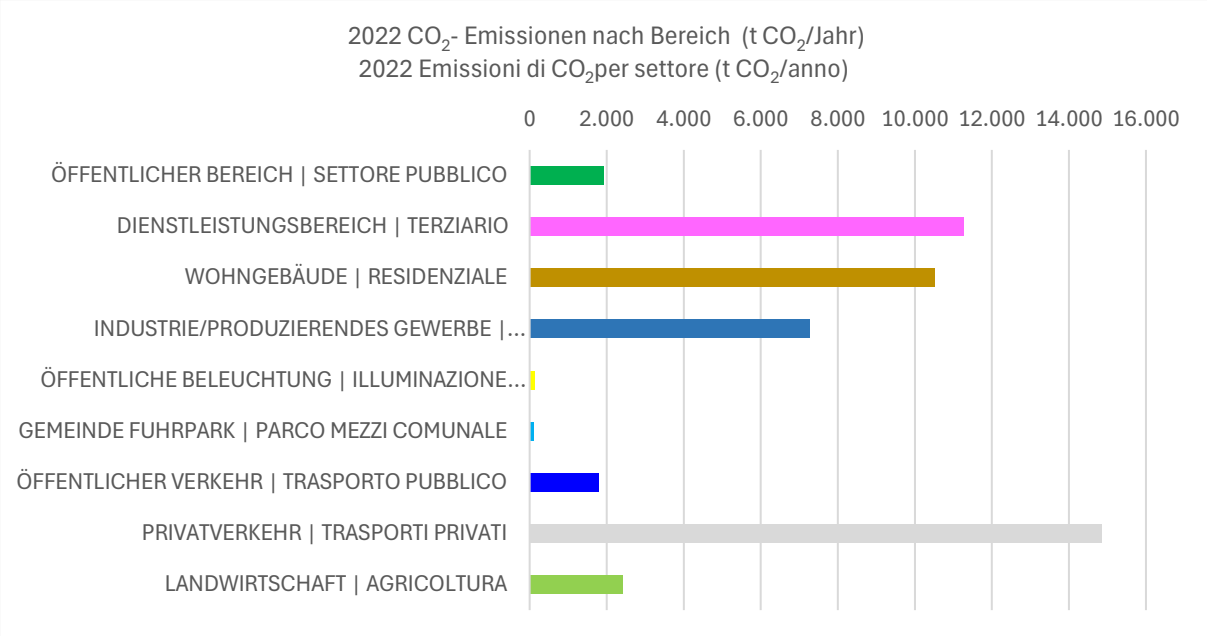


Tabelle 4.4.2 – 2022 CO_2-Emissionen nach Bereich (t CO_2/Jahr)

BEREICH	t CO_2/2022	%
ÖFFENTLICHER BEREICH	1.926	3,8%
DIENSTLEISTUNGSBEREICH	11.287	22,4%
WOHNGEBÄUDE	10.526	20,9%
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE	7.268	14,4%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	142	0,3%
GEMEINDE FUHRPARK	114	0,2%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	1.800	3,6%
PRIVATVERKEHR	14.844	29,5%
LANDWIRTSCHAFT	2.416	4,8%
INSGESAMT	**50.322**	100,0%
Pro Kopf	**3,4**	



4.5 1990 – 2022 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 2022 **nach Energieträger und Bereich** dargestellt.

Tabelle 4.5.1– Endenergieverbrauch in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2022 (MWh/Jahr) nach Energieträger

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
STROM				52.009,3	-	-	
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)				0,0	-	-	
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)				4.728,4	-	-	
ERDGAS (CH_4)				84.932,4	-	-	
LPG (Wärme)				0,0	-	-	
HEIZÖL				5.767,1	-	-	
DIESEL				48.293,9	-	-	
BENZIN				15.306,9	-	-	
LPG (Verkehr)				863,6	-	-	
BIOKRAFTSTOFFE				3.915,7	-	-	
SOLARWÄRME				3.819,7	-	-	
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN				0,0	-	-	
Insgesamt	**198.440**	**220.625**	**222.442**	**219.637**	-	-	-
Pro Kopf	**18,4**	**17,6**	**15,6**	**14,8**	-	-	-

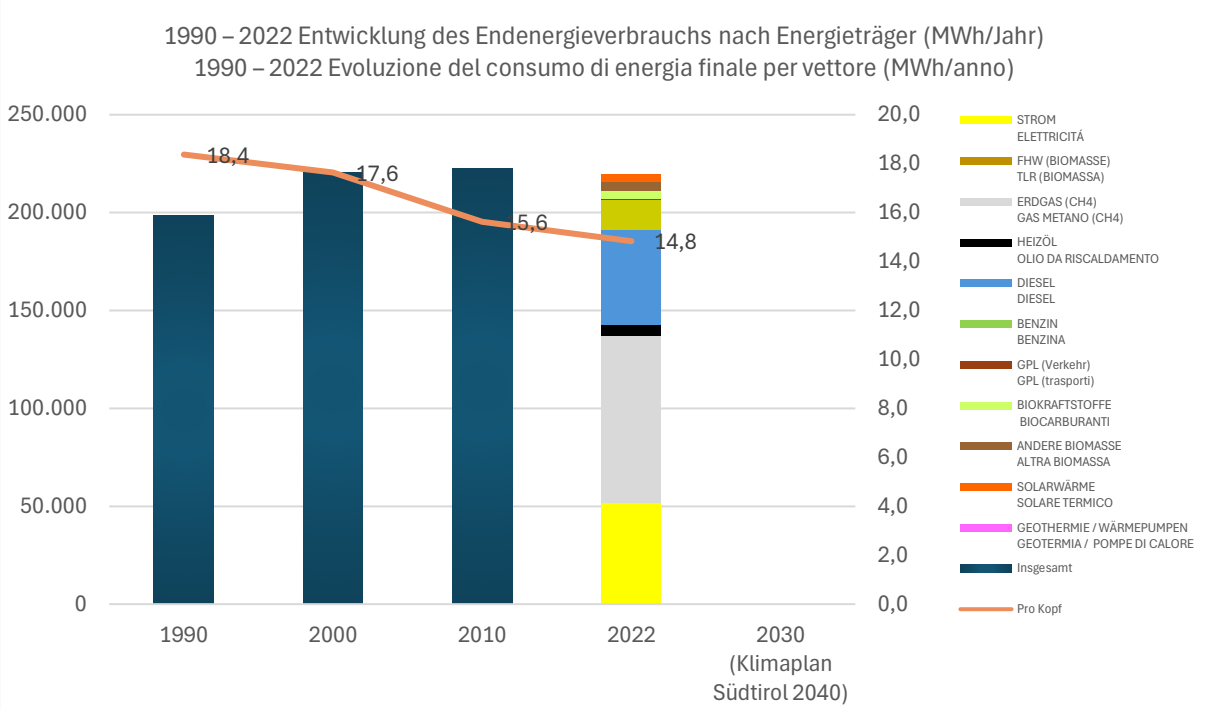


Tabelle 4.5.2 – Verursachte CO_2 - Emissionen in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2022 ($t CO_2$/Jahr) nach Energieträger

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
STROM				14.635,4	-	-	
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)				0,0	-	-	
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)				0,0	-	-	
ERDGAS (CH_4)				17.156,4	-	-	
LPG (Wärme)				0,0	-	-	
HEIZÖL				1.539,8	-	-	
DIESEL				12.894,5	-	-	
BENZIN				3.811,4	-	-	
LPG (Verkehr)				285,0	-	-	
BIOKRAFTSTOFFE				0,0	-	-	
SOLARWÄRME				0,0	-	-	
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN				0,0	-	-	
Insgesamt	**56.195**	**49.674**	**49.983**	**50.322**	**-**	**-**	**-**
Pro Kopf	**5,2**	**4,0**	**3,5**	**3,4**	**-**	**-**	**-**

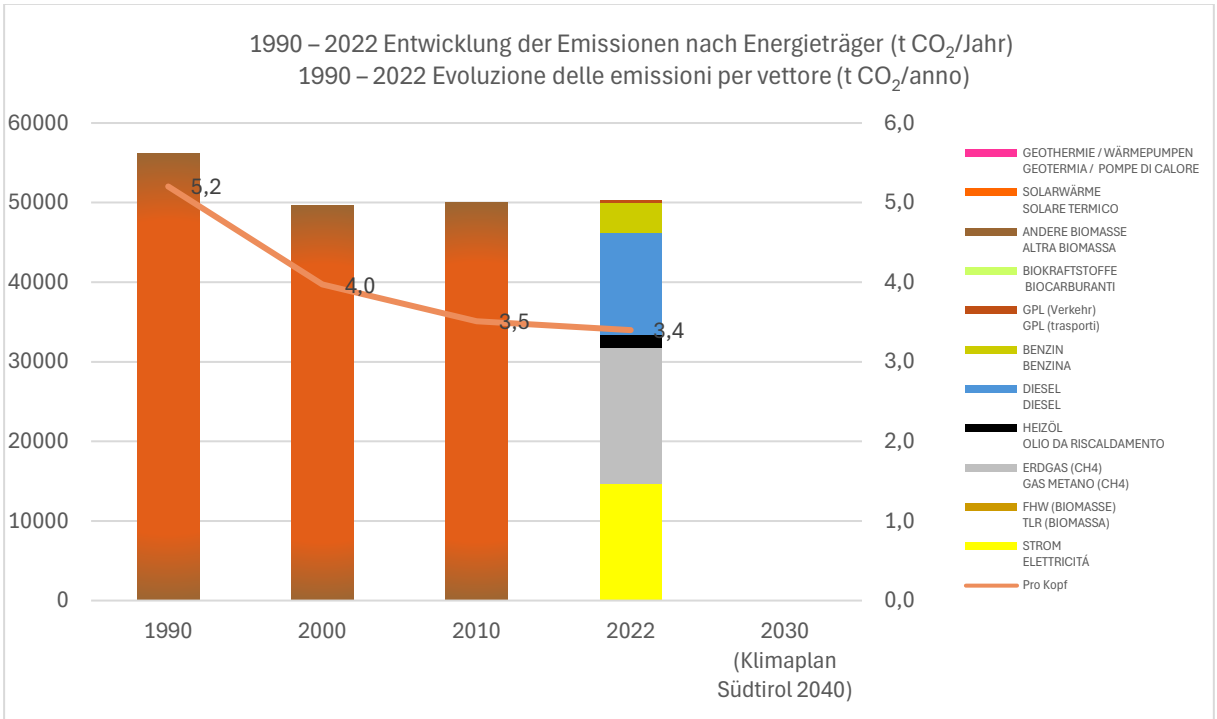


Tabelle 4.5.3– Endenergieverbrauch in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2022 (MWh/Jahr) nach Bereich

BEREICH	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
ÖFFENTLICHER BEREICH				8.925,9	-	-	
DIENSTLEISTUNGSBEREICH				52.814,4	-	-	
WOHNGEBÄUDE				48.482,0	-	-	
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE				32.775,1	-	-	
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG				504,0	-	-	
GEMEINDE FUHRPARK				460,2	-	-	
ÖFFENTLICHER VERKEHR				7.280,1	-	-	
PRIVATVERKEHR				59.686,6	-	-	
LANDWIRTSCHAFT				8.708,9	-	-	
Insgesamt	**198.440**	**220.625**	**222.442**	**219.637,2**	**-**	**-**	**-**
Pro Kopf	**18,4**	**17,6**	**15,6**	**14,8**	**-**	**-**	**-**

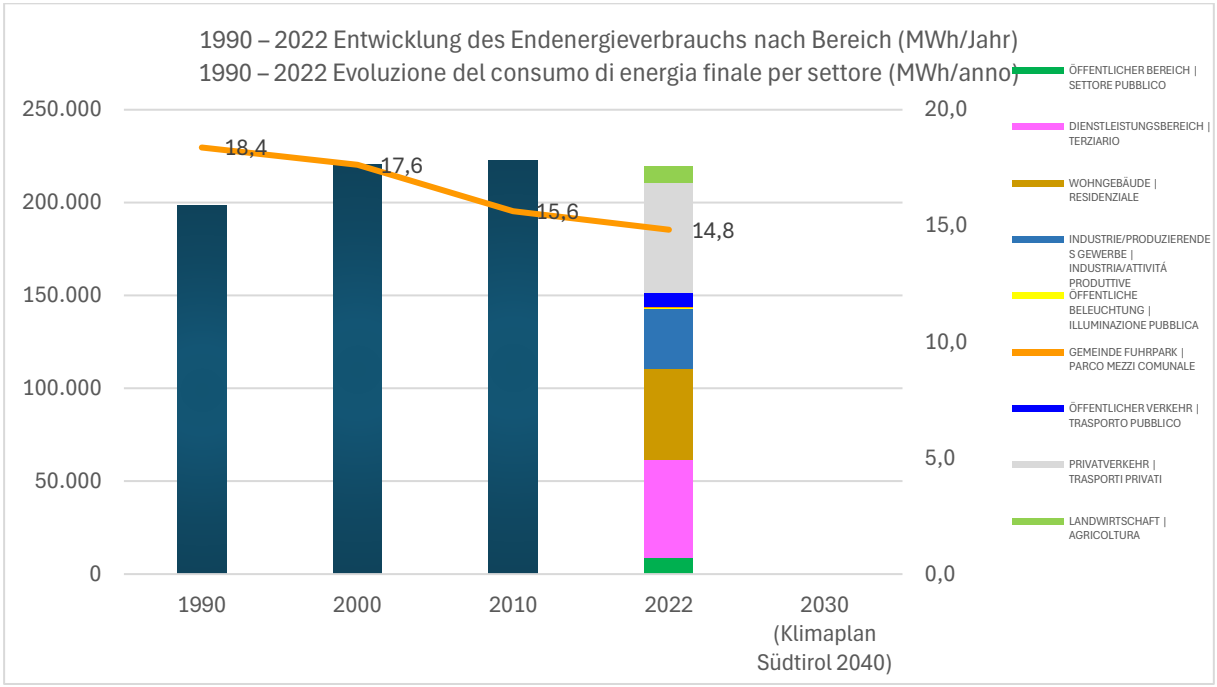
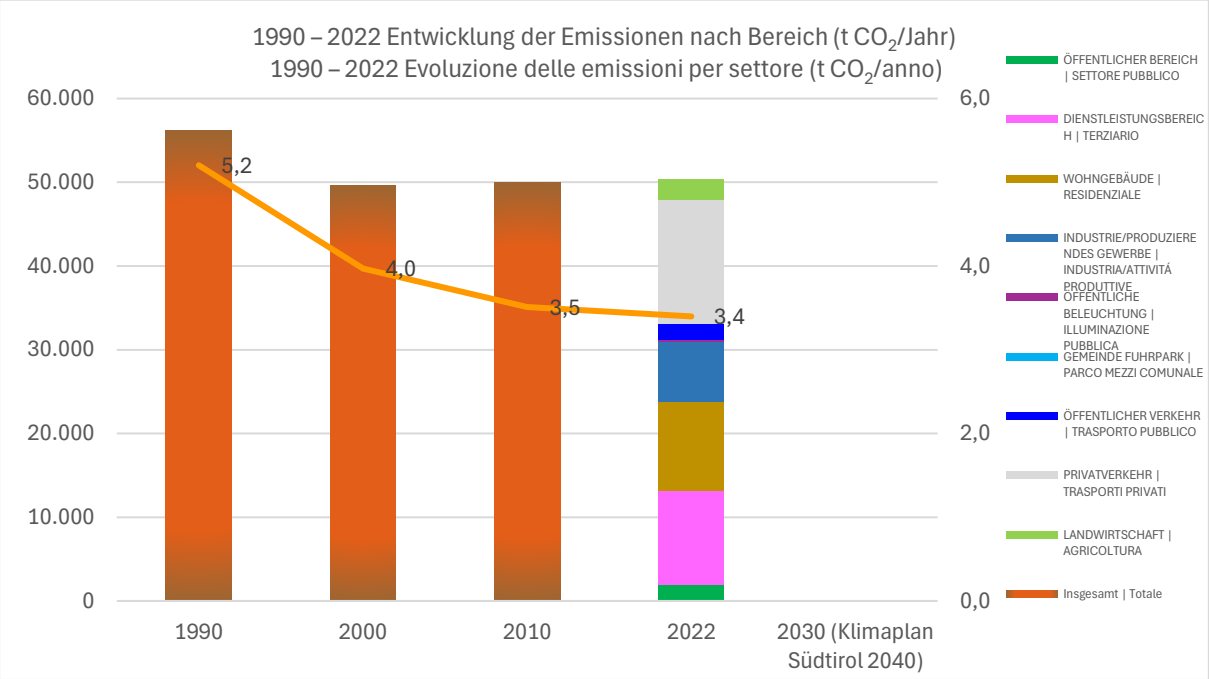


Tabelle 4.5.4 – Verursachte CO_2 - Emissionen in den Jahren 1990, 2000, 2010 und 2022 (t CO_2/Jahr) nach Bereich

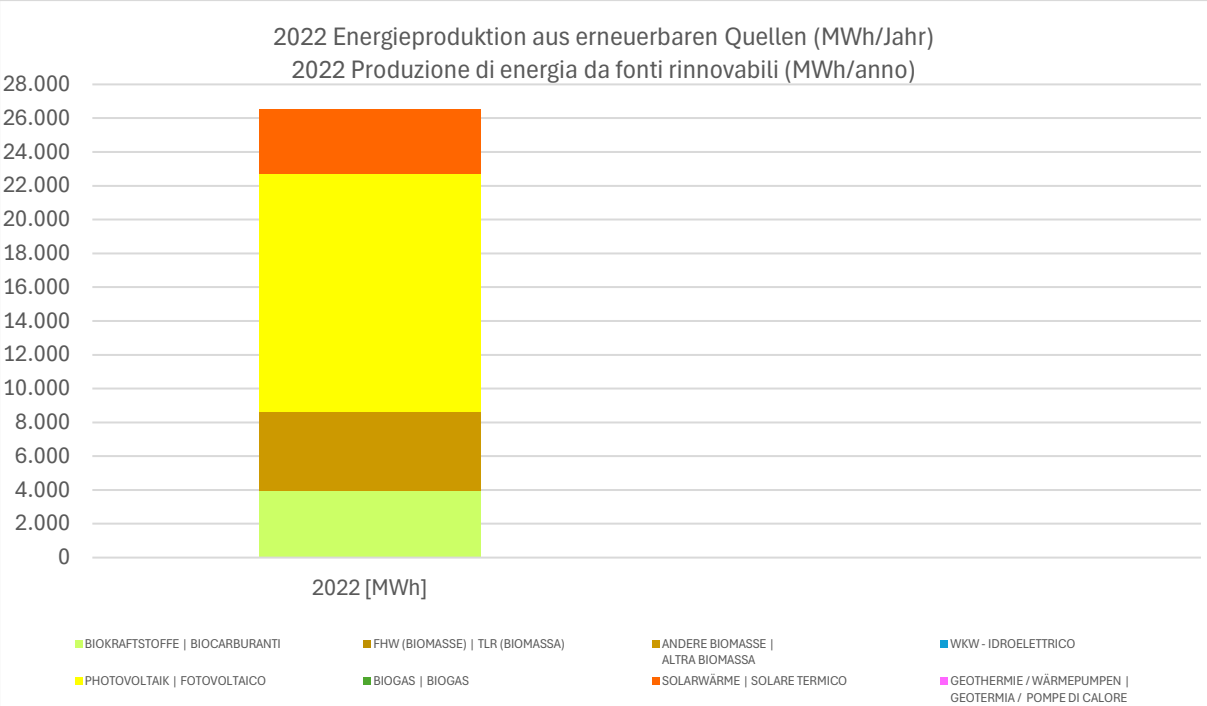
BEREICH	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
ÖFFENTLICHER BEREICH				1.925,5	-	-	
DIENSTLEISTUNGSBEREICH				11.287,2	-	-	
WOHNGEBÄUDE				10.526,5	-	-	
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE				7.268,1	-	-	
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG				141,8	-	-	
GEMEINDE FUHRPARK				113,9	-	-	
ÖFFENTLICHER VERKEHR				1.800,1	-	-	
PRIVATVERKEHR				14.843,7	-	-	
LANDWIRTSCHAFT				2.415,7	-	-	
Insgesamt	**56.195**	**49.674**	**49.983**	**50.322**	**-**	**-**	**-**
Pro Kopf	**5,2**	**4,0**	**3,5**	**3,4**	**-**	**-**	**-**



4.6 Die lokale Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen im Jahr 2022

Im folgenden Abschnitt wird die Struktur der lokalen Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen im Jahr 2022 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[10].

ENERGIEQUELLE	2022 (MWh)	2022 % am gesamten Endenergieverbrauch	2030 (MWh)	2030 % am gesamten Endenergieverbrauch	Δ 2022 - 2030 (%)
BIOKRAFTSTOFFE	3.916	1,8%	-	-	-
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	-	-	-	-	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	4.728	2,2%	-	-	-
WASSERKRAFTWERK (WKW)	-	-	-	-	-
PHOTOVOLTAIK	14.086	6,4%	-	-	-
BIOGAS	-	-	-	-	-
SOLARWÄRME	3.820	1,7%	-	-	-
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	-	-	-	-	-
Insgesamt	**26.550**	**12,1%**	-	-	-
Pro Kopf	**1,8**		-	-	-



[10] 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 Klimaplans 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 Energieverbrauchs **um 27% im Vergleich zu 2022 und um 19% gegenüber 1990 erwartet.** Dies entspricht **einer Verringerung des Pro-Kopf-Verbrauchs um 35% im Vergleich zu 2022 und 48% im Vergleich zu 1990.**

Tabelle 5.1.1 - 2030 Erwartete Reduktion des Energieverbrauchs

Bezugsjahr	Veränderung gegenüber 2022	Veränderung gegenüber 1990
Reduktion des gesamten Endenergieverbrauchs	-27%	-19%
Reduktion des Pro-Kopf-Endenergieverbrauchs	-35%	-48%

Was die entsprechenden CO_2-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_2-Ausstoßes um 55% gegenüber 2022 und um 59% gegenüber 1990** erreicht werden kann. Dies entspricht einer **Verringerung der Pro-Kopf-Emissionen um 60% im Vergleich zu 2022 und um 74% im Vergleich zu 1990**.

Tabelle 5.1.2 - 2030 Erwartete Reduktion der CO_2 – Emissionen

Bezugsjahr	Veränderung gegenüber 2022	Veränderung gegenüber 1990
Reduktion der gesamten CO_2-Emissionen	-55%	-59%
Reduktion der pro-Kopf - CO_2-Emissionen	-60%	-74%

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 2022 dargestellt.

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

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
STROM				52.009,3	43.284,5	-16,8%	
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)				0,0	0,0	-	
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)				4.728,4	27.658,5	+484,9%	
ERDGAS (CH_4)				84.932,4	42.062,0	-50,5%	
LPG (Wärme)				0,0	0,0	-	
HEIZÖL				5.767,1	1.485,8	-74,2%	
DIESEL				48.293,9	23.259,9	-51,8%	
BENZIN				15.306,9	7.337,5	-52,1%	
LPG (Verkehr)				863,6	733,8	-15,0%	
BIOKRAFTSTOFFE				3.915,7	1.849,0	-52,8%	
SOLARWÄRME				3.819,7	2.229,7	-41,6%	
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN				0,0	10.044,4	-	
Insgesamt	**198.440**	**220.625**	**222.442**	**219.637**	**159.945**	**-27%**	**-19%**
Pro Kopf	**18,4**	**17,6**	**15,6**	**14,8**	**9,6**	**-35%**	**-48%**

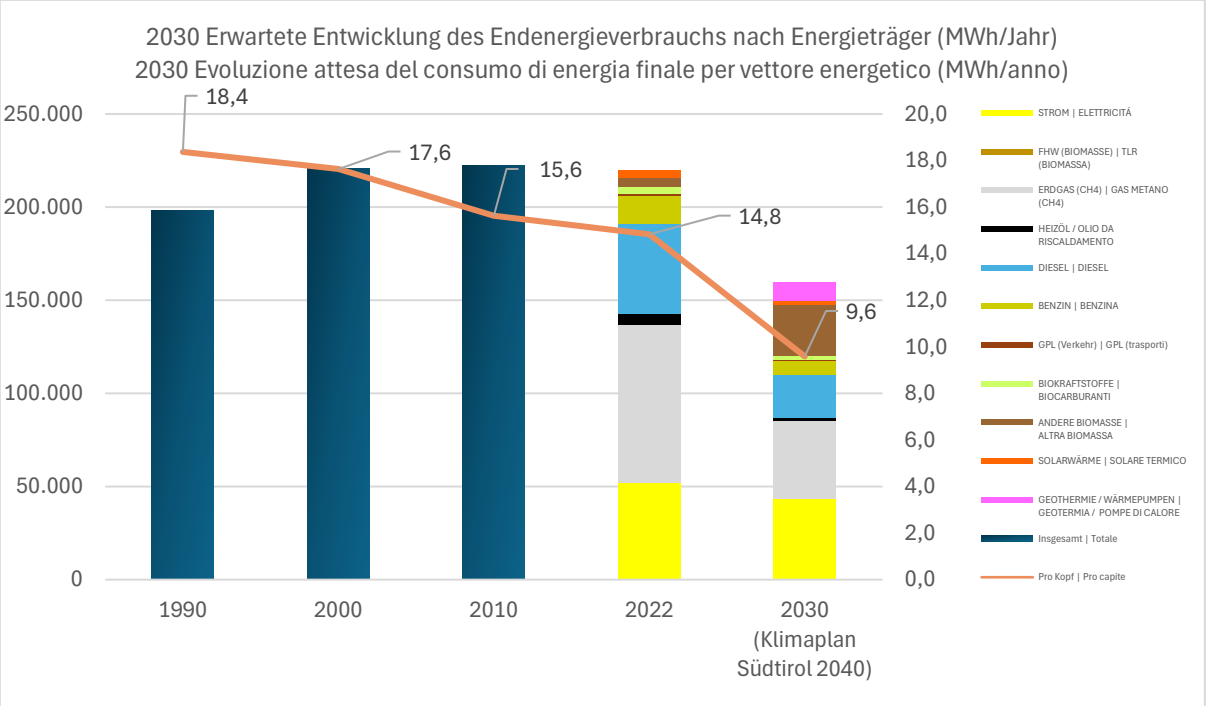


Tabelle 5.2.2 – 2030 Erwartete Reduktion der CO_2 - Emissionen (t CO_2/Jahr) nach Energieträger

ENERGIETRÄGER	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
STROM				14.635,4	5.690,4	-61,1%	
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)				0,0	0,0	-	
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)				0,0	0,0	-	
ERDGAS (CH_4)				17.156,4	8.496,5	-50,5%	
LPG (Wärme)				0,0	0,0	-	
HEIZÖL				1.539,8	396,7	-74,2%	
DIESEL				12.894,5	6.210,4	-51,8%	
BENZIN				3.811,4	1.827,0	-52,1%	
LPG (Verkehr)				285,0	242,1	-15,0%	
BIOKRAFTSTOFFE				0,0	0,0	-	
SOLARWÄRME				0,0	0,0	-	
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN				0,0	0,0	-	
Insgesamt	**56.195**	**49.674**	**49.983**	**50.322**	**22.863**	**-55%**	**-59%**
Pro Kopf	**5,2**	**4,0**	**3,5**	**3,4**	**1,4**	**-60%**	**-74%**

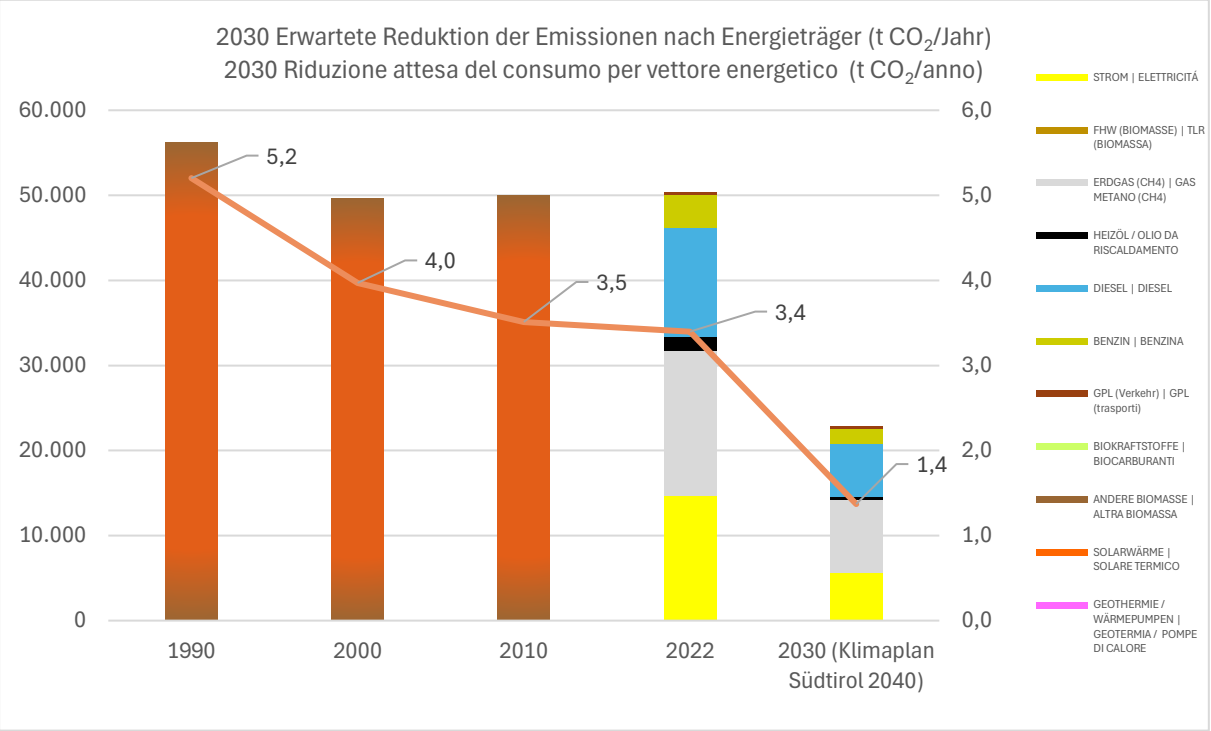


Tabelle 5.2.3 - 2030 Erwartete Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Bereich (MWh/Jahr)

BEREICH	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
ÖFFENTLICHER BEREICH				8.925,9	8.010,7	-10,3%	
DIENSTLEISTUNGSBEREICH				52.814,4	37.246,1	-29,5%	
WOHNGEBÄUDE				48.482,0	41.526,0	-14,3%	
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE				32.775,1	28.455,8	-13,2%	
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG				504,0	428,4	-15,0%	
GEMEINDE FUHRPARK				460,2	276,1	-40,0%	
ÖFFENTLICHER VERKEHR				7.280,1	7.734,4	+6,2%	
PRIVATVERKEHR				59.686,6	29.532,7	-50,5%	
LANDWIRTSCHAFT				8.708,9	6.734,9	-22,7%	
Insgesamt	**198.440**	**220.625**	**222.442**	**219.637**	**159.945**	**-27%**	**-19%**
Pro Kopf	**18,4**	**17,6**	**15,6**	**14,8**	**9,6**	**-35%**	**-48%**

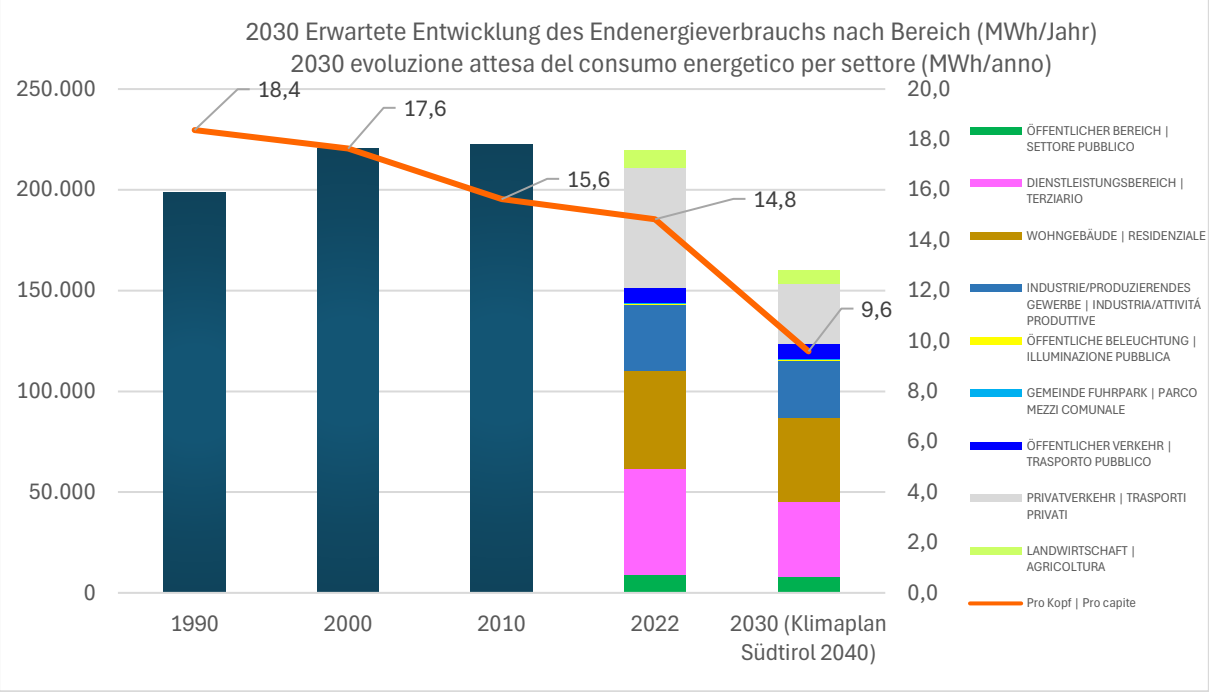
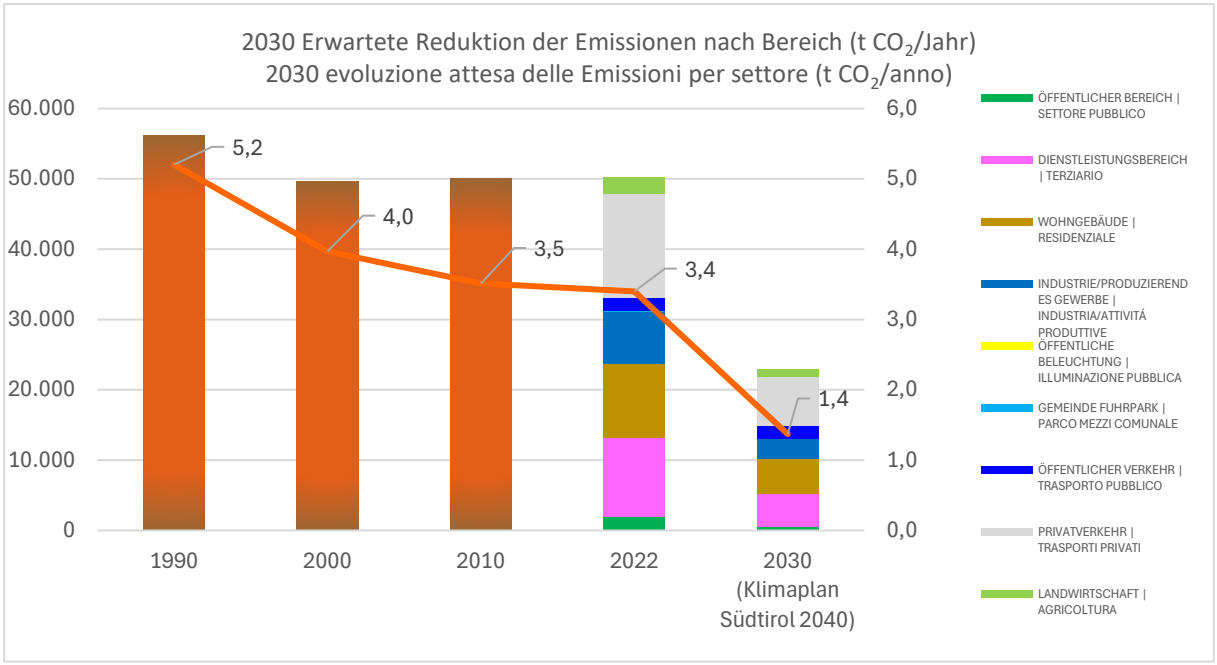


Tabelle 5.2.4 - 2030 Erwartete Reduktion der Emissionen nach Bereich (t CO_2/Jahr)

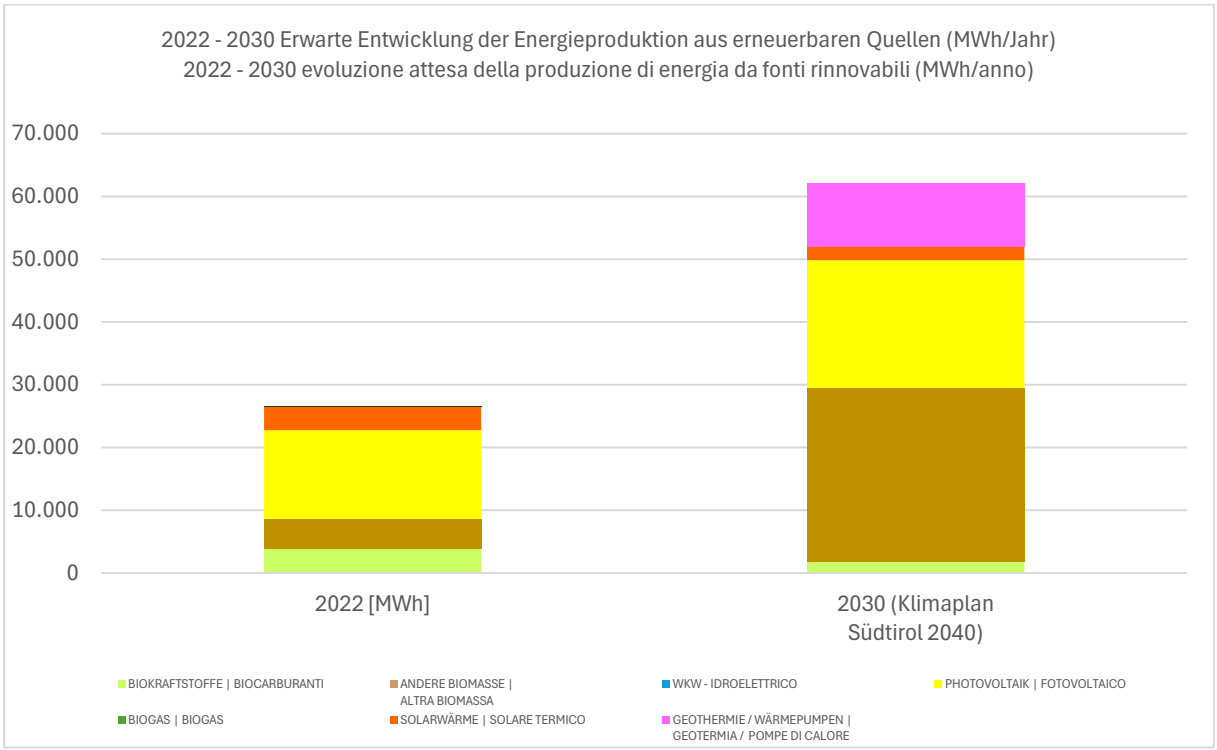
BEREICH	1990	2000	2010	2022	2030	Δ 2022 - 2030 (%)	Δ 1990 - 2030 (%)
ÖFFENTLICHER BEREICH				1.925,5	483,3	-74,9%	
DIENSTLEISTUNGSBEREICH				11.287,2	4.799,8	-57,5%	
WOHNGEBÄUDE				10.526,5	4.891,0	-53,5%	
INDUSTRIE / VERARBEITENDES GEWERBE				7.268,1	2.856,8	-60,7%	
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG				141,8	0,0	-100,0%	
GEMEINDE FUHRPARK				113,9	53,1	-53,3%	
ÖFFENTLICHER VERKEHR				1.800,1	1.791,7	-0,5%	
PRIVATVERKEHR				14.843,7	6.937,2	-53,3%	
LANDWIRTSCHAFT				2.415,7	1.050,2	-56,5%	
Insgesamt	**56.195**	**49.674**	**49.983**	**50.322**	**22.863**	**-55%**	**-59%**
Pro Kopf	**5,2**	**4,0**	**3,5**	**3,4**	**1,4**	**-60%**	**-74%**



5.3 2022 - 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	2022 (MWh)	2022 % am gesamten Endenergieverbrauch	2030 (MWh)	2030 % am gesamten Endenergieverbrauch	Δ 2022 - 2030 (%)
BIOKRAFTSTOFFE	3.916	1,8%	1.849	1,2%	-52,8%
FHW (HOLZIGE BIOMASSE)	0	0,0%	0	0,0%	-
ANDERE BIOMASSE (Pellets/Hackschnitzel/Stückholze)	4.728	2,2%	27.658	17,3%	+484,9%
WKW	0	0,0%	0	0,0%	-
PHOTOVOLTAIK	14.086	6,4%	20.341	12,7%	+44,4%
BIOGAS	0	0,00%	0	0,0%	-
SOLARWÄRME	3.820	1,74%	2.230	1,4%	-41,6%
GEOTHERMIE / WÄRMEPUMPEN	0	0,00%	10.044	6,3%	-
Insgesamt	**26.550**	**12,1%**	**62.122**	**38,8%**	**+134%**
Pro Kopf	**1,8**		**3,7**		**+108%**



6. Der Aktionsplan für nachhaltige Energie 2022 - 2030

Nachfolgend sind die Ziele und Maßnahmen aufgeführt, die zur Reduzierung des Verbrauchs und der Emissionen beitragen sollen, um die für 2030 festgelegten Vorgaben zu erreichen.

6.1 Erarbeitung der Maßnahmen

Der vorliegende Klimaschutzplan enthält Klimaschutzaktionen (Mitigation) für jeden Bereich, in denen die Gemeinde direkt Maßnahmen ergreifen kann, um die Emissionsreduktionsziele zu erreichen. Die einzelnen Aktionen wurden auf Basis der lokalen Potentiale und der Prioritäten erstellt, die mit dem Klima- und Energie-Team[11] sowie der Partizipation der Bevölkerung (z.B. durch Strategie-Workshop, Stakeholder-Workshop oder Befragung) erfasst, 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 Klima Teams der Bezirksgemeinschaft Überetsch - Unterland bestehen aus politischen Vertreter:innen 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 Klimaschutzplans begleiten.

6.2 Ziele und Aktionen des Aktionsplans für nachhaltige Energie 2022 - 2030

In diesem Kapitel werden 24 Ziele und 54 Aktionen identifiziert, welche eine Reduzierung der Emissionen bis 2030 um 55% ermöglichen Die Berechnungen berücksichtigen die Bevölkerungsentwicklung bis 2030[12].

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.

Die definierten Aktionen und Maßnahmen müssen in jedem Fall auf ihre technische und finanzielle Machbarkeit geprüft werden. Die Umsetzung einzelner Aktionen hängt daher maßgeblich von den vorhandenen technischen und finanziellen Ressourcen sowie

[11] Die Gemeinden haben jeweils ein Klima- bzw. Energie-Team gebildet. In einigen Gemeinden werden diese Teams auch explizit als „Klima Team“ oder „Energie Team“ bezeichnet, wobei die genaue Bezeichnung je nach Gemeinde variieren kann. Um die Lesbarkeit zu erleichtern, wird im folgenden Text jedoch durchgängig der Begriff „Klima Teams“ verwendet.

[12] 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

zukünftigen Entwicklungen ab. Es ist zu berücksichtigen, dass sich die Rahmenbedingungen verändern können und dementsprechend die Priorisierung und Realisierung der Maßnahmen angepasst werden muss. Es ist zudem wichtig zu beachten, dass der Klimaschutzplan ein dynamisches Dokument darstellt, das sich im Laufe der Zeit an die jeweiligen Entwicklungen und Situationen anpassen lässt.

Im Anschluss wird der gesamte Maßnahmenkatalog umfassend und detailliert dargestellt, sodass die einzelnen Teams ihn als Grundlage für ihre Arbeitsprogramme nutzen können. Die nachfolgenden Fact-Sheets fassen in einem nächsten Schritt alle Informationen zusammen und listen lediglich die Titel der jeweiligen Aktionen auf, ohne dabei weiter ins Detail zu gehen. Die Maßnahmen wurden außerdem in drei zeitliche Phasen unterteilt: kurzfristig (bis 2026), mittelfristig (bis 2028) und langfristig (bis 2030 und darüber hinaus). Einige Maßnahmen werden zwar auch über 2030 hinaus weitergeführt, jedoch ist der aktuelle Planungsrahmen auf den Zeitraum bis 2030 begrenzt.

Tabelle 6.2.1 – Zusammenfassung: Ziele des Aktionsplans

	SECAP Bereich	Kodex	Ziele
Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs	ÖFFENTLICHER SEKTOR	PU - 01	Energetische Optimierung der öffentlichen Gebäude und Monitoring
		PU - 02	Intelligente öffentliche Beleuchtung
		PU - 03	Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern
		PU - 04	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich
		PU - 05	Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks
		PU - 06	Effizienz im Trinkwassernetz
Erneuerbare Energie	LOKALE ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN	FER - 01	Nutzung erneuerbarer Energiequellen
		FER - 02	Strom aus erneuerbaren Energiequellen
		FER - 03	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen
		FER - 04	Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft
Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs	WOHNBEREICH	RES - 01	Energieeffiziente Wohngebäude
	DIENSTLEISTUNGS-BEREICH (INKL. TOURISMUS)	TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes
		TER - 02	Nachhaltiger Tourismus
	PRODUZIERENDE GEWERBE	PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe
		PROD - 02	Nachhaltige Industrie und Produzierende Gewerbe (Kreislaufwirtschaft)
	LANDWIRTSCHAFT	AGR - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft
		AGR - 02	Nachhaltige Landwirtschaft
	MOBILITÄT	MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung
		MOB - 02	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel
		MOB - 03	Förderung der Fahrradmobilität und der Fußgänger:innen
		MOB - 04	Sektorenübergreifend: Betriebliche Mobilitätsförderung und Elektromobilität
	PLANUNGS-INSTRUMENTE DER GEMEINDE	RC - 01	Klima- und Energieplanung
		RC - 02	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung
Bewusstseinsbildung	INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG	IeS - 01	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima

Für alle Sektoren/Bereiche mit aufgeführten Energieverbrauchszielen ist die Klimaneutralität bis 2040 vorgesehen.

Im folgenden Maßnahmenkatalog sind einige Maßnahmen mit einem hellblauen Hintergrund hervorgehoben, da sie auch im Aktionsplan 2024-2030 der KlimaGemeinde Eppan enthalten sind.

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

ÖFFFENTLICHER SEKTOR:

Kodex	Aktionen	Beschreibung
		ENERGETISCHE OPTIMIERUNG DER ÖFFENTLICHEN GEBÄUDE UND MONITORING
PU - 01.1	Energiecheck für öffentliche Gebäude und Anlage	Alle gemeindeeigenen Einrichtungen mit Sanierungsbedarf werden einem Energie-Audit unterzogen, mit dem Ziel, Maßnahmen zur Energieeinsparung zu identifizieren und die entsprechenden Interventionskosten zu bestimmen. Dafür werden die bereits vorhandenen Studien und Untersuchungen herangezogen und diese mit den noch ausstehenden Informationen erweitert. Durch die kontinuierliche Reduzierung des Strom- und Energieverbrauchs trägt die Gemeinde zur Erreichung der Klimaziele bei.
PU - 01.2	Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsplans für öffentliche Gebäude und Anlagen	Basierend auf den Ergebnissen der Energiechecks wird ein mehrjähriges und umfangreiches Sanierungsprogramm für die Gemeindegebäude und -anlagen erstellt und schrittweise umgesetzt (mit Zeitrahmen und Finanzierungplan). Das Programm umfasst sowohl umfangreiche Sanierungsmaßnahmen, als auch kleinere Optimierungs- und Verbesserungsmaßnahmen, welche zu einem verstärkten Einsatz nachhaltiger Energieformen und zur Reduktion des Energie- und Brennstoffverbrauchs beitragen sollen.
PU - 01.3	Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen hinsichtlich Steuerung der Energieversorgung zur Reduktion von Verbrauch und Emissionen	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, wie beispielsweise die Durchführung eines hydraulischen Abgleiches, die Reduzierung der Warmwassertemperaturen und die Anpassung der Warmwasserzirkulationen und Reduzierung der Kesseltemperauren. Die thermische Sanierung der Gebäude wird weiter vorangetrieben.
PU - 01.4	Jährliche Erhebung der Energieverbrauchsdaten, Berechnung der CO_2-Emissionen sowie Erstellung und Veröffentlichung des Energieberichts	Die Gemeinde erfasst auch weiterhin jährlich die Energieverbrauchsdaten und CO_2-Emissionen der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen, unterteilt nach Energieträgern/Brennstoffen (Gemeinde erstellt bereits seit 1995 Klimaberichte/Energieberichte). Diese Verbrauchsdaten werden in ein Energie-Management-Tool (z.B. EBO - Energiebericht Online Software oder ein anderes Energiemonitoring-Tool) eingearbeitet, um einen jährlichen Energiebericht zu erstellen. Dieser Bericht bzw. die wichtigsten Ergebnisse desselbigen, werden anschließend in der KlimaGemeinde-Broschüre der Gemeinde und/oder auf der Gemeindehomepage veröffentlicht.
		INTELLIGENTE ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG
PU - 02.1	Lichtplan – Umsetzung des Aktionsplans	Die Gemeinde Eppan verfügt bereits seit dem Jahre 2011 über einen Lichtplan. Seither werden die Beleuchtungskörper schrittweise auf LED umgestellt und somit der Energieverbrauch reduziert und die Lichtverschmutzung verringert. Zum aktuellen Zeitpunkt sind 97,50% der öffentlichen Straßenbeleuchtung bereites mit einem effizienten System ausgestattet. Die Umrüstung weiterer Lichtpunkte ist bereits in Planung und die Umrüstung der noch fehlenden Lichtpunkte angedacht.

NACHHALTIGKEIT IN DEN ÖFFENTLICHEN ÄMTERN		
PU - 03.1	Einbindung des Personals in den Optimierungsprozess	Gemeindemitarbeiter:innen und Nutzer:innen von gemeindeeigenen Gebäuden werden weiterhin in den Optimierungsprozess eingebunden und eingeladen, Verbesserungsvorschläge einzureichen.
PU - 03.2	Teilnahme an Fortbildungskursen zu den Themen Energie, Klima und Nachhaltigkeit	Die Gemeinde fördert die Teilnahme an Initiativen, Fortbildungskursen für Gemeindemitarbeiter:innen und Nutzer:innen von gemeindeeigenen Gebäuden, um den Wissensstand und das Bewusstsein für die Themen Energie, Klima und Nachhaltigkeit zu verstärken.
PU - 03.3	Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern	Die Gemeinde organisiert und finanziert Sensibilisierungs- und Informationskampagnen sowie Fortbildungen für Mitarbeitende, um Nachhaltigkeit und Energiesparen in den Arbeitsalltag zu integrieren. Dafür wird u.a. auch weiterhin die monatliche Rundmail genutzt, welche an die Gemeindemitarbeitenden verschickt wird, und verschiedene Infos und Tipps enthält.
PU - 03.4	Nachhaltige Einkaufsrichtlinien und Green Public Procurement	Die Gemeinde ist bestrebt, Einkaufsrichtlinien für die Beschaffung, welche Energie- und Klimafaktoren sowie Lebenszykluskosten berücksichtigen (Annahme des LG 7673/1991 oder des sogenannten Green Public Procurement) zu erstellen.
ENERGIE- UND KLIMAMANAGEMENT IM ÖFFENTLICHEN BEREICH		
PU - 04.1	Weiterführung des Programms KlimaGemeinde	Die Gemeinde wird weiterhin am Programm KlimaGemeinde teilnehmen, um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess ihrer Energie- und Klimapolitik voranzutreiben.
ERNEUERUNG DES ÖFFENTLICHEN FUHRPARKS		
PU - 05.1	Umstellung des gemeindeeigenen Fuhrparks auf klimafreundliche bzw. Elektroantriebe	Die Gemeinde wird den Fuhrpark schrittweise auf klimafreundliche Antriebe, insbesondere Elektrofahrzeuge, umstellen. Die Umrüstung erfolgt nach Umweltkriterien und marktverfügbaren Angeboten.
EFFIZIENZ IM TRINKWASSERNETZ		
PU - 06.1	Optimierung des Trinkwassernetzes durch Reduktion von Wasserverlusten und Steigerung der Energieeffizienz	Die Trinkwasserversorgung auf dem Gemeindegebiet erfolgt über sechs Trinkwassergenossenschaften und die Gemeinde Eppan. Bereits heute werden etwaige Anomalien über die Wasseruhren erfasst. Hierfür wurden beim Ausgang der Reservoirs Uhren angebracht deren Verbrauch mit den Verbräuchen der Kund:innen verglichen wird. Bei größeren Abweichungen wird den Verlusten auf den Grund gegangen. Dies gilt auch bei erhöhten Verbräuchen der Bürger:innen. Bei stärkeren Abweichungen zum Vorjahr, werden diese auf den Mehrverbrauch hingewiesen, um der Ursache auf den Grund gehen zu können. Zudem wurden die Wasseruhren auf die Straße verlegt, um die Zuleitungen besser kontrollieren zu können. Im Sinne der Energieeffizienz wird versucht die Quellen so zu verteilen, dass die Pumpen so wenig wie möglich im Einsatz sind. Durch die enge Zusammenarbeit der Trinkwassergenossenschaften

		und der Gemeinde, soll auch in Zukunft eine effiziente Wasserförderung und -verteilung sichergestellt werden, um damit Ressourcen zu schonen und den Energie- und Wasserverbrauch nachhaltig zu senken.

LOKALE ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN:

Kodex	Aktionen	Beschreibung
		NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEQUELLEN
FER - 01.1	Durchführung von Potentialanalysen zur Erhöhung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen	Um die Erhöhung der lokalen Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen in allen Sektoren zu unterstützen, verpflichtet sich die Gemeinde dazu, eine Potentialanalyse durchzuführen, bei welcher das Potential sowie der mögliche Einsatz verschiedener innovativer Technologien zur Energiegewinnung im Detail vertieft und öffentlich aktiv kommuniziert wird. Dazu gehören z.B. der Umstieg auf Ökostrom oder eine verstärkte Nutzung von Sonnenenergie und die verschiedenen Arten von Wärmepumpen (Luft, Erdwärme, Wasser). Die Gemeinde setzt sich verstärkt dafür ein, verschiedene Förderprogramme zu initiieren, um den Anteil der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen zu erhöhen.
FER - 01.2	Einsatz innovativer Technologien bei Neubauten bzw. Sanierungen	Um die Bevölkerung zum Einsatz dieser Technologien zu sensibilisieren, nimmt die Gemeinde auch weiterhin eine Vorbildfunktion ein. Nach Möglichkeit wird die Gemeinde den Einsatz dieser Technologien bei Neubauten bzw. Sanierungen berücksichtigen. Durch die Weiterführung des kostenlosen Energie- Bau- und Sanierungsberatungsdienstes (inkl. Förderungsberatung) von Seiten der Gemeinde, soll der Einsatz innovativer Technologien auch bei den Haushalten und Betrieben noch weiter gesteigert werden.
		STROM AUS ERNEUERBAREN ENERGIEQUELLEN
FER - 02.1	Förderung des Einsatzes von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung elektrischer Energie aus erneuerbaren Quellen	Die Gemeinde fördert die Anwendung innovativer Technologien, Verfahren und Systemlösungen mit dem Ziel, eine nachhaltige, lokale und dezentrale Stromversorgung zu sichern. In diesem Sinne führt die Gemeinde auch weiterhin Sensibilisierung in diesem Bereich durch (über den Energieberatungsdienst, das Gemeindeblatt und die Webseite der Gemeinde, durch verschiedene Informationsveranstaltungen, sowie durch die App Gem2Go).
FER - 02.2	Aktive Förderung der Installation von Photovoltaik (PV)-Anlagen durch gezielte Kommunikation des PV-Potenzials und Bereitstellung von	Die Gemeinde unterstützt die Installation von PV-Anlagen, indem sie das Potenzial der Solarenergie aktiv kommuniziert. In Zusammenarbeit mit der Eppaner Energieberatungsstelle werden Privatpersonen, Unternehmen, landwirtschaftlichen Betrieben und Fachleuten umfassende Informationen zu PV-Technologie, Förderprogrammen und Finanzierungsmöglichkeiten bereitgestellt, um den Ausbau erneuerbarer Energien zu erleichtern.

	Informationen zu Technologie, Fördermöglichkeiten und Finanzierungsmodellen	
FER - 02.3	Durchführung von Machbarkeitsstudien und Planungen zur Installation von PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden und Parkplätzen	Die Gemeinde ist bemüht, die Planung für den Einbau weiterer PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden und Anlagen, gemäß der im Jahre 2023 erstellte Machbarkeitsstudie (Masterplan für die die Bewertung des Photovoltaikpotentials kommunaler Gebäude und Anlagen samt Kostenübersicht) weiter voran zu treiben**.** Ziel ist es, bis 2030, so viele Anlagen wie möglich zu errichten, um den Einsatz erneuerbarer Energien zu steigern und den Energiebedarf noch nachhaltiger zu decken.
FER - 02.4	Machbarkeitsstudie und Planung zur Energieeffizienzsteigerung bestehender Anlagen	Die Stromproduktion der gemeindeeigenen PV-Anlagen wird seit ihrer Installation kontinuierlich erfasst und kontrolliert. Bei Abweichungen in den Produktionsdaten wird die Ursache sofort gründlich untersucht und, wenn möglich, umgehend behoben. Zur genaueren Erfassung des Eigenverbrauchsanteils der bestehenden PV-Anlagen wurden in den Jahren 2023 und 2024 zusätzliche Zähler installiert, deren Ergebnisse künftig mit ausgewertet werden. Im Rahmen der oben genannten Machbarkeitsstudie wurden auch die Effizienz der bestehenden Anlagen und deren Betriebsweise überprüft. Die Gemeinde ist bestrebt, die Effizienz der Anlagen auch zukünftig zu erhalten und, wo möglich, weiter zu steigern. Dies gilt ebenso für die drei bestehenden Trinkwasserkraftwerke der Gemeinde.
WÄRME UND KÄLTE AUS ERNEUERBAREN ENERGIEQUELLEN		
FER - 03.1	Förderung des Ersatzes alter Heizsysteme durch den Einsatz von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung thermischer Energie aus erneuerbaren Quellen	Die Gemeinde beabsichtigt, den Austausch alter Heizsysteme im öffentlichen, privaten, tertiären und produzierenden Sektor auch weiterhin zu unterstützen. In der Vergangenheit wurden hier neben dem kostenlosen Beratungsdienst auch andere Projekte, wie beispielsweise ein Heizungs-Check samt abschließender Beratung umgesetzt. Auch in Zukunft möchte die Gemeinde den Einsatz von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung thermischer Energie aus erneuerbaren Quellen weiter fördern.
FER - 03.2	Aktive Kommunikation des Potenzials erneuerbarer Wärmequellen, Förderung von Wärmepumpensystemen und Durchführung einer Machbarkeitsstudie für Niedertemperatur-Fernwärme-Mikronetze	Die Gemeinde wird das Potenzial zur Steigerung der lokalen Wärmeproduktion aus erneuerbaren Quellen erfassen und die Ergebnisse öffentlich kommunizieren, um den Einsatz passender Technologien zu erleichtern. In Zusammenarbeit mit lokalen Installateuren und dem Eppaner Energieberatungsdienst werden Informationen zu Wärmepumpensystemen, deren Technologie, Fördermöglichkeiten und Finanzierungsmodellen bereitgestellt. Auch das Gemeindeblatt und die gemeindeeigene Webseite werden für die Informationsweitergabe verstärkt genutzt. Die bestehende Machbarkeitsstudie zur Realisierung eines Biomasse-Fernheizwerks aus dem Jahr 2008 wird erneut aufgegriffen und soll bei Bedarf auf weitere Gebiete ausgeweitet werden.

GRÜNDUNG EINER LOKALEN ENERGIEGEMEINSCHAFT		
FER - 04.1	Unterstützung bei der Gründung von lokalen Energiegemeinschaften	Die Gemeinde wird das Thema „Energiegemeinschaften“ auch in Zukunft verfolgen und bei Bedarf und im Rahmen ihrer Möglichkeiten bei der Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft ihren Beitrag leisten.

WOHNBEREICH:

Kodex	Aktionen	Beschreibung
ENERGIEEFFIZIENTE WOHNGEBÄUDE		
RES - 01.1	Information und Sensibilisierungsarbeit zum Thema Energiesparen sowie energetische Sanierung und Energieeffizienz in Wohngebäuden	Die Gemeinde wird auch weiterhin Sensibilisierungs- und Informationskampagnen zum Thema Energiesparen in Wohngebäuden (wie beispielsweise durch eine Stromsparaktion mit dem Verleih von Strommessgeräten und der Durchführung von Infoabenden) - ggf. in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden (wie beispielsweise durch die Thermografieaktion „Wärme-Check für mein Haus“) und der Bezirksgemeinschaft Überetsch/Unterland - organisieren und umsetzen.

DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS):

Kodex	Aktionen	Beschreibung
ENERGETISCHE OPTIMIERUNG DES TERTIÄREN GEBÄUDEBESTANDES		
TER - 01.1	Informationskampagne und Förderung von Energieeffizienz im Dienstleistungssektor, einschließlich Energieaudits	Die Gemeinde organisiert Informationskampagnen zur Steigerung der Energieeffizienz in Dienstleistungsgebäuden und bietet Informationen zu Fördermöglichkeiten an. Zudem werden Energieaudits für Betriebe, einschließlich touristischer Einrichtungen, gemäß EN 16247 oder dem Standard KlimaFactory gefördert, um Optimierungspotenziale zu identifizieren. Der bestehende Energie-, Bau- und Sanierungsberatungsdienst kann auch von Betrieben genutzt werden. Bereits in Vergangenheit hat die Gemeinde gemeinsam mit der Nachbargemeinde eine Informationskampagne zum Energiesparen im Betrieb umgesetzt, welche nach Möglichkeit erneut durchgeführt wird.
NACHHALTIGER TOURISMUS		

TER - 02.1	Nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors	Die Gemeinde unterstützt Veranstaltungen, verbessert die Infrastruktur und ist dabei behilflich das Ortsbild noch attraktiver zu gestalten. Diese Maßnahmen sollen sowohl den Gästen als auch der einheimischen Bevölkerung zugutekommen und tragen zur Entwicklung eines nachhaltigen Konzepts für den Tourismussektor bei. Durch die aktive Teilnahme der Gemeinde am GreenTeam zur Nachhaltigkeitszertifizierung des Tourismusvereins Eppan werden zusätzliche Schritte in Richtung einer noch nachhaltigeren Tourismusdestination unternommen.
TER - 02.2	Förderung der Organisation von öffentlichen Veranstaltungen nach den „Green Event“ Kriterien	Die Gemeinde bindet, sofern möglich, Genehmigungen für die Durchführung von öffentlichen Veranstaltungen in Anlehnung an die Nachhaltigkeitskriterien des Green Event Standards der Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz.
TER - 02.3	Austausch mit dem Tourismusverein zur Förderung höherer Nachhaltigkeitsstandards und Unterstützung der GSTC-Zertifizierung	Die Gemeinde tauscht sich auch weiterhin regelmäßig mit dem Tourismusverein aus, um höhere Nachhaltigkeits- und Energiestandards in touristischen Betrieben umzusetzen. Themen sind u.a. Best-Practice-Beispiele, regionale Produkte, Reduktion des Wasserverbrauchs, Reduktion des Energieverbrauches und Müllvermeidung sowie Sensibilisierung der Gäste. Der Tourismusverein Eppan befindet sich bereits auf dem Weg in Richtung GSTC-Zertifizierung, bei welcher sich die Gemeinde aktiv mit ihrem Wissen mit einbringt und am GreenTeam teilnimmt. Die GSTC-Zertifizierung trägt zur Nachhaltigkeit im Tourismus bei, indem sie weltweit anerkannte Standards für umweltfreundliche Praktiken, den Schutz lokaler Kulturen und die Unterstützung der lokalen Wirtschaft etabliert.

PRODUZIERENDE GEWERBE:

Kodex	Aktionen	Beschreibung
	ENERGIEEFFIZIENTE INDUSTRIE UND PRODUZIERENDE GEWERBE	
PROD - 01.1	Informationskampagne und Förderung von Energieeffizienz im produzierenden Gewerbe, einschließlich Energieaudits	Die Gemeinde organisiert Informationskampagnen zur Steigerung der Energieeffizienz im produzierenden Gewerbe und bietet Informationen zu Fördermöglichkeiten an. Zudem werden Energieaudits für Betriebe gemäß EN 16247 oder dem Standard KlimaFactory gefördert, um Optimierungspotenziale zu identifizieren. Der bestehende Energie-, Bau- und Sanierungsberatungsdienst kann auch von Betrieben genutzt werden. Bereits in Vergangenheit hat die Gemeinde gemeinsam mit der Nachbargemeinde eine Informationskampagne zum Energiesparen im Betrieb umgesetzt. In konkreter Planung ist die „Aktion Gebäudethermografie“, die auch von Betrieben genutzt werden kann.
	NACHHALTIGE INDUSTRIE UND PRODUZIERENDE GEWERBE (KREISLAUFWIRTSCHAFT)	
PROD - 02.1	Konzept für die Entwicklung eines "nachhaltigen Wirtschaftsraums" im Gemeindegebiet	Die Gemeinde erarbeitet ein Konzept für die Entwicklung eines "nachhaltigen Wirtschaftsraums", um nachhaltige, zukunftsorientierte und umweltfreundliche Unternehmen sowie Konzepte der Kreislaufwirtschaft im Gemeindegebiet anzusiedeln und zu konsolidieren.

PROD - 02.2	Förderung der Teilnahme an einem Programm zur Nachhaltigkeitszertifizierung für Produktionsunternehmen	Die Gemeinde leistet Informationsarbeit, um die Teilnahme von lokalen Produktionsunternehmen an einem Programm zur Nachhaltigkeitszertifizierung zu fördern (z.B. nach dem Modell EMAS 3 und/oder Ökoprofit).

LANDWIRTSCHAFT:

Kodex	Aktionen	Beschreibung
	KLIMASCHUTZ IN DER LANDWIRTSCHAFT	
AGR - 01.1	Berechnung des CO_2-Fußabdrucks von Seiten der landwirtschaftlichen Betriebe	Die Gemeinde fordert die lokalen landwirtschaftlichen Betriebe auf, ihren CO_2-Fußabdruck zu berechnen, um die wichtigsten Emissionsquellen zu ermitteln. Dabei werden sowohl die Betriebsgebäude als auch die Betriebsprozesse berücksichtigt.
AGR - 01.2	Aktivierung digitaler Lösungen und Förderung der Tropfbewässerung in der Landwirtschaft	Die Gemeinde ermutigt lokale landwirtschaftliche Betriebe, digitale Lösungen der Präzisionslandwirtschaft einzusetzen, um die Qualität und Quantität der Erzeugnisse zu steigern und gleichzeitig den Einsatz von Ressourcen wie Wasser, Energie und Düngemitteln zu reduzieren.
	NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT	
AGR - 02.1	Erhalt der Artenvielfalt und Steigerung der Biodiversität	Die Gemeinde verfolgt und berücksichtigt die Informationskampagne des SBB mit dem Ziel, für den Erhalt der Artenvielfalt und Maßnahmen für die Steigerung der Biodiversität zu sensibilisieren. Daher sollen u.a. Hecken und Trockenmauern erhalten bzw. zusätzliche Hecken gepflanzt werden.
AGR - 02.2	Verstärkung und Ausweitung des Öko- und Bio-Landbaus	Die Gemeinde unterstützt die Bemühungen im Zuge des Green Deals, den Öko-Landbau zu stärken und steht dafür ein schrittweise die biologisch bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche zu vergrößern.
AGR - 02.3	Verringerung des Einsatzes von synthetischen Pestiziden und Herbiziden sowie verstärkter Einsatz organischer Dünger im Obst- und Weinbau	Die Gemeinde fördert die Minimierung synthetischer Pestizide und Herbizide und unterstützt den Einsatz nachhaltiger Alternativen. Zudem verfolgt und kommuniziert sie die Ergebnisse eines von der Provinz finanzierten Forschungsprojekts, das den Einsatz organischer Düngemittel aus regionalen Kreisläufen im Obstbau fördert, um den Einsatz von Mineraldüngern entsprechend zu reduzieren. Bereits heute werden die 139 öffentlichen Grün- und Parkanlagen der Gemeinde mit natürlichen Pflanzenstärkungsmitteln gepflegt und durch den Einsatz heimischer Straucharten und Blumen der Artenvielfalt und schlussendlich der Biodiversität Rechnung getragen.

AGR - 02.4	Steigerung der Abnahme regionaler Produkte und Förderung der Direktvermarktung	Die Gemeinde unterstützt auch weiterhin die Kreislaufwirtschaft sowie eine vermehrte Abnahme regionaler Produkte in Gastgewerbe, Großküchen und Handel. Dazu werden lokale Kooperationen gefördert. Gemeinsam mit jungen Landwirt:innen und dem Tourismusverein strebt die Gemeinde eine Direktvermarktung der Produkte an. Bereits seit Jahren legt die Gemeinde darauf Wert, in den Kindergarten- und Schulmensen auf Nahrungsmittel zurückzugreifen, welche kurze Anlieferwege haben. In diesem Sinne wird der Einkauf nach Möglichkeit bei lokalen Unternehmen getätigt. Auf dem Gemeindegebiet werden bereits an verschieden Standorten Bauernmärkte durchgeführt, welche in Zukunft noch weiter ausgebaut werden sollen. Weitere Infos zur Förderung der lokalen und saisonalen Lebensmittel sind unter Punkt 3.12 im Aktionsplan der KlimaGemeinde Eppan.

MOBILITÄT:

Kodex	Aktionen	Beschreibung
		NACHHALTIGE MOBILITÄTSPLANUNG
MOB - 01.1	Erarbeitung eines Mobilitäts- und Erreichbarkeitskonzept in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden	Die Gemeinde erarbeitet gemeinsam mit den Nachbargemeinden (insbesondere Bozen) ein Mobilitäts- und Erreichbarkeitskonzept, um alternative Formen der Mobilität zu verbreiten und das Angebot für die Bevölkerung zu erweitern**.** Dieses ist bei der Erstellung des Gemeindeentwicklungsprogramms (GEP) verpflichtend und es werden die strategische Ausrichtung, die Ziele und Maßnahmen sowie der Zeitplan für die Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung im Gemeindegebiet unter Einbeziehung der Bevölkerung festgelegt.
MOB - 01.2	Ausweitung verkehrsberuhigter Zonen und Temporeduktion im Siedlungsgebiet	Die Gemeinde plant die Realisierung zusätzlicher Fußgänger:innen- und Fahrradzonen sowie die Einführung von weiteren Tempo 30 im gesamten Siedlungsgebiet, um den Verkehr zu beruhigen. Maßnahmen zur Verkehrsreduzierung auf Hauptverkehrsstraßen, wie Verengungen der Fahrbahnen zur Schaffung von Radwegen, sollen bis 2030 zu einer Verringerung des motorisierten Verkehrs führen. Dynamische Fahrspuren für gemeinsam genutzte Straßenabschnitte werden ebenfalls implementiert, um die Verkehrsgeschwindigkeit zu senken.
MOB - 01.3	Weitere Aktionen zur Förderung einer sanften Mobilität im Gemeindegebiet	Die Gemeinde ergreift Maßnahmen zur Sicherstellung einer sanften Mobilität und setzt bereits bestehende Initiativen weiterhin fort, darunter: • Bereitstellung von Fahrplanauskünften für ÖPNV • Förderung von Mitfahrgelegenheiten z.B. durch die Umsetzung von Mitfahrbänken • Anschaffung weiterer moderner Fahrradabstellanlagen an strategischen Standorten • Zur Förderung der kombinierten Mobilität: Schaffung von zusätzlichen Parkplätzen an Bushaltestellen (für Autos und Motorräder) • Erweiterung des Carsharing-Angebots durch lokale Standorte • Umsetzung diverser Schulprojekte (Broschüre „Klimafreundlich in die Schule“, „Blühende Straßen“, Klimaschritte, usw.) • Weiterführung des Eppaner Pendlerprojektes mit Verleih von E-Bikes und Fahrradboxen an den wichtigsten öffentlichen Haltestellen

FÖRDERUNG DER NUTZUNG ÖFFENTLICHER VERKEHRSMITTEL		
MOB - 02.1	Optimierung der öffentlichen Verkehrsdienste in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern	In Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern bewertet die Gemeinde auch weiterhin die Machbarkeit möglicher Maßnahmen zur Optimierung der Angebote der öffentlichen Verkehrsmittel.
FÖRDERUNG DER FAHRRADMOBILITÄT UND DER FUSSGÄNGER:INNEN		
MOB - 03.1	Erarbeitung eines Fahrradmobilitätsplan	Die Gemeinde erstellt in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden einen Fahrradmobilitätsplan mit spezifischen Initiativen, welcher im Rahmen des Gemeindeentwicklungsprogrammes vorgesehen ist.
MOB - 03.2	Ausweitung des bestehenden Leitsystems für Fußgänger:innen und Radfahrende	Die Gemeinde wird die bestehenden Leitsysteme für Fußgänger:innen und Radfahrende ausweiten (z.B. Realisierung von zusätzlichen Fußgängerübergängen und sicheren Radwegen). Außerdem sollen dynamische Fahrspuren für die gemeinsame Nutzung von Fahrrad und PKW ausgeweitet werden.
SEKTORENÜBERGREIFEND: BETRIEBLICHE MOBILITÄTSFÖRDERUNG UND ELEKTROMOBILITÄT		
MOB - 04.1	Initiativen zugunsten der betrieblichen Mobilitätsförderung	Die Gemeinde fördert Initiativen zugunsten einer nachhaltigen Mobilität der Mitarbeitenden mit dem Ziel, das Fahrradfahren weiter zu etablieren, Fahrgemeinschaften zu fördern, Dienstreisemanagement zu optimieren und die Nutzung öffentlicher und nicht motorisierter Verkehrsmittel zu verbreiten. Diese Initiativen werden gemeindeintern aber auch in den anderen Bereichen (z.B. im Privat-, Produktions- und Dienstleistungsbereich) vorangetrieben.
MOB - 04.2	Förderung der Elektromobilität durch Installation neuer Ladestationen im Gemeindegebiet	Die Gemeinde fördert die Elektromobilität durch die Installation neuer Ladestationen im Gemeindegebiet und motiviert gleichermaßen die anderen Sektoren (Wirtschaft, Dienstleistungsbereich, Private) zum Umstieg auf Elektromobilität.

PLANUNGSINSTRUMENTE DER GEMEINDE:

Kodex	Aktionen	Beschreibung
	KLIMA- UND ENERGIEPLANUNG	
RC - 01.1	Klimaschutzplan - fortlaufende Umsetzung und Monitoring	Die Gemeinde verpflichtet sich, die im Aktionsplan aufgeführten Maßnahmen schrittweise umzusetzen und deren Fortschritt regelmäßig zu überwachen. Das Monitoring kann im Rahmen eines gemeindeübergreifenden Projekts in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft Überetsch/Unterland erfolgen.
	NACHHALTIGE RAUMPLANUNG UND RAUMORDNUNG	
RC - 02.1	Anpassung der kommunalen Planungsinstrumente	Die Gemeinde aktualisiert ihre Planungsinstrumente für die Definition, Genehmigung und das Monitoring des GEP. Im Rahmen dieses Programms wird auch eine Erhebung des Leerstands durchgeführt, um die Nutzung leerstehender Wohnungen zu fördern und Wohnraum effizienter zu nutzen.
RC - 02.2	Anpassung der kommunalen Bauvorschriften	Im Rahmen des GEP wird die Gemeinde die Bauvorschriften aktualisieren, um Verfahren zu vereinfachen und energieeffiziente sowie umweltfreundliche Regelungen zu fördern. Dazu gehören Vorgaben zur Bodenversiegelung (z.B. Parkplatzgestaltung nach dem Schwammstadtprinzip), der Einbau von Regenwassertanks und die Nutzung natürlicher Baustoffe wie Holz, um CO_2 länger zu speichern. Zudem wird die Genehmigung und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen für Hausbesitzer:innen beschleunigt.

INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG:

Kodex	Aktionen	Beschreibung
	ÖFFENTLICHKEITSARBEIT ZUM THEMA ENERGIE UND KLIMA	
IeS - 01.1	Aktive Kommunikation und Sensibilisierung über aktuelle und relevante Energie-, Klima- und Umweltfragen über unterschiedliche Kanäle (Gemeindehomepage, Gemeindezeitung und Gem2Go)	Die Gemeinde fördert auch weiterhin aktiv die Aufklärung in Schulen, bei Privatpersonen sowie im Tourismus- und Wirtschaftssektor. Durch positive Beispiele werden Themen wie kurze Wege, E-Commerce, lokale Wirtschaft, Lebensmittelverschwendung und Energieverbrauch vermittelt. Mithilfe einer Multikanal-Kommunikationsstrategie werden gezielt verschiedene Bevölkerungsgruppen einbezogen. Die Gemeindehomepage, die Gemeindezeitung und die App Gem2Go dienen als erweitertes Klimainformationsportal für Themen wie Klimaschutz und Energieeffizienz. Zudem wird erneut eine Kampagne zu den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung angedacht, um die Bürger zu motivieren.
IeS - 01.2	Klimaschutzbroschüre, Broschüre über Mobilität und Verkehrssicherheit, Müllfibel	Aktualisierung und Neuerstellung verschiedener Informationsblätter zu den Themen Klimaschutz, Mobilität und Verkehrssicherheit sowie Mülltrennung. Diese Broschüren sollen die Bevölkerung aufklären und zum nachhaltigen Handeln anregen.

IeS - 01.3	Klimaschutz-Aktionen und Sensibilisierungsprojekte	Die Gemeinde initiiert wiederkehrende Aktionen zur Bewusstseinsbildung, um mehr Menschen zur aktiven Beteiligung zu motivieren. Insbesondere junge Menschen sollen ermutigt werden, sich einzubringen, etwa durch Freiwilligenprogramme wie Müllsammelaktionen oder Repair-Cafés. Mögliche Themen für Sensibilisierungsmaßnahmen sind Plastik- und Abfallvermeidung, Ressourcensparen (z.B. Wasserverbrauch), Wiederverwendung und Recycling, Lichtverschmutzung sowie Vielfalt und Biodiversität. Auch über Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel soll verstärkt berichtet werden. Durch das Aufzeigen der Vorteile dieser Initiativen soll das Engagement in der Gemeinschaft gefördert werden.
IeS - 01.4	Informationsveranstaltungen mit Expert:innen	Um die Bevölkerung auf das Thema Energie und Klima aufmerksam zu machen und zu sensibilisieren, sind Vorträge mit Expert:innen geplant.
IeS - 01.5	Angebot von Beratungsstunden durch eine:n von der Gemeinde (oder BZG) beauftragte:n Energieberater:in	Der seit 1997 bestehende, kostenlose und produktunabhängige Energie-, Bau- und Sanierungsberatungsdienst der Gemeinde Eppan wird auch in Zukunft fortgeführt. Ebenso soll der Service der fahrenden Verbraucherzentrale weiterhin angeboten werden, da auch hier wertvolle und produktneutrale Informationen bereitgestellt werden. Auf diese Weise erhalten die Bürger:innen und Unternehmen in Eppan sowie die Gemeindeverwaltung umfassende Beratung zu Themen wie Energieeinsparung, Nutzung erneuerbarer Energiequellen, Umwelt- und Klimaschutz, Nachhaltigkeit, sanfte Mobilität und Fördermöglichkeiten.
IeS - 01.6	Nutzung der sozialen Medien	Intensivierung der Nutzung sozialer Medien zur Kommunikation und Sensibilisierung jüngerer Generationen über Nachhaltigkeitsthemen und gemeindliche Aktivitäten.
IeS - 01.7	Bewusstseinsförderung und Informationskampagnen	Die Gemeinde bindet auch weiterhin Bildungseinrichtungen in die Planung und Umsetzung von Klimaschutzinitiativen ein und fördert Umweltprojekte wie „Klimaschritte“ und „Energiesparkoffer“. Zudem werden Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilität in den Schulen umgesetzt. Die Zusammenarbeit mit den Bildungseinrichtungen soll allgemein verbessert werden. Für Bürger:innen und Gäste werden Informationskampagnen zu Energieeffizienz, Mobilität und Qualität des örtlichen Trinkwassers durchgeführt. Außerdem sollen Vereine verstärkt für den Klimaschutz sensibilisiert sowie lokale Umweltgruppen unterstützt werden.

ZIEL PU - 01	
Energetische Optimierung der öffentlichen Gebäude und Monitoring	
SECAP-Bereich	ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Dekarbonisierung
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Bauamt, Bürgermeister:in
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	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 Einstimmung mit der nationalen Gesetzgebung, die ab dem 31. Dezember 2018 vorsieht, dass neue öffentliche Gebäude nach dem nZEB-Standard gebaut werden müssen.
Geplante Aktionen	• Energiecheck für öffentliche Gebäude und Anlagen (PU – 01.1) • Erstellung und Umsetzung eines Sanierungsplans für alle öffentlichen Gebäude und Anlagen (PU – 01.2) • Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen hinsichtlich Steuerung der Energieversorgung zur Reduktion von Verbrauch und Emissionen (PU – 01.3) • Jährliche Erhebung der Energieverbrauchsdaten, Berechnung der CO_2-Emissionen sowie Erstellung und Veröffentlichung des Energieberichts (PU – 01.4)
Beteiligte Akteure	Gemeindeausschuss, beauftragte Bauunternehmen
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen, Conto Termico, PNRR, EU-Förderungen, jährliche Staatsgelder für Energieeffizienz
Indikatoren für Überwachung	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
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN** / **GEPLANT** / **BEGONNEN** / **LAUFEND** / **ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	☐ **Ja** ☐ **Nein**

ZIEL PU - 02	
Intelligente öffentliche Beleuchtung	
SECAP-Bereich	ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindereferent:in, Bauamt
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig
Kurze Beschreibung	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 Einstimmung mit der nationalen Gesetzgebung, die ab dem 31. Dezember 2018 vorsieht, dass neue öffentliche Gebäude nach dem nZEB-Standard gebaut werden müssen.
Geplante Aktionen	• Lichtplan – Umsetzung des Aktionsplans (PU – 02.1)
Beteiligte Akteure	Bauamt/Gemeindeausschuss, beauftragte Bauunternehmen
Finanzierungsmöglichkeiten	Staatliche Mittel, Landesförderungen, Energieleistungsvertrag (EPC), weiße Zertifikate,
Indikatoren für Überwachung	Entwicklung des Stromverbrauchs der öffentlichen Beleuchtungsanlagen, Anzahl der LED- Lichtpunkte im Vergleich zur Gesamtzahl der Leuchtkörper, Endenergieverbrauch pro km und Lichtpunkt
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN** / **GEPLANT** / **BEGONNEN** / **LAUFEND** / **ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	☐ **Ja** ☐ **Nein**

ZIEL PU - 03	
Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern	
SECAP-Bereich	ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Nachhaltigkeit und Verhaltenswechsel
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Energiebeauftragte:r/Nachhaltigkeitsbeauftragte:r
Umsetzungszeitraum	Jährliche Aktion
Kurze Beschreibung	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.
Geplante Aktionen	Die Gemeinde wird diverse Maßnahmen zur Förderung einer größeren Nachhaltigkeitskultur in den öffentlichen Ämtern, mit Einbezug des Personals, durchführen bzw. weiterführen. Dazu gehören: • Einbindung des Personals in den Optimierungsprozess (PU – 03.1) • Teilnahme an Fortbildungskursen zu den Themen Energie, Klima und Nachhaltigkeit (PU – 03.2) • Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern (PU – 03.3) • Nachhaltige Einkaufsrichtlinien und Green Public Procurement (PU – 03.4)
Beteiligte Akteure	Bauamt/Gemeindeausschuss, beauftragte Bauunternehmen, usw.
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderung - Beiträge für Sensibilisierungsmaßnahmen im Bereich Energie, Umwelt- und Klimaschutz
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Mitarbeitenden, die an Schulungen- und Sensibilisierungskampagnen teilnehmen; Entwicklung des Stromverbrauchs in den gemeindeeigenen Gebäuden, Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs im gemeindeeigenen Fuhrpark, Anzahl der von den Mitarbeitenden mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegten Kilometer
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN** / **GEPLANT** / **BEGONNEN** / **LAUFEND** / **ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	**☐ Ja** **☐ Nein**

ZIEL PU - 04	
Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich	
SECAP-Bereich	ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Bürgermeister:in, Bauamt, Energy Manager
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig
Kurze Beschreibung	Die Gemeinde nimmt an dem Programm KlimaGemeinde teil, mit dem Ziel einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess ihrer eigenen Klima- und Energiepolitik voranzutreiben. 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. 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_2-Emissionen zu ermitteln und zu minimieren sowie Mitarbeitende zu sensibilisieren.
Geplante Aktionen	• Weiterführung des Programms KlimaGemeinde (PU – 04.1)
Beteiligte Akteure	Klima Team, Bürgermeister:in
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz
Indikatoren für Überwachung	Anzahl Gebäude und Anlagen mit Bewertung der Energieeffizienzindikatoren, Anzahl der erstellten Energieberichte

Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**

Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	**☐ Ja**	**☐ Nein**

ZIEL PU - 05	
Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks	
SECAP-Bereich	ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Elektrifizierung in kommunalen Pkw-Flotten
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Beschaffungsamt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	Die Gemeinde hat einen aktiven Prozess gestartet, um Gemeindefahrzeuge schrittweise durch innovativere Modelle zu ersetzen, die einen geringeren Verbrauch und niedrigere Emissionen aufweisen.
Geplante Aktionen	• Umstellung des gemeindeeigenen Fuhrparks auf klimafreundliche bzw. Elektroantriebe (PU – 05.1)
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Bauhof/Baumt, 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**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel		**☐ Ja**		**☐ Nein**	

ZIEL PU - 06	
Effizienz im Trinkwassernetz	
SECAP-Bereich	ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Bauhof, Recyclinghof, Wasserwart
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	Die Gemeinde verfolgt das Ziel, die Ver- und Entsorgungssysteme effizienter zu gestalten, um Ressourcen zu schonen und die Umweltbelastung zu reduzieren. Dabei werden Maßnahmen ergriffen, um bestehende Infrastrukturen zu modernisieren, den Energieverbrauch zu senken und Verluste in den Versorgungsnetzen zu minimieren. Regelmäßige Wartungen, der Einsatz innovativer Technologien sowie die Optimierung von Prozessen tragen dazu bei, eine zuverlässige und nachhaltige Versorgung sicherzustellen. Diese Initiative zielt darauf ab, die Versorgungssicherheit zu erhöhen und gleichzeitig die ökologischen Auswirkungen der Ver- und Entsorgung zu verringern.
Geplante Aktionen	• Optimierung des Trinkwassernetzes durch Reduktion von Wasserverlusten und Steigerung der Energieeffizienz (PU – 06.1)
Beteiligte Akteure	Klima Team, Bürgermeister:in
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz
Indikatoren für Überwachung	Wasserverbrauch in m^3, Menge an Restmüll in kg, %- Anteil getrennte Müllsammlung

Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**

Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	**☐ Ja**	**☐ Nein**

ZIEL FER - 01	
Nutzung erneuerbarer Energiequellen	
SECAP-Bereich	LOKALE ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN / LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeits-Beauftragte:r, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	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, um dann als nächsten Schritt die Klimaneutralität im Jahr 2040 zu erreichen (S. 12, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023). Konsequent sollen die Kohlendioxid-Emissionen (CO_2) 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).
Geplante Aktionen	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: • Durchführung von Potentialanalysen zur Erhöhung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (FER – 01.1) • Einsatz innovativer Technologien bei Neubauten bzw. Sanierungen (FER – 01.2)
Beteiligte Akteure	Landesbehörde, Gemeindeausschuss, Gemeinderat
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, Landesförderungen
Indikatoren zur Überwachung	Anzahl der sektoralen Analysen der Interventionspotenziale, Anzahl der Veranstaltungen und Informationsmaßnahmen für die Bevölkerung und lokale Fachleute
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN** / **GEPLANT** / **BEGONNEN** / **LAUFEND** / **ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	☐ **Ja** ☐ **Nein**

ZIEL FER - 02	
Strom aus erneuerbaren Energiequellen	
SECAP-Bereich	LOKALE STROMERZEUGUNG
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeits-Beauftragte:r, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	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).
Geplante Aktionen	Die Gemeinde verpflichtet sich, im Rahmen ihrer Zuständigkeiten, Möglichkeiten (auch finanzieller Natur) 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 setzt die Gemeinde die folgenden Aktionen um: • Förderung des Einsatzes von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung elektrischer Energie aus erneuerbaren Quellen (FER – 02.1) • Aktive Förderung der Installation von Photovoltaik (PV)-Anlagen durch gezielte Kommunikation des PV-Potenzials und Bereitstellung von Informationen zu Technologie, Fördermöglichkeiten und Finanzierungsmodellen (FER – 02.2) • Durchführung von Machbarkeitsstudien und Planungen zur Installation von PV-Anlagen auf kommunalen Gebäuden und Parkplätzen (FER – 02.3) • Machbarkeitsstudie und Planung zur Energieeffizienzsteigerung bestehender Anlagen (FER – 02.4)
Beteiligte Akteure	Zuständige Landesämter, Forschungseinrichtungen, KlimaHaus Agentur, Expert:innen, Gemeinde, lokale Energiedienstleistungsunternehmen, lokale Energieversorger und Netzbetreiber

Finanzierungsmöglichkeiten	GSE: Ausstellung der GO bzw. Förderung der diversen Eigenverbrauchsmodelle, Umweltgelder, Landesförderungen, Steueranreize, weiße Zertifikate
Indikatoren für Überwachung	Deckung des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Quellen

Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel		**☐ Ja**			**☐ Nein**

ZIEL FER - 03	
Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	
SECAP-Bereich	LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeits-Beauftragte:r, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	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: ▪ 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) 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: ▪ Die lokale energetische Nutzung von Biomasse bis 2030 um 20% steigern ▪ Die Effizienz der Nutzung im gleichen Zeitraum um 20% steigern ▪ Durch das Monitoring des Verbrauchs bei der bisherigen Nutzung eine Einsparung von 15% zu erreichen (S. 66 Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023)
Geplante Aktionen	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 setzt die Gemeinde die folgenden Aktionen um: • Förderung des Ersatzes alter Heizsysteme durch den Einsatz von innovativen Technologien, Verfahren und Systemlösungen für die Erzeugung thermischer Energie aus erneuerbaren Quellen (FER – 03.1) • Aktive Kommunikation des Potenzials erneuerbarer Wärmequellen, Förderung von Wärmepumpensystemen und Durchführung einer Machbarkeitsstudie für Niedertemperatur-Fernwärme-Mikronetze (FER – 03.2)
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	**☐ Ja**	**☐ Nein**

ZIEL FER – 04	
Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft	
SECAP-Bereich	LOKALE ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN / LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG
Interventionsbereich	Erneuerbare Energien
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Nachhaltigkeit-Beauftragte:r, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig
Kurze Beschreibung	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.
Geplante Aktionen	• Unterstützung bei der Gründung von lokalen Energiegemeinschaften (FER – 04.1)
Beteiligte Akteure	Gemeindeausschuss, Bauamt, Energiedienstleistungsunternehmen, lokale Banken, Bezirksgemeinschaft, lokale Unternehmen, Privathaushalte
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		**☐ Ja**			**☐ Nein**

ZIEL RES - 01	
Energieeffiziente Wohngebäude	
SECAP-Bereich	WOHNBEREICH
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Bauordnung und integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	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 von 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^2 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 Dienst | CIVIS, Südtiroler Bürgernetz: Energie - Beiträge für die energetische Sanierung von Gebäuden.
Geplante Aktionen	Zur Beschleunigung der Erhöhung der Energieeffizienz werden folgende Maßnahmen umgesetzt: • Information und Sensibilisierungsarbeit zum Thema Energiesparen sowie energetische Sanierung und Energieeffizienz in Wohngebäuden (RES – 01.1) Es ist zu beachten, dass durch die Dekarbonisierung des Wärmeverbrauchs in Wohngebäuden nicht unbedingt eine Verringerung des Gesamtenergieverbrauchs erfolgen wird.
Beteiligte Akteure	Zuständige Landesämter, Bezirksgemeinschaft und Nachbargemeinden, Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz, KlimaHaus-Agentur, Fachplaner:innen, Bauunternehmen, Wohnungseigentumsverwalter:innen, Berater:innen, Hausbesitzer:innen, 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	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel		**☐ Ja**			**☐ Nein**

ZIEL TER - 01	
Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	
SECAP-Bereich	DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS)
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Bauordnung und integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen bzw. Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	Unternehmen des tertiären Sektors und des Tourismus sollen unterstützt werden um eine signifikante Reduktion des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, durch Effizienzsteigerungen und den Ersatz von 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. Gemäß dem Klimaplan Südtirol 2040 müssen Betriebe mit energieintensiven Anlagen oder einem hohen jährlichen thermischen Energiebedarf ab 2025 ein Energieaudit durchführen, das entweder den Anforderungen der EN 16247, dem KlimaFactory-Standard oder dem Nachhaltigkeitslabel Südtirol (IDM) entspricht.
Geplante Aktionen	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_2-reduzierenden Maßnahmen der Betriebe im Dienstleistungsbereich an. Um die Umsetzung von Dekarbonisierung und Energieeffizienzmaßnahmen in tertiären Gebäudebestand zu fördern, wird die Gemeinde folgende Aktionen vorantreiben: • Informationskampagne und Förderung von Energieeffizienz im Dienstleistungssektor, einschließlich Energieaudits (TER – 01.1) Es ist zu beachten, dass durch die Dekarbonisierung des Wärmeverbrauchs in Dienstleistungsgebäuden nicht unbedingt eine Verringerung des Gesamtenergieverbrauchs erfolgen wird.
Beteiligte Akteure	Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz, KlimaHaus-Agentur, Fachplaner:innen, Bauunternehmen, Wohnungseigentumsverwalter:innen, Berater:innen, Hausbesitzer:innen, Energiedienstleistungsunternehmen, Banken, Finanzinstitute.
Finanzierungsmöglichkeiten	Eigenmittel der Gemeinde, private Investitionen, weiße Zertifikate, Landesförderungen, steuerliche Anreize und Abzüge
Indikatoren für Überwachung	Jährliche Sanierungsrate, Gesamtnutzfläche, die nach höheren Energiekriterien neugebaut/saniert wird, Wärme- und Stromverbrauch im Dienstleistungsbereich

Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel		**☐ Ja**			**☐ Nein**

ZIEL TER - 02	
Nachhaltiger Tourismus	
SECAP-Bereich	DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS)
Interventionsbereich	Nachhaltigkeit
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen bzw. Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig
Kurze Beschreibung	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 Eggental, 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 Klimaschutzplans im Gange.
Geplante Aktionen	• Nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors (TER - 02.1) • Förderung der Organisation von öffentlichen Veranstaltungen nach den „Green Event“ Kriterien (TER - 02.2) • Austausch mit dem Tourismusverein zur Förderung höherer Nachhaltigkeitsstandards und Unterstützung der GSTC-Zertifizierung (TER - 02.3)
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	**NICHT BEGONNEN** / **GEPLANT** / **BEGONNEN** / **LAUFEND** / **ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	**☐ Ja** / **☐ Nein**

ZIEL PROD - 01	
Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	
SECAP-Bereich	PRODUZIERENDE GEWERBE
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen bzw. Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	Gemäß dem Klimaplan Südtirol 2040 müssen Betriebe mit energieintensiven Anlagen oder einem hohen jährlichen thermischen Energiebedarf ab 2025 ein Energieaudit durchführen, das entweder den Anforderungen der EN 16247, dem KlimaFactory-Standard oder dem Nachhaltigkeitslabel Südtirol (IDM) entspricht. 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 2040 - 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.
Geplante Aktionen	Das produzierende Gewerbe soll unterstützt werden um eine signifikante Reduktion des Verbrauchs fossiler Brennstoffe, durch Effizienzsteigerungen und den Ersatz erneuerbaren Energieträgern, zu gewährleisten. • Informationskampagne und Förderung von Energieeffizienz im produzierenden Gewerbe, einschließlich Energieaudits (PROD – 01.1)
Beteiligte Akteure	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 umsetzten, 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		**☐ Ja**			**☐ Nein**

ZIEL PROD - 02	
Nachhaltige Industrie und Produzierende Gewerbe (Kreislaufwirtschaft)	
SECAP-Bereich	PRODUZIERENDE GEWERBE
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen bzw. Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	Die Gemeinde setzt sich aktiv für die Förderung höherer Nachhaltigkeitsstandards im produzierenden Gewerbe ein und unterstützt Initiativen zur Entwicklung eines nachhaltigen Wirtschaftsraums. Diesbezüglich bietet z.B. der Unternehmerverband Südtirol Weiterbildungen zu den Themen nachhaltiges Wirtschaften und Kreislaufwirtschaft an, die unter folgendem Link abrufbar sind: Nachhaltiges Wirtschaften: Grundlagen der Kreislaufwirtschaft. Eine Weiterbildung in diesem Bereich könnte insofern auch hilfreich sein, um die Unternehmen der Gemeinde zu sensibilisieren und zu fördern. Ansonsten bietet auch der Unternehmerverband hier Beratung und Unterstützung an: Umwelt | Unternehmerverband Südtirol - Confindustria Alto Adige.
Geplante Aktionen	Die Gemeinde regt Initiativen zur Förderung von höheren Nachhaltigkeitsstandrads im produzierenden Gewerbe an. Es werden die folgenden Aktionen durchgeführt: • Konzept für die Entwicklung eines "nachhaltigen Wirtschaftsraums" im Gemeindegebiet (PROD – 02.1) • Förderung der Teilnahme an einem Programm zur Nachhaltigkeitszertifizierung für Produktionsunternehmen (PROD – 02.2)
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		**☐ Ja**			**☐ Nein**

ZIEL AGR - 01	
Klimaschutz in der Landwirtschaft	
SECAP-Bereich	LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Dekarbonisierung
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen und Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Landwirtschafts-Referent:in
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig
Kurze Beschreibung	Für die Landwirtschaft wurden im Klimaplan Südtirol 2040 (s. 53, Version Juli 2023) folgende Mitigationsziele definiert: • 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.
Geplante Aktionen	In Zusammenarbeit mit der Abteilung Innovation und Energie des Südtiroler Bauernbunds (SBB) regt die Gemeinde Initiativen zur energetischen Optimierung und zu CO_2-reduzierenden Maßnahmen der landwirtschaftlichen Betriebe an. Dazu gehören: • Berechnung des CO_2-Fußabdrucks von Seiten der landwirtschaftlichen Betriebe (AGR – 01.1) • Aktivierung digitaler Lösungen und Förderung der Tropfbewässerung in der Landwirtschaft (AGR – 01.2)
Beteiligte Akteure	Landwirt:innen, 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	**☐ Ja**	**☐ Nein**

ZIEL AGR - 02	
Nachhaltige Landwirtschaft	
SECAP-Bereich	LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT
Interventionsbereich	Landwirtschaft
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Übergemeindliche Institutionen und Interessensvertretungen, Gemeindeausschuss, Landwirtschafts-Referent:in
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	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 basieren auf dem Strategiepapier des Landes "LandWIRtschaft 2030" und auf dem entsprechenden Aktionsplan, welcher in Zusammenarbeit zwischen Land, dem Südtiroler Bauernbund und den Vertreter:innen 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.
Geplante Aktionen	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 Biodiversität (AGR – 02.1) • Verstärkung und Ausweitung des Öko- und Bio-Landbaus (AGR – 02.2) • Verringerung des Einsatzes von synthetischen Pestiziden und Herbiziden sowie verstärkter Einsatz organischer Dünger im Obst- und Weinbau (AGR – 02.3) • Steigerung der Abnahme regionaler Produkte und Förderung der Direktvermarktung (AGR – 02.4)
Beteiligte Akteure	Landwirt:innen, Bauernbund, Gemeinde
Finanzierungsmöglichkeiten	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 Landwirt:innen, die Alternativen zu synthetischen Pestiziden anwenden; Anzahl der Informationskampagnen über Pestizide; Prozentsatz der lokal verkauften Produkte im Gastgewerbe und Handel; Anzahl der Verkäufer:innen und Landwirt:innen 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	☐ **Ja** ☐ **Nein**

ZIEL MOB – 01	
Nachhaltige Mobilitätsplanung	
SECAP-Bereich	MOBILITÄT
Interventionsbereich	Förderung sanfter Mobilität
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Bürgermeister:in, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	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 nahezu 100% bis 2037, immer bezogen auf das Jahr 2019 (S. 37, Klimaplan Südtirol 2040, Version Juli 2023). Die Gemeinde verfolgt eine aktive Politik zur Förderung der nachhaltigen Mobilität mit integrierten Maßnahmen, die derzeit umgesetzt werden.
Geplante Aktionen	• Erarbeitung eines Mobilitäts- und Erreichbarkeitskonzept in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden (MOB – 01.1) • Ausweitung verkehrsberuhigter Zonen und Temporeduktion im Siedlungsgebiet (MOB – 01.2) • Weitere Aktionen zur Förderung einer sanften Mobilität im Gemeindegebiet (MOB – 01.3)
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	**☐ Ja** **☐ Nein**

ZIEL MOB – 02	
Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	
SECAP-Bereich	MOBILITÄT
Interventionsbereich	Dekarbonisierung, Förderung sanfter Mobilität
Politische Instrumente	Bauordnung und integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Zuständige Landesämter, STA, Bürgermeister:in, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	Siehe Beschreibung auf Fact-Sheet „**ZIEL MOB – 01**“
Geplante Aktionen	• Optimierung der öffentlichen Verkehrsdienste in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern (MOB – 02.1)
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Bauamt, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, Landesämter, usw.
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderungen, Staatliche Fördermittel, Eigenmittel der Gemeinde
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Entwertungen, Anzahl der Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Entwicklung des Nutzungsgrads der öffentlichen Verkehrsmittel.

Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel		**☐ Ja**		**☐ Nein**	

ZIEL MOB – 03	
Förderung der Fahrradmobilität und der Fußgänger:innen	
SECAP-Bereich	MOBILITÄT
Interventionsbereich	Fahrradmobilität / Fußgänger:innen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Bezirksgemeinschaft, Zuständige Landesämter, STA, Bürgermeister:in, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig
Kurze Beschreibung	Siehe Beschreibung auf Fact-Sheet „**ZIEL MOB – 01**“ Der Südtiroler Fahrradmobilitätsplan (Fahrradmobilitätsplan) kann im Rahmen dieser Maßnahme Orientierung bieten, da verschiedene Bereiche darin enthalten sind, die zur Steigerung der Fahrradmobilität beitragen können, um das Fahrrad zu einer attraktiven Alternative zum Auto zu machen. Auch das Handbuch „Mobilitätsmanagement für Gemeinden“ stellt einen interessanten Praxisleitfaden für eine erfolgreiche Mobilitätswende dar (Handbuch - Mobilitätsmanagement für Gemeinden).
Geplante Aktionen	• Erarbeitung eines Fahrradmobilitätsplans (MOB – 03.1) • Ausweitung des bestehenden Leitsystems für Fußgänger:innen und Radfahrende (MOB – 03.2)
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft, Gemeinde, Bauamt, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, Landesämter, örtliche Vereine und Organisationen, Ortspolizei.
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderungen
Indikatoren für Überwachung	Fahrradmobilität: Anzahl der Personen, die gewöhnlich ein Fahrrad für Fahrten innerhalb der Gemeinde benutzen, Anzahl der Durchfahrten, Anzahl der mit dem Fahrrad zurückgelegten Kilometer, Anzahl der Personen, die erklären, dass sie am Wettbewerb "Südtirol radelt" teilnehmen. Fußgänger:innen: Anzahl der Personen, die gewöhnlich zu Fuß innerhalb der Gemeinde unterwegs sind, durchschnittliche Gehstrecke pro Person, Anzahl der durchgeführten Fußgängerüberquerungen an Hauptverkehrsstraßen, Verfügbarkeit und Nutzung von Fußgängerwegen und -zonen, Angabe von km neu gebauter Fahrradwege Anzahl von Veranstaltungen zur Förderung der Fußgänger- und Fahrradmobilität (z.B. „autofreie Tage“)
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN** / **GEPLANT** / **BEGONNEN** / **LAUFEND** / **ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	☐ **Ja** ☐ **Nein**

ZIEL MOB – 04	
Sektorenübergreifend: Betriebliche Mobilitätsförderung und Elektromobilität	
SECAP-Bereich	MOBILITÄT
Interventionsbereich	Sektorenübergreifende Mobilität
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Bezirksgemeinschaft, Zuständige Landesämter, STA, Bürgermeister:in, Nachhaltigkeitsbeaufragte:r, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Mittelfristig
Kurze Beschreibung	Diese Maßnahme fördert die Integration nachhaltiger Mobilitätslösungen und Elektromobilität in Unternehmen. Initiativen wie Green Mobility Südtirol (Über uns - Grüne Mobilität in Südtirol) unterstützen Betriebe bei der Anschaffung von E-Fahrzeugen und Ladestationen sowie der Entwicklung von Mobilitätskonzepten. Auch zu den Förderungen diesbezüglich bietet Green Mobility Südtirol Informationen: Förderungen. Gemeinden und Unternehmen können Förderungen aus dem Mobilitätstopf nutzen, um Elektrofahrzeuge, Ladeinfrastruktur und Mobilitätsmanagement-Systeme zu finanzieren (Nachhaltige Mobilität in Südtirol). Ziel ist es, den CO_2-Ausstoß zu verringern und eine umweltfreundliche Mobilität am Arbeitsplatz zu fördern.
Geplante Aktionen	• Initiativen zugunsten der betrieblichen Mobilitätsförderung (MOB – 04.1) • Förderung der Elektromobilität durch Installation neuer Ladestationen im Gemeindegebiet (MOB – 04.2)
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft, Gemeinde, Bauamt, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, Landesämter, örtliche Vereine und Organisationen, Ortspolizei, Klima Team
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderungen
Indikatoren für Überwachung	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.
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN** / **GEPLANT** / **BEGONNEN** / **LAUFEND** / **ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	☐ **Ja** ☐ **Nein**

ZIEL RC - 01	
Klima- und Energieplanung	
SECAP-Bereich	PLANUNGSINSTRUMENTE DER GEMEINDE
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Dekarbonisierung, Mitigation und Klimaschutz
Politische Instrumente	Planungsinstrumente
Zuständige Stelle / Person	Bürgermeister:in, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Langfristig
Kurze Beschreibung	Mit der Teilnahme am Projekt Klimaschutzplan hat die Gemeinde beschlossen, ein Energie- und Klimaschutzplanungsinstrument mit Szenarien bis 2030 zu entwickeln, dessen Umsetzung dazu beiträgt, das Ziel der Klimaneutralität auf Landesebene innerhalb 2040 zu erreichen.
Geplante Aktionen	• Klimaschutzplan - fortlaufende Umsetzung und Monitoring (RC – 01.1)
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft, 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_2 - Emissionen

Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**

Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	**☐ Ja**	**☐ Nein**

ZIEL RC - 02	
Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	
SECAP-Bereich	PLANUNGSINSTRUMENTE DER GEMEINDE
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Energie aus erneuerbaren Quellen, Nachhaltigkeit
Politische Instrumente	Planungsinstrumente
Zuständige Stelle / Person	Bürgermeister:in, Gemeindeausschuss, Technisches Amt
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig
Kurze Beschreibung	Das Gesetz „Raum und Landschaft“ (Landesgesetz Nr. 9 vom 10. Juli 2018) sieht für alle Gemeinden die Erstellung eines GEP für Raum und Landschaft vor, welches die Raumentwicklung der Gemeinde für mindestens zehn Jahre vorgeben soll. Dies verfolgt fünf prioritäre Ziele: ▪ die Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung ▪ die Eindämmung von Zersiedelung und Flächenverbrauch ▪ eine verbindlichere Planung ▪ bürgernähere, transparentere, schnellere und einfachere Verfahren ▪ ein künftig wieder leistbares Wohnen
Geplante Aktionen	• Anpassung der kommunalen Planungsinstrumente (RC – 02.1) • Anpassung der kommunalen Bauvorschriften (RC – 02.2)
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Bauamt / Technisches Amt, Landesbehörde, Amt für Wildbachverbauung, externe Techniker:innen
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung
Indikatoren für Überwachung	Laufenden Anpassung an gesetzliche Vorgaben und wissenschaftlichen Erkenntnissen, Entwicklung der Siedlungsfläche, neue Energieerzeugungsanlagen aus erneuerbaren Quellen, Verbrauch des Gebäudebestands, Gesamtnutzfläche von Neubau/Renovierung nach höheren Energiekriterien.

Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**

Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	**☐ Ja**	**☐ Nein**

ZIEL IeS- 01	
Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	
SECAP-Bereich	INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
Interventionsbereich	Öffentlichkeitsarbeit
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss
Umsetzungszeitraum	Kurzfristig
Kurze Beschreibung	Die Gemeinde hat bereits mehrere regelmäßige Informations- und Sensibilisierungsinitiativen durchgeführt. Artikel mit praktischen Tipps und Empfehlungen werden regelmäßig im Gemeindeblatt oder über andere Kommunikationskanäle der Gemeinde veröffentlicht. Die Gemeinde organisiert öffentliche Veranstaltungen, um die Bürger:innen über aktuelle Energie-, Klima- und Umweltfragen zu informieren und sie dafür zu sensibilisieren.

Geplante Aktionen

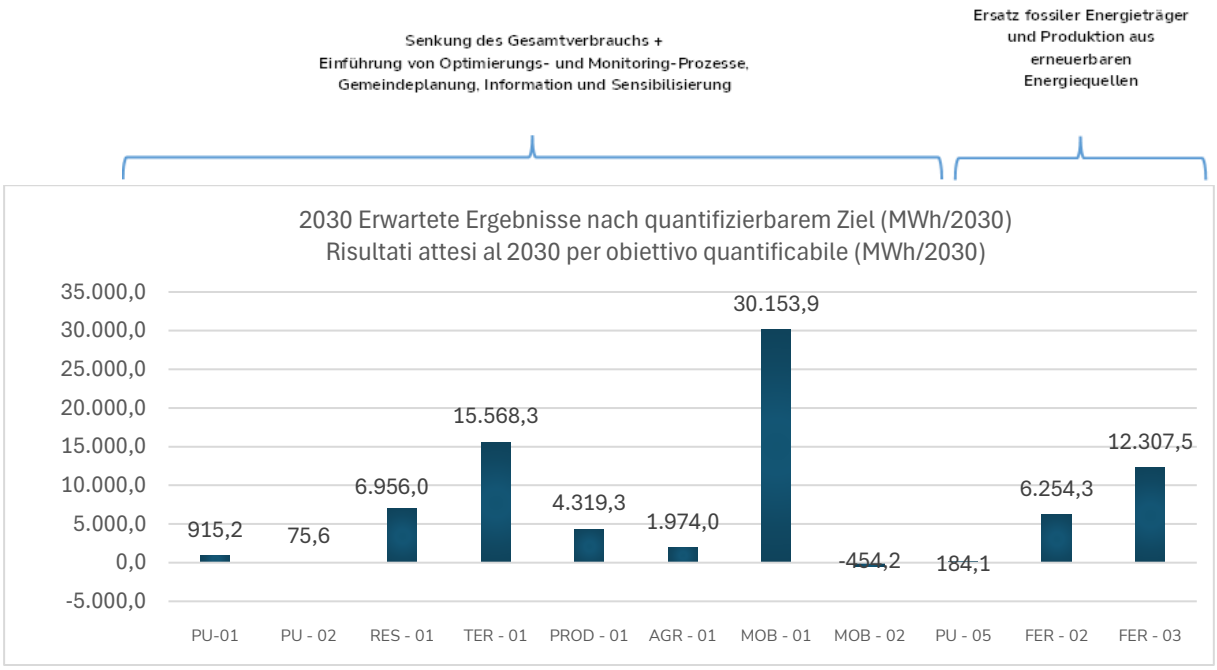
Um die Bevölkerung über Umweltthemen zu informieren und sie für ein klimafreundliches Verhalten zu sensibilisieren, bieten sich mehrere Möglichkeiten von Seiten der Gemeinde an:

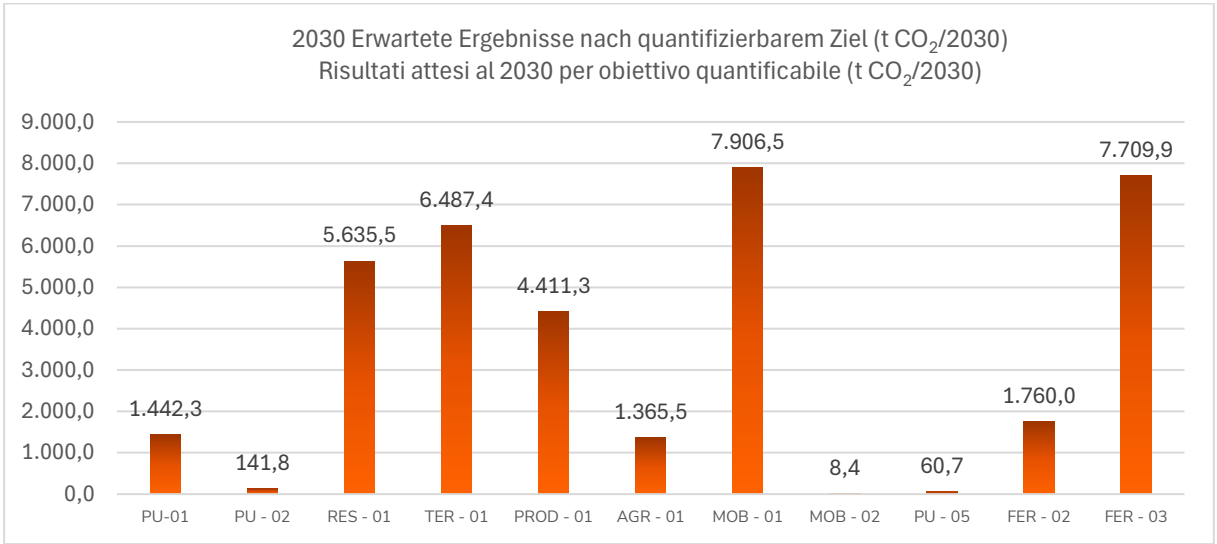
- Aktive Kommunikation und Sensibilisierung über aktuelle und relevante Energie-, Klima- und Umweltfragen über unterschiedliche Kanäle (Gemeindehomepage, Gemeindezeitung und Gem2Go) (IeS – 01.1)
- Klimaschutzbroschüre, Broschüre über Mobilität und Verkehrssicherheit, Müllfibel (IeS – 01.2)
- Klimaschutz-Aktionen und Sensibilisierungsprojekte (IeS – 01.3)
- Informationsveranstaltungen mit Expert:innen (IeS – 01.4)
- Angebot von Beratungsstunden durch eine:n von der Gemeinde (oder BZG) beauftragte:n Energieberater:in (IeS – 01.5)
- Nutzung der sozialen Medien (IeS – 01.6)
- Bewusstseinsförderung und Informationskampagnen (IeS – 01.7)

Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft Überetsch - Unterland, Bildungsausschuss, lokale Vereine, lokale Medien, externe Expert:innen				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen				
Indikatoren zur Überwachung	Anzahl Veranstaltungen, Schreiben, Pressemitteilungen, Beteiligung Informations- und Sensibilisierungskampagnen				
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel		**☐ Ja**		**☐ Nein**	

6.3 2030 Erwartete Ergebnisse nach Ziel im Vergleich zu 2022

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 2022 berechnet. Die Berechnungen berücksichtigen die Bevölkerungsentwicklung bis 2030[13]. Ein negativer Wert bei der Reduzierung des Endenergieverbrauchs entspricht einer Zunahme des Verbrauchs.





[13] 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

Tabelle 6.3.1 - 2030 Erwartete Ziele im Vergleich zu 2022[14]

	Kodex	Ziele	MWh	t CO_2
Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs	**PU - 01**	Energetische Optimierung der öffentlichen Gebäude und Monitoring	915,2	1.442,3
	PU - 02	Intelligente öffentliche Beleuchtung	75,6	141,8
	PU - 03	Nachhaltigkeit in den öffentlichen Ämtern	Auswirkungen bereits beim Ziel PU – 01 berücksichtigt	
	PU - 04	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich	Auswirkungen bereits beim Ziel PU – 01 berücksichtigt	
	PU - 05	Erneuerung des öffentlichen Fuhrparks	184,1	60,7
	PU - 06	Effizienz im Trinkwassernetz	Auswirkungen bereits beim Ziel PU – 01 berücksichtigt	
Erneuerbare Energie	**FER - 01**	Nutzung erneuerbarer Energiequellen	Auswirkungen bereits bei den Zielen FER - 02 und FER - 03 berücksichtigt	
	FER - 02	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	6.254,3	1.760,0
	FER - 03	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	12.307,5	7.709,9
	FER - 04	Gründung einer lokalen Energiegemeinschaft	Auswirkungen bereits beim Ziel FER - 02 berücksichtigt	
Senkung und Dekarbonisierung des Endenergieverbrauchs	**RES - 01**	Energieeffiziente Wohngebäude	6.956,0	5.635,5
	TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	15.568,3	6.487,4
	TER - 02	Nachhaltiger Tourismus	Auswirkungen bereits beim Ziel TER – 01 berücksichtigt	
	PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	4.319,3	4.411,3
	PROD - 02	Nachhaltige Industrie und Produzierende Gewerbe (Kreislaufwirtschaft)	Auswirkungen bereits beim Ziel PROD – 01 berücksichtigt	
	AGR - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft	1.974,0	1.365,5
	AGR - 02	Nachhaltige Landwirtschaft	Auswirkungen bereits beim Ziel AGR – 01 berücksichtigt	
	MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung	30.153,9	7.906,5
	MOB - 02	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	-454,2	8,4
	MOB - 03	Förderung der Fahrradmobilität und der Fußgänger: innen	Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt	
	MOB – 04	Sektorenübergreifend: Betriebliche Mobilitätsförderung und Elektromobilität	Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt	
	RC - 01	Klima- und Energieplanung	-	-
	RC - 02	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	-	-
Bewusstseins-bildung	**IeS - 01**	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	-	-

Für alle Sektoren/Bereiche mit aufgeführten Energieverbrauchszielen ist die Klimaneutralität bis 2040 vorgesehen.

[14] Ein negativer Wert bei der Reduzierung des Endenergieverbrauchs entspricht einer Zunahme des Verbrauchs.

AKTIONSPLAN

BEREICH ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

2020 - 2030

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 CCl/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[15].

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)[16], 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[17].

[15] ETCCDI ist seit 2019 in das sogenannte „Grand Challenge on Weather and Climate Extremes“ des Weltklimaforschungsprogramm (WCRP - World Climate Research Programme) integriert.
[16] Quelle: ISPRA, Stato dell’Ambiente 37/2013, http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/stato-dellambiente/variazioni-e-tendenze-degli-estremi-di-temperatura-e-precipitazione-in-italia.
[17] Zur Berechnung der Indikatoren wurde die Open-Source-Software RClimDex 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 Niederschlagextreme

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**	**durchschnittliche Mindesttemperatur**	Durchschnittlicher monatlicher Trend der täglichen Mindesttemperaturen
none	**TMAXmean**	**maximaler durchschnittlicher Temperaturverlauf**	Durchschnittlicher monatlicher Trend der maximalen Tagestemperaturen
16	**DTR**	**tägliche Temperaturschwankung**	Mittlere Differenz Temperaturmaximum – Temperaturminimum
5	**GSL**	**Länge der Wachstumsphase**	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**	**Gesamtniederschlag**	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 9 Wetterstationen in einem Höhenbereich von 227 und bis 1.562 m.ü.d.M im Bezirk Überetsch - Unterland analysiert.

Tabelle 7.1.4 - Andamento temperatura e precipitazioni nel comprensorio Oltradige - Bassa Atesina (1981-2022)

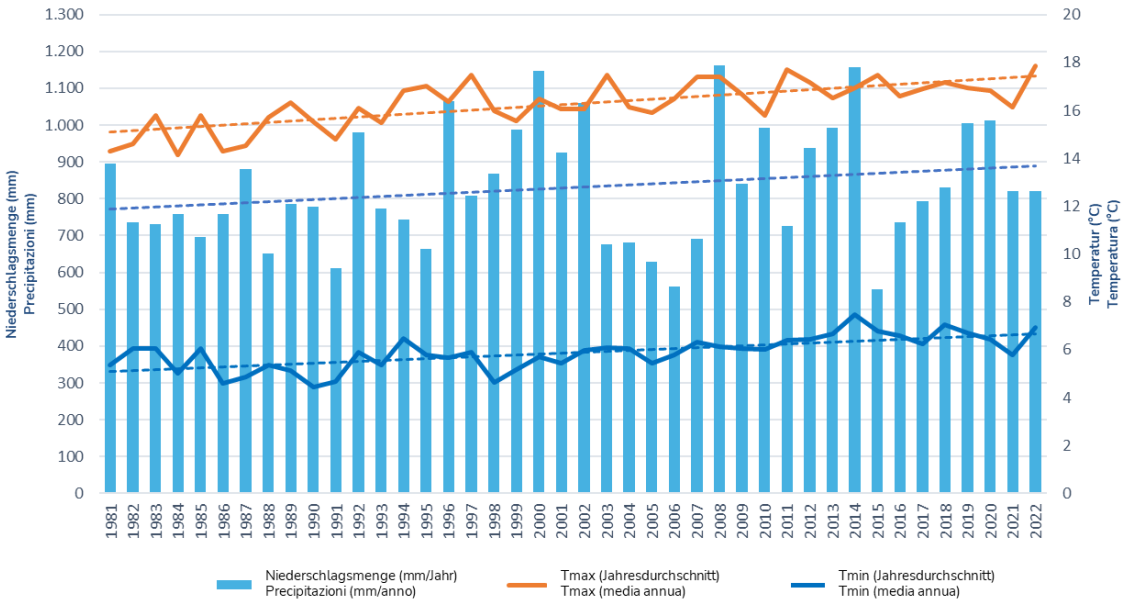


Tabelle 7.1.5 – Indizes und Tendenz der Temperaturen- und Niederschlagsextreme

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

	Nr. ETCCDI	ETCCDI Index	Beschreibung	Signifikanz	Tendenz	Intensität
Weitere Indikatoren	none	**TMINmean**	Durchschnittlicher monatlicher Trend der täglichen Mindesttemperaturen	**JA**	Steigend	Moderat
	none	**TMAXmean**	Durchschnittlicher monatlicher Trend der maximalen Tagestemperaturen	**JA**	Steigend	Stark
	16	**DTR**	Tägliche Temperaturschwankung	**JA**	Sinkend	Moderat
	5	**GSL**	Länge der Wachstumsphase	**JA**	Steigend	Moderat
	27	**PRCTOT**	Gesamtniederschlag	**JA**	Steigend	Moderat

7.2 Klimawandel: Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse

Die Analyse der Risiken und Verwundbarkeiten wurde auf drei Cluster durchgeführt, wobei die spezifischen Kontextbedingungen berücksichtigt wurden. Die identifizierten Cluster beziehen sich auf die folgenden Gebiete des Bezirks Überetsch - Unterland und die folgenden Gemeinden.

Tabelle 7.2.1 – Cluster der Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse

CLUSTER	GEMEINDE				
UNTERLAND	**Salurn**	**Branzoll**	**Kurtinig a.d.W.**	**Kurtatsch a.d.W.**	**Margreid a.d.W.**
	Auer	**Neumarkt**	**Pfatten**	**Leifers**	**Tramin a.d.W.**
ÜBERETSCH, TERLAN und ANDRIAN	**Kaltern a.d.W.**	**Eppan a.d.W.**	**Terlan**	**Andrian**	
BERGGEMEINDEN	**Montan**	**Aldein**	**Truden**	**Altrei**	

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 7.2.2 – Zu erwartende Klimarisiken

Klimagefahrentyp	Aktuelles Gefahrenrisikoniveau	Erwartete Veränderung der Intensität	Erwartete Veränderung der Frequenz	Zeitraum
Extreme Hitze	Mittel – Hoch	Zunahme	Zunahme	Mittelfristig
Extreme Kälte	Mittel – Gering	Abnahme	Abnahme	Mittelfristig
Extreme Niederschläge	Moderat	Zunahme	Zunahme	Kurzfristig
Überschwemmungen	Mittel – Hoch	Zunahme	Zunahme	Kurzfristig
Trockenheit	Gering	Zunahme	Zunahme	Mittelfristig
Stürme	Moderat	Zunahme	Zunahme	Kurzfristig
Erdrutsche	Mittel – Gering	Zunahme	Zunahme	Kurzfristig
Waldbrände	Moderat	Zunahme	Zunahme	Mittelfristig

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
Gebäude	Erhöhter Energiebedarf bei Heizung und Kühlung; Stromausfälle; Wasserknappheit; Schäden, die durch extreme Wetterphänomene verursacht werden.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
Transport	Überschwemmung und Sperrung von Straßen, Verkehrswegen, Schienenverbindungen und Seilbahnen wegen starker Erdrutsche, Lawinen, umstürzende Bäumen, Schneefall; Stromausfälle.	Möglich	Hoch	Kurzfristig
Energie	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
Wasser	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; unstabiler Grundwasserstand.	Wahrscheinlich	Mittel - Gering	Kurzfristig
Flächennutzungsplanung	Überschwemmungen, Erdrutsche.	Wahrscheinlich	Mittel - Gering	Mittelfristig
Land- & Forstwirtschaft	Einfluss auf den Verlauf des Pflanzenwachstums; Zunahme von Pflanzenstress 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	Mittelfristig

Bereich	Erwartete Auswirkungen	Auftreten	Auswirkungsstufe	Zeitraum
Umwelt & biologische Vielfalt	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.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
Gesundheit	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
Tourismus	Auswirkung auf den Wintersporttourismus wegen abnehmender Schneesicherheit; Wasserknappheit für Gärten, Hotels und Wellnesseinrichtungen; Schäden an der touristischen Infrastruktur aufgrund extremer meteorologischer Ereignisse.	Wahrscheinlich	Mittel - Gering	Mittelfristig
Industrie	Geringere Verfügbarkeit von Wasser für Produktionsprozesse; Unterbrechungen der Logistik- und Lieferketten; Schäden an Produktionsanlagen.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
Katastrophenschutz	Verzögerungen bei der Notfallreaktion wegen zunehmender Häufigkeit und Intensität extremer Wetterereignisse.	Möglich	Moderat	Mittelfristig

8. 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.

8.1 Erarbeitung der Maßnahmen

Der vorliegende Klimaschutzplan definiert Ziele und entsprechende Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (Adaptation) für jeden Bereichen, 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 sowie der Partizipation der Bevölkerung (z.B. durch Strategie-Workshop, Stakeholder-Workshop oder Befragung) erfasst, 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 Klima Teams der Bezirksgemeinschaft Überetsch - Unterland bestehen aus politischen Vertreter:innen 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 Klimaschutzplans unterstützen.

8.2 Ziele und Aktionen 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 **15 Anpassungsziele** und **38 Aktionen** identifiziert, die in den folgenden Tabellen zusammengefasst und in den anschließenden Fact-Sheets genauer dargestellt sind. Die Maßnahmen wurden außerdem in drei zeitliche Phasen unterteilt: kurzfristig (bis 2026), mittelfristig (bis 2028) und langfristig (bis 2030 und darüber hinaus). Einige Maßnahmen werden zwar auch über 2030 hinaus weitergeführt, jedoch ist der aktuelle Planungsrahmen auf den Zeitraum bis 2030 begrenzt.

Tabelle 8.2.1 - 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 - 03**	Reduktion des Hitzestresses und Erhöhung des Grünflächenanteils
Gesundheit	**ANP - 04**	Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden
Gebäude und Flächennutzung	**ANP - 05**	Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden
Wasser	**ANP - 06**	Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen
Energie	**ANP – 07**	Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes
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)
Landwirtschaft	**ANP – 10**	Wassernutzung in der Landwirtschaft
Landwirtschaft	**ANP – 11**	Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse
Tourismus	**ANP – 12**	Entwicklung einer gemeinsamen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel in Zusammenarbeit mit IDM, den Nachbargemeinden und den lokalen Tourismusvereinen
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 8.2.2 – Anpassung: Ziele und Aktionen

Sektor	Kodex	Ziele	Kodex	Aktion
Alle	**ANP - 01**	Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der Bürger:innen und der Interessenvertreter:innen in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft	**ANP - 01.1**	Kommunikations- und Informationsprogramm über die Ursachen, die Risiken und die Folgen des Klimawandels
			ANP - 01.2	Integrierte Vorhersagesysteme und Echtzeit-Warnsysteme
Alle	**ANP - 02**	Planung für die Anpassung an den Klimawandel	**ANP - 02.1**	Überarbeitung der bestehenden Planungsinstrumente unter Berücksichtigung von Klimarisiken und deren Auswirkungen im Rahmen des neuen GEP
			ANP - 02.2	Einführung von Klimawandel betreffende Variablen in die Umweltverträglichkeitsprüfung
			ANP - 02.3	Ausbau Schwammstadt-Prinzip
Gebäude und Flächennutzung	**ANP - 03**	Reduktion des Hitzestresses und Erhöhung des Grünflächenanteils	**ANP - 03.1**	Überprüfung der Voraussetzungen zur Beschränkung der thermischen Belastung der Bevölkerung
Gesundheit	**ANP - 04**	Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden	**ANP - 04.1**	Information über extreme Hitzeereignisse
			ANP - 04.2	Information über Orte/Grünflächen oder gesellschaftliche Erholungstreffpunkte
			ANP - 04.3	Organisation von Unterstützungsdiensten für empfindliche Personen
Gebäude und Flächennutzung	**ANP - 05**	Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden	**ANP - 05.1**	Regelmäßige Wartungen in Flussbetten und Wehren
Wasser	**ANP - 06**	Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen	**ANP - 06.1**	Erfassung des bestehenden Kanalisationssystems
			ANP - 06.2	Erfassung und Begutachtung der Abwasserrohre sowie Größenanpassung
			ANP - 06.3	Aktivitäten zur Verringerung des Wasserverlustes (Druckregulierung) durch systematische Überwachung mit akustischen Techniken und durch die Installation von Systemen für die automatische Druckregulierung
			ANP - 06.4	Ständige Durchführung der ordentlichen sowie außerordentlichen Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen an den Wasserleitungen

			ANP - 06.5	Aufrechterhaltung der Qualität der Wasserressourcen
			ANP - 06.6	Kontrolle der bestehenden Konzessionen zur Wasserableitung und Revision anhand entsprechender Kriterien
			ANP - 06.7	Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich der Ressource Wasser
Energie	**ANP – 07**	Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes	**ANP - 07.1**	Installation von digitalen Sensoren zur Überwachung der Stromnetze
			ANP - 07.2	Erhöhung der Netzdichte
			ANP - 07.3	Regelmäßige und rechtzeitige Wartung/Sanierung der Leitungen
			ANP - 07.4	Unterirdische Installation von Netzkabeln
			ANP - 07.5	Einbau von Absicherungssystemen (redundante Einspeisung mit redundanter Verteilung)
Gebäude und Flächennutzung	**ANP - 08**	Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege	**ANP - 08.1**	Neuinstallation und Wartung von Schutzwänden bzw. Sicherheitsnetzen in allen Gebieten, in denen das Risiko von Steinschlag noch hoch ist
			ANP - 08.2	Ermittlung von Systemen zur Landüberwachung mit innovativen Technologien
			ANP - 08.3	Installation von Wasserpumpen in Bereichen, die bei starken Regenfällen überflutet werden
			ANP - 08.4	Vorbeugende Waldbewirtschaftung
Wasser	**ANP - 09**	Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung sowie Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus)	**ANP 09.1**	Förderung der Installation von Wassertanks oder -behältern im Wohnbereich sowie in touristischen Einrichtungen
			ANP 09.2	Vorschriften zur Einführung von Wassereinsparungssystemen bei Neubauten
			ANP 09.3	Erfassen des Ist- Zustands der bestehenden Reservoirs und Machbarkeitsstudie zur Erweiterung der aktuellen Speicherkapazität
			ANP 09.4	Information und Sensibilisierung zum bewussten Umgang mit der Ressource Wasser
			ANP 09.5	Sensibilisierung zur Anschaffung wassersparender Geräte/Armaturen
Landwirtschaft	**ANP – 10**	Wassernutzung in der Landwirtschaft	**ANP - 10.1**	Machbarkeitsstudie zum Ausbau von Speichermöglichkeiten insbesondere in Hanglagen
Landwirtschaft	**ANP – 11**	Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse	**ANP - 11.1**	Machbarkeitsstudie zum Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse

Tourismus	**ANP – 12**	Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel	**ANP – 12.1**	Gemeinsame Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel
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 Gemeindegebiet bzw. auf Bezirksebene
Alle	**ANP – 15**	Bezirksweites Kompetenzzentrum für Klimaanpassungsthemen	**ANP - 15.1**	Aufbau und Weiterentwicklung eines bezirksweiten 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 (ANP - 01.1):** In Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft 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. • **Integrierte Vorhersagesysteme und Echtzeit-Warnsysteme (ANP - 01.2):** Um Bürger:innen und Gäste im Falle extremer Wetterereignisse zeitnah zu informieren, fördert die Gemeinde die Verbreitung von Echtzeit-Warnsystemen, die auf digitalen Technologien basieren. Ein Beispiel hierfür ist die App Wetter Südtirol (https://wetter.provinz.bz.it/app-wetter-suedtirol.asp), welche schnelle und präzise Warnungen über bevorstehende Gefahren bietet. Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Sicherheit und das Bewusstsein der Bevölkerung zu erhöhen und eine rechtzeitige Reaktion auf mögliche Bedrohungen zu ermöglichen. In Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern wird die Gemeinde die Möglichkeit überprüfen, integrierte Vorhersagesysteme und Echtzeit-Warnsysteme einzuführen.
Durchführungszeitraum	Kurzfristig
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 im Entscheidungsprozess zur Festlegung von Anpassungszielen durch partizipative Aktivitäten der Gemeinde eingebunden werden

ZIEL ANP - 02 **Planung für die Anpassung an den Klimawandel**	
Schwachstelle(-n)	Alle
Sektor	Alle
Auswirkungsebene	Moderat
Kurzbeschreibung	• **Überarbeitung der bestehenden Planungsinstrumente unter Berücksichtigung von Klimarisiken und deren Auswirkungen im Rahmen des neuen GEP** (**ANP - 02.1**)**:** Um den Auswirkungen des Klimawandels am besten entgegenzuwirken und die Widerstandsfähigkeit des gesamten Gebietes zu verstärken, ist es dringlich notwendig, die bestehenden Planungsinstrumente im Rahmen des neuen GEP im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel zu aktualisieren bzw. zu überdenken. Bei der Erstellung des GEP verpflichtet sich die Gemeinde, die Themen Klimawandel, seine zu erwartenden Auswirkungen auf das Gemeindegebiet sowie mögliche Anpassungsstrategien in allen erforderlichen Planungsinstrumenten zu berücksichtigen. In diesem Prozess werden die Gemeinden gemeinsam mit der Bevölkerung wichtige mittel- und langfristige strategische Entscheidungen in allen klimarelevanten Sektoren treffen. Dazu müssen neue Bestimmungen und Regeln festgelegt werden, um die Zersiedelung und den Flächenverbrauch einzudämmen, wie z.B. in Siedlungsflächen in empfindlichen Gebieten, welche von Überschwemmungen/Erdrutschen besonders betroffen sind. Dabei sollte eine gemeinsame Reduzierung der Bodenversiegelung geschaffen werden. • **Einführung von Klimawandel betreffende Variablen in die Umweltverträglichkeitsprüfung** (**ANP - 02.2**)**:** Die Landesverwaltung wird mit den entsprechenden gesetzgeberischen Möglichkeiten Vorschriften einführen, um die Klimawandel betreffenden Variablen in die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) mit einzubeziehen sowie Mindestregeln für die Finanzierung von Einrichtungen und Infrastrukturen festzulegen. • **Ausbau Schwammstadt-Prinzip** (**ANP - 02.3**)**:** Die Gemeinde setzt sich das Ziel, den Ausbau des Schwammstadtprinzips voranzutreiben, um ihre Siedlungsgebiete widerstandsfähiger gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels zu gestalten.
Durchführungszeitraum	Langfristig
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN** / **GEPLANT** / **BEGONNEN** / **LAUFEND** / **ABGESCHLOSSEN**
Überwachungsindikatoren	Siedlungsfläche Bodenversiegelungsgrad Zersiedelung Zahl der Gebäude welche in einem klimaempfindlichen Gebiet liegen Zahl der Überschwemmungen und Erdrutsche im Jahr

ZIEL ANP - 03 Reduktion des Hitzestresses und Erhöhung des Grünflächenanteils	
Schwachstelle(-n)	Extreme Temperaturen
Sektor	Gebäude/ Flächennutzung/ Verkehr
Auswirkungsebene	Hoch

Kurzbeschreibung

In Siedlungsgebieten sind höhere Lufttemperaturen zu beobachten. Als Folge der steigenden Temperaturen sind im städtischen sowie im ländlichen Raum Hitzewellen sowie der sogenannte Wärmeinseleffekt zu spüren, welche somit eine stärkere thermische Belastung ergeben. Neben der Erhöhung des Energieverbrauchs durch den Einsatz von Kühlanlagen, kommt es auch zu einer Gefährdung der Gesundheit der Bevölkerung (insbesondere für Kleinkinder und Senior:innen).

- **Überprüfung der Voraussetzungen zur Beschränkung der thermischen Belastung der Bevölkerung** (**ANP - 03.1):** Um die thermische Belastung der Bevölkerung zu beschränken bzw. zu vermeiden, erarbeitet die Gemeinde als Bestandselement des GEP einen Grünflächenplan. Folgende Schritte sollen in dieser Aktion umgesetzt werden:

  - Kartographische Erfassung der Grünflächen im Zuge des GEP
  - Schaffung bzw. Reaktivierung neuen Grünraums
  - Erhaltung bzw. Reaktivierung öffentlicher Gewässer

  Bei der Erarbeitung des Grünflächenplans wird die Gemeinde die Machbarkeit der folgenden Maßnahmen prüfen:

  - Erhöhung des Grünflächenanteils
  - Verringerung der Baudichte und der Bauhöhe
  - Anlegen von begrünten Dächern
  - Bauliche Maßnahmen, die einen Schattenwurf oder die eine Abschirmung der direkten Sonneneinstrahlung bewirken
  - Verwendung von stark reflektierenden Oberflächenmaterialien
  - Verbesserung der Durchlüftung

Durchführungszeitraum	Mittelfristig				
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Überwachungsindikatoren	Temperaturtrends in den Siedlungsgebieten Prozentualer Anteil der Grünflächen an der gesamten Siedlungsfläche				

ZIEL ANP - 04 Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden	
Schwachstelle(-n)	Extreme Hitze
Sektor	Gesundheit
Auswirkungsebene	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** (**ANP - 04.1**): Die Gemeinde informiert die Bevölkerung sowie die Gäste über extreme Hitzeereignisse.
- **Information über Orte/Grünflächen oder gesellschaftliche Erholungstreffpunkte (ANP - 04.2**): Die Gemeinde weist zudem auf entsprechende Orte/Grünflächen oder gesellschaftliche Treffpunkte hin, wo Personen den hohen Temperaturen nicht ausgesetzt sind.
- **Organisation von Unterstützungsdiensten für empfindliche Personen (ANP - 04.3):** Zudem werden Unterstützungsdienste für empfindliche Personen organisiert.

Durchführungszeitraum	Kurzfristig				
Stand der Umsetzung	**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 übergemeindlicher 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, wartet das zuständige Amt für Wildbach- und Lawinenverbauung regelmäßig Flussbette und Wehren. Zu diesem Zweck können auch infrastrukturelle Arbeiten durchgeführt werden, wie z.B. die Errichtung von Stauwehren und Böschungsmauern, die Wiederaufforstung von entwaldeten Flächen, sowie der Einbau von Rampen und Lenkbahnen insbesondere in Siedlungsgebieten und entlang der Kommunikationswege.

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

- Wiederaufforstung von entwaldetem Flächen
- Bodenkonsolidierung

Durchführungszeitraum	Langfristig				
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

- **Erfassung des bestehenden Kanalisationssystems (ANP - 06.1):** Aufgrund häufiger auftretender Gewitterphänomene mit starken Regenfällen, wird die Gemeinde gemeinsam mit den Betreiberfirmen und mit den zuständigen Landesämtern Maßnahmen festlegen.

Daraus folgen entsprechende Maßnahmen, um die Systeme an die gegebenen bzw. an zukünftigen Bedingungen/Phänomene anzupassen:

- **Erfassung und Begutachtung der Abwasserrohre sowie Größenanpassung (ANP - 06.2); Ausbau von Wasserläufen**
- **Aktivitäten zur Verringerung des Wasserverlustes (Druckregulierung) durch systematische Überwachung mit akustischen Techniken und durch die Installation von Systemen für die automatische Druckregulierung (ANP - 06.3)**
- **Ständige Durchführung der ordentlichen sowie außerordentlichen Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen an den Wasserleitungen (ANP - 06.4)**
- **Aufrechterhaltung der Qualität der Wasserressourcen (ANP - 06.5)**
- **Kontrolle der bestehenden Konzessionen zur Wasserableitung und Revision anhand entsprechender Kriterien (ANP - 06.6)**
- **Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich der Ressource Wasser (ANP - 06.7)**

Durchführungszeitraum	Langfristig				
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 - 07 Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes	
Schwachstelle(-n)	Extreme Niederschläge
Sektor	Energie
Auswirkungsebene	Hoch

Kurzbeschreibung

Extreme Gewitterphänomene, mitunter umgestürzte Bäume, Erdrutsche und Überschwemmungen können drastische Auswirkungen auf das Stromnetz haben. Es kann zum Zusammenbruch von Stromleitungen sowie zu Stromversorgungsunterbrechungen von mehreren Tagen in einzelnen Gemeinden kommen.

In Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern, den Netzbetreiberfirmen sowie den Nachbargemeinden werden Maßnahmen definiert, um die Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes zu erhöhen. Dabei sollen neue technische und digitale Lösungen umgesetzt werden, um die gesamte Infrastruktur in ein "Smart Grid" System umzuwandeln. Dazu sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- **Installation von digitalen Sensoren zur Überwachung der Stromnetze (ANP - 07.1)**
- **Erhöhung der Netzdichte (ANP - 07.2)**
- **Regelmäßige und rechtzeitige Wartung/Sanierung der Leitungen (ANP - 07.3)**
- **Unterirdische Installation von Netzkabeln (ANP - 07.4): fortlaufende Arbeit mit Edyna**
- **Einbau von Absicherungssystemen (redundante Einspeisung mit redundanter Verteilung) (ANP - 07.5)**

Durchführungszeitraum	Langfristig				
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Überwachungsindikatoren	% der Infrastruktur mit erhöhter Widerstandsfähigkeit Trend der Stromausfälle/Unterbrechungen in der Energieversorgung Anzahl/Prozentsatz der durch Wetterbedingungen/Extremereignisse beschädigten Energieinfrastrukturen				

ZIEL ANP-08 Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege	
Schwachstelle(-n)	Extreme Niederschläge
Sektor	Verkehr
Auswirkungsebene	Hoch

Kurzbeschreibung

Extreme Gewitterphänomene mit Erdrutschen, 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 (ANP - 08.1)**
- **Ermittlung von Systemen zur Landüberwachung mit innovativen Technologien (ANP - 08.2)**
- **Installation von Wasserpumpen in Bereichen, die bei starken Regenfällen überflutet werden (ANP - 08.3)**
- **Vorbeugende Waldbewirtschaftung (ANP - 08.4)**

Durchführungszeitraum	Mittelfristig				
Stand der Umsetzung	**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 sowie Förderung der rationellen 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 (ANP - 09.1); Erschließung neuer Wasserquellen** • **Vorschriften zur Einführung von Wassereinsparungssystemen bei Neubauten (ANP - 09.2)** • **Erfassen des Ist- Zustands der bestehenden Reservoirs und Machbarkeitsstudie zur Erweiterung der aktuellen Speicherkapazität (ANP - 09.3)** • **Information und Sensibilisierung zum bewussten Umgang mit der Ressource Wasser (ANP - 09.4)** ▪ Z.B. Projekte mit dem Amt für Wildbach- und Lawinenverbauung • **Sensibilisierung zur Anschaffung wassersparender Geräte/Armaturen (ANP - 09.5)**
Durchführungszeitraum	Mittelfristig
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 - 10 Wassernutzung in der Landwirtschaft	
Schwachstelle(-n)	Wasser
Sektor	Landwirtschaft
Auswirkungsebene	Hoch

Kurzbeschreibung

Der steigende Bedarf an Wasser in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen (Landwirtschaft, Tourismus und produzierende Gewerbe) als Folge der steigenden Temperaturen steht im Widerspruch zu den Prognosen über einen zukünftigen Rückgang der verfügbaren Wasserressourcen. Es wird erwartet, dass es häufiger zu Trockenperioden und somit zu Wassermangel kommen wird (insbesondere in den Sommermonaten). Es ist daher notwendig, einen geringeren Wasserbedarf zu unterstützen, um ein Gleichgewicht zwischen den konkurrierenden Bedürfnissen der einzelnen Wirtschaftsbereiche zu gestalten. Aufgrund dieser Situation fördert die Gemeinde den Ausbau bzw. die Verbesserung bestehender Tropfbewässerungssysteme im Gemeindegebiet. Durch einen ständigen Austausch mit den Vertreter:innen des Landwirtschaftsbereichs werden die Rahmenbedingungen für eine Anschaffung dieser Systeme festgelegt. Die Zielsetzung ist dabei, dass diese Systeme im Zeitraum bis 2030 auf die gesamten landwirtschaftlichen Flächen (insbesondere in den Obst- und Weinbaukulturen) ausgedehnt werden.

- **Machbarkeitsstudie zum Ausbau von Speichermöglichkeiten insbesondere in Hanglagen** (**ANP - 10.1**)**:** Die Gemeinde wird eine Machbarkeitsstudie zum Ausbau neuer Speichermöglichkeiten, insbesondere in Hanglagen, durchführen. Dabei wird die Umweltverträglichkeit als zentraler Aspekt berücksichtigt. Weitere Maßnahmen, die ebenfalls geprüft werden können, sind folgende:
  - Bilanzierung der Tropfbewässerungssysteme
  - Analyse des Wasserverlustes
  - Keine Verwendung des Trinkwassers für landwirtschaftliche Zwecke

Durchführungszeitraum	Langfristig				
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**

Überwachungsindikatoren

Wasserverbrauch auf den landwirtschaftlichen Flächen
% Anteil der landwirtschaftlichen Fläche mit installierten/aktiven wassersparenden Systemen

ZIEL ANP - 11 Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse	
Schwachstelle(-n)	Extreme Temperaturen
Sektor	Landwirtschaft
Auswirkungsebene	Hoch

Kurzbeschreibung

Extreme Hitzewellen sowie geringere Niederschläge und weniger verfügbares Wasser werden sich negativ auf die landwirtschaftliche Produktivität auswirken. Es wird erwartet, dass die landwirtschaftliche Produktion aufgrund von extremen Wetterereignissen und anderen Faktoren, wie der Ausbreitung von Schädlingen und Krankheiten, von Jahr zu Jahr immer stärker schwanken wird.

- **Machbarkeitsstudie zum Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse (ANP - 11.1):** Um diesen Folgen entgegenzuwirken, wird die Gemeinde die Machbarkeit folgender Maßnahmen prüfen:
  - Umsiedlung des Wein- und Apfelanbaus in höhere Lagen, um die Vorteile milderer Temperaturen sowie einer größeren Temperaturspanne zu nutzen
  - Einführung neuer Kulturen je nach Wasserverfügbarkeit/Bedarf und Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse, die besser an die neuen Klimabedingungen angepasst sind
  - Änderung der Aussaattermine in Abhängigkeit von Temperatur und Niederschlagsmenge
  - Erhöhung der Biodiversität auf landwirtschaftlichen Flächen

Durchführungszeitraum	Langfristig				
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**
Überwachungsindikatoren	Trends in der landwirtschaftlichen Produktion Trend der Aussaattermine Dauer der Vegetationsperioden Anzahl und Art der neu eingeführten Kulturpflanzen				

ZIEL ANP - 12 Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel	
Schwachstelle(-n)	Alle
Sektor	Tourismus
Auswirkungsebene	Hoch

Kurzbeschreibung

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

- **Gemeinsame Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel (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 gestaltet werden soll.

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

  - Entwicklung und Konsolidierung eines nachhaltigen Ganzjahrestourismusangebots
  - Risikokommunikation gegenüber den Gästen
  - Wassereinsparung

Durchführungszeitraum	Mittelfristig				
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	
Schwachstelle(-n)	Dürre und extreme Temperaturen
Sektor	Land- und Forstwirtschaft
Auswirkungsebene	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 (ANP - 13.1):** Die Gemeinde setzt sich das Ziel, gemeinsam mit den Waldbesitzer:innen, den Tourismustreibenden und den zuständigen Behörden die Wälder als natürlichen Lebensraum zu schützen, welcher einen wesentlichen Beitrag zum hydrogeologischen Risiko leistet und zudem als Kohlenstoffspeicher fungiert.

- **Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldflächen zu überwachen (ANP - 13.2):** Die Gemeinde unterstützt die Arbeit der Forstbehörden und der zuständigen Landesämter. Insbesondere trägt die Gemeinde die Leitziele und Handlungsfelder der Waldagenda 2030 in geltender Fassung mit.

Durchführungszeitraum	Langfristig				
Stand der Umsetzung	**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 Gemeindegebiet bzw. auf Bezirksebene (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	Mittelfristig
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 Bezirksweites Kompetenzzentrum für Klimaanpassungsthemen	
Schwachstelle(-n)	Alle
Sektor	Alle
Auswirkungsebene	Hoch

Kurzbeschreibung

- **Aufbau und Weiterentwicklung eines bezirksweiten Kompetenzzentrums Klima und Energie mit Schwerpunkt Klimawandelanpassung (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.

Durchführungszeitraum	Mittelfristig				
Stand der Umsetzung	**NICHT BEGONNEN**	**GEPLANT**	**BEGONNEN**	**LAUFEND**	**ABGESCHLOSSEN**

Überwachungsindikatoren Auf Basis der Angebote des Kompetenzzentrums noch festzulegen

9. Monitoring und Ausblick

Der Klimaschutzplan stellt einen bedeutenden Schritt in die Zukunft der Gemeinde dar, wobei die regelmäßige Überprüfung und Anpassung der festgelegten Maßnahmen von zentraler Bedeutung sind. Die Methodik sieht vor, dass alle vier Jahre ein Monitoring stattfindet, um den Erfolg der umgesetzten Maßnahmen und den Fortschritt auf dem Weg zu den festgelegten Zielen zu überprüfen. Diese Evaluierung ermöglicht es, auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse, gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen und die Strategie weiter zu optimieren. Die genauen Bedingungen und Inhalte des Monitorings werden derzeit auf Landesebene ausgearbeitet und zeitnah an die Gemeinden kommuniziert, sobald diese definiert sind.

Im Verlauf der Umsetzung wird es entscheidend sein, sowohl die technischen als auch die finanziellen Möglichkeiten regelmäßig zu überprüfen. Besonders erhofft man sich einen technischen Fortschritt, der es ermöglicht, die geplanten Maßnahmen anzupassen oder deren Umsetzung zu erleichtern. Dabei bleibt der Klimaschutz ein zentrales Anliegen, das mit höchster Priorität vorangetrieben wird.

Die gesetzten Fristen sind zwar ambitioniert und wirken auf den ersten Blick überfordernd und unrealistisch. Doch genau diese Dringlichkeit hilft dabei, den Blick auf das Wesentliche zu richten und sich zu fokussieren. Sie unterstreicht die Wichtigkeit und die Notwendigkeit zum Handeln und Umdenken – eine Herausforderung, der wir uns alle mit Entschlossenheit stellen müssen. Wir können nicht alles auf die unbestimmte Zukunft verschieben, sondern müssen jetzt erste Maßnahmen ergreifen, um die gewünschten Veränderungen zu bewirken.

Es gilt, sich stets bewusst zu machen: **„Was wir heute tun, entscheidet darüber, wie die Welt morgen aussieht,“** wie Marie von Ebner-Eschenbach treffend formulierte. Dieser Gedanke soll uns motivieren, in jedem Schritt nicht nur die Herausforderungen, sondern vor allem auch die Chancen zu sehen. Denn, wer nach Möglichkeiten und Lösungen sucht, wird sie auch finden.

Mit der Hoffnung, dass das Klima Team der Gemeinde weiterhin besteht und die Arbeit an diesem Plan fortgesetzt wird, blicken wir optimistisch in die Zukunft. In den vergangenen zwei Jahren wurde dieser Klimaschutzplan gemeinsam mit der Gemeinde entwickelt und ein Prozess angestoßen, der mit der Genehmigung des vorliegenden Dokuments einen wichtigen Zwischenschritt erreicht hat. Die Maßnahmen zum Klimaschutz sowie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind definiert, um die Gemeinde zukunftsorientiert und nachhaltig aufzustellen. Dieser Klimaschutzplan soll nicht einfach in einer Schublade verschwinden, sondern als ein lebendiges Instrument für die Planung und die Weiterentwicklung der Gemeinde dienen.

Es liegt nun an allen Beteiligten, die nächsten Schritte zu gehen und die festgelegten Maßnahmen mit Leben zu füllen. Gemeinsam kann ein wesentlicher Beitrag geleistet werden, um die Gemeinde zukunftsfähig und nachhaltig weiterzuentwickeln.