



## Aktionsplan für nachhaltige Energie und Anpassung an den Klimawandel 2020 – 2030

Dieser Plan für nachhaltige Energie und Anpassung an den Klimawandel wurde erstellt  
unter der Koordination von:



Mit der technischen Unterstützung von:



Sede legale via G. Galilei 10  
Sede operativa via A. Volta 13/A  
@ NOI Techpark  
I-39100 Bolzano-Bozen  
T: +39 0471 16 31 950  
E: [info@inewa.it](mailto:info@inewa.it)  
[www.inewa.it](http://www.inewa.it)

Das Projekt wird vom Amt für Energie und Klimaschutz  
des Landes und von den teilnehmenden Gemeinden finanziert.

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

September 2022



## Inhaltverzeichnis

1.0 Das Projekt KlimaPlan Burggrafenamt.....	7
1.1 Warum ein KlimaPlan?.....	7
FOKUS: Bericht zur Befragung „Klima: Was denkst du?“ .....	11
DAS VERBRAUCHS- UND EMISSIONSINVENTAR 1990 - 2020.....	14
2. Methodische Anmerkungen.....	15
2.1 Das Verbrauchs- und Emissionsinventar.....	15
2.2 Definition der Reduktionsziele und Auswahl des Basis- und Monitoring-Jahres für die Berechnung der Reduktionsszenarien.....	16
2.3 Schlüsselbereiche des Verbrauchs- und Emissionsinventars .....	18
2.4 Berechnung und Vorgangsweise bei der Erhebung des Endenergieverbrauchs.....	19
2.5 Anwendung geeigneter Emissionsfaktoren zur Berechnung der CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	20
3. Territoriale Eingliederung.....	23
3.1 Geografische und klimatische Rahmenbedingungen .....	23
3.2 Bevölkerungsentwicklung und Besiedlungsindikatoren.....	24
3.3 Gebäudestand.....	25
3.4 Das Unternehmenssystem .....	27
FOKUS: Unternehmen und Beschäftigte im Produktions- und Dienstleistungsbereich 2010 - 2020 .....	28
FOKUS: Landwirtschaft und Zucht (1982 – 2010) .....	30
3.5 Der öffentliche Bereich .....	32
3.6 Der Mobilitätsbereich .....	34
4. Die Verbrauchs- und Emissionenbilanz der Gemeinde Schenna im Bezugs- und im Monitoring-Jahr (1990 – 2020).....	37
4.1 Das Verbrauchs- und Emissionsinventar im Bezugsjahr 1990.....	37
4.2 Die Energiebilanz 2018 - 2020.....	38
4.3 Entwicklung der gesamten Endenergieverbrauchsstruktur im Gemeindegebiet .....	42
4.4 Entwicklung des Endenergieverbrauch nach Bereich .....	44
4.5 Das Emissionsinventar der Gemeinde Schenna in den Jahren 2018 – 2020 .....	54
AKTIONSPLAN FÜR NACHHALTIGE ENERGIE UND ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL 2020 - 2030	
5.0 Der Aktionsplan für nachhaltige Energie.....	57
5.1 Das KlimaTeam .....	57
5.2 Ziele und Aktionen des Aktionsplans .....	58
Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude.....	63
Intelligente öffentliche Beleuchtung .....	64
Energie- und Klimamanagement in der Gemeinde*.....	65
	4

Übergemeindliches CO <sub>2</sub> -Kompensationsprojekt .....	66
Erneuerung Gemeinde-Fuhrpark .....	67
Energieeffiziente Wohngebäude .....	68
Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes .....	70
Klimaschutz im Tourismus* .....	72
Energieeffiziente Industrie und Produzierendes Gewerbe.....	73
Klimaschutz in der Landwirtschaft.....	74
Nachhaltige Mobilitätsplanung .....	75
Erneuerung des privaten Fuhrparks* .....	76
Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel.....	77
Förderung der Fahrradmobilität* .....	78
Klima- und Energieplanung.....	79
Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung .....	80
Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima .....	82
Sensibilisierungs- und Informationskampagnen für BürgerInnen und Gäste .....	83
Übergemeindliche Beratungsstelle- und Expertenteam für Klima- und Energiethemen .....	85
Übergemeindliche Nachhaltigkeits- und Klima- Monitoringsystem.....	86
Strom aus erneuerbaren Energiequellen .....	88
Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen .....	89
Gründung einer lokalen Energiegemeinschaften* .....	91
5.3 2030 erwartete Reduktion des Verbrauchs und der Emissionen .....	93
5.4 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Aktion im Vergleich zu 2020 .....	94
5.5 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich.....	97
5.6 2030 Pro-Kopf erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich.....	99
5.7 2030 erwartete Reduktion des Verbrauchs nach Energieträger (MWh/Jahr).....	100
5.8 2030 Entwicklung der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen (MWh/Jahr).....	101
5.9 2030 erwartete Struktur des Verbrauchs (MWh/Jahr) .....	102
6.0 Der Aktionsplan zur Anpassung an dem Klimawandel.....	103
6.1 Beurteilung des Klimawandels berücksichtigt .....	103
6.2 Klimawandel: Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse.....	112
6.3 Anpassung: Ziele und Aktionen.....	115
Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der BürgerInnen und der InteressenvertreterInnen in Zusammenarbeit mit der BZBGA .....	119
Planung für die Anpassung an den Klimawandel.....	120
Reduktion des Hitzestresses und Erhöhung des Grünflächenanteils .....	121
Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden .....	122
Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden .....	123
Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen .....	124
Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes .....	125

Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege .....	126
Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung und Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus) .....	127
Wasserverbrauch in der Landwirtschaft reduzieren/ Warnung vor niedrigen Grundwasserständen .....	128
Umsiedlung des Wein- und Apfelanbaus in höhere Lagen und Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse .....	129
Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel in Zusammenarbeit mit IDM, den Nachbargemeinden und den lokalen Tourismusvereinen .....	130
Nachhaltige Waldwirtschaft .....	131
Schutz der biologischen Vielfalt .....	132
ANMERKUNGEN .....	134

## 1.0 Das Projekt KlimaPlan Burggrafenamt

2019 hat die Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt das Projekt „KlimaPlan Burggrafenamt“ begonnen, an dem sich 25 Gemeinden des Bezirkes beteiligt haben. Das Projekt wurde von der Abteilung Umwelt, Mobilität und Technische Dienste der Bezirksgemeinschaft koordiniert und vom Amt für Energie und Klimaschutz des Landes und von den teilnehmenden Gemeinden finanziert. Es definiert ehrgeizige Verbrauchs- und Emissionsreduktionsziele für 2030 und unterstützt die Erreichung der Klimaziele des neuen Landes-Klimaplan 2040<sup>1</sup>- Allgemeiner Teil, der das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 festlegt.

Im Rahmen des Projektes wurde für jede teilnehmende Gemeinde ein eigener KlimaPlan erstellt oder ein bestehender Klimaplan aktualisiert sowie für den gesamten Bezirk ein übergemeindlicher Plan erstellt. Durch die Zusammenarbeit der Gemeinden, der Bezirksgemeinschaft und dem Amt für Energie und Klimaschutz konnten Synergien genutzt und Kosten gespart werden, aber vor allem wurden für das gesamte Gebiet effektive Maßnahmen für den Klimaschutz erarbeitet. Das Burggrafenamt hat sich damit als Vorreiter in der konkreten Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele für 2030 und 2040 positioniert. Das Projekt beinhaltete auch die Teilnahme der Gemeinden am Programm KlimaGemeinde bzw. KlimaGemeinde Light der Agentur für Energie Südtirol - KlimaHaus, welches unter anderem die Einführung eines Energiebuchhaltungssystems (EBO) zur Erhebung der Energieverbräuche kommunaler Gebäude und Anlagen vorsieht. Des Weiteren wurden für einige Gemeinden Lichtpläne erstellt. Für die Ausarbeitung der Klima- und Lichtpläne wurde die Firma inewa consulting beauftragt.

### 1.1 Warum ein KlimaPlan?

Der Klimawandel ist kein hypothetisches Szenario mehr, sondern bereits heute Realität. Seit Jahrzehnten sind sich Klimaforscher 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

---

<sup>1</sup> Südtirol hat seit 2011 eine Klimastrategie und einen Energieplan. Das Dokument wurde, so wie vorgesehen, 2016 das erste Mal überarbeitet und 2021 erneut zur Debatte gestellt, dieses Mal jedoch mit einem neuen Ansatz. „Klimastrategie und Energieplan Südtirol 2050“ verwandelten sich in den integrierten „Klimaplan Südtirol 2040“. Quelle: <https://www.klimaland.bz/klimaplan-suedtirol-2040/>.

mit beschleunigter Geschwindigkeit vorangetrieben wird. Der Trend der Temperaturen zeigt, dass die Planung und Umsetzung konkreter und integrierter Maßnahmen zur Begrenzung der Ursachen des Klimawandels (die sogenannte *Climate Change Mitigation*) eine komplexe Herausforderung sind. Mit der KlimaLand-Strategie 2050 hat sich Südtirol verpflichtet, 3 Wege zur Senkung der CO<sub>2</sub> Emissionen einzuschlagen: Bis 2050 soll die Deckung des Energiebedarfs durch erneuerbare Energieträger auf 90% erhöht, sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf 1,5 Tonnen pro Kopf und der individuelle tägliche Gesamtenergieverbrauch auf 2.200 Watt pro Kopf reduziert werden.

**Tabelle 1.1.1 - Ziele der KlimaLand-Strategie 2050**

Ziele der KlimaLand-Strategie 2050	2008	2014	2020	2050
Senkung der CO <sub>2</sub> -Emissionen im gesamten Gemeindegebiet (Wärme, Strom und Mobilität)	4,7 Tonnen / Person	4,4 Tonnen / Person	4,0 Tonnen / Person	1,5 Tonnen / Person
Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen im gesamten Gemeindegebiet	58%	69%	75%	90%
Senkung des täglichen individuellen Gesamtverbrauch	2.761 Watt / Person	2.731 Watt / Person	2.500 Watt / Person	2.200 Watt / Person

Quelle: KlimaHaus-Agentur, News „KlimaLand Südtirol“, <https://www.klimahaus.it/de/klimalandsuedtirol--9-229.html>, letzter Zugriff am 24.05.2022

Der Klimaplan Südtirol 2040, welcher am 30. August 2022 von der Südtiroler Landesregierung genehmigt wurde, definiert folgende Ziele: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen bis 2030 um 55 % und bis 2037 um 70 % gegenüber dem Stand von 2019 gesenkt werden. Südtirol muss bis 2040 klimaneutral werden. Der Anteil der Deckung durch erneuerbare Energien muss von derzeit 67 % auf 75 % im Jahr 2030 und auf 85 % im Jahr 2037 steigen. Schließlich muss der Deckungsgrad 100 % erreichen, um die Klimaneutralität zu gewährleisten<sup>2</sup>.

Da der Alpenraum von der Erderwärmung besonders betroffen ist, sind die Auswirkungen des Klimawandels, wie z. B. extreme Wetterereignisse, Starkregen, schwere Gewitter, Dürren, Schlammlawinen und Überschwemmungen auch in Südtirol deutlich spürbar<sup>3</sup>. Es ist deshalb unausweichlich, dass die Auswirkungen des

<sup>2</sup> Südtiroler Klimaplan 2040, 3. Vision, Seite 12

<sup>3</sup> In Südtirol ist die Durchschnittstemperatur allein in den letzten 30 Jahren bereits um etwa +1,5°C gestiegen. Die EURAC hat auf der Grundlage verschiedener Klimaszenarien errechnet, dass bei einer solchen Entwicklung die durchschnittliche Jahrestemperatur in Südtirol bis 2050 zwischen +1,2°C und +2,7°C ansteigen wird.

Klimawandels auf unsere sozialen, wirtschaftlichen und produktiven Systeme zu berücksichtigen sind und entsprechende Anpassungsmaßnahmen geplant und umgesetzt werden müssen (die sogenannte *Climate Change Adaptation*).

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. Genau aus diesem Grund stellt die Europäische Kommission Gemeinden in den Mittelpunkt des Europäischen Grüner Deals, um neue Projekte zum ökologischen und energetischen Wandel voranzutreiben, mit dem Ziel der erste klimaneutrale Kontinent zu werden. Gleichzeitig sind Städte und Gemeinden für viele Interventionsbereiche zuständig, die von den Folgen des Klimawandels betroffen sind. Aufgrund deren umfangreichen Kompetenzen kommt den Gemeinden eine Schlüsselrolle bei der Beschleunigung des Dekarbonisierung-Prozesses zu. Jede Gemeinde soll beitragen, das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen und die globale Erwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen<sup>4</sup>. Für Gemeinden sind maßgeschneiderte lokale Lösungsansätze notwendig.

Der vorliegende KlimaPlan, der auf der Grundlage des Standardmodells des „**Aktionsplans für nachhaltige Energie und Anpassung an dem Klimawandel**“ entwickelt wurde, ist ein wertvolles Instrument zur Erreichung der Klimaziele bis 2030 und darüber hinaus. Es handelt sich um ein europaweit anerkanntes Instrument für die strategische Planung der Klima- und Energiepolitik einer Gemeinde. Das Modell wurde im Rahmen der Initiative „**Konvent der Bürgermeister**“<sup>5</sup> entwickelt und enthält sämtliche Aspekte, die gemäß Beschluss vom 18. Dezember 2018, Nr. 1384 der Landesregierung für Klimaschutz- und Energiesparpläne vorgegeben sind. Dieser Plan beinhaltet Klimaschutzaktionen (*Mitigation*) für jeden Bereich, in denen die Gemeinde Maßnahmen ergreifen kann, um die Emissionsreduktionsziele zu erreichen, d.h. für alle Bereiche, die signifikante CO<sub>2</sub>-Emissionsquellen darstellen. Der Plan enthält weiters eine Reihe von Anpassungsaktionen (*Adaptation*), die unter Berücksichtigung der spezifischen klimatischen, geografischen und wirtschaftlichen Verhältnisse und Bedingungen des Gebietes entwickelt wurden.

---

<sup>4</sup> Dieses Ziel wurde im Jahr 2015 im Pariser Klimaabkommen von über 190 Ländern verbindlich vereinbart.

<sup>5</sup> Die Anwendung des Modells des „Aktionsplans für nachhaltige Energie und Anpassung an dem Klimawandel“, berechtigt, sofern von der Gemeinde beabsichtigt, an der Initiative „Konvent der Bürgermeister“ teilzunehmen. Weitere Informationen unter <https://www.konventderbuergemeister.eu/>.

**Tabelle 1.1.2 –Vergleich zwischen europäischen und Landeskriterien zur Erstellung eines Klimaplan**

	Klimaplan gemäß Beschluss vom 18. Dezember 2018, Nr. 1384	Aktionsplan für nachhaltige Energie und Anpassung an dem Klimawandel		
MITIGATION	Analyse des IST-Zustandes der Wärme- und Stromverbrauchsdaten der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen	✓	✓	
	Erarbeitung von Maßnahmen und Strategien zur Senkung des Energieverbrauchs in den gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen	✓	✓	
	Erhebung der CO <sub>2</sub> -Emissionen für den Strom- und Wärmeverbrauch für das gesamte Gemeindegebiet	✓	✓	
	Erarbeitung von Maßnahmen und Strategien zur Senkung der CO <sub>2</sub> -Emissionen für das ganze Gemeindegebiet	✓	✓	
	Festlegung von Qualitätsstandards für die Bewertung der Ergebnisse	✓	✓	
	Erhebung des Prozentsatzes an erneuerbaren Energien beim Strom- und Wärmeverbrauch	✓	✓	
	Erarbeitung von Maßnahmen zur Erhöhung des Prozentsatzes der erneuerbaren Energien	✓	✓	
	Erarbeitung eines Lichtplans gemäß Artikel 1 des Landesgesetzes Nr. 4 vom 21. Juni 2011	✓	✓	
	ANPASSUNG	Risikoanalyse (risk assessment)	✗	✓
		Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel	✗	✓

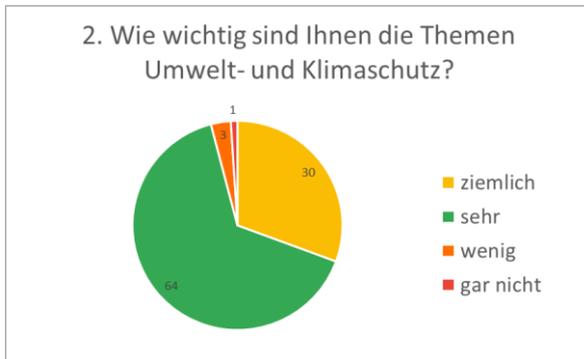
## **FOKUS: Bericht zur Befragung „Klima: Was denkst du?“**

Im Sommer und Herbst 2021 hat die Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt im Rahmen des Projektes „Klimaplan Burggrafenamt“ eine Online-Befragung zum Thema Klimaschutz durchgeführt. Ziel war es, ein Stimmungsbild einzuholen und die Bevölkerung hinsichtlich Klimathemen zu sensibilisieren. Der Fragebogen wurde anonym und online ausgefüllt und stand in deutscher und italienischer Sprache zur Verfügung. Alle Gemeinden im Burggrafenamt wurden eingeladen, die Verlinkung zum Fragebogen sowie nützliche Informationen auf die Gemeinde-Homepage zu stellen. Auch über die Homepage der Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt konnte der Fragebogen ausgefüllt werden ([www.bzgbga.it](http://www.bzgbga.it)). An der Befragung haben knapp 900 BürgerInnen im Burggrafenamt teilgenommen. Die Methode der Erhebung erlaubte eine genaue Auswertung für die Gemeinden, welche in der Folge dargestellt wird.

Um die Jugend im Burggrafenamt besser in die von der Bezirksgemeinschaft durchgeführten Befragung zum Thema Klimaschutz einzubinden, wurde ein eigener Fragebogen für die OberschülerInnen im Bezirk entwickelt. Die Erstellung des Fragebogens erfolgte mit Unterstützung durch Professor Gianluigi DiGennaro, Koordinator des Netzwerkes „Nachhaltige Schulen“. Genau 575 SchülerInnen haben sich an der Befragung beteiligt. Zum Teil zeigen sich deutliche Unterschiede zu den Ergebnissen der Befragung der gesamten Bevölkerung: So ist das Empfinden des Klimawandels bei den Jugendlichen weniger hoch, wie auch die Bereitschaft, die Lebensgewohnheiten dem Klimaschutz unterzuordnen.

Für rund  $\frac{1}{4}$  der Befragten sind die Themen Umwelt- und Klimaschutz sehr wichtig, für 55% immerhin noch ziemlich wichtig. Ihre größten Sorgen in Bezug auf den Klimawandel sind die Beeinträchtigung der Lebensqualität, die Zunahme von Naturkatastrophen, der Anstieg des Meeresspiegels und die Luftverschmutzung. 90% der befragten SchülerInnen sind der Meinung, dass es wichtig ist, sofort Maßnahmen zu ergreifen, um dem Klimawandel entgegenzuwirken. Zur Rolle der Gemeinde heben die Befragten hervor, dass in den Bereichen Tourismus und Land- und Forstwirtschaft am meisten Handlungsbedarf besteht. Mehrere Fragen wurden auch zur persönlichen Verhaltensweise gestellt: Müllvermeidung und ein umweltfreundliches Mobilitätsverhalten stehen dabei im Vordergrund. Letzteres spiegelt sich auch bei der Frage zum Mobilitätsverhalten am Schulweg wider: Die Schulwege werden größtenteils mit dem Bus, zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt. Bei der Befragung wurde auch das Thema „fridays for future“ vertieft. Rund  $\frac{1}{4}$  der Befragten haben bereits an einer Demonstration für den Klimaschutz teilgenommen. Als Hauptgrund für die Teilnahme wurde genannt, dass das Thema von großer Bedeutung für die Zukunft der Jugendlichen ist.

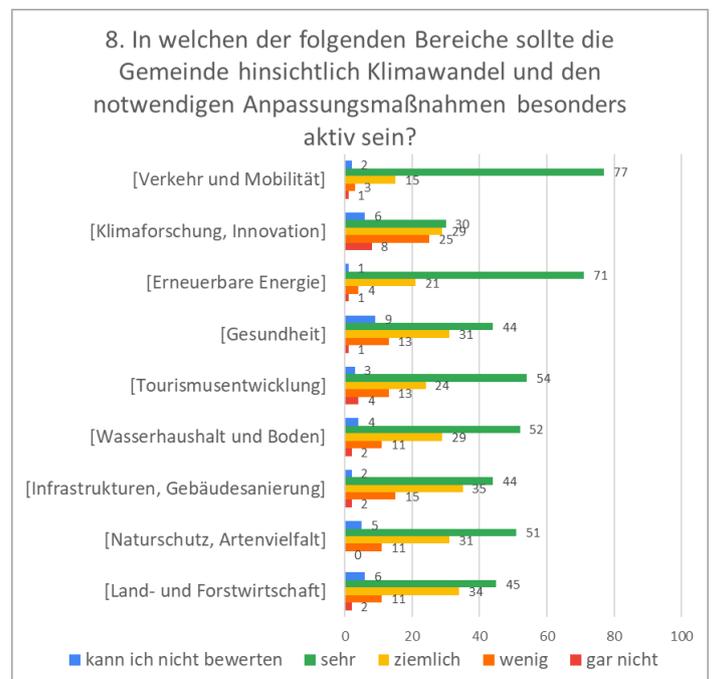
In der Gemeinde **Schenna** haben sich **98 BürgerInnen** an der Online-Befragung beteiligt.



Die Ergebnisse zeigen, dass für 65% der Befragten das Thema Klimaschutz sehr wichtig ist und für 85% der Befragten die Auswirkungen des Klimawandels sehr bzw. ziemlich spürbar sind. 77% sind der Meinung, dass der Klimawandel negative Auswirkungen auf die Lebensbedingungen haben wird. Dieser Wert liegt etwas unter dem Durchschnitt aus dem gesamten Bezirk (82%). 54% betonen, dass eine sehr große Notwendigkeit besteht, unverzüglich Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen. Ein Viertel der Befragten ist sehr bereit, die eigenen Lebensgewohnheiten zu ändern, um negative Auswirkungen auf das Klima zu verringern.

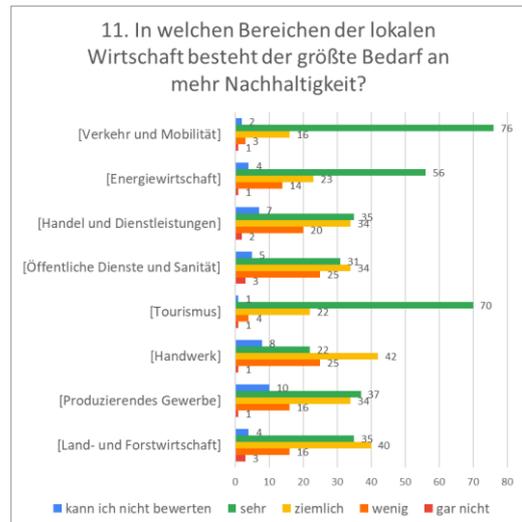
### Rolle der Gemeinde

Auf die Frage, wie viel Aufmerksamkeit in der Gemeinde dem Umweltschutz gewidmet wird, antworten 6% der Befragten mit „sehr“ und 30% mit „ziemlich“. Auf die Frage, in welchen Bereichen die Gemeinde hinsichtlich Klimaschutz besonders aktiv sein soll, wird den Bereichen Verkehr und Mobilität sowie Nutzung erneuerbarer Energiequellen am meisten Bedeutung geschenkt.



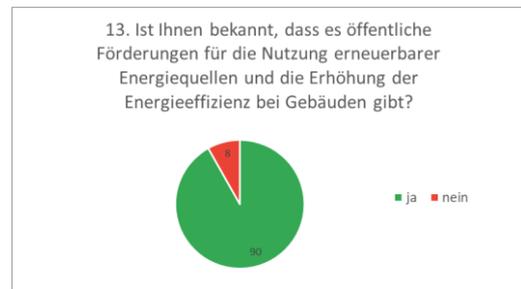
## Nachhaltigkeit

Das Ergebnis zeigt weiters, dass das Verständnis für den Begriff Nachhaltigkeit als Verbindung des Umweltschutzes und sozialer Verantwortung mit den wirtschaftlichen Tätigkeiten vorhanden ist. Laut den Befragten sollte prioritär bei den Themen Verkehr und Mobilität sowie Tourismus auf mehr Nachhaltigkeit gesetzt werden.



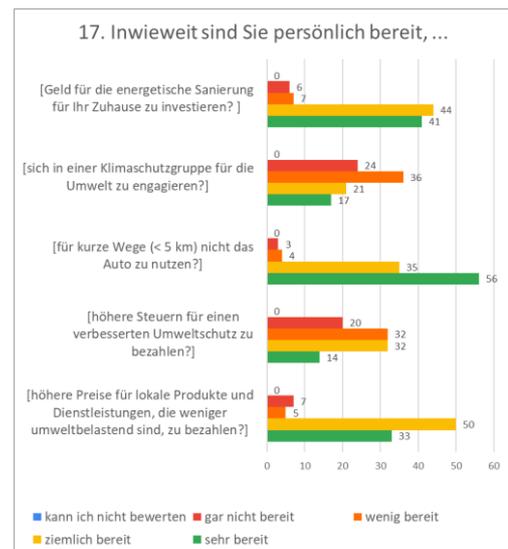
## Erneuerbare Energie

Dem Großteil der Befragten ist bekannt, dass es Förderungen für Maßnahmen bei der Nutzung erneuerbarer Energiequellen und bei energetischen Sanierungen gibt. Auf die Frage, welche erneuerbaren Energieträger auf Gemeindeebene verstärkt genutzt werden sollten, wird prioritär Solarthermie genannt.



## Persönliche Verhaltensweise

Besonders interessant sind die Aussagen zur persönlichen Verhaltensweise: 74% der Befragten versuchen bereits, möglichst umweltfreundlich zu leben. Im Detail zeigt sich, dass die Bevölkerung am ehesten bereit ist, für kurze Wege auf das Auto zu verzichten. Auf die Frage, ob sich die Personen ausreichend über Klimaschutzthemen informiert fühlen, antwortet fast 1/3 mit ja.



# **DAS VERBRAUCHS- UND EMISSIONSINVENTAR 1990 - 2020**

## 2. Methodische Anmerkungen

Im folgenden Abschnitt werden die Leitlinien und die gewählte Methodik für die Entwicklung dieses Aktionsplans für nachhaltige Energie und Anpassung an den Klimawandel beschrieben.

### 2.1 Das Verbrauchs- und Emissionsinventar

Der Aktionsplan für nachhaltige Energie und Anpassung an den Klimawandel basiert auf einer soliden Kenntnis der lokalen Situation hinsichtlich des Energieverbrauchs- und der Treibhausgasemissionen. **Das Verbrauchs- und Emissionsinventar** stellen dabei die Grundlage für die Ausarbeitung von Szenarien und Maßnahmen zur Zielerreichung dar. Das Verbrauchs- und Emissionsinventar erlaubt der Gemeinde, die im Gemeindegebiet produzierten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu analysieren, die mengenmäßig wichtigsten Emissionsquellen festzustellen, sowie dementsprechend die Prioritäten bei der Umsetzung der Maßnahmen zu setzen. Es ermöglicht auch eine kontinuierliche Messung und Bewertung der Wirksamkeit des Aktionsplans und der erzielten Ergebnisse, sowohl in Bezug auf die umgesetzten Aktionen als auch auf die Senkung des Gesamtverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Durch die Inventare werden die Ergebnisse der Anstrengungen in allen Bereichen, die im vorliegenden KlimaPlan behandelt werden, sichtbar.

Die Bestandsaufnahme des Energieverbrauchs und der entsprechenden Emissionen ist in einem Referenzjahr erforderlich. Dieses „**Basis-Emissionsinventar (BEI)**“ dient als Referenzszenario, auf dessen Grundlage die Reduktionsszenarien bis 2030 berechnet werden. 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.

Um den Fortschritt bei der Erreichung der festgestellten Emissionsreduktionsziele zu messen, muss die Gemeinde die Emissionsbilanz aktualisieren. Aus diesem Grund ist es vorgesehen, zumindest alle vier Jahre ein sogenanntes „**Monitoring-Emissionsinventar (MEI)**“ durchzuführen.

## 2.2 Definition der Reduktionsziele und Auswahl des Basis- und Monitoring-Jahres für die Berechnung der Reduktionsszenarien

Im Rahmen des europäischen Grünen Deals hat sich die EU mit dem Europäischen Klimagesetz<sup>6</sup> das verbindliche Ziel gesetzt, **bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen**. Dies setzt voraus, dass die derzeitigen Treibhausgasemissionen in den nächsten Jahrzehnten erheblich zurückgehen. Als Zwischenschritt auf dem Weg zur Klimaneutralität hat die EU für 2030 noch ehrgeizigere Klimaziele formuliert und sich dazu verpflichtet, die Emissionen bis 2030, um mindestens 55 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren.

**Nach einer offiziellen Stellungnahme des Joint Research Center (JRC) der Europäischen Kommission wurde beschlossen, in diesem Plan das Jahr 1990 für das Basis-Emissionsinventar (BEI)“ zu verwenden. In Übereinstimmung mit den auf europäischer Ebene festgelegten Zielen definiert dieser Plan ein Reduktionsziel von -56% der Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 im Vergleich zu der im BEI aufgezeigten Ausgangssituation, das zum übergeordneten Reduktionsziel von -55% der Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 auf Bezirksebene beitragen wird. Gemeinden, bei denen das Reduktionsziel unter 55% liegt, weisen bereits eine vorteilhafte Ausgangssituation im Bereich Klima und Energie auf, weshalb eine höhere Reduzierung als nicht realistisch angesehen wird.**

Da auf Gemeindeebene kaum detaillierten und vollständigen Daten aus den Jahren vor 2010 gibt, wird das Basis-Verbrauchs- und Emissionsinventar für 1990 mit Hilfe indirekter Regressionsmethoden aus den verfügbaren Daten geschätzt, die sich auf den von der Europäischen Umweltagentur<sup>7</sup> veröffentlichten Emissions- und Verbrauchstrends in dem Zeitraum 1990 – 2020 stützen. Die Trends, welche für den Energieverbrauch und die Emissionen ermittelt wurden, ergeben sich aus den mittleren gemessenen Werten aus Österreich und Italien<sup>8</sup>.

---

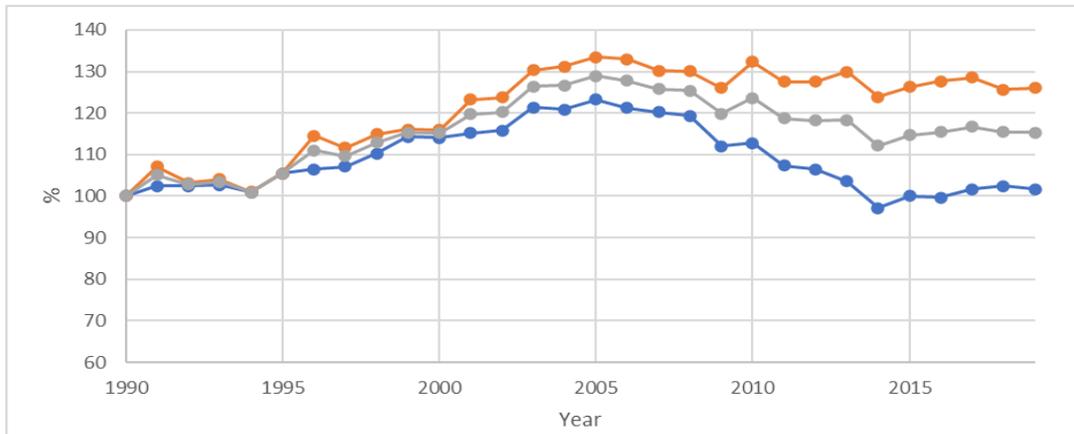
<sup>6</sup> Weitere Informationen unter [https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law\\_de](https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_de)

<sup>7</sup> Quelle: EEA greenhouse gases – data viewer 1990 – 2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

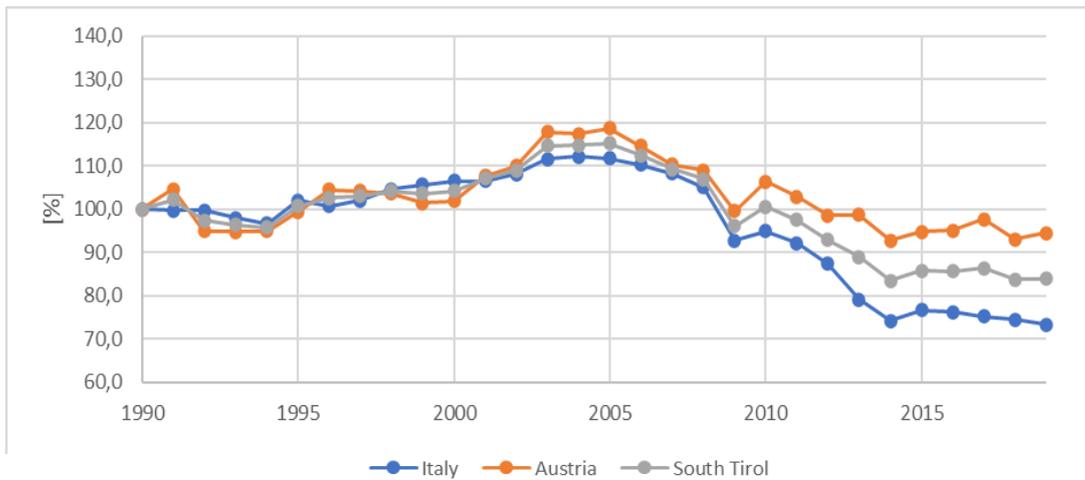
<sup>8</sup> Es wurde dabei dieselbe Methodik angewandt, welche auch vom ASTAT für die Berechnung der Gesamtemissionen in Südtirol im Zeitraum 1990 – 1997 „Indikatoren der Lissaboner Strategie – Umwelt“ verwendet wurde.

Als Kontrolljahre für das sogenannte Monitoring-Emissionsinventar (MEI) wurden die Jahre 2018 und 2020 festgelegt.

**Tabelle 2.2.1 – Trend des Endenergieverbrauchs 1990 – 2020 in Italien, Österreich und Südtirol**



**Tabelle 2.2.2 – Trend der Emissionen 1990 – 2020 in Italien, Österreich und Südtirol**



## 2.3 Schlüsselbereiche des Verbrauchs- und Emissionsinventars

Gemäß den vom Konvent der Bürgermeister veröffentlichten Richtlinien bestehen das Verbrauchs- und Emissionsinventar aus drei verschiedenen Teilen:

**Tabelle 2.3.1 - Elemente des Emissionsinventars**

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

Die Verbrauchs- und Emissionsinventare müssen mindestens jene Bereiche abdecken, in denen die Gemeinde Maßnahmen ergreifen will, um die Emissionsreduktionsziele zu erreichen, d.h. alle Bereiche, die signifikante CO<sub>2</sub>-Emissionsquellen darstellen. Sowohl für das **BEI (Basis-Emissionsinventar)** als auch das **MEI (Monitoring-Emissionsinventar)** müssen der Endenergieverbrauch je nach Energiequelle (d.h. Strom, Erdgas, Heizöl, Brennstoffe, Biomasse, usw.) und die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen in klimarelevanten Schlüsselbereichen berücksichtigt werden.

**Tabelle 2.3.2 - 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/verarbeitenden Gewerben (ohne Branchen, die sich am Europäischen Emissionshandelssystem beteiligen)
Mobilität	
(f)	Gemeindeeigener Fuhrpark
(g)	Öffentlicher Verkehr
(h)	Privater und gewerblicher Verkehr
Andere analysierten Schlüsselbereiche	
(i)	Lokale Stromerzeugung;
(j)	Lokale Wärme- / Kälteerzeugung
(k)	Landwirtschaft

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

## 2.4 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. Beide Berechnungsansätze haben Stärken und Schwächen und sind daher komplementär. Beim Territorialitätsprinzip werden nur die fossilen Energieträger berücksichtigt, die innerhalb des analysierten Gemeindegebiet verbraucht werden, wobei beim Verursacherprinzip auch die so genannten "grauen Emissionen" berücksichtigt werden.

**Im vorliegenden Plan wurde das Territorialitätsprinzip verwendet**, weil dieses im Rahmen der Initiative „Konvent der Bürgermeister“ am meistens verbreitet ist und angewandt wird. Deshalb erlaubt dieser Berechnungsansatz eine bessere Vergleichbarkeit zu der Situation anderer Gemeinden in Europa. Das heißt, dass der Endenergieverbrauch und die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen, die nicht direkt im Gemeindegebiet verursacht werden, nicht in den Anwendungsbereich dieser Analyse fallen. Für die Erhebung der Daten für die Berechnung der Verbrauchs- und Emissionsinventar wurde für den Großteil des Energieverbrauchs der Bottom-up-Ansatz (Daten auf Gemeindeebene) angewandt. In einzelnen Fällen wurde ein Mix aus Bottom-up- und Top-down-Ansatz (Daten auf Landesebene und nationaler Ebene) gewählt, weil spezifische Datenerfassung auf Gemeindeebene nicht möglich war. In solchen Fällen wurden Daten und Informationen auf Landesebene verwendet und an die lokalen Gegebenheiten angepasst.

**Tabelle 2.4.1 – Datenquellen nach Analysebereich**

Analysebereich	Erhobene Daten/Informationen	Hauptinformationsquelle
Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrie/verarbeitendes Gewerbe	Strom- und Wärmeverbrauch in den gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen	Buchhaltungs- und Bauamt der Gemeinde EnergieBericht
	Stromverbrauch für die öffentliche Beleuchtung	Buchhaltungs- und Bauamt der Gemeinde EnergieBericht
	Strom- und Wärmeverbrauch in Wohn- und Dienstleistungsgebäude 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	Buchhaltungsamt der Gemeinde EnergieBericht
	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 Atlaimpanti Landesinstitut für Statistik - ASTAT Lokale Fernwärmenetzbetreiber Buchhaltungs- und Bauamt der Gemeinde
	Landwirtschaft	Landesinstitut für Statistik - ASTAT Istituto Nazionale di Statistica – ISTAT

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

Neben der Auswahl des Berechnungsansatzes müssen die Emissionsfaktoren der verschiedenen Energieträger definiert werden. Es gibt zwei verschiedene Ansätze zur Erstellung des Basis-Emissionsinventars auf lokaler Ebene: den Standard- und den LCA-Ansatz. Beide Ansätze können in Übereinstimmung zu den Leitlinien **des IPCC**<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen - IPCC 2006), Leitlinien für Nationale Treibhausgasbilanzen. Erstellt vom nationalen Treibhausgasinventarprogramm 'National

angewandt werden. Bei dem Standard-Ansatz ist CO<sub>2</sub> das relevanteste Treibhausgas, andere CH<sub>4</sub>- und N<sub>2</sub>O-Emissionen werden nicht berechnet. Bei dem LCA-Ansatz können auch andere Treibhausgase als CO<sub>2</sub> berücksichtigt werden.

**Tabelle 2.5.1 - Vergleich von Standardfaktoren und LCA (Ökobilanz)-Emissionsfaktoren**

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

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

**Im vorliegenden KlimaPlan wurde der „Standard-Ansatz“ angewandt**, weil dieser im Rahmen der Initiative „Konvent der Bürgermeister“ am meistens 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.

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

---

**Tabelle 2.5.2 – Standard-Emissionsfaktoren nach Energieträger**

Energieträger	Emissionsfaktoren (t CO <sub>2</sub> /MWh)	Quelle
Strom (Strom-Mix Italien)	0,2814	ISPRA 2020
Strom (lokale Emissionsfaktor) <sup>10</sup>	0,000	Emissionsfaktor berechnet gemäß den Leitlinien des JRC
Erdgas (CH <sub>4</sub> )	0,202	IPCC 2006
Diesel	0,267	IPCC 2006
Heizöl	0,267	IPCC 2006
LPG	0,227	IPCC 2006
Benzin	0,249	IPCC 2006
Biokraftstoffe	0,000	IPCC 2006
Biomasse (lokale Emissionsfaktor)	0,000	Emissionsfaktor berechnet gemäß den Leitlinien des JRC
Solarwärme	0,000	IPCC 2006
Geothermie	0,000	IPCC 2006

Die landesspezifischen Emissionsfaktoren und der europäische Faktor 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<sup>11</sup>, im BEI und in den MEI dieselben Emissionsfaktoren zu verwenden.** Andernfalls könnten die Ergebnisse des Emissionsinventars zu stark von Faktoren beeinflusst werden, auf die die Gemeinde keinerlei Einfluss hat. **Aus diesem Grund wurden die in der Tabelle 2.5.2 dargestellten Emissionsfaktoren sowohl für das Monitoring in den Jahren 2018 und 2020 als auch für die Berechnung der Reduktionsszenarien für 2030 verwendet.**

<sup>10</sup> Der Emissionsfaktor von lokalem Strom wird auf der Grundlage des Beitrags von lokal erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien bestimmt.

<sup>11</sup> Quelle: LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG EINES AKTIONSPANS FÜR NACHHALTIGE ENERGIE (APNE) 2010

### 3. Territoriale Eingliederung

Im folgenden Abschnitt werden die wichtigsten verfügbaren Basisdaten für die Berechnung der Verbrauchs- und Emissionsbilanzen im Zeitraum 1990 - 2020 und für die Abschätzung der Reduktionsszenarien bis 2030 dargestellt.

#### 3.1 Geografische und klimatische Rahmenbedingungen

Die Gemeinde Schenna erstreckt sich über eine Fläche von über 48 km<sup>2</sup> nordöstlich der Stadt Meran im Burggrafenamt. Die Siedlungsflächen nehmen dabei die mittelgebirgigen Hänge ein, die das untere Passeiertal bis zum Aufgehen im Etschtal im Meraner Talkessel ostseitig bzw. auf der orographisch linken Seite der Passer begleiten. Der Hauptort Schenna liegt auf 570 m Höhe im Südwesten des Gemeindegebiets direkt über dem Meraner Stadtteil Obermais und gegenüber von Dorf Tirol. Etwas taleinwärts befindet sich das Dorf Verdins (840 m); im äußersten Norden ist die Streusiedlung Tall in Höhenlagen von 850 bis fast 1600 m verteilt. Überragt wird das Gebiet im Osten von Gipfeln der Sarntaler Alpen, unter denen der Hirzer (2781 m), die Verdinser Plattenspitze (2680 m) und der Ifinger (2581 m) die bekanntesten sind.<sup>12</sup>

Die Gemeinde Schenna befindet sich in der Klimazone „F“. Gemäß dem Beschluss Nr. 362 der Landesregierung vom 4. März 2013 beträgt der Gradtagen-Referenzwert für die Gemeinde Schenna 3.408.

**Tabelle 3.1.1 – Klimazone der Gemeinde Schenna**

Region	Provinz	Gemeinde	Seehöhe	HGT (Kd/a)	Klimazone
Südtirol	BZ	Schenna	600	3.408	F

Quelle: Beschluss vom 4. März 2013, Nr. 362 – Anhang; Klimadaten der Gemeinden in Südtirol, [https://www.klimahaus.it/smaredit/documents/inhalte/\\_Inhalte\\_Downloads/\\_published/Beschluss-LR-362-in-geltender-Fassung-08-2014.pdf](https://www.klimahaus.it/smaredit/documents/inhalte/_Inhalte_Downloads/_published/Beschluss-LR-362-in-geltender-Fassung-08-2014.pdf), letzter Zugriff am 24.05.2022

Auf Grund des Dekrets Nr. 242 des Präsidenten der Republik vom 26. August 1993, das später durch das DPR Nr. 74 vom 16. April 2013 geändert wurde, wird das Staatliche Gebiet in die folgenden sechs Klimazonen unterteilt, die unabhängig von der geografischen Lage und in Abhängigkeit von den Heizgradtagen wie folgendes differenziert sind:

**Zone A:** Gemeinden mit einer Anzahl von Tagesgraden, die 600 nicht überschreiten;

**Zone B:** Gemeinden mit einer Anzahl von Tagesgraden von mehr als 600 und nicht mehr als 900;

**Zone C:** Gemeinden mit einer Anzahl von Tagesgraden von mehr als 900 und nicht mehr als 1.400;

**Zone D:** Gemeinden mit einer Anzahl von Tagesgraden von mehr als 1.400 und nicht mehr als 2.100;

**Zone E:** Gemeinden mit einer Anzahl von Tagesgraden von mehr als 2.100 und nicht mehr als 3.000;

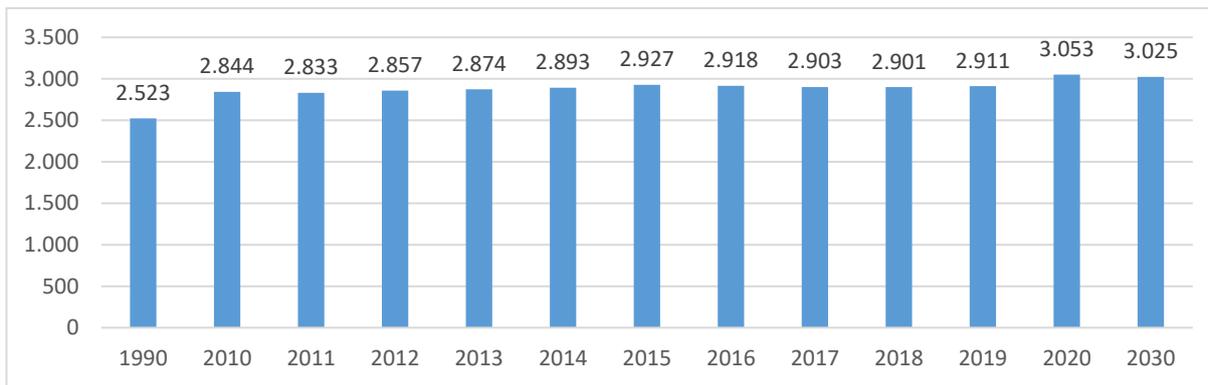
**Zone F:** Gemeinden mit einer Anzahl von Tagesgraden von mehr als 3.000.

<sup>12</sup> Quelle: Wikipedia

### 3.2 Bevölkerungsentwicklung und Besiedlungsindikatoren

Gemäß der amtlichen Bevölkerungsstatistik sind in der Gemeinde Schenna 3.053 Personen im Jahr 2020 ansässig (Stand zum 31.12.2020). Im Jahr 1990 gab es jedoch 2.523 EinwohnerInnen. Nach den von ASTAT in dem Bericht "Die voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung bis 2030" erstellten Prognosen wird die Bevölkerung der Gemeinde bis 2025 wachsen und dann bis 2030 leicht zurückgehen. Die erwartete Bevölkerung im Jahr 2030 beträgt 3.025 Personen, die in der Gemeinde ansässig sein werden.<sup>13</sup>

**Tabelle 3.2.1 - Bevölkerungsentwicklung 1990 – 2030**



2020 hat die Gemeinde Schenna eine niedrige Besiedlungsintensität mit einem Besiedlungsgrad von 3% der Gesamtfläche und eine Besiedlungsintensität von 18,4 EinwohnerInnen pro Hektar besiedelter Fläche.

**Tabelle 3.2.2 – Besiedlungsintensität 2020<sup>14</sup>**

	Gesamtfläche (a) ha	Siedlungsfläche ha	Bevölkerung (2020) Nr.	Besiedlungsgrad %	Besiedlungsintensität Einwohner/ha
<b>Schenna</b>	4.813	166	3.053	3%	18,4
<b>Burggrafenamt</b>	109.987	4.357	105.154	4%	24,1
<b>Südtirol</b>	740.000	21.122	533.715	3%	25

(a) Erarbeitet unter Berücksichtigung der Grenzen, die sich aus dem Geografischen Informationssystem ergeben. Die Ergebnisse weichen daher leicht von den offiziellen Werten ab.

(b) Besiedlungsgrad = Siedlungsfläche / Gesamtfläche

(c) Besiedlungsintensität = Bevölkerung / Siedlungsfläche

<sup>13</sup> Quelle: ASTAT - Die voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung bis 2030

<sup>14</sup> Quelle: ASTAT - Dauersiedlungsgebiet in Südtirol – 2012, [https://astat.provinz.bz.it/de/aktuelles-publikationen-info.asp?news\\_action=4&news\\_article\\_id=441326](https://astat.provinz.bz.it/de/aktuelles-publikationen-info.asp?news_action=4&news_article_id=441326)

### 3.3 Gebäudestand

Die ISTAT-Daten der "15. allgemeinen Volks- und Wohnungszählung" registrieren 2011 insgesamt **709 Gebäude** in der Gemeinde Schenna. Alle diese Gebäude werden genutzt und keines ist verwaorlost oder ungenutzt<sup>15</sup>. **618** werden für Wohnzwecke genutzt. Der verbleibende Teil (**91**) umfasst sowohl Gebäude für gewerblich-wirtschaftliche Zwecke (Büros, Werkstätte, Lagerhäuser) als auch öffentliche Gebäude (Schulen, soziale oder kulturelle Einrichtungen usw.). Gebäude, die nach 2011 errichtet wurden, sind von dieser Ermittlung ausgenommen.

**Tabelle 3.3.1 – Anzahl der Gebäude nach Nutzungszustand (2010)**

Genutzt	Ungenutzt	Insgesamt	Wohngebäude	Nicht - Wohngebäude
709	..	709	618	91

Um zu verstehen, wie viele neue Gebäude in der Gemeinde Schenna im Zeitraum 2011 - 2020 gebaut wurden, stehen die von Astat<sup>16</sup> erfassten Daten über die Bautätigkeit in Südtirol zur Verfügung.

**Tabelle 3.3.2 – Anzahl der neu errichteten Gebäude (2011 – 2020)**

Wohngebäude											
Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOT
Neubauten	9	5	8	4	4	4	7	6	3	3	53
Gesamtnutzfläche <sup>17</sup>	13.234	9.843	12.552	19.631	10.669	10.200	36.501	22.222	20.316	8.848	164.016

Nicht-Wohngebäude											
Jahr	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOT
Neubauten / Erweiterungen	5	6	2	8	4	4	4	12	5	5	55
Gesamtnutzfläche <sup>18</sup>	23.054	19.737	5.054	17.884	45.475	13.431	23.517	28.598	29.312	11.162	217.224

<sup>15</sup> Als genutztes Gebäude bezeichnet man ein Gebäude, das tatsächlich zu Wohnzwecken und/oder für die Erzeugung von Gütern bzw. Erbringung von Dienstleistungen genutzt wird oder geeignet ist, auch wenn nicht tatsächlich genutzt.

<sup>16</sup> Quelle: ASTAT, Gemeindedatenblatt

<sup>17</sup> Quelle: ASTAT. Die Werte umfassen sowohl Neubauten als auch Erweiterungen.

<sup>18</sup> Quelle: ASTAT. Die Werte umfassen sowohl Neubauten als auch Erweiterungen.

All diese Gebäude wurden gemäß den gesetzlichen Normen für Energieeffizienz im Bauwesen gebaut. In Südtirol gilt seit 13.06.2011 der KlimaHaus-Standard B (50 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr) oder höher. Ab dem 01.01.2017 ist der Klima-Haus-Standard A (30 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr) oder höher verbindlich. Aus diesem Grund wird sich die Analyse auf den verbleibenden Gebäudebestand, vor allem auf die Wohnungen, konzentrieren. Gerade diese Gebäude stellen eine Herausforderung in Bezug auf die Energieeffizienz dar.

Anhand der Daten aus der Volkszählung 2011 ist es auch möglich, die Wohngebäude nach Baujahr aufzuteilen.

**Tabelle 3.3.3 – Anzahl der Wohngebäude nach Baujahr**

	Bis 1918	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 - 2011	2011-2020	Insgesamt
<b>Wohngebäude</b>	106	28	38	102	66	45	99	66	68	53	671
<b>%</b>	16%	4%	6%	15%	10%	7%	15%	10%	10%	8%	100%

Die Daten zeigen, dass 20% der Wohngebäude vor 1946 gebaut wurden, 21% stammen aus dem Zeitraum 1946 - 1970, während 17% aus dem Zeitraum 1971 - 1990 stammen. 25% der Häuser wurden zwischen 1991 und 2005 gebaut, d.h. vor der Einführung des in der Provinz Bozen verbindlichen KlimaHaus C-Standards (70 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr) für Neubauten, welcher auch für abgerissene und neu errichtete Gebäude gilt. Entsprechend der gesetzlichen Vorgabe wurden alle Häuser, die im Zeitraum 2006 - 2011 gebaut wurden (18% der Gesamtzahl), nach dem KlimaHaus C Standard errichtet.

### 3.4 Das Unternehmenssystem

Um das Unternehmenssystem möglichst wahrheitsgemäß abzubilden, muss man die einzelnen Wirtschaftsbereiche und die jeweiligen Beschäftigten berücksichtigen. Für diese Analyse werden die Daten aus der letzten Wirtschaftszählung verwendet. Da keine vollständigen Daten über den wirtschaftlichen Umsatz der verschiedenen Bereiche verfügbar sind, wird das Gewicht der verschiedenen Wirtschaftssektoren anhand der Zahl der Beschäftigten bewertet.

**Tabelle 3.4.1- Beschäftigte nach Wirtschaftsbereich (2010)**

Wirtschaftsbereich	Bereich (Ateco 2007)	Beschäftigte	% Beschäftigte	% nach Wirtschaftsbereich
Landwirtschaftliche verarbeitende Gewerbe	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1	0,1%	<b>0,1%</b>
Produzierendes Gewerbe im engeren Sinn	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0	0,0%	<b>13,8%</b>
	Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren	21	<b>2,5%</b>	
	Energieversorgung	1	0,1%	
	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	0	0,0%	
	Baugewerbe/Bau	96	<b>11,2%</b>	
Handel, Transporte und Gastgewerbe	Handel; Reparatur von Kraftwagen und Krafträdern	73	<b>8,5%</b>	<b>77,1%</b>
	Verkehr und Lagerung	27	3,2%	
	Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie	560	<b>65,4%</b>	
Dienstleistungen	Information und Kommunikation	1	0,1%	<b>9,0%</b>
	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	18	2,1%	
	Grundstücks- und Wohnungswesen	21	2,5%	
	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	15	1,8%	
	Vermietung, Reisebüros, unterstützende Dienstleistungen für Unternehmen	2	0,2%	
	Erziehung und Unterricht	1	0,1%	
	Gesundheits- und Sozialwesen	4	0,5%	
	Kunst, Sport, Unterhaltung und Erholung	5	0,6%	
	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	10	1,2%	
	Ehrenamtliche der Non-Profit-Organisationen*	1	0,1%	

\*Quelle: [https://qlikview.services.sdiag.it/QvAJAXZfc/opendoc\\_notool.htm?document=Gemeindedatenblatt.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true](https://qlikview.services.sdiag.it/QvAJAXZfc/opendoc_notool.htm?document=Gemeindedatenblatt.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true)

Die Analyse nach Wirtschaftsbereich zeigt, dass in der Gemeinde Schenna 77,1% der Beschäftigten in dem Bereich „Handel, Transporte und Gastgewerbe“ tätig sind. Der Sektor „Produzierende Gewerbe im engeren Sinn“ ist der zweitgrößte Bereich in Bezug auf die Anzahl der Beschäftigten mit 13,8%. Der Dienstleistungssektor liegt mit 9,0% der Beschäftigten auf Platz drei. Die landwirtschaftlichen Aktivitäten gelten nur für 0,1% der Beschäftigten.

Die Analyse der Bereiche nach Ateco 2007 zeigt, dass folgende Wirtschaftsbereiche im Gemeindegebiet die größte Bedeutung haben und die meisten Beschäftigten verzeichnen: Tourismussektor (65,4%), Baugewerbe (11,2%), „Handel; Reparatur von Kraftwagen und Krafträdern“ (8,5%) und verarbeitendes Gewerbe (2,5%).

### **FOKUS: Unternehmen und Beschäftigte im Produktions- und Dienstleistungsbereich 2010 - 2020**

In der Gemeinde Schenna waren im Jahr 2010 insgesamt 310 Unternehmen im Produktions- und Dienstleistungsbereich tätig.

Es handelt sich um die sogenannten aktiven Unternehmen<sup>19</sup>, d.h. die Unternehmen, die während der überwachten Jahre eine Produktionstätigkeit von mindestens 6 Monaten ausgeübt haben. In diesen Unternehmen waren 1.176 Beschäftigten angestellt. Im Jahr 2020<sup>20</sup> sind es dagegen insgesamt 334 Unternehmen mit 1.449 Beschäftigten.

---

<sup>19</sup> Darunter versteht man eine rechtlich-wirtschaftliche Einheit, die marktbestimmte Güter und Dienstleistungen produziert und die aufgrund von geltenden Gesetzen oder aufgrund ihrer Satzung die erwirtschafteten Gewinne an die (privaten oder öffentlichen) Eigentümer ausbezahlen kann. Zu den Unternehmen gehören, auch wenn als Handwerksbetriebe gegründet: Einzelunternehmen, Personengesellschaften, Kapitalgesellschaften, Genossenschaften (ausgenommen Sozialgenossenschaften), privatrechtliche Konsortien, öffentliche Wirtschaftskörperschaften, Sonderbetriebe und öffentliche Unternehmen für Pflege und Betreuungsdienste. Als Unternehmen gelten auch die selbstständigen Arbeiter und die Freiberufler.

<sup>20</sup> Die Daten für das Jahr 2020 basieren auf den letzten verfügbaren und veröffentlichten ASTAT-Daten aus dem Jahr 2019. Die Schätzung basiert auf der Tatsache, dass die staatliche Regierung von Februar 2020 bis Juni 2021 einen Entlassungssperre verhängt hat, der die Beschäftigungssituation im Wesentlichen unverändert lässt. Für das Jahr 2019 werden als aktive Unternehmen diejenigen bezeichnet, die im Bezugsjahr mindestens einen Tag lang aktiv waren. Für die vorherigen Jahre, bis zum Jahr 2018, werden als aktive Unternehmen diejenigen bezeichnet, die im Bezugsjahr mindestens sechs Monate lang eine Produktionstätigkeit ausgeübt haben. Aus diesem Grund ist zu beachten, dass die Daten ab dem Jahr 2019 in den Zeitreihen nicht uneingeschränkt mit jenen der vorhergehenden Jahre vergleichbar sind. Bitte beachten Sie auch, dass mit "Unternehmen" hier "aktive rechtliche Einheit" gemeint ist. Im Archiv nicht enthalten sind gemäß Wirtschaftsklassifikation Ateco 2007 die Wirtschaftsbereiche Land-, Forstwirtschaft, Fischerei (Abschnitt A); Öffentliche Verwaltung, Verteidigung;

**Tabelle 3.4.2 - Unternehmen im Produktions- und Dienstleistungsbereich nach Beschäftigtengrößenklassen (2010 – 2020)**

		Klasse der Beschäftigten								Insgesamt
		1	2-5	6-9	10-19	20-49	50-99	100-249	< 250	
2010	Anzahl der Unternehmen	108	151	21	25	4	1	-	-	310
	Anzahl der Beschäftigten	109	435	148	335	98	52	-	-	1.176
2020	Anzahl der Unternehmen	126	144	27	28	6	3	-	-	334
	Anzahl der Beschäftigten	119	404	193	394	153	186	-	-	1.449

2020 zeichnet sich das Unternehmenssystem in der Gemeinde Schenna durch das Vorherrschen der Mikro- (bis 9 Beschäftigten) und Kleinunternehmen (bis 20 Beschäftigten) aus. Der beschäftigungsintensivste Sektor ist der Bereich Baugewerbe mit durchschnittlich 5,2 Beschäftigten pro Unternehmen im Jahr 2020, gefolgt von den Bereichen „Handel, Transporte und Gastgewerbe“ (4,8), Dienstleistungen (2,4) und „Produzierende Gewerbe im engeren Sinn“ (2,4).

**Tabelle 3.4.3 - Unternehmen und Beschäftigte im Produktions- und Dienstleistungsbereich nach Wirtschaftssektor (2010 – 2020)**

Jahr	Produzierende Gewerbe im engeren Sinn			Baugewerbe			Handel, Transporte und Gastgewerbe			Dienstleistungen		
	Unternehmen	Beschäftigten	Durchschnitt	Unternehmen	Beschäftigten	Durchschnitt	Unternehmen	Beschäftigten	Durchschnitt	Unternehmen	Beschäftigten	Durchschnitt
2010	8	22	2,8	32	96	3,0	226	979	4,3	44	77	1,8
2018	8	17	2,2	35	100	2,9	234	1.098	4,7	47	112	2,4
2020	13	32	2,4	34	177	5,2	234	1.116	4,8	53	125	2,4

Quelle: [https://qlikview.services.sdiag.it/QvAJAZfc/opendoc\\_notool.htm?document=IA\\_D.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true](https://qlikview.services.sdiag.it/QvAJAZfc/opendoc_notool.htm?document=IA_D.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true)

gesetzliche Sozialversicherung (Abschnitt O); Interessenvertretungen (Abteilung 94); Private Haushalte als Arbeitgeber für Hauspersonal; Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt (Abschnitt T); Exterritoriale Organisationen und Körperschaften (Abschnitt U) sowie öffentliche und private Non-Profit-Organisationen. Quelle: ASTAT info Nr. 67 vom 12/21 – Tätigkeitsbereiche und Größe der Unternehmen 2019.

**FOKUS: Landwirtschaft und Zucht (1982 – 2010)**

Die Landwirtschaftliche Gesamtfläche besteht zum Großteil aus Wäldern (1.999,80 ha). Die nicht-genutzte landwirtschaftliche Fläche beträgt nur 80,23 ha und die als „Sonstige Fläche“ 242,45 ha. Die landwirtschaftliche Nutzfläche ist hauptsächlich für Weiden genutzt (1.140,75 ha). Dabei handelt es sich im großen Maße um Reben und Obstanlagen, und nur in kleinem Maß um Ackerland, Hausgärten und Gehölzекulturen.

**Tabelle 3.4.4 – Fläche nach Art der Bodennutzung**

Art der Bodennutzung	SAT / SAU (ha) (2010)	% der Landwirtschaftlichen Gesamtfläche
Ackerland	3,96	0,1%
Gehölzекulturen	367,21	8,5%
davon Reben	21,64	0,5%
davon Obstanlagen	340,57	7,9%
Hausgärten	0,74	0,0%
Dauerwiesen	466,52	10,8%
Weiden	1.140,75	26,5%
<b>Landwirtschaftliche Nutzfläche</b>	<b>1.979,18</b>	<b>46,0%</b>
Baumzucht	0,00	0,0%
Wälder	1.999,80	46,5%
Nicht genutzte landwirtschaftliche Fläche	80,23	1,9%
Sonstige Flächen	242,45	5,6%
<b>Gesamtfläche</b>	<b>4.302</b>	<b>100,0%</b>

**Tabelle 3.4.5 – Betriebe und Landwirtschaftliche Nutzfläche (SAU)**

	Anzahl Betriebe	Landwirtschaftliche Gesamtfläche (SAT) (ha)	Landwirtschaftliche Nutzfläche (SAU) (ha)	Landwirtschaftliche Nutzfläche je Betrieb (ha)
<b>1982</b>	230	3.798,42	1.601,26	6,96
<b>1990</b>	223	3.552,30	1.386,34	6,22
<b>2000</b>	197	3.650,38	1.380,17	7,01
<b>2010</b>	201	4.301,66	1.979,18	9,85

Die Landwirtschaftliche Gesamtfläche (Superficie agricola totale - SAT) ist von 3.798,42 ha im Jahr 1982 auf 4.301,66 ha im Jahr 2010 angestiegen. Auch die Landwirtschaftliche Nutzfläche (Superficie agricola utilizzata - SAU) ist zudem von 1.601,26 ha im Jahr 1982 auf 1.979,18 ha im Jahr 2010 angestiegen.

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe zeigt einen rückläufigen Trend. Von 1982 bis 2010 sank die Zahl von 230 auf 201. 2010 bestehen diese hauptsächlich aus spezialisierte Dauerkulturbetriebe (96) und Weideviehbetriebe (86).

**Tabelle 3.4.6 – Landwirtschaftliche Betriebe nach betriebswirtschaftlicher Ausrichtung**

Betriebswirtschaftlicher Ausrichtung	Anzahl Betriebe (2010)
Spezialisierte Ackerbaubetriebe	12
Spezialisierte Gartenbaubetriebe	2
Spezialisierte Dauerkulturbetriebe	96
Spezialisierte Weideviehbetriebe	86
Spezialisierte Veredlungsbetriebe	0
Pflanzenbauverbundbetriebe	2
Viehhaltungsverbundbetriebe	0
Pflanzenbau - Viehhaltungsbetriebe	3

In einigen der untersuchten Betriebe werden auch züchterische Aktivitäten durchgeführt werden. Die Mehrheit der untersuchten Betriebe züchtet hauptsächlich Rinder und Schafe.

**Tabelle 3.4.7 – Anzahl Tiere je Zucht-Typologie**

	Rinder	(davon Milchkühe)	Schafe	Ziegen	Pferde	Schweine
Anzahl Tiere	1.068	540	367	116	7	4

### 3.5 Der öffentliche Bereich

Mit dem Beitritt zum KlimaGemeinde-Programm hat die Gemeinde Schenna beschlossen, die Energiebuchhaltung für alle gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen durchzuführen. Insgesamt erhebt die Gemeinde seit 2016 jährliche Verbrauchsdaten für **12 Gebäude**, die sich im Besitz der Gemeinde befinden oder von ihr verwaltet werden, **12 Anlagen** (einschließlich Pumpensysteme, öffentliche Beleuchtung und Beleuchtungssysteme für Sportanlagen) sowie den Kraftstoffverbrauch für **3 Fahrzeuge**, einschließlich Autos und andere Arbeitsfahrzeuge.

Alle bisher erhobenen Daten werden in diesem Plan berücksichtigt, um den öffentlichen Verbrauch und die entsprechenden Emissionen zu ermitteln. Die folgenden Tabellen und Grafiken beinhalten das Verzeichnis der im Energiebericht Online (EBO) eingetragenen Objekte. Eine detaillierte Darstellung über den Verbrauch findet man im jährlichen EnergieBericht, der von der Gemeinde veröffentlicht wird.

**Tabelle 3.5.1 - Objektübersicht gemeindeeigene Gebäude**

Code	Gebäude
01	Gemeindegebäude
02	VEREINSHAUS UNTERWIRT SCHENNA
03	SCHULZENTRUM SCHENNA
05	GRUNDSCHULE OBERTALL
04	SCHULZENTRUM VERDINS
06	FEUERWEHRHALLE SCHENNA
08	FEUERWEHRHALLE OBERTALL
14	BAUHOF SCHENNA
11	JUGENDTREFF TIEFENBRUNN
12	SPORTPLATZ LAHNWIES
09	FEUERWEHRHAUS UNTERTALL
015	KINDERGARTEN SCHENNA

**Tabelle 3.5.2 - Objektübersicht gemeindeeigene Anlagen**

Code	Anlage
018	FRIEDHOF VERDINS
020	TIEFBRUNNEN LAHNWIES
21	ÖFFENTLICHE GRÜNANLAGEN
041	IFINGERSTRASSE
042	LEITERWEG
043	PICHLERSTRASSE
044	ST. GEORGENERSTRASSE/PICHLERSTRASSE
045	ST. GEORGENERSTRASSE
046	SCHENNAERSTRASSE
048	VERDINS
049	OBERTALL
047	VERDINSERSTRASSE

**Tabelle 3.5.3 - Objektübersicht gemeindeeigener Fuhrpark**

Code	Objekt
088	PIAGGIO PORTER FL 730 BE
091	MERCEDES MB UGN BP 097 TR
089	MERCEDES UNIMOG EX 928 BK

### 3.6 Der Mobilitätsbereich

Das Gebiet der Gemeinde Schenna ist gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln des Südtiroler Verkehrsverbundes erschlossen.

Es gibt 3 Buslinien, die die Gemeinde Schenna mit den Nachbargemeinden verbinden. Diese sind:

- 231 (Verdins-Schenna-Meran)
- 232 (Schenna-Trauttmannsdorff-Bergbahnen Meran 2000)
- 233 (St. Georgen-Schenna-Seilbahn Taser)

Der private und der gewerbliche Fuhrpark bestehen hauptsächlich aus PKWs (1.652 im Jahr 2020). Es folgen die Kategorien Lkw (249 im Jahr 2020 inkl. Zugmaschinen und Anhänger) und Motor- und Krafträder (649 im Jahr 2020).

**Tabelle 3.6.1 - Objektübersicht privater Fuhrpark**

Jahr	Personenkraftwagen	Omnibusse	Lastkraftwagen	Zugmaschinen	Anhänger	Motorräder	Krafträder
2010	1.503	8	174	0	1	429	11
2011	1.530	7	182	0	1	459	8
2012	1.524	7	188	0	1	465	11
2013	1.527	6	193	0	1	477	11
2014	1.571	3	198	0	1	500	12
2015	1.609	4	202	0	1	518	12
2016	1.636	3	211	0	1	541	14
2017	1.678	3	225	1	2	579	14
2018	1.711	3	243	1	2	604	13
2019	1.760	3	247	1	2	615	14
2020	1.652	3	246	1	2	635	14

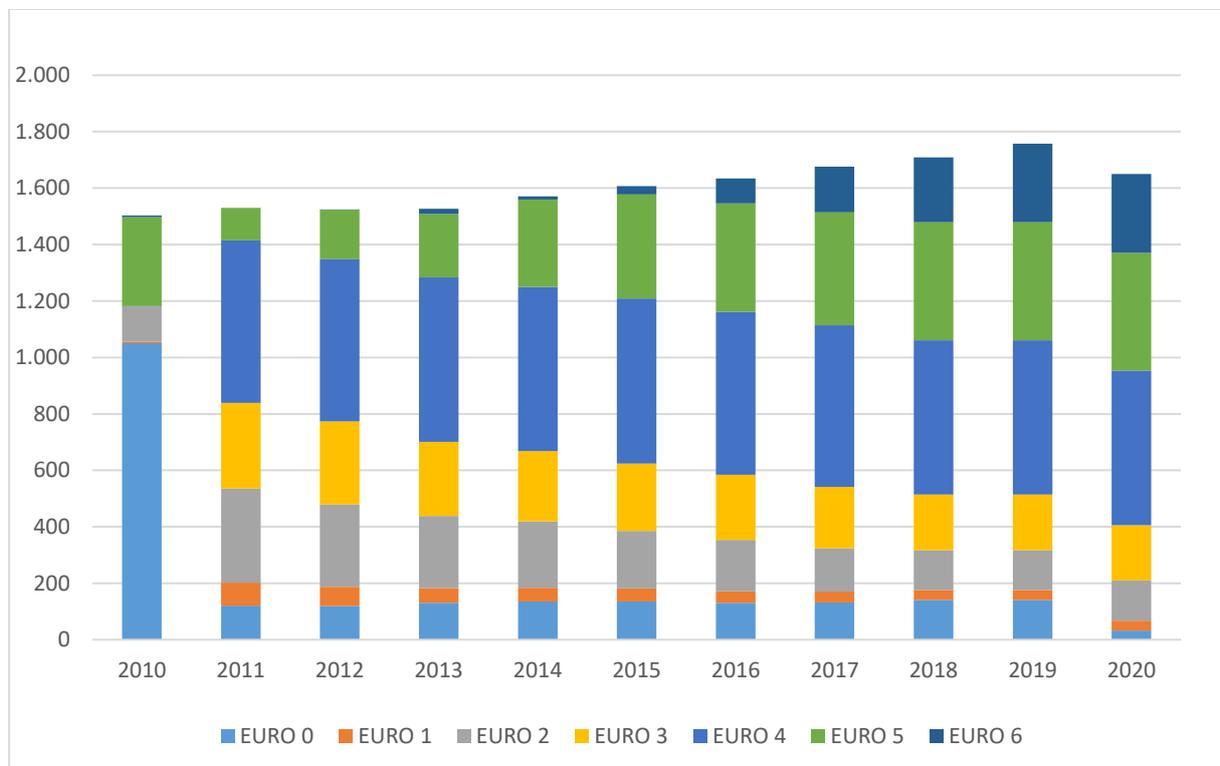
Quelle: ASTAT, Mobilität und Verkehr in Südtirol und ACI öffentliche Kraftfahrzeugregister (PRA)

Die Analyse, der in der Gemeinde zugelassenen mit fossilen Brennstoffen betriebenen Fahrzeuge, bestätigt den Trend zur Modernisierung des Fuhrparks, da die Zahl der Fahrzeuge der Kategorien Euro 5 (von 315 im Jahr 2010 auf 418 im Jahr 2020) und Euro 6 (von 6 im Jahr 2010 auf 279 im Jahr 2020) zunimmt.

**Tabelle 3.6.2 - Objektübersicht privater Fuhrpark nach Schadstoffklasse/Euronorm**

Jahr	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
2010	1.051	5	125	0	1	315	6
2011	121	81	334	303	576	115	0
2012	120	68	291	294	575	175	1
2013	131	52	256	262	583	225	18
2014	136	48	235	249	582	310	11
2015	135	47	204	238	585	369	29
2016	131	41	182	230	577	385	88
2017	132	38	154	218	572	400	162
2018	141	35	142	196	547	418	230
2019	141	35	142	196	547	418	279
2020	33	35	142	196	547	418	279

Quelle: ASTAT, Mobilität und Verkehr in Südtirol und ACI öffentliche Kraftfahrzeugregister (PRA)



Ein Vergleich der Anzahl der Fahrzeuge mit der Wohnbevölkerung zeigt, dass das Wachstum der Gesamtzahl der Fahrzeuge zwischen 2010 und 2020 im Wesentlichen stabil ist und mit der demografischen Entwicklung einhergeht. Die Zahl der Fahrzeuge pro Einwohner bleibt stabil zwischen 0,53 und 0,60 Fahrzeuge pro Einwohner. Diese in den letzten Jahren weitgehend stabile Situation bestätigt das Auto als das von der Bevölkerung auf lokaler Ebene am meisten genutzte Verkehrsmittel, insbesondere für Fahrten innerhalb des Gemeindegebiets.

**Tabelle 3.6.3 - Fahrzeuge pro Einwohner**

Jahr	Fahrzeuge / Einwohner
2010	0,53
2011	0,54
2012	0,53
2013	0,53
2014	0,54
2015	0,55
2016	0,56
2017	0,58
2018	0,59
2019	0,60
2020	0,54

Quelle: ACI öffentliche Kraftfahrzeugregister (PRA)

## 4. Die Verbrauchs- und Emissionenbilanz der Gemeinde Schenna im Bezugs- und im Monitoring-Jahr (1990 – 2020)

Im folgenden Abschnitt wird die Bilanz des Energieverbrauchs im Bezugsjahr und in den Überwachungsjahren dargestellt.

### 4.1 Das Verbrauchs- und Emissionsinventar im Bezugsjahr 1990

Mit Anwendung der in Abschnitt 2.2 beschriebenen Regressionsmethoden wurde der Endenergieverbrauch im Jahr 1990 auf **55.841 MWh/Jahr** geschätzt, was einem Pro-Kopf-Verbrauch von **22,13 MWh/Jahr** entspricht.

**Tabelle 4.1.1 – Endenergieverbrauch im Jahr 1990**

Bezugsjahr	1990
Gesamtendenergieverbrauch	55.841 MWh/Jahr
Pro Kopf Endenergieverbrauch	22,13 MWh/Jahr

Dieser Endenergieverbrauch entspricht einem Gesamtausstoß von **16.533 t CO<sub>2</sub>/Jahr** äquivalent zu einem Pro-Kopf-Ausstoß von **6,55 t CO<sub>2</sub>/Jahr** pro Person.

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

Bezugsjahr	1990
Gesamtemissionen	16.533 t CO <sub>2</sub> /Jahr
Pro Kopf Emissionen	6,55 t CO <sub>2</sub> /Jahr

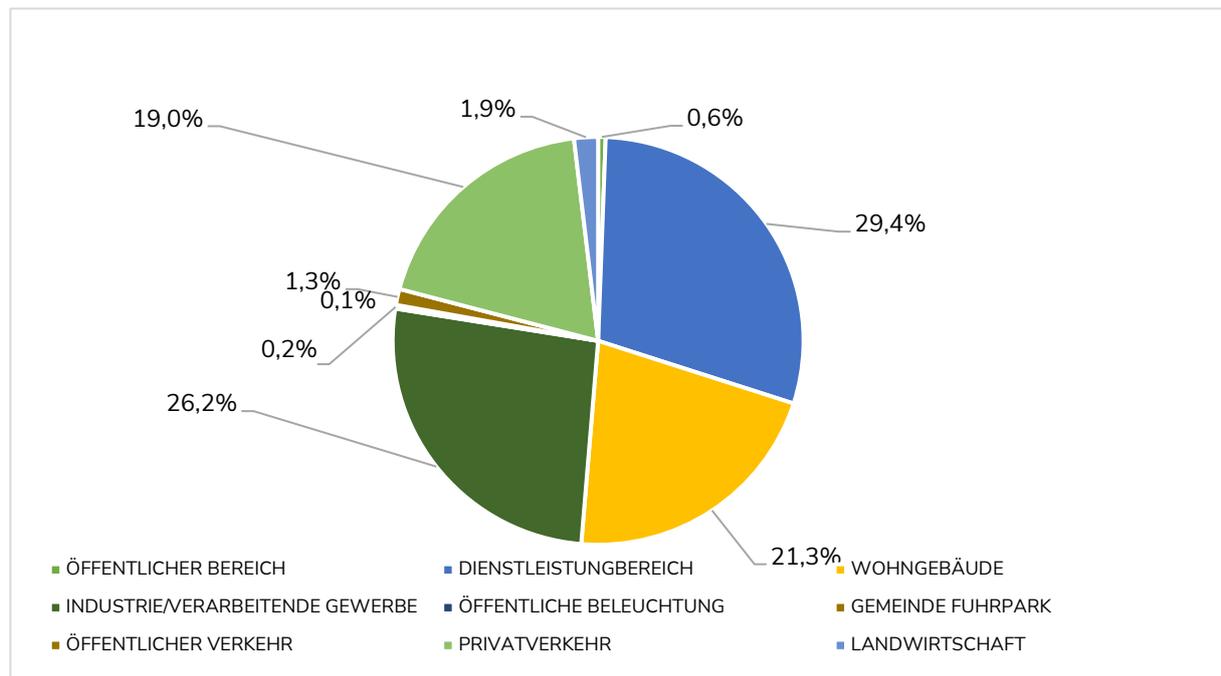
In beiden Fällen wurde beschlossen, die resultierenden Verbrauchs- und Emissionswerte weder nach Analysesektor noch nach Energieträger aufzuschlüsseln. So werden Schätzungen vermieden, welche für die Zwecke dieser Arbeit nicht nützlich wären und auf unvollständigen Daten beruhen würden. Aus diesen Gründen wurde beschlossen, sich auf die von der europäischen Energieagentur festgelegten offiziellen Trends des Verbrauchs und der Emissionen zu stützen und eine klare und vereinfachte Regressionsmethodik zu verwenden. Diese kann von der Gemeinde in Zukunft leicht angewandt werden.

## 4.2 Die Energiebilanz 2018 - 2020

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

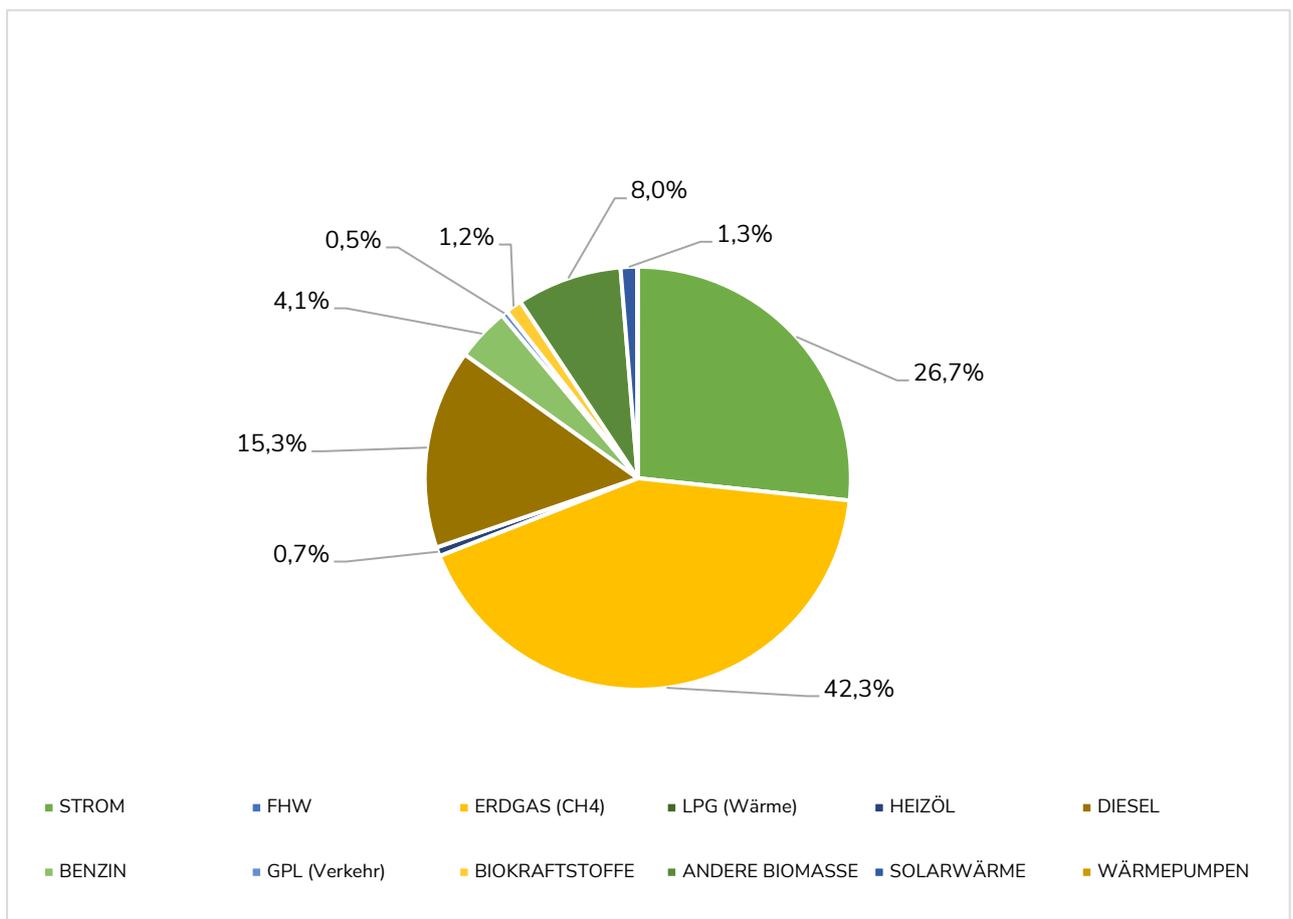
**Tabella 4.2.1 – 2018 Endenergieverbrauch nach Bereich**

BEREICH	MWh/2018	%
ÖFFENTLICHER BEREICH	380	0,6%
DIENSTLEISTUNGBEREICH	18.941	29,4%
WOHNGBÄUDE	13.755	21,3%
INDUSTRIE / VERARBEITENDE GEWERBE	16.904	26,2%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	148	0,2%
GEMEINDE FUHRPARK	42	0,1%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	816	1,3%
PRIVATVERKEHR	12.265	19,0%
LANDWIRTSCHAFT	1.212	1,9%
<b>INSGESAMT</b>	<b>64.462</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>22,2</b>	



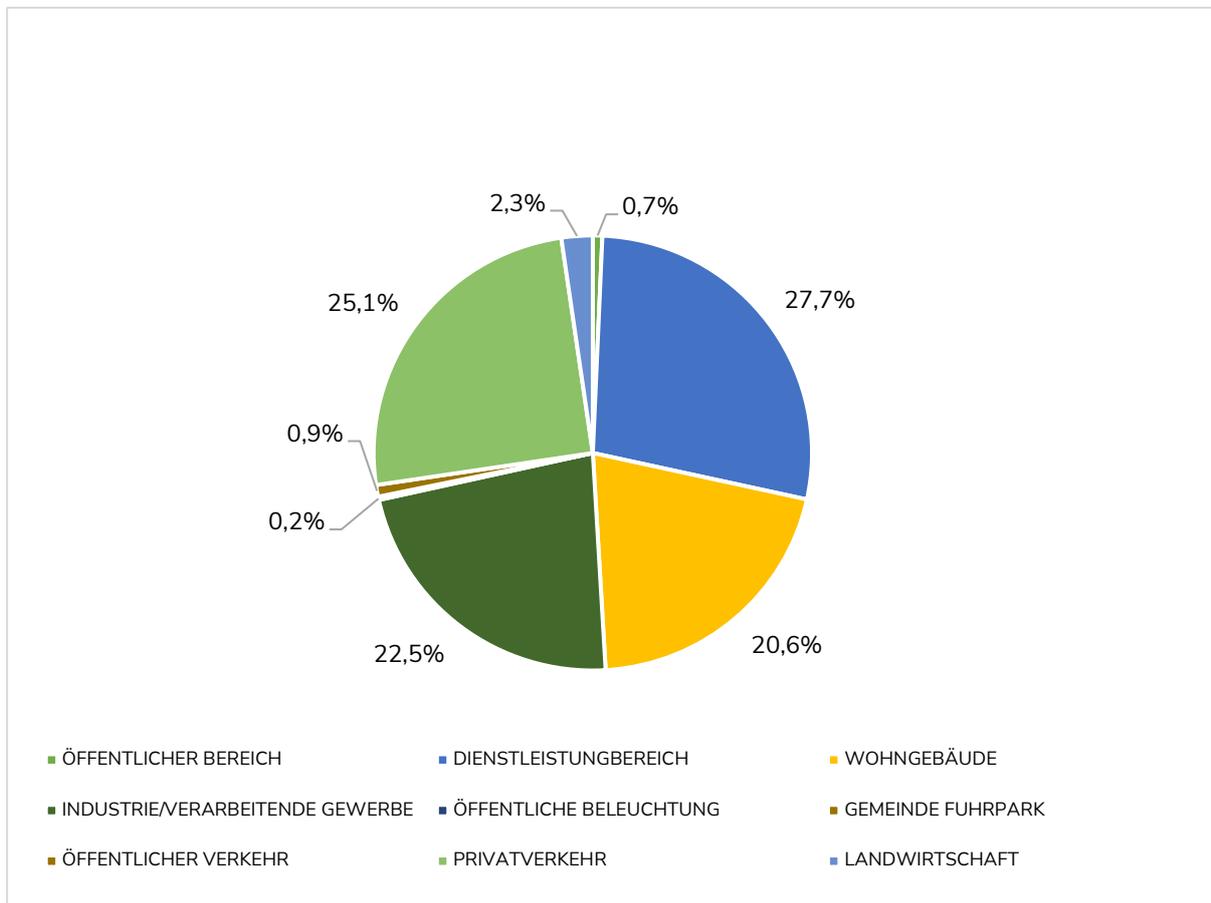
**Tabelle 4.2.2 – 2018 Endenergieverbrauch nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	MWh/2018	%
STROM	17.201	26,7%
FHW	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	27.285	42,3%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	438	0,7%
DIESEL	9.832	15,3%
BENZIN	2.616	4,1%
LPG (Verkehr)	306	0,5%
BIOKRAFTSTOFFE	797	1,2%
ANDERE BIOMASSE	5.152	8,0%
SOLARWÄRME	811	1,3%
WÄRMEPUMPEN	24	0,04%
<b>INSGESAMT</b>	<b>64.462</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>22,2</b>	



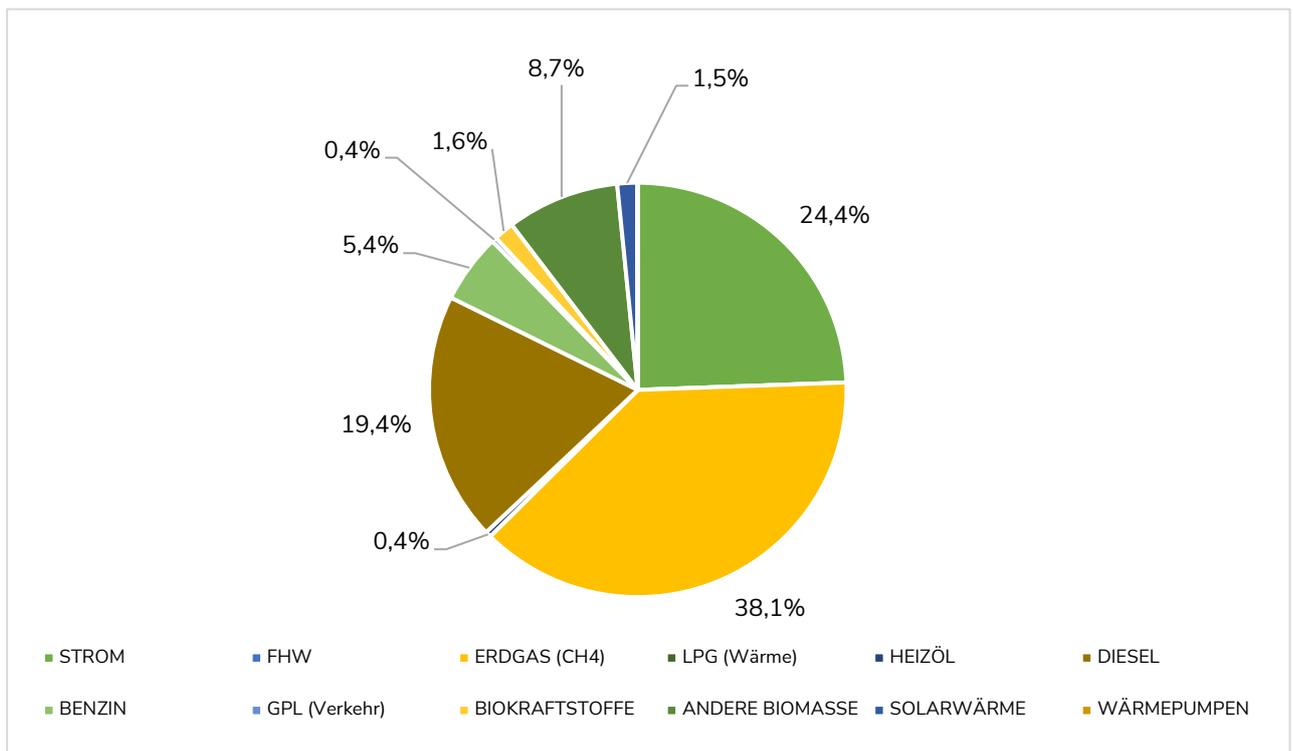
**Table 4.2.3 – 2020 Endenergieverbrauch nach Bereich**

BEREICH	MWh/2020	%
ÖFFENTLICHER BEREICH	389	0,7%
DIENSTLEISTUNGSBEREICH	15.491	27,7%
WOHNGEBÄUDE	11.529	20,6%
INDUSTRIE / VERARBEITENDE GEWERBE	12.549	22,5%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	117	0,2%
GEMEINDE FUHRPARK	22	0,0%
ÖFFENTLICHES VERKEHR	483	0,9%
PRIVATVERKEHR	13.996	25,1%
LANDWIRTSCHAFT	1.286	2,3%
<b>INSGESAMT</b>	<b>55.863</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>18,3</b>	



**Tabelle 4.2.4 – 2020 Endenergieverbrauch nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	13.646	24,4%
FHW	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	21.268	38,1%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	250	0,4%
DIESEL	10.840	19,4%
BENZIN	3.008	5,4%
LPG (Verkehr)	210	0,4%
BIOKRAFTSTOFFE	879	1,6%
ANDERE BIOMASSE	4.880	8,7%
SOLARWÄRME	858	1,5%
WÄRMEPUMPEN	24	0,04%
<b>INSGESAMT</b>	<b>55.863</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>18,3</b>	

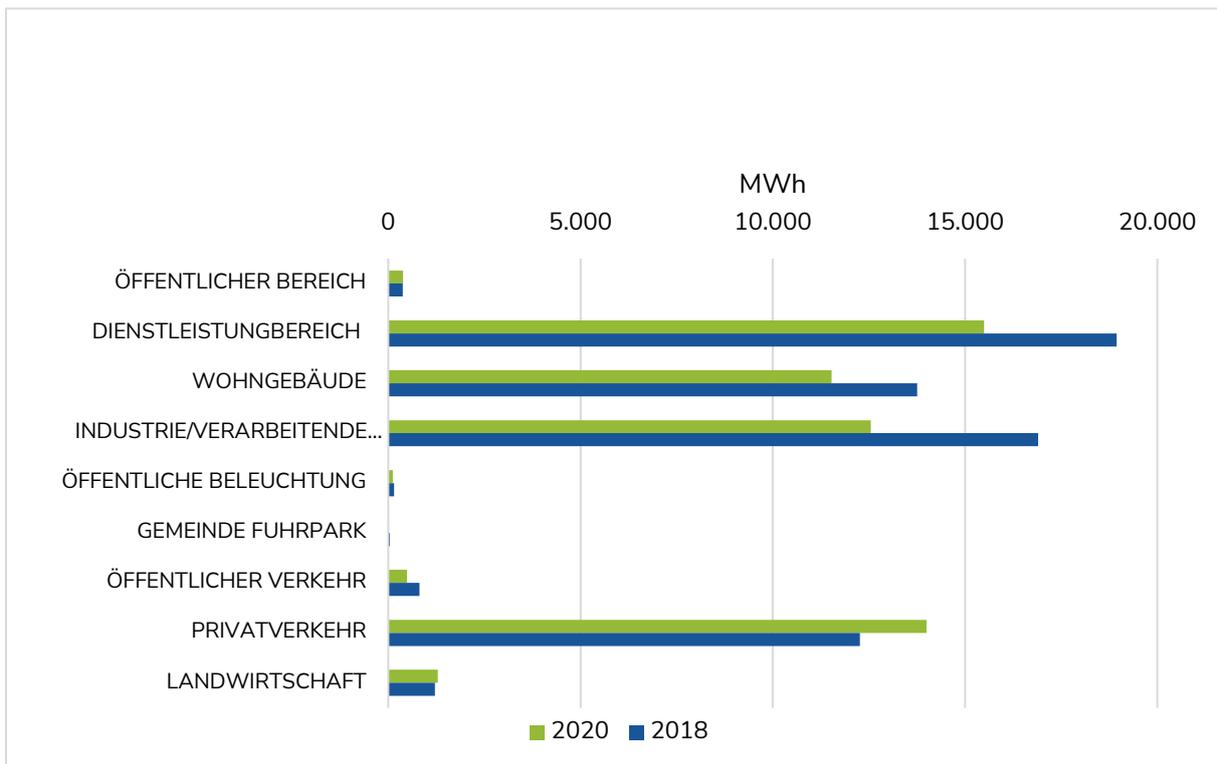


### 4.3 Entwicklung der gesamten Endenergieverbrauchsstruktur im Gemeindegebiet

Im Folgenden wird die Veränderung des Energieverbrauchs im Zeitraum 2018 - 2020 nach Sektoren des Bürgermeisterkonvents und Energieträgern dargestellt.

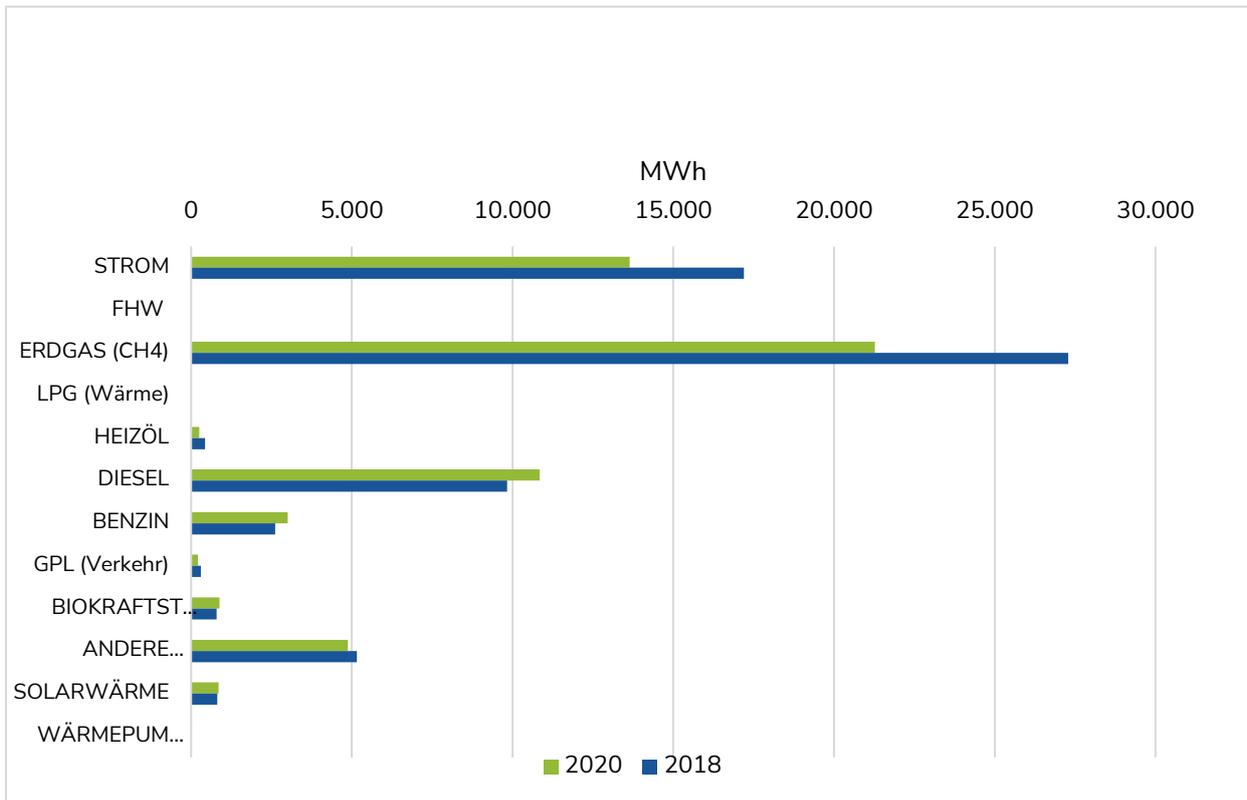
**Tabelle 4.3.1 - Entwicklung der gesamten Endenergieverbrauchsstruktur nach Bereich (2018 – 2020)**

BEREICH	2018	2020	% Änderung
ÖFFENTLICHER BEREICH	380	389	2,6%
DIENSTLEISTUNGBEREICH	18.941	15.491	-18,2%
WOHNGEBÄUDE	13.755	11.529	-16,2%
INDUSTRIE / VERARBEITENDE GEWERBE	16.904	12.549	-25,8%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	148	117	-20,9%
GEMEINDE FUHRPARK	42	22	-48,1%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	816	483	-40,8%
PRIVATVERKEHR	12.265	13.996	14,1%
LANDWIRTSCHAFT	1.212	1.286	6,1%
<b>Insgesamt</b>	<b>64.462</b>	<b>55.863</b>	<b>-13,3%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>22,2</b>	<b>18,3</b>	<b>-17,7%</b>



**Tabelle 4.3.2 - Entwicklung der gesamten Endenergieverbrauchsstruktur nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	17.201	13.646	-20,7%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	27.285	21.268	-22,1%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	438	250	-42,9%
DIESEL	9.832	10.840	10,3%
BENZIN	2.616	3.008	15,0%
LPG (Verkehr)	306	210	-31,5%
BIOKRAFTSTOFFE	797	879	10,3%
ANDERE BIOMASSE	5.152	4.880	-5,3%
SOLARWÄRME	811	858	5,8%
WÄRMEPUMPEN	24	24	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>64.462</b>	<b>55.863</b>	<b>-13,3%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>22,2</b>	<b>18,3</b>	<b>-17,7%</b>

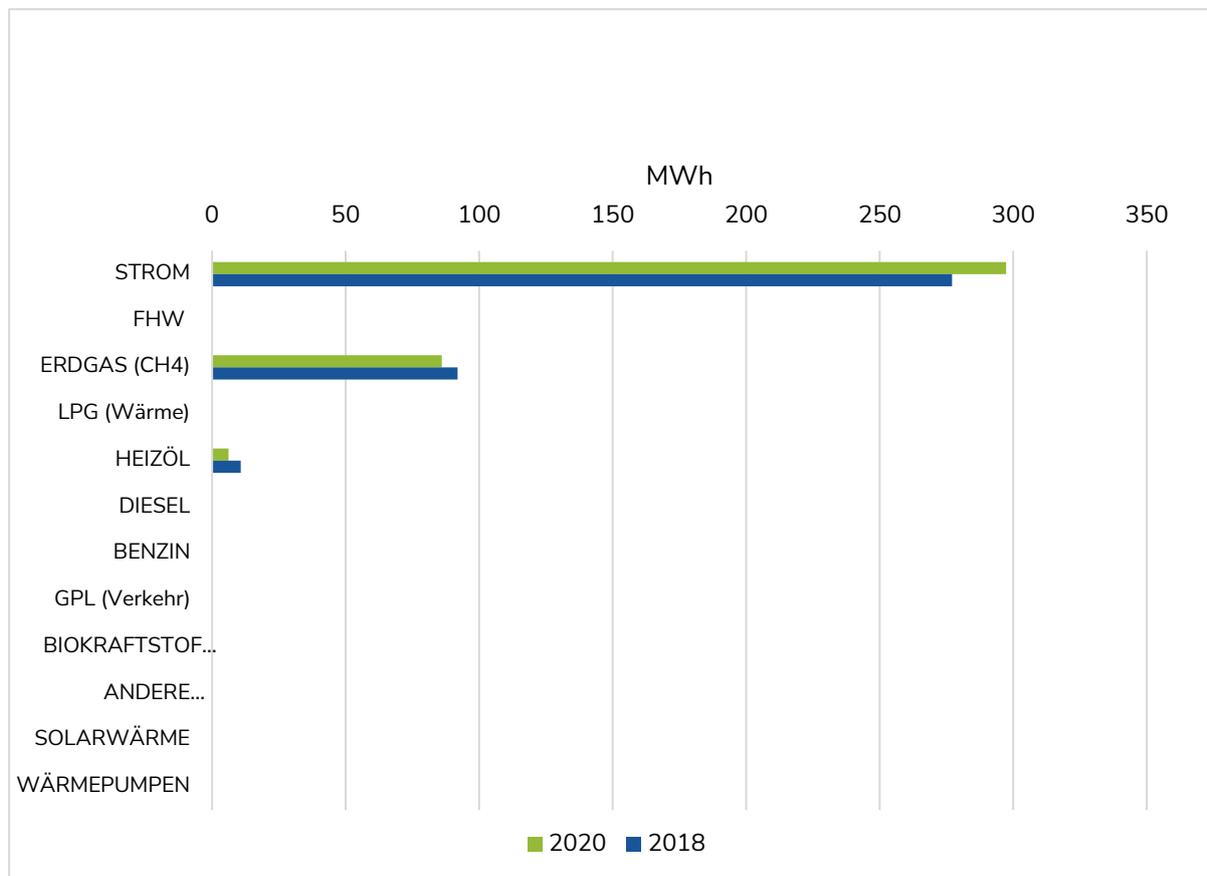


## 4.4 Entwicklung des Endenergieverbrauch nach Bereich

Im Folgenden wird die Entwicklung des Verbrauchs nach Sektoren analysiert.

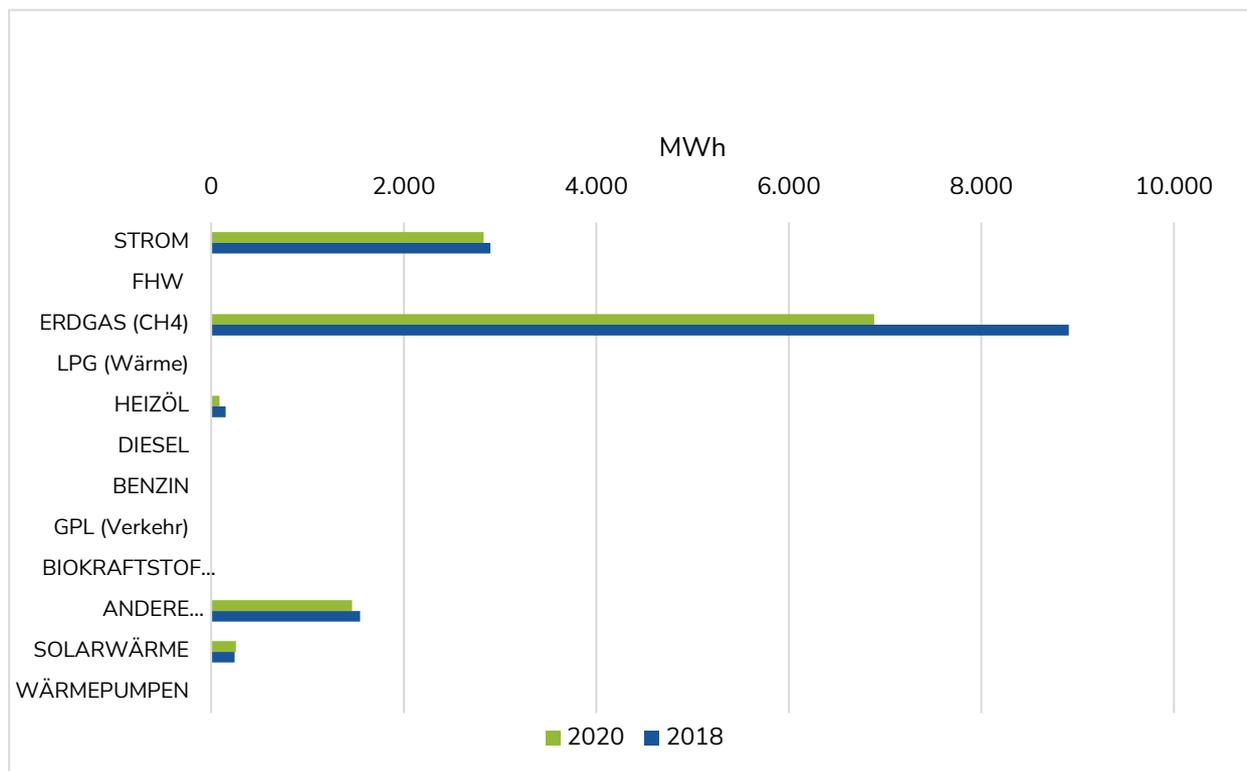
**Tabelle 4.4.1 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im öffentlichen Bereich**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	277	297	7,3%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	92	86	-6,4%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	11	6	-43,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>380</b>	<b>389</b>	<b>2,6%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>-2,5%</b>



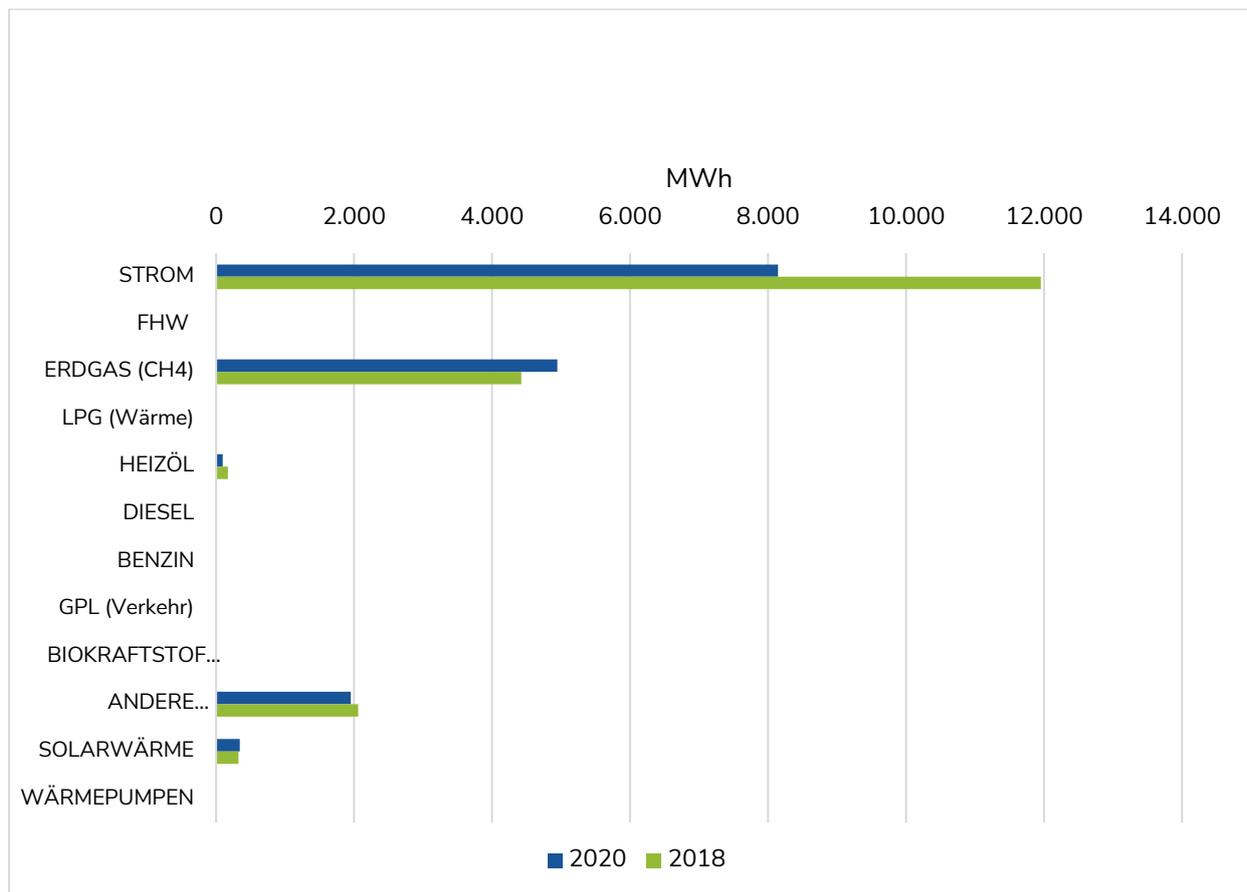
**Tabelle 4.4.2 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Wohnbereich**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	2.902	2.829	-2,5%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	8.908	6.886	-22,7%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	149	85	-42,9%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE	1.546	1.464	-5,3%
SOLARWÄRME	243	257	5,8%
WÄRMEPUMPEN	7	7	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>13.755</b>	<b>11.529</b>	<b>-16,2%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,7</b>	<b>3,8</b>	<b>-20,4%</b>



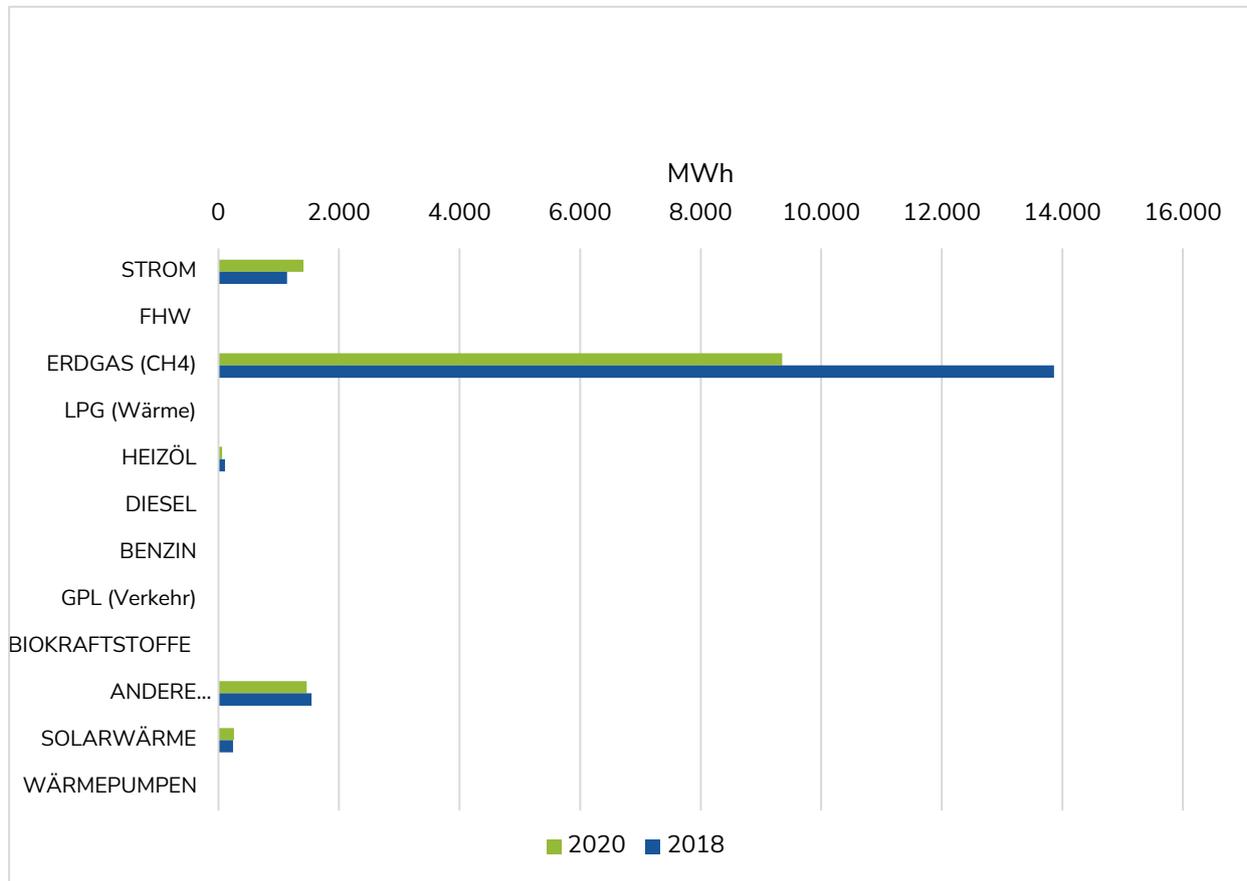
**Tabelle 4.4.3 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Dienstleistungsbereich**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	11.955	8.144	-31,9%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	4.421	4.945	11,9%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	171	97	-42,9%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE	2.061	1.952	-5,3%
SOLARWÄRME	324	343	5,8%
WÄRMEPUMPEN	10	10	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>18.941</b>	<b>15.491</b>	<b>-18,2%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>6,5</b>	<b>5,1</b>	<b>-22,3%</b>



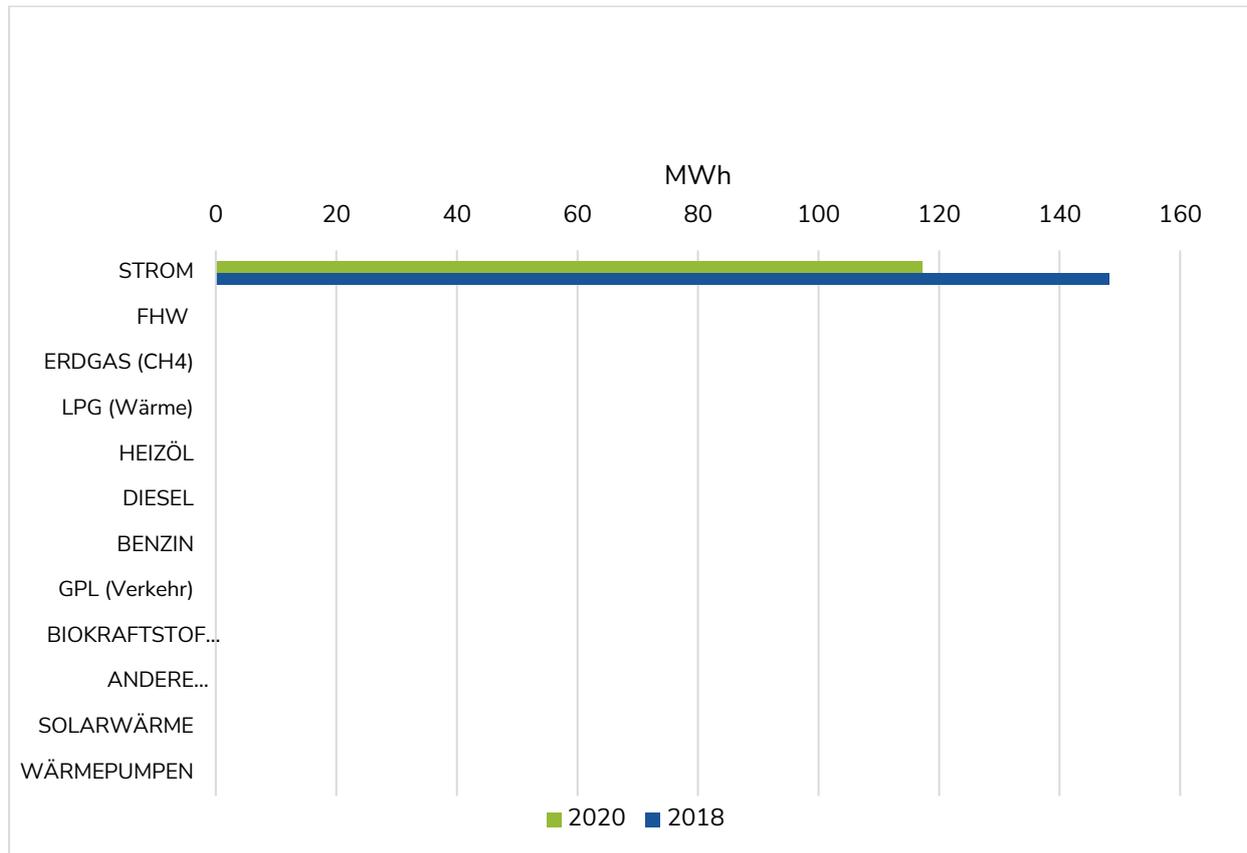
**Tabelle 4.4.4 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Produktionsbereich**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	1.136	1.409	24,0%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	13.865	9.351	-32,6%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	107	61	-42,9%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE	1.546	1.464	-5,3%
SOLARWÄRME	243	257	5,8%
WÄRMEPUMPEN	7	7	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>16.904</b>	<b>12.549</b>	<b>-25,8%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>5,8</b>	<b>4,1</b>	<b>-29,5%</b>



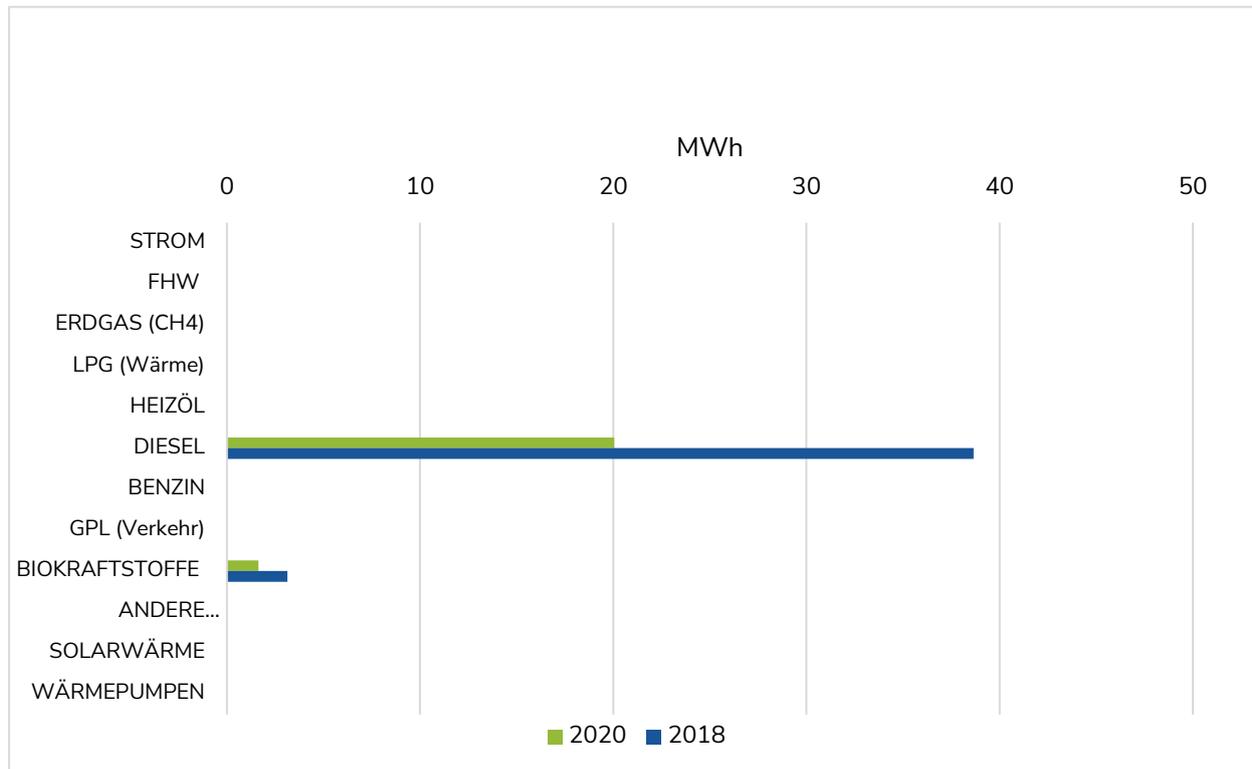
**Tabelle 4.4.5 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Bereich öffentliche Beleuchtung**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	148	117	-20,9%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	0	0	0,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>148</b>	<b>117</b>	<b>-20,9%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>-24,8%</b>



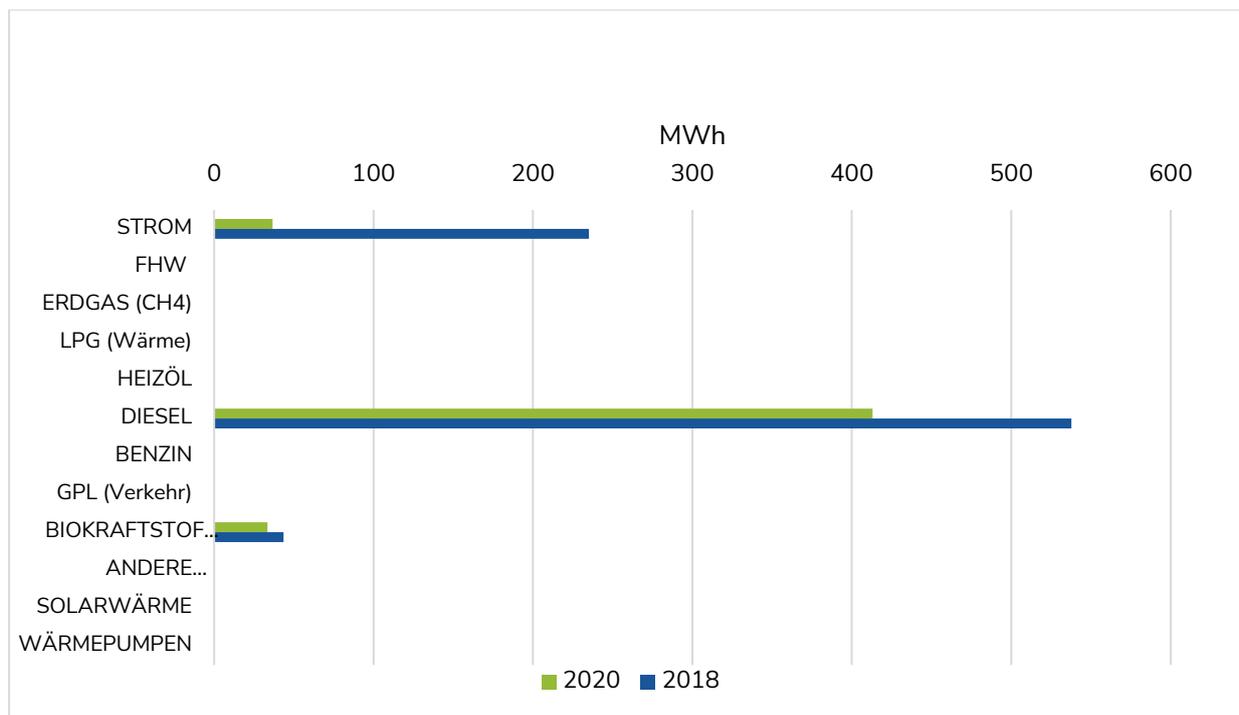
**Tabelle 4.4.6 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Bereich Gemeinde-Fuhrpark**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	0	0	0,0%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	0	0	0,0%
DIESEL	39	20	-48,1%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	3	2	-48,1%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>-48,1%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,0144</b>	<b>0,0071</b>	<b>-50,7%</b>



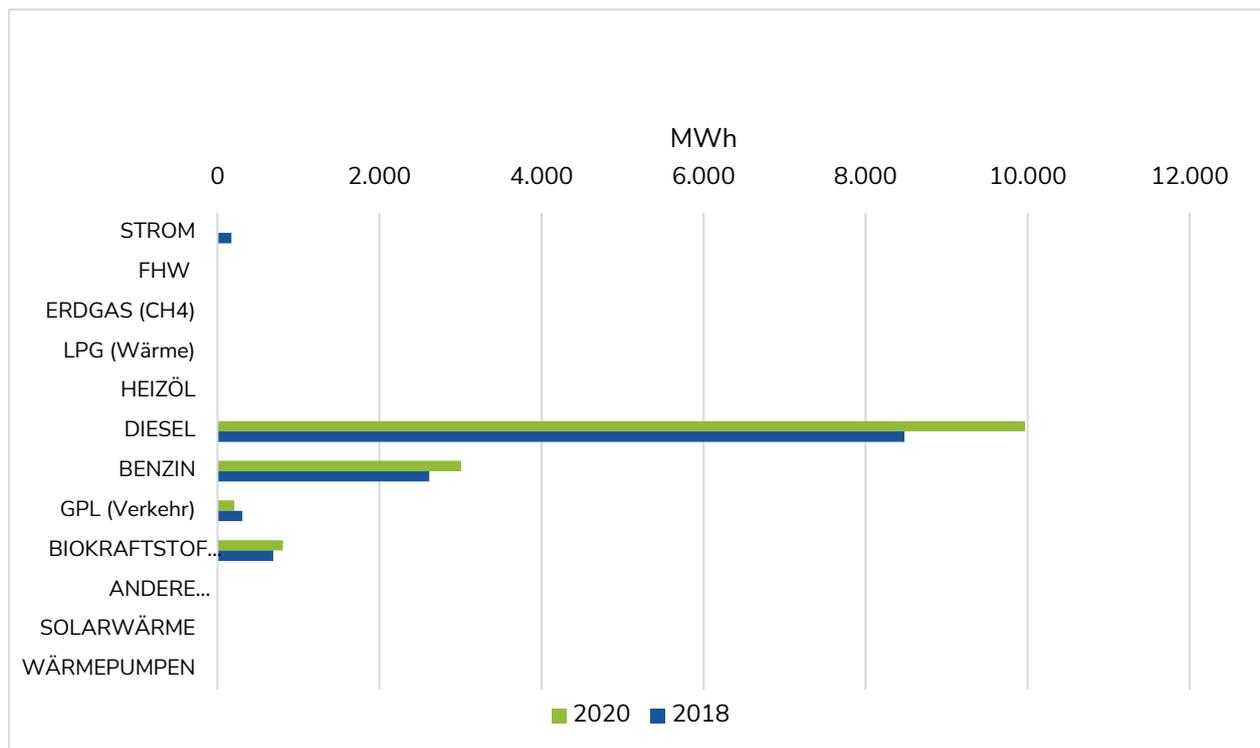
**Tabelle 4.4.7 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Bereich öffentlicher Verkehr**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	235	37	-84,4%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	0	0	0,0%
DIESEL	538	413	-23,2%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	44	33	-23,2%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>816</b>	<b>483</b>	<b>-40,8%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>-43,8%</b>



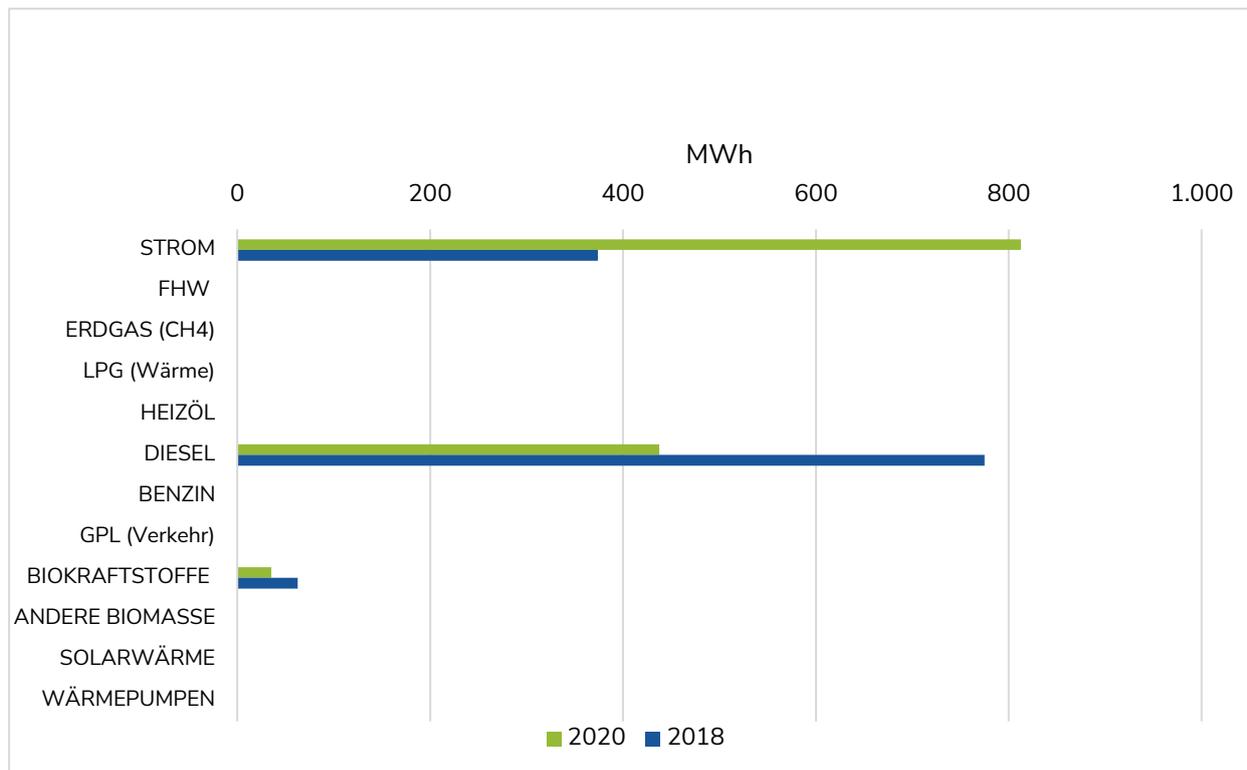
**Tabelle 4.4.8 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Bereich privater und gewerbliche Verkehr**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	174	0	-100,0%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	0	0	0,0%
DIESEL	8.481	9.970	17,6%
BENZIN	2.616	3.008	15,0%
LPG (Verkehr)	306	210	-31,5%
BIOKRAFTSTOFFE	688	808	17,6%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>12.265</b>	<b>13.996</b>	<b>14,1%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,2</b>	<b>4,6</b>	<b>8,4%</b>



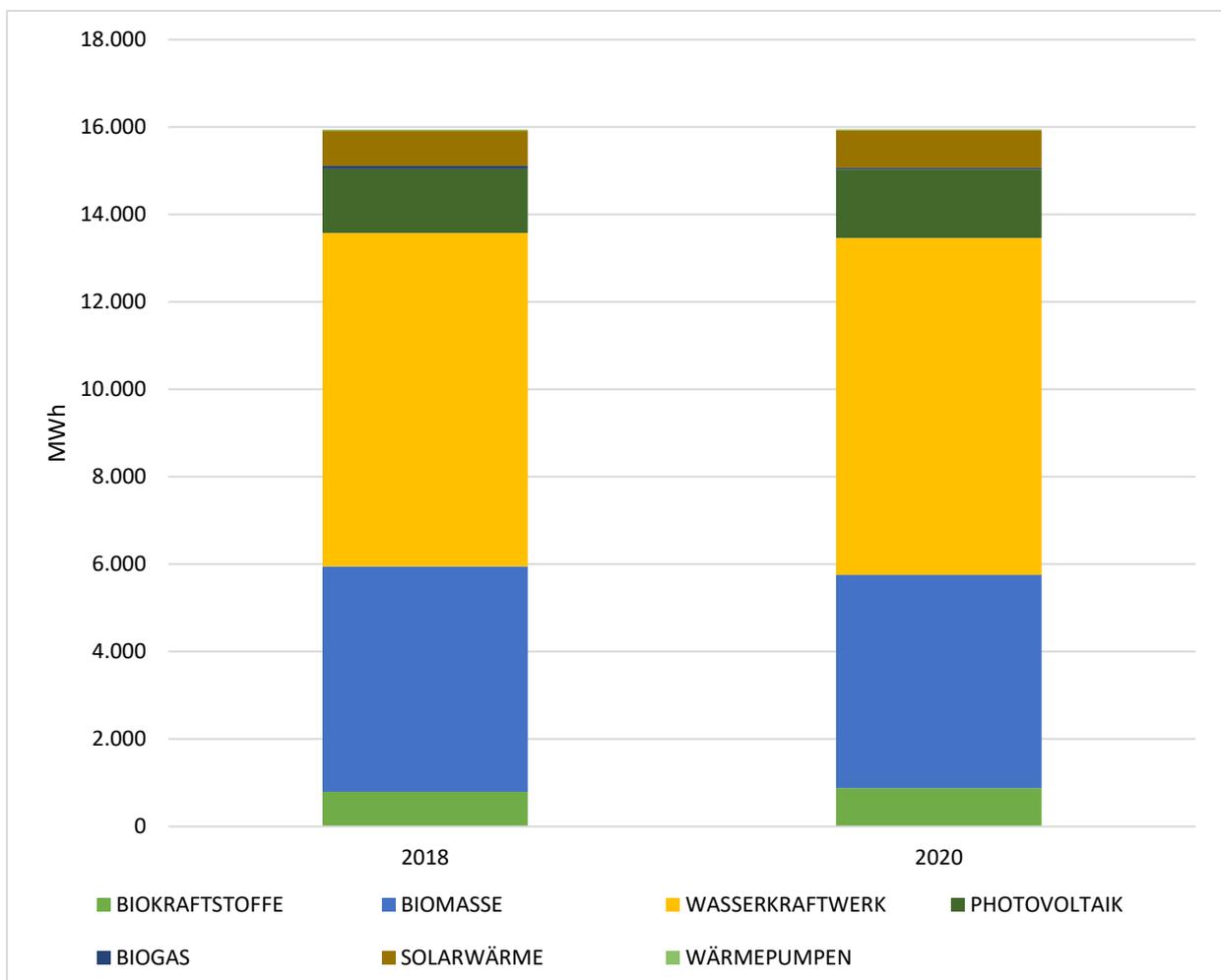
**Tabelle 4.4.9 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Landwirtschaft**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	374	813	117,2%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	0	0	0,0%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	0	0	0,0%
DIESEL	775	438	-43,5%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	63	35	-43,5%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>1.212</b>	<b>1.286</b>	<b>6,1%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8%</b>



**Tabelle 4.4.10 – Entwicklung der Energieproduktion aus erneuerbaren Energieträgern (2018 – 2020)**

ENERGIETRÄGER	2018 (MWh)	2020 (MWh)	% 2018	% 2020
BIOKRAFTSTOFFE	797	879	1,2%	1,6%
BIOMASSE	5.152	4.880	8,0%	8,7%
WASSERKRAFTWERK	7.624	7.700	11,8%	13,8%
PHOTOVOLTAIK	1.467	1.571	2,3%	2,8%
BIOGAS	66	37	0,1%	0,1%
SOLARWÄRME	811	858	1,3%	1,5%
WÄRMEPUMPEN	24	24	0,0%	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>15.941</b>	<b>15.950</b>	<b>24,7%</b>	<b>28,6%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>5,5</b>	<b>5,2</b>		

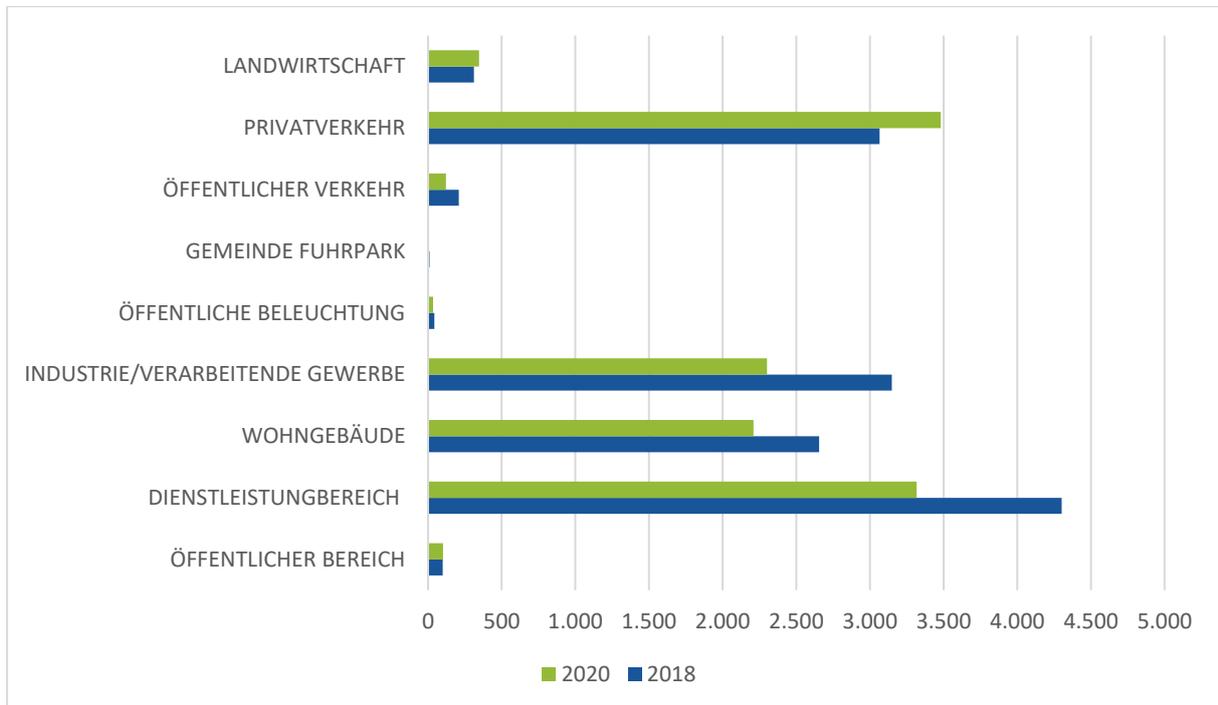


## 4.5 Das Emissionsinventar der Gemeinde Schenna in den Jahren 2018 – 2020

Im folgenden Abschnitt wird das Inventar der Emissionen nach Sektoren und Energieträger für die Jahre 2018 und 2020 dargestellt.

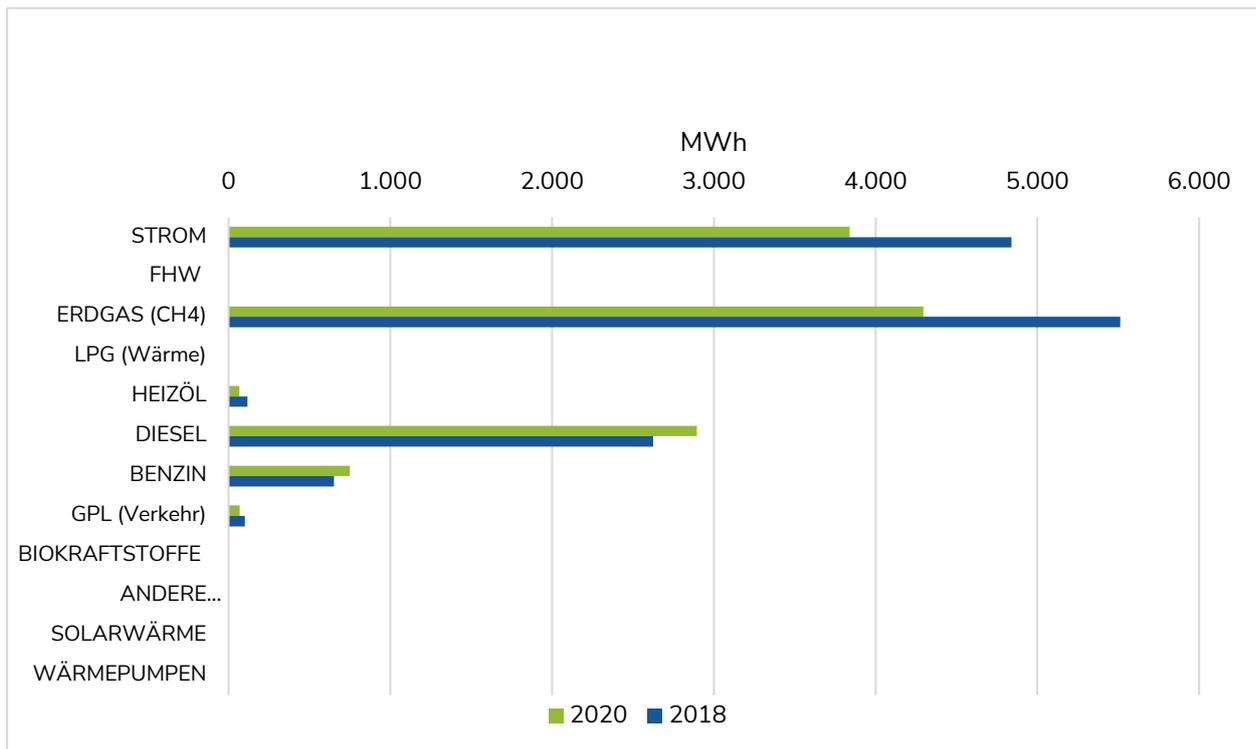
**Tabelle 4.5.1 – Entwicklung der Emissionen nach Bereich 2018 - 2020**

BEREICH	2018	2020	% Änderung
ÖFFENTLICHER BEREICH	99	103	3,3%
DIENSTLEISTUNGSBEREICH	4.303	3.317	-22,9%
WOHNGEBÄUDE	2.656	2.210	-16,8%
INDUSTRIE / VERARBEITENDE GEWERBE	3.149	2.302	-26,9%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	42	33	-20,9%
GEMEINDE FUHRPARK	10	5	-48,1%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	210	121	-42,5%
PRIVATVERKEHR	3.066	3.480	13,5%
LANDWIRTSCHAFT	312	346	10,7%
<b>Insgesamt</b>	<b>13.846</b>	<b>11.915</b>	<b>-13,9%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,8</b>	<b>3,9</b>	<b>-18,2%</b>



**Tabelle 4.5.2 – Entwicklung der Emissionen nach Energieträger 2018 – 2020**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	4.840	3.840	-20,7%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	5.512	4.296	-22,1%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	117	67	-42,9%
DIESEL	2.625	2.894	10,3%
BENZIN	651	749	15,0%
LPG (Verkehr)	101	69	-31,5%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>13.846</b>	<b>11.915</b>	<b>-13,9%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,8</b>	<b>3,9</b>	<b>-18,2%</b>



# **AKTIONSPLAN FÜR NACHHALTIGE ENERGIE UND ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL 2020 - 2030**

## 5.0 Der Aktionsplan für nachhaltige Energie

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

### 5.1 Das KlimaTeam

Das Projekt „KlimaPlan Burggrafenamt“ verfolgte einen sehr praktischen Ansatz: Neben der Definition von Zielen und Aktionen zum Klimaschutz und zu Anpassungen an die Klimaveränderung, ist es wichtig, dass die Gemeinden auf Basis ihrer laufenden Tätigkeitsprogramme und Projekterfahrungen, selbst konkrete Maßnahmen entwickeln. Maßnahmen und oft auch kleine Aktionen, welche von der Basis kommen, sind gut umsetzbar, bringen Erfolgserlebnisse und machen auch BürgerInnen zu AkteurInnen. Aus diesem Grund wurden die Gemeinden im Rahmen des Projektes angeregt, ein KlimaTeam zu gründen.

**Organisation und Aufgaben des lokalen Klima-Teams:** Klimaschutz ist ein sehr breit verspürtes Thema, das am besten über ein lokales KlimaTeam begleitet werden kann. In den Gemeinden bestehen oft schon Arbeitsgruppen, die sich mit aktuellen Schwerpunktthemen zur Gemeindeentwicklung befassen: Umweltgruppen, EnergieTeam, usw. Als KlimaTeam konnte eine bereits bestehende Arbeitsgruppe eingesetzt oder ein neues Team gegründet werden. Aufgabe des KlimaTeams war und ist es, konkrete Maßnahmen und Aktionen zu entwickeln, die Umsetzung der Maßnahmen politisch vorzubereiten, sie praktisch zu organisieren, zu starten und zu begleiten. Weiters sollen vom KlimaTeam wichtige Informationen an die BürgerInnen herangetragen werden und die Mitglieder Ansprechpartner für Ideen und Anliegen der Bevölkerung sein. Die KlimaTeams wurden im Zeitraum Sommer 2021 bis Frühling 2022 in den Gemeinden ins Leben gerufen. Sie bestehen aus politischen VertreterInnen der Gemeinden (BürgermeisterInnen, GemeindereferentInnen, GemeinderätInnen), VertreterInnen aus den verschiedenen Interessensgruppen (Handel, Tourismus, Landwirtschaft, Jugend, ...), Mitgliedern bestehender Gremien (Bildungsausschüsse, Umweltgruppen, ...) und aus motivierten und interessierten BürgerInnen.

**Tätigkeiten und Aktionen:** Beim Start seiner Tätigkeit wurde das KlimaTeam durch das Projektteam der Bezirksgemeinschaft begleitet. Die Teammitglieder wurden über das Projekt, die aktuelle Klimaentwicklung sowie die Zielsetzungen der Klimapolitik in Europa und in Südtirol informiert. In der Folge wurden Schwerpunktthemen und konkrete Klimaschutzmaßnahmen erarbeitet und zu Papier gebracht. Die einzelnen Maßnahmen wurden detailliert beschrieben sowie durch Angabe der Zuständigkeit sowie Umsetzungszeitraum konkretisiert. Das KlimaTeam soll auch über das

Projektende hinaus Bestand haben und die Gemeindeverwaltung bei der Umsetzung der Maßnahmen aus dem Klimaplan unterstützen. Die Bezirksgemeinschaft wird die Teams weiterhin begleiten, Know-how und Projektinhalte bereitstellen sowie Netzwerkarbeit leisten.

## 5.2 Ziele und Aktionen des Aktionsplans

In diesem Kapitel werden für die Gemeinde Schenna **23 Ziele und 32 Aktionen** identifiziert, welche **eine Reduzierung der Emissionen bis 2030 um 56% pro Kopf** ermöglichen. Die Struktur des Aktionsplans sieht die verschiedenen Interventionsbereiche vor, welche die Zielvorgaben beinhalten. Um diese Ziele zu erreichen, wurden die Aktionen definiert. Diese Aktionen wurden, wie bereits beschrieben, von den Mitgliedern des KlimaTeams erarbeitet sowie von den Experten der inewa vervollständigt. 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 Umwelt bereits bei anderen Aktionen berücksichtigt wird (gekennzeichnet mit \*).

**Tabelle 5.2.1 – Zusammenfassung: Ziele des Aktionsplans**

	<u>Kodex</u>	<u>Ziele</u>	<u>Reduktionsszenario</u> <u>quantifizierbar</u>	<u>Klimaneutral</u> <u>ab:</u>
Senkung des Gesamtverbrauch	PU - 01	Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude	Ja	2030
	PU - 02	Intelligente Öffentliche Beleuchtung	Ja	2030
	PU - 04	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich*	Nein	2030
	PU - 05	Übergemeindliches CO2-Kompensationsprojekt	Nein	2030
	PU - 06	Erneuerung Gemeinde-Fuhrpark	Ja	2030
	WOH - 01	Energieeffiziente Wohngebäude	Ja	2040
	TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	Ja	2030
	TER - 02	Nachhaltiger Tourismus*	Nein	2040
	PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	Ja	2040
	LAND - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft	Ja	2040
	MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung	Ja	2040
	MOB - 02	Erneuerung des privaten Fuhrparks*	Nein	2040
	MOB - 03	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	Ja	2040
	MOB - 04	Förderung der Fahrradmobilität*	Nein	
	GRG - 01	Klima- und Energieplanung	Nein	2040
	GRG - 02	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	Nein	2040
	luS - 02	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	Nein	2040

	luS - 04	Sensibilisierung und Information für BürgerInnen und Gäste	Nein	2040
	luS - 05	Übergemeindliches Beratungs- und Expertenteam für Energiethemen	Nein	2040
	luS - 06	Übergemeindliches Nachhaltigkeit- und Klimamonitoring-System	Nein	2040
<b>Erneuerbare Energie</b>	RES - 02	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040
	RES - 03	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040
	RES - 04	Gründung dreier lokalen Energiegemeinschaften	Nein	2040

**Tabelle 5.2.2 – Zusammenfassung: Ziele und Aktionen des Aktionsplans**

	<u>Kodex</u>	<u>Ziele</u>	<u>Reduktionsszenario</u> <u>quantifizierbar</u>	<u>Klimaneutral</u> <u>ab:</u>	<u>Kodex</u>	<u>Aktion</u>
Senkung des Gesamtverbrauch	PU - 01	Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude	Ja	2030	PU - 01.1	Sanierung öffentlicher Gebäude: Umsetzung des Sanierungsprogramms
					PU - 01.1	Machbarkeitsstudien für weitere Gebäude mit Sanierungspotential
	PU - 02	Intelligente Öffentliche Beleuchtung	Ja	2030	PU - 02.1	Lichtplan – Umsetzung des Aktionsplanes
					PU - 02.2	Einführung eines Systems zur Überwachung und Kontrolle des Verbrauchs
					PU - 02.3	Optimierung der Steuerung in der Ilfinger Straße
					PU - 02.4	Optimierung der Steuerung in dem zweiten Teil der Verdinserstraße
	PU - 04	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich*	Nein	2030	PU - 04.1	Weiterführung Projekt KlimaGemeinde*
	PU - 05	Übergemeindliches CO2-Kompensationsprojekt	Nein	2030	PU - 05.1	Teilnahme an zertifizierten CO2-Kompensationsprojekten
	PU - 06	Erneuerung Gemeinde-Fuhrpark	Ja	2030	PU - 06.1	Umstellung Fuhrpark auf E-Mobilität
	WOH - 01	Energieeffiziente Wohngebäude	Ja	2040	WOH - 01.1	Förderung der Sanierung von privaten Wohngebäuden
TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	Ja	2030	TER - 01.1	Förderung der Sanierung von Dienstleistungsgebäuden	
TER - 02	Nachhaltiger Tourismus*	Nein	2040	TER - 02.1	Nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors	
				TER - 02.2	Tourismus: Initiativen zu CO2-reduzierenden Maßnahmen der Betriebe	
Senkung des Gesamtver	PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	Ja	2040	PROD - 01.1	Produzierendes Gewerbe: Förderung der energetischen Optimierung von Betrieben
	LAND - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft	Ja	2040	LAND - 01.1	Landwirtschaft: Förderung der energetischen Optimierung von Betrieben

	<b>MOB - 01</b>	Nachhaltige Mobilitätsplanung	Ja	2040	<b>MOB - 01.1</b>	Umsetzung Mobilitätsplan NaMoBu
	<b>MOB - 02</b>	Erneuerung des privaten Fuhrparks*	Nein	2040	<b>MOB - 02.1</b>	Erarbeitung von Richtlinien zur Erneuerung des privaten Fuhrparks
	<b>MOB - 03</b>	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	Ja	2040	<b>MOB - 03.1</b>	Ausbau und Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs
	<b>MOB - 04</b>	Förderung der Fahrradmobilität*	Nein		<b>MOB - 04.1</b>	Errichtung des Fahrradweges Schenna - Meran (Anbindung Fahrradweg Passeier)
	<b>GRG - 01</b>	Klima- und Energieplanung	Nein	2040	<b>GRG - 01.1</b>	Klimaschutzplan: fortlaufende Umsetzung und Monitoring
	<b>GRG - 02</b>	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	Nein	2040	<b>GRG - 02.1</b>	Definition, Genehmigung und Monitoring des kommunalen Entwicklungsprogramms mit Schwerpunkt auf die Themen Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel
	<b>luS - 02</b>	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	Nein	2040	<b>luS - 02.1</b>	Regelmäßige Berichterstattung im Gemeindeblatt und/oder auf der Gemeinde-Homepage
	<b>luS - 04</b>	Sensibilisierung und Information für BürgerInnen und Gäste	Nein	2040	<b>luS - 04.1</b>	Partnerschaften zwischen Handel, Tourismus und den lokalen Erzeugern zur Stärkung der regionalen Produkte
<b>luS - 04.2</b>					Durchführung von Initiativen zur Nutzung des eigenen Trinkwassers	
<b>luS - 04.3</b>					Lokale Grünschnitt -Verwertung und Abfallvermeidung	
	<b>luS - 05</b>	Übergemeindliches Beratungs- und Expertenteam für Energiethemen	Nein	2040	<b>luS - 05.1</b>	Kompetenzzentrum und Energieberatung für Private, Betriebe und die Gemeinde
	<b>luS - 06</b>	Übergemeindliches Nachhaltigkeit- und Klimamonitoring-System	Nein	2040	<b>luS - 06.1</b>	Bewerbung bestehender Informationsinstrumente und Einführung eines Nachhaltigkeitsmonitoringsystems
<b>Erneuerbare Energie</b>	<b>RES - 02</b>	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040	<b>RES - 02.1</b>	Kommunikation des Photovoltaik-Potential
	<b>RES - 03</b>	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040	<b>RES - 03.1</b>	Aufbau und Betrieb eines Biomassezentrums
					<b>RES - 03.2</b>	Realisierung kleinerer Nahwärmenetze
					<b>RES - 03.3</b>	Ausbau kombinierte Photovoltaik- und Wärmepumpenanlagen

---

<b>RES - 04</b>	Gründung einer lokalen Energiegemeinschaften	Nein	2040	<b>RES - 04.1</b>	Machbarkeitsstudie für die Realisierung neuer PV-Anlagen auf den Dächern öffentlicher Gebäude und die Gründung von lokalen Energiegemeinschaften
-----------------	--	------	------	-------------------	--

---



## ZIEL PU -02

### Intelligente öffentliche Beleuchtung

SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams, Bauamt
Umsetzungszeitraum	Vollständige Umsetzung bis 2026
Bereits durchgeführte Interventionen	z.Z. rd. 50% bereits modernisiert

Ausgehend von z.Z. rd. 50% bereits modernisiert soll eine energieeffiziente öffentliche Beleuchtung umgesetzt werden.

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

#### Kurze Beschreibung

Auch die Verbrauchsmonitoring und Regelsysteme sollen realisiert werden. Geplant wird auch die Optimierung der Steuerung, um in ausgewählten Straßenabschnitten das Einsparpotential noch zu erhöhen. Prioritäts-Phasen nach Zonen:

1. Ifingerstraße
2. Zweiter Teil Verdinserstraße

Energieeinsparungen (MWh)	<b>103,2 MWh bis 2030</b>				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	<b>33 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
Beteiligte Akteure	Beauftragte Unternehmen, staatliche und Provinz-Einrichtungen und -Ämter				
Finanzierungsmöglichkeiten	Staatliche Mittel, Provinzmittel, kommunale Eigenmittel, EU-Mittel, Energieleistungsvertrag (EPC), "Weiße Zertifikate", kommunale Ausschreibungen zur Nutzung wirtschaftlicher Synergieeffekte (z.B. Kosteneinsparungen durch Skaleneffekte)				
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	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		



ZIEL PU - 05					
Übergemeindliches CO <sub>2</sub> -Kompensationsprojekt					
SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN				
Interventionsbereich	Klimaneutralität				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Gemeinderat, KlimaTeam				
Umsetzungszeitraum	2023 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Die KlimaLand Strategie 2050 gibt vor, dass alle öffentlichen Einrichtungen bis 2030 klimaneutral werden müssen. Die Gemeinde hat seit Langem eine aktive Politik zur Dekarbonisierung ihrer Gebäude/Anlagen und Prozesse gestartet. Es besteht aber das Bewusstsein, dass bei einigen Sektoren die Umsetzung von Maßnahmen schwierig ist, wie z. B. die Reduktion des Kraftstoffverbrauchs von Arbeitsfahrzeugen.				
Kurze Beschreibung	Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, wird die Gemeinde an einem übergemeindlichen Projekt zur Generierung von Emissionsgutschriften teilnehmen ( <b>Aktion PU – 05.1</b> ). Das Projekt wird von einem spezialisierten Unternehmen organisiert und verwaltet, das bis Ende 2023 beauftragt wird. Das Projekt muss die Einhaltung der wichtigsten internationalen Normen gewährleisten.				
Energieeinsparungen (MWh)	Nicht quantifizierbar				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)	Nicht quantifizierbar				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Nicht quantifizierbar				
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft Burggrafentamt, Nachbargemeinden, Carbon Credit Unternehmen				
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der erzeugten Emissionsgutschriften, Anzahl der Emissionsgutschriften zum Ausgleich der Restemissionen, Anzahl der verkauften Emissionsgutschriften				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input type="checkbox"/> Ja		<input checked="" type="checkbox"/> Nein		

ZIEL PU - 06	
Erneuerung Gemeinde-Fuhrpark	
<b>SECAP-Bereich</b>	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
<b>Interventionsbereich</b>	Elektrifizierung in kommunalen Pkw-Flotten
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Beschaffungsamt, Gemeindevausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2023 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	Die Gemeinde hat seit langem einen aktiven prozessgestartet, um Gemeindefahrzeuge schrittweise durch innovativere Modelle zu ersetzen, die einen geringeren Verbrauch und niedrigere Emissionen aufweisen.
<b>Kurze Beschreibung</b>	<p>Die Gemeinde wird bis 2030 schrittweise alle Dienstfahrzeuge durch Elektrofahrzeuge ersetzen, die mit zertifizierter grüner Energie betrieben werden (<b>Aktion PU – 06.1</b>).</p> <p>Die Umstellung auf Elektrofahrzeuge bewirkt nicht unbedingt eine Verringerung des Energieverbrauchs, da dies von den technischen Merkmalen des Modells und der Nutzung des Fahrzeugs abhängt, kann aber eine Reduzierung der entsprechenden Emissionen garantieren.</p> <p>Was die Dienstfahrzeuge des Bauhofs/Bauamts betrifft, so wird ihr Ersatz entsprechend den verfügbaren Modellen und Technologien bewertet und organisiert.</p>
<b>Energieeinsparungen (MWh)</b>	<b>0 MWh/Jahr bis 2030</b>
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)</b>	Nicht quantifizierbar
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>1,5 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeinde, Bauhof/Bauamt, Beschaffungsamt
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Euro-Kategorie der kommunalen LKW, Kraftstoff-Verbrauch, Stromverbrauch für Mobilität, Anzahl der Dienstreisen
<b>Stand der Umsetzung</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>NICHT BEGONNEN</span> <span>GEPLANT</span> <span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">BEGONNEN</span> <span>LAUFEND</span> <span>ABGESCHLOSSEN</span> </div>
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> Nein</span>

ZIEL WOH - 01	
Energieeffiziente Wohngebäude	
<b>SECAP-Bereich</b>	(3) WOHNBEREICH
<b>Interventionsbereich</b>	Energieeffizienz
<b>Politische Instrumente</b>	Bauordnung und integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindeausschuss, Gemeinderat, Bauamt
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2030

**Bereits durchgeführte Interventionen**

In Südtirol gilt seit 13.06.2011 der KlimaHaus-Standard B (50 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr). Ab dem 01.01.2017 ist der KlimaHaus-Standard A (30 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr) oder höher für Neubauten verbindlich. Diese Vorschriften wurden im Jahr 2018 mit dem Landesgesetz „Raum und Landschaft“ bestätigt bzw. aktualisiert. Die Mehrheit der Gebäude im Gemeindegebiet wurden vor 2011 gebaut und haben daher ein großes Sanierungspotenzial für Energieeffizienz.

**Kurze Beschreibung**

Um die Sanierung privater Wohngebäude zu fördern (**Aktion WOH – 01.1**), wird die Gemeinde folgende Maßnahmen durchführen:

- **Kommunale Vorschriften:** Die Gemeinde greift in die Bauordnung ein, um die Genehmigung und die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen vonseiten der Hausbesitzer/Innen zu beschleunigen. Dieser Prozess findet im Rahmen der Ausarbeitung des Gemeindeentwicklungsprogramms für Raum und Landschaft statt.
- **Vereinbarungen mit lokalen Unternehmen, Banken und Fachleuten:** Die Gemeinde unterstützt den Abschluss von Vereinbarungen mit lokalen Unternehmen, Banken und Fachleuten mit dem Ziel, attraktivere wirtschaftliche Bedingungen für die Realisierung von Energieeffizienzmaßnahmen im Wohnbereich zu fördern.
- **Information und Sensibilisierung:** Die Gemeinde wird weiterhin Sensibilisierungs- und Informationskampagnen ggf. in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt organisieren und umsetzen.

Es ist zu beachten, dass durch die Steigerung der Energieeffizienz und der Umstieg von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energieträger in Wohngebäuden nicht unbedingt eine Verringerung des Gesamtenergieverbrauchs erfolgen muss. Der Grund dafür ist, dass mit Zunahme der Bevölkerung auch ein entsprechender Anstieg der Zahl der Kubatur zu erwarten ist. Ebenso ist zu beachten, dass die

verschiedenen Energieträger unterschiedliche Wirkungsgrade der Anlagen mit sich bringen (so haben z.B. Biomassekessel durchschnittlich geringere Wirkungsgrade als Brennwertkessel).

<b>Energieeinsparungen (MWh)</b>	<b>-803,2 MWh/Jahr bis 2030</b>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>581,7 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz, KlimaHaus-Agentur, Fachplaner, Bauunternehmen, Wohnungseigentumsverwalter, Berater, Hausbesitzer, Energiedienstleistungsunternehmen, Banken, Finanzinstitute				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, private Investitionen, Conto Termico, weiße Zertifikate, Landesförderungen, steuerliche Anreize und Abzüge				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Jährliche Sanierungsrate, Gesamtnutzfläche, die nach höheren Energiekriterien neugebaut/saniert wird, Wärme- und Stromverbrauch im Wohnbereich.				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL TER - 01

### Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes

SECAP-Bereich	(2) DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS)
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Bauordnung und integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Bauamt
Umsetzungszeitraum	2020 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	-
Kurze Beschreibung	<p>Unternehmen im Dienstleistungsbereich haben einen großen Handlungsspielraum, um ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck schrittweise auf Netto-Null-Emissionen zu reduzieren, da sie für ihre Geschäftsprozesse keine hohen Temperaturen (über 100° C) benötigen.</p> <p>Für diesen Sektor gibt es bereits eine Reihe von technischen Lösungen, mit denen der Energieverbrauch und die Emissionen durch integrierte Energieeffizienzmaßnahmen und die Deckung des Verbrauchs durch erneuerbare Energiequellen erheblich reduziert werden können.</p> <p>Um die energetische Requalifizierung des tertiären Gebäudebestandes zu fördern (<b>Aktion TER - 01.1</b>), wird die Gemeinde, folgende Maßnahmen durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kommunale Vorschriften:</b> Die Gemeinde greift in die Bauordnung ein, um die Genehmigung und die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen im Dienstleistungsbereich zu beschleunigen. Dieser Prozess findet im Rahmen der Ausarbeitung des Gemeindeentwicklungsprogramms für Raum und Landschaft statt</li> <li>- <b>Information und Sensibilisierung:</b> Die Gemeinde wird weiterhin Sensibilisierungs- und Informationskampagnen ggf. in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft Burggrafnamt organisieren und umsetzen.</li> </ul>
Energieeinsparungen (MWh/anno)	3.976,6 MWh bis 2030
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	836,3 t CO <sub>2</sub> bis 2030
Beteiligte Akteure	Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz, KlimaHaus-Agentur, Fachplaner, Bauunternehmen, Wohnungseigentumsverwalter, Berater, Hausbesitzer, Energiedienstleistungsunternehmen, Banken, Finanzinstitute
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, private Investitionen, weiße Zertifikate, Landesförderungen, steuerliche Anreize und Abzüge

<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Jährliche Sanierungsrate, Gesamtnutzfläche, die nach höheren Energiekriterien neugebaut/saniert wird, Wärme- und Stromverbrauch im Dienstleistungsbereich.				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	<b>LAUFEND</b>	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL TER - 02					
Klimaschutz im Tourismus*					
<b>SECAP-Bereich</b>	(2) DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS)				
<b>Interventionsbereich</b>	Energieeffizienz, Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen				
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen				
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams				
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2030				
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	-				
<b>Kurze Beschreibung</b>	<p>Die Gemeinde regt die Notwendigkeit ein nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft und mit der fachlichen Unterstützung von IDM an (<b>Aktion TER - 02.1</b>).</p> <p>In Zusammenarbeit mit der Betriebsberatung des HGV regt das Referat für Tourismus Initiativen zu CO<sub>2</sub>-reduzierenden Maßnahmen der Betriebe (Hotels und Gastronomie) an (<b>Aktion TER - 02.2</b>), wie u.a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sammlung von guten Beispielen</li> <li>+ Informationsarbeit</li> <li>+ Energieanalysen der Gebäude und Betriebsprozesse (Hotels)</li> </ul> <p>Konkrete Aktionen können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieeinsparende Maßnahmen für Hotels</li> <li>- Reduktion des Wasserverbrauchs</li> <li>- Müllvermeidung</li> <li>- Informationen und Sensibilisierung der Touristen</li> </ul>				
<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei dem Ziel TER – 01 berücksichtigt</i>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	HGV, Tourismusverein, IDM				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz, Förderung von Energieaudits auch von Hotels				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Entwicklung des Endenergie- und des Wasserverbrauchs im Dienstleistungsbereich, Anzahl der Beherbergungsbetriebe, die Energieeffizienzmaßnahmen planen und umsetzen, Anzahl der Unternehmen, die Nachhaltigkeit als Teil ihrer Unternehmensidentität/Corporate Identity kommunizieren				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL PROD - 01					
Energieeffiziente Industrie und Produzierendes Gewerbe					
SECAP-Bereich	(4) PRODUZIERENDE GEWERBE				
Interventionsbereich	Energieeffizienz				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss, Gemeinderat, KlimaTeam, Bauamt				
Umsetzungszeitraum	2023 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	-				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde regt gemeinsam mit dem SEV Initiativen zu CO<sub>2</sub>-reduzierenden Maßnahmen der Betriebe im produzierenden Gewerbe an (<b>PROD – 01.1</b>).</p> <p>Mögliche Themen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieanalysen der Gebäude und Betriebsprozesse</li> <li>- Planung und Umsetzung möglicher Energieeffizienzmaßnahmen</li> <li>- Betriebliches Mobilitätsmanagement,</li> <li>- Sensibilisierung der Unternehmen bei betrieblichen Veranstaltungen</li> <li>- Erarbeitung eines Konzepts für die Entwicklung eines "nachhaltigen Wirtschaftsraums" im Gemeindegebiet zur Ansiedlung und Konsolidierung von ökologischen Unternehmen.</li> </ul>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	2.765,5 MWh bis 2030				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	763,6 t CO <sub>2</sub> bis 2030				
Beteiligte Akteure	SEV Südtiroler Energieverband, lokale Betriebe, Verbände				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen, Landesförderungen				
Indikatoren für Überwachung	Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Produktionsbereich, Anzahl der Unternehmen, die Energieeffizienzmaßnahmen planen und umsetzen, Anzahl der Unternehmen, die Nachhaltigkeit als Teil ihrer Unternehmensidentität/Corporate Identity kommunizieren				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL LAND - 01					
Klimaschutz in der Landwirtschaft					
<b>SECAP-Bereich</b>	(6) LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT				
<b>Interventionsbereich</b>	Energieeffizienz				
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen				
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams				
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2030				
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	-				
<b>Kurze Beschreibung</b>	<p>In Zusammenarbeit mit der Abteilung Innovation und Energie im Südtiroler Bauernbund SBB regt die Gemeinde Initiativen zur energetischen Optimierung (<b>Aktion LAND. 01.1</b>) und entsprechend zu CO<sub>2</sub>-reduzierenden Maßnahmen der landwirtschaftlichen Betriebe an, wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammlung von guten Beispielen</li> <li>- Informationsarbeit</li> <li>- Energieanalysen der Gebäude und Betriebsprozesse</li> <li>- Aktionen betreffend die Gebäude und die Feldtätigkeiten.</li> </ul> <p>Themen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenfeuchte-Messungen zur Optimierung der Bewässerung</li> <li>- Energetische Optimierung der Bauernhöfe auf Basis des Projektes „InnoEnergie“ (<a href="http://www.sbb.it/service/innovationsschalter/projekte/innoenergie">Projektinformationen www.sbb.it/service/innovationsschalter/projekte/innoenergie</a>)</li> <li>- Information und Beratung über Photovoltaikanlagen und andere Energie- und Umweltthemen</li> <li>- Wenn möglich Einsatz für leisere und/oder elektrisch betriebene Geräte und Maschinen</li> </ul>				
<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<b>209,9 Mwh bis 2030</b>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>57,4 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Landwirte, Südtiroler Bauernbund, Gemeinde, zuständige Landesämter und -einrichtungen				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen, PNRR				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	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				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL MOB – 01	
Nachhaltige Mobilitätsplanung	
SECAP-Bereich	(5) MOBILITÄT
Interventionsbereich	Förderung sanfter Mobilität
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
Umsetzungszeitraum	2020 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	Im Jahr 2015 hat die Gemeinde in Zusammenarbeit mit dem BZBGA im Rahmen des NAMOBU-Projekts einen ersten strategischen Mobilitätsplan zur Planung und Förderung nachhaltiger Mobilitätsformen mit Maßnahmen erstellt, die auf kommunaler Ebene in allen relevanten Bereichen umgesetzt werden können.
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde analysiert und bewertet den Stand der Umsetzung der Maßnahmen aus dem Mobilitätsplan, welcher im Rahmen des Projektes NaMoBu (Nachhaltige Mobilität Burggrafenamt) 2015 für die Gemeinde ausgearbeitet wurde. Die Gemeinde arbeitet weiterhin an der Umsetzung des Maßnahmenkatalogs (<b>Aktion MOB – 01.1</b>). Die Mobilitätsberatungsstelle der Bezirksgemeinschaft kann die Gemeinde bei der Planung und Umsetzung von Aktionen unterstützen. Dabei sollte die Erstellung des Mobilitäts- und Erreichbarkeitskonzeptes, welches im Rahmen der Erstellung des Gemeindeentwicklungsprogramms verpflichtend ist, mitberücksichtigt werden.</p> <p>Ziel ist es, der motorisierte Individualverkehr und die entsprechenden Emissionen durch verschiedene Maßnahmen zu reduzieren.</p>
Energieeinsparungen (MWh/anno)	<b>3.767,3 MWh bis 2030</b>
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	<i>Nicht quantifizierbar</i>
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	<b>890,6 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Landesbehörde, Nachbargemeinde, STA Green Mobility, Schulen, Bezirksgemeinschaft
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen, PNRR, weitere staatliche Förderungen
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Stromverbrauch im Mobilitätsbereich, Anzahl der teilnehmenden Personen an einer Mitfahrbörse, NutzerInnen-Daten Carsharing, TeilnehmerInnen am Fahrrad-Wettbewerb
Stand der Umsetzung	<span style="margin-right: 20px;">NICHT BEGONNEN</span> <span style="margin-right: 20px;">GEPLANT</span> <span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px;">BEGONNEN</span> <span style="margin-right: 20px;">LAUFEND</span> <span>ABGESCHLOSSEN</span>
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <span style="margin-left: 100px;"><input type="checkbox"/> Nein</span>

## ZIEL MOB – 02

### Erneuerung des privaten Fuhrparks\*

<b>SECAP-Bereich</b>	(5) MOBILITÄT
<b>Interventionsbereich</b>	
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2025

**Bereits durchgeführte Interventionen**

-

**Kurze Beschreibung**

Die Gemeinde neue Regeln festlegen, mit dem Ziel, die Erneuerung des privaten Fuhrparks zu fördern (**Aktion MOB – 02.1**).

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt</i>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeindeausschuss, Gemeinderat, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, Landesämter				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Trends des Kraftstoff- und Stromverbrauchs, Euro-Kategorie der zugelassenen Fahrzeuge				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL MOB – 03

### Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel

SECAP-Bereich	(5) MOBILITÄT
Interventionsbereich	Öffentliche Verkehrsdienste
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
Umsetzungszeitraum	Ab 2023
Bereits durchgeführte Interventionen	Die Gemeinde verfolgt eine aktive Politik zum Ausbau und Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs. Das Amt für Personenverkehr des Landes ist zuständig für Planung, Beauftragung, Verwaltung und Kontrolle der Dienste des öffentlichen Personenverkehrs: <a href="https://www.provinz.bz.it/de/kontakt.asp?orga_orgaid=1148">https://www.provinz.bz.it/de/kontakt.asp?orga_orgaid=1148</a>

Es werden Maßnahmen zur Optimierung des ÖV-Angebotes in Schenna geplant und umgesetzt (**Aktion MOB – 03.1**). Dabei sollen die Ergebnisse aus der SeniorInnen-Befragung zum ÖV (Ansprechperson: Stefan Wieser) sowie die Inputs aus Dorfentwicklungsprojekt „SCHENNA.WEITER.DENKEN“ berücksichtigt werden.

#### Kurze Beschreibung

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

Energieeinsparungen (MWh/anno)	<b>-20,1 MWh bis 2030</b>				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	<b>-7,7 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
Beteiligte Akteure	Seniorenbeirat Schenna, Nachbargemeinden, Bauamt, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, zuständige Landesämter				
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderungen, Staatliche Fördermittel, Eigenmittel, Sponsorengelder				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Entwertungen, Anzahl der Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Entwicklung des Nutzungsgrads der öffentlichen Verkehrsmittel.				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	<b>BEGONNEN</b>	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL MOB – 04

### Förderung der Fahrradmobilität\*

<b>SECAP-Bereich</b>	(5) MOBILITÄT
<b>Interventionsbereich</b>	Fahrradmobilität
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2025
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	-Die Gemeinde hat sich am Projekt „PRO-BYKE“ der Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt beteiligt und wurde 2020 als fahrradfreundlichen Gemeinde ausgezeichnet.

**Kurze Beschreibung**

Um die Fahrradmobilität zu fördern werden verschiedene Initiativen nach dem Vorbild anderer Gemeinden ergriffen.

Um die Fahrradmobilität die Angebote für Fahrradfahrer/Innen zu verbessern regt die Gemeinde die Errichtung des Fahrradweges Schenna - Meran (Anbindung Fahrradweg Passeier) an (**Aktion MOB – 04.1**).

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt</i>
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt</i>
<b>Beteiligte Akteure</b>	Bezirksgemeinschaft, Tourismusverein
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderungen, Projektbeteiligung über die BZB

**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.

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



ZIEL GRG - 02	
Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	
<b>SECAP-Bereich</b>	(11) GEMEINDEREGELUNG
<b>Interventionsbereich</b>	Energieeffizienz, Energie aus erneuerbaren Quellen, Nachhaltigkeit
<b>Politische Instrumente</b>	Planungsinstrumente
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams, Gemeinderat
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	<p>Das Gesetz „Raum und Landschaft“ (Landesgesetz Nr. 9 vom 10. Juli 2018), das 2020 in Kraft getreten ist, sieht für alle Gemeinden ein Gemeindeentwicklungsprogramm vor, das die Raumentwicklung der Gemeinde für mindestens zehn Jahre vorgeben soll. Dieses Gesetz, verfolgt fünf prioritäre Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung</li> <li>▪ die Eindämmung von Zersiedelung und Flächenverbrauch</li> <li>▪ eine verbindlichere Planung</li> <li>▪ bürgernähere, transparentere, schnellere und einfachere Verfahren</li> <li>▪ ein künftig wieder leistbares Wohnen</li> </ul>
<b>Kurze Beschreibung</b>	<p>Die Gemeinde wird die kommunalen Planungsinstrumente im Rahmen der Definition, Genehmigung und Monitoring des kommunalen Entwicklungsprogramms aktualisieren (<b>Aktion GRG - 02.1</b>), um die neuen Landesvorschriften umzusetzen.</p> <p>Die Gemeinde wird auch die Möglichkeit einer Aktualisierung der Bauvorschriften überprüfen, um einerseits eine Vereinfachung der Verfahren vorzunehmen und andererseits bestehende Regelungen in Bezug auf die Energieeffizienz, das Klima und die Umwelt restriktiver gestaltet, wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorgaben zur Nutzung neuer Energiequellen</li> <li>- Vorgaben zur Bodenversiegelung</li> <li>- Vorgaben zur Bepflanzung von Grünflächen (Nutzung einheimischer Bäume und Sträucher)</li> </ul> <p>Die Begrünung und Bepflanzung von Gemeindeflächen werden gefördert. So kann der Aufheizung der Siedlungen durch zahlreiche versiegelte und verbaute Flächen entgegengewirkt werden.</p> <p>Die Gemeinde verpflichtet sich alle kommunalen Projekte/Ausschreibungen/öffentlichen Arbeiten usw. auch unter dem Gesichtspunkt der Klimaauswirkungen (CO<sub>2</sub>-Emissionen) nach den wichtigsten internationalen Leitlinien zu bewerten (<b>Aktion GRG - 02.2</b>).</p>
<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>

<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeinde, Bauamt / Technisches Amt, Landesbehörde				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Entwicklung der Siedlungsfläche, Neue Energieerzeugungsanlage aus erneuerbaren Quellen, Verbrauch des Gebäudebestandes, Gesamtnutzfläche die nach höheren Energiekriterien neugebaut/saniert wird.				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		



## ZIEL IuS- 04

### Sensibilisierungs- und Informationskampagnen für BürgerInnen und Gäste

<b>SECAP-Bereich</b>	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
<b>Interventionsbereich</b>	Aktiver Miteinbezug von BürgerInnen und Gäste
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2025
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	-

**Kurze Beschreibung**

Das KlimaTeam der Gemeinde Schenna sieht es als wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, dass lokalen Ressourcen im täglichen Konsum verstärkt und nachhaltig genutzt werden. Zu diesem Zweck werden in Schenna Maßnahmen ergriffen, um das Ressourcenmanagement sowie die lokale Wertstoffkreisläufe zu optimieren. Folgende Aktionen werden geplant:

**Partnerschaften zwischen Handel, Tourismus und den lokalen Erzeugern zur Stärkung der regionalen Produkte (Aktion IuS - 04.1):** Die Verwendung diverser lokal erzeugter Produkte sollte unterstützt werden, um Emissionen zu vermeiden und Ressourcen zu schonen und gleichzeitig die Qualität und lokale Kreisläufe zu fördern.

**Durchführung von Initiativen zur Nutzung des eigenen Trinkwassers (Aktion IuS – 04.2):** Die Aufwertung und Verwendung des eigenen Trinkwassers stellt eine konkrete Handlungsmöglichkeit im Haushalt sowie in Tourismus und Gastronomie dar. Die Qualität ist ausgezeichnet und es können Transportwege und Verpackung vermieden werden. Folgende Schritte werden umgesetzt:

1. Kennzeichnung der öffentlichen Brunnen mit Trinkwasserqualität
2. Errichtung neuer Trinkbrunnen
3. Informationsblatt
4. Schenner Wosser
5. Gemeinsame Aktion mit Tourismusverband
6. Verkauf beschrifteter Trinkflaschen

**Lokale Grünschnitt -Verwertung und Abfallvermeidung (Aktion IuS – 04.3):** Die Bewirtschaftung des Grünschnitts soll verbessert werden. Folgende Maßnahmen werden umgesetzt:

- Umgestaltung des Sammelplatzes für Baum- und Strauchschnitts

- Realisierung von „Kompostthermie-Anlagen“ zur Nutzung von Grünabfällen für Kompost und Heizung
- Maßnahmen zur Reduktion des Plastikmülls, Informationskampagne über das Gemeindeblatt
- Aktionen zur Abfallvermeidung: Projekt zur Nutzung von Mehrweg-Flaschen, ...
- Abfallsammel-Aktion in Zusammenarbeit mit Vereinen

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Hygieneamt, Amt für Energie und Klimaschutz, Energieberater/Innen, Tourismusverein, IDM, Nachbargemeinden, Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt, HG, SBB, Hotel- und Gastbetriebe, Landwirtschaft, Schulen, zuständige Landesämter und Landeseinrichtungen, Kompetenzstellen				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Tourismusverein, Landesförderungen, Sponsoren				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Informations- und Sensibilisierungskampagnen zum Thema nachhaltiger Tourismus und rationelle und nachhaltige Ressourcennutzung; Anzahl der beteiligten Personen; Anzahl der Unternehmen der Tourismusbranche, die Klimaschutzmaßnahmen umsetzen; Investitionen in die Außendarstellung als nachhaltige Gemeinde				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL luS- 05					
Übergemeindliche Beratungsstelle- und Expertenteam für Klima- und Energiethemen					
SECAP-Bereich	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG				
Interventionsbereich	alle				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams				
Umsetzungszeitraum	Start innerhalb 2023				
Bereits durchgeführte Interventionen	Es besteht der Bedarf zur Einrichtung einer Kompetenzstelle für Fragen rund um die Themen Sanierung, Beitragsvergabe, ... Die Beratung soll für öffentliche Einrichtungen, Private, touristische und landwirtschaftliche Betriebe eingeführt werden. Es kann sich hier um eine übergemeindliche Einrichtung handeln.				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde formuliert die Notwendigkeit eines unabhängigen Kompetenzzentrum, welches Informationen rund um das Thema nachhaltige Energienutzung an Private, Betriebe und der Gemeinde selbst weitergeben kann (<b>Aktion luS – 05.1</b>). Ziel ist es, den Bürgern Informationen zu geben, um die Energiewende und den Klimaschutz zu unterstützen. Dazu gehören Informationen betreffend innovativer Heizsysteme, neuer Technologien, Fördermöglichkeiten.</p> <p>Die Gemeinde Schenna bekundet Interesse zur Einrichtung einer solchen Struktur auf Bezirks- und/ oder Landesebene.</p>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft Burggrafnamt, Bildungs- und Energieforum, Lokale Consulting-Unternehmen, zuständige Landesämter und -einrichtungen				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der realisierten neuen Photovoltaikanlagen, Anzahl der Beratungen im Laufe des Jahres				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL IuS- 06

Übergemeindliche Nachhaltigkeits- und Klima- Monitoringsystem

SECAP-Bereich	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
Interventionsbereich	Aktiver Einbezug der BürgerInnen und Gäste
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams, Nachhaltigkeitsbeauftragte(-r)
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	-

Kurze Beschreibung

Sowohl die Ursachen als auch die Auswirkungen des Klimawandels machen es erforderlich, eine ganze Reihe von Indikatoren zum Klima, Energie und zur Nachhaltigkeit bei der Ressourcennutzung ständig zu überwachen.

Diese Überwachungstätigkeit muss den BürgerInnen und Gästen durch einen bewussten Umgang mit Klima-, Energie- und Umweltfragen aktiv vermittelt werden. Diese Maßnahmen können auch bei der Vorhersage und Vermeidung von Risikosituationen für Menschen beitragen.

Die Gemeinde wird wichtige Informationen zur **Bewerbung bestehender Überwachungsinstrumente (Aktion IuS – 06.1)** auf der Gemeinde-Homepage vermitteln und ein Nachhaltigkeits-Monitoringsystem in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesbehörden einführen.

Diesbezüglich gibt es bereits eine Reihe von Informationsseiten auf Landesebene, wie z.B. den SDG-Tracker Südtirol zu den SDG-Themen:

<https://astat.provinz.bz.it/barometro/upload/sdg/html/it/index.html>

Ein weiteres Instrument zur Überwachung von Klima- und Wetterparametern ist das „Euregio-Wetterbericht TINIA“. Weitere Informationen unter: <https://www.europaregion.info/tinia/>

Energieeinsparungen (MWh/anno)	<i>Nicht quantifizierbar</i>
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	<i>Nicht quantifizierbar</i>
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	<i>Nicht quantifizierbar</i>
Beteiligte Akteure	Landesagentur für Umwelt und Klima, Wetterdienst des Landes, KlimaHaus-Agentur, Nachhaltigkeitsbeauftragte(-r)

<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesressourcen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	-				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

## ZIEL RES - 02

### Strom aus erneuerbaren Energiequellen

SECAP-Bereich	(8) LOKALE STROMERZEUGUNG
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
Umsetzungszeitraum	2023 - 2030
Bereits durchgeführte Interventionen	-

**Die Gemeinde kartiert und kommuniziert das Photovoltaik-Potenzial auf Gebäuden im Gemeindegebiet (Aktion RES - 02.1)** mit dem Ziel, Privatpersonen und Fachleute zu informieren. Diese Aktion wird nach dem Modell des von der EURAC durchgeführten Projekts SOLAR TIROL durchgeführt. Die Ergebnisse dieses Projektes können unter <http://webgis.eurac.edu/solartiro/> abgerufen werden.

**Kurze Beschreibung**

Weitere Analysenbereiche, die im Detail vertieft werden können, sind die folgenden:

- Bioenergien
- Kombination Wärmepumpe und Photovoltaik
- Agrophotovoltaik

Energieeinsparungen	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
Erzeugung erneuerbarer Energie	<b>1.082,7 MWh bis 2030</b>				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	<b>304,7 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft, Gemeinde, SEV, lokale Energiedienstleistungsunternehmen				
Finanzierungsmöglichkeiten	Staatliche Beiträge, Landesförderungen, Steueranreize, weiße Zertifikate				
Indikatoren für Überwachung	Deckung des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Quellen				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL RES - 03

Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen

SECAP-Bereich	(9) LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
Umsetzungszeitraum	2023 – 2028
Bereits durchgeführte Interventionen	-

Kurze Beschreibung

Die Gemeinde fördert den Ersatz alter Heizsysteme im öffentlichen, privaten, tertiären und produktiven Sektor. Dieses Ziel kann nur durch die Anwendung diverser Technologie erreicht werden. Dazu zählen die folgenden technischen Lösungen, die bereits heute umsetzbar sind:

- Austausch älterer Wärmeanlagen mit Heizkessel, die mit lokaler Biomasse (Holz und Holz hackschnitzel) betrieben werden;
- Ausbau der Solarthermie für die Warmwasserbereitung;
- Ausbau der Wärmepumpen-Technologie im Wohn- und Dienstleistungsbereich
- Geothermie im Wohn- und Dienstleistungsbereich
- Ausbau des Biogases (und des Wasserstoffs) im Produktionssektor für Unternehmen mit hohem Wärmebedarf
- Ausbau von Niedertemperatur-Fernwärme-Mikronetzen

**Aufbau und Betrieb eines Biomassezentrums (Aktion RES – 03.1):**

Die Errichtung eines zentralen Fernheizwerks wird für die Gemeinde Schenna als wirtschaftlich nicht umsetzbar bewertet. Dennoch gibt es Potentiale lokales Holz für Heizzwecke zu verwenden, was durch Aufbau und Betrieb eines Biomassezentrums unterstützt werden kann, wo verschiedene Energieholzformen angeboten werden.

**Realisierung kleinerer Nahwärmenetze (Aktion RES – 03.2):**

Die Gemeinde erhebt den Bedarf und überprüft, ob die Realisierung kleinerer Nahwärmenetze sinnvoll wäre, z.B. bei Entwicklung der Wohnzonen im Ausbau (Gebiet Infingerstrasse). Voraussetzung ist, dass sich für dem Betrieb interessierte kompetente Betreiber finden

**Ausbau kombinierte Photovoltaik- und Wärmepumpenanlagen (Aktion RES – 03.3):** Eine Alternative zur Nutzung von Erdgas sind kombinierte Photovoltaik- und Wärmepumpenanlagen. Die Bevölkerung soll zum Einsatz dieser Technologien sensibilisiert werden. Nach Möglichkeit wird die Gemeinde diese Technologien bei Neubauten bzw. Sanierungen berücksichtigen und fördern.

<b>Energieeinsparungen</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>Erzeugung erneuerbarer Energie</b>	<b>4.726,1 MWh bis 2030</b>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>1.282,7 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Kompetenzstellen, TechnikerInnen, zuständige Landesämter, Südtiroler Energieverband SEV, lokale Energiedienstleistungsunternehmen,				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Conto Termico (staatlicher Beitrag) und Amt für Energie und Klima (Landesbeitrag)				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Deckung des Wärmeverbrauchs aus erneuerbaren Quellen				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL RES - 04	
Gründung einer lokalen Energiegemeinschaften*	
<b>SECAP-Bereich</b>	(8) LOKALE STROMERZEUGUNG
<b>Interventionsbereich</b>	Erneuerbare Energien
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindeausschuss mit Einbindung des KlimaTeams
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	Die Gründung von Energiegemeinschaften ist eine Neuerung, welche sowohl für Gemeindeverwaltungen als auch für Private eine interessante Art der autarken Energiegewinnung darstellt.

**Kurze Beschreibung**

Da die Gemeinde die Photovoltaik bisher nicht nutzt, soll eine entsprechende Machbarkeitsstudie für PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden durchgeführt werden. Die Umsetzung kann zum reinen Eigenverbrauch als auch über das neue Instrument der Energiegemeinschaften erfolgen.

Die Gemeinde wird den Ausbau der Photovoltaikanlagen vorantreiben und die Möglichkeit zur Gründung einer Energiegemeinschaft überprüfen (**Aktion RES – 04.1**).

Voraussetzung ist die Gründung eines Konsortiums, welches sich um die verwaltungstechnischen Aufgaben der Energiegemeinschaft kümmert. Folgende Punkte sollen abgearbeitet werden:

- Bewertung der Möglichkeiten auf der Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften
- Bewertung des Photovoltaik-Produktionspotenzials
- Bewertung des VerbraucherInnenpotenzials (Anzahl der StromverbraucherInnen, die potenziell der Energiegemeinschaft beitreten können)
- Machbarkeitsstudie mit Analyse der Investitionskosten und Amortisationszeiten (Förderung)
- Planung und Durchführung
- Rechtsgrundlagen für die Bildung des Konsortiums

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 berücksichtigt</i>
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeinde (Bauamt), zuständige Stellen für Beitragsvergabe, Kompetenzstellen für Energiegemeinschaften, TechnikerInnen, Energiedienstleistungsunternehmen, lokale Banken
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	PV-Förderung in „scambio sul posto“ und „scambio sul posto altrove“ (als Gemeinde); GSE-Förderung von Energiegemeinschaften, private Investitionen

<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der aktiven Energiegemeinschaften im Gemeindegebiet, Anzahl der Personen, die als Mitglieder an einer Energiegemeinschaft teilnehmen				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an dem Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

### 5.3 2030 erwartete Reduktion des Verbrauchs und der Emissionen

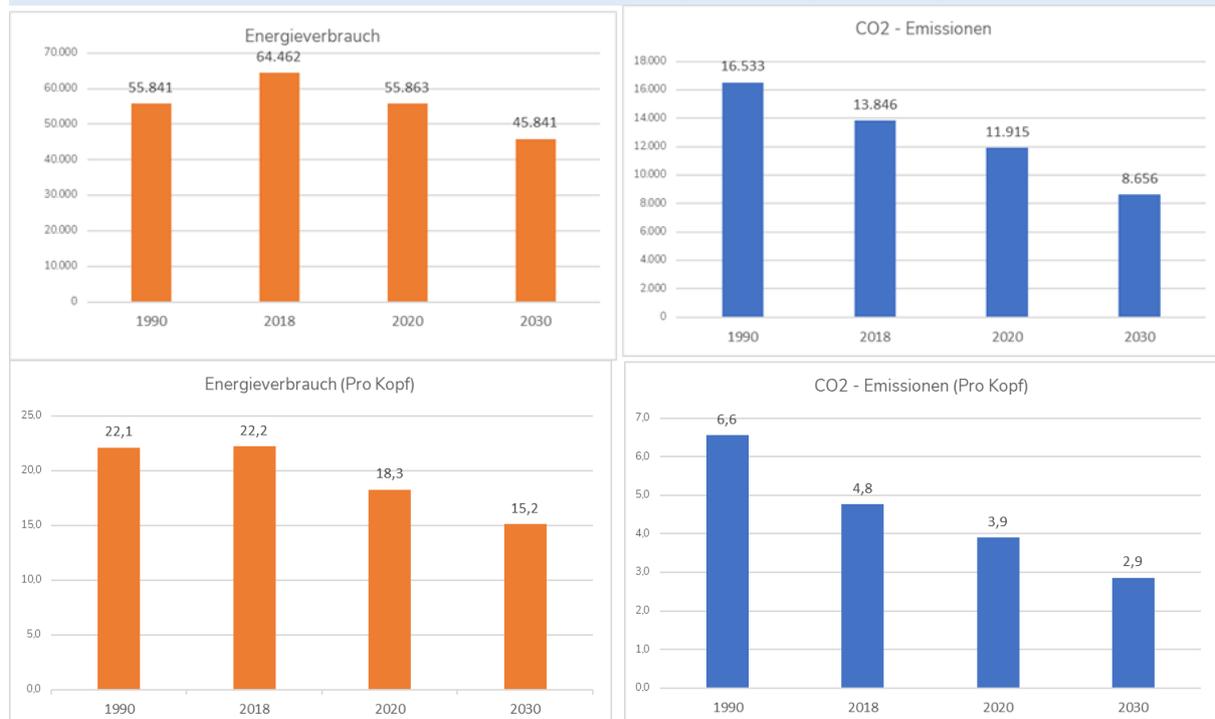
Bis 2030 wird für die Gemeinde Schenna eine Reduktion des allgemeinen Energieverbrauchs **um 18% im Vergleich zu 2020 und um 18% gegenüber 1990 erwartet**. Dies entspricht einer **Verringerung des Pro-Kopf-Verbrauchs um -17% im Vergleich zu 2020 und 32% im Vergleich zu 1990**. Was die entsprechenden CO<sub>2</sub>-Emissionen betrifft, erfolgt die Berechnung, dass durch die Umsetzung integrierter Energieeffizienzmaßnahmen, die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Verbrauch und den progressiven Ausstieg aus fossilen Brennstoffen **eine Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 27% gegenüber 2020 und um 48% gegenüber 1990** erreicht werden kann. Dies entspricht einer **Verringerung der pro Kopf ausgestoßen CO<sub>2</sub> - Emissionen um 27% im Vergleich zu 2020 und um 56% im Vergleich zu 1990**.

Tabelle 5.3.1 - 2030 erwartete Reduktion des Energieverbrauchs

	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
<b>Insgesamt</b>	<b>55.840,6</b>	<b>64.462,4</b>	<b>55.862,9</b>	<b>45.841,3</b>	<b>-18%</b>	<b>-18%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>22,1</b>	<b>22,2</b>	<b>18,3</b>	<b>15,2</b>	<b>-17%</b>	<b>-32%</b>

Tabelle 5.3.2 - 2030 erwartete Reduktion der CO<sub>2</sub> – Emissionen

	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
<b>Insgesamt</b>	<b>16.533,0</b>	<b>13.846,4</b>	<b>11.915,4</b>	<b>8.656,3</b>	<b>-27%</b>	<b>-48%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>6,6</b>	<b>4,8</b>	<b>3,9</b>	<b>2,9</b>	<b>-27%</b>	<b>-56%</b>



## 5.4 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Aktion im Vergleich zu 2020

Im Folgenden werden die erwarteten Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Einzelaktion sowie die erwartete Steigerung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen dargestellt. Die Einsparungen wurden im Vergleich zu 2020 berechnet. Die Berechnungen berücksichtigen den Bevölkerungszuwachs bis 2030.

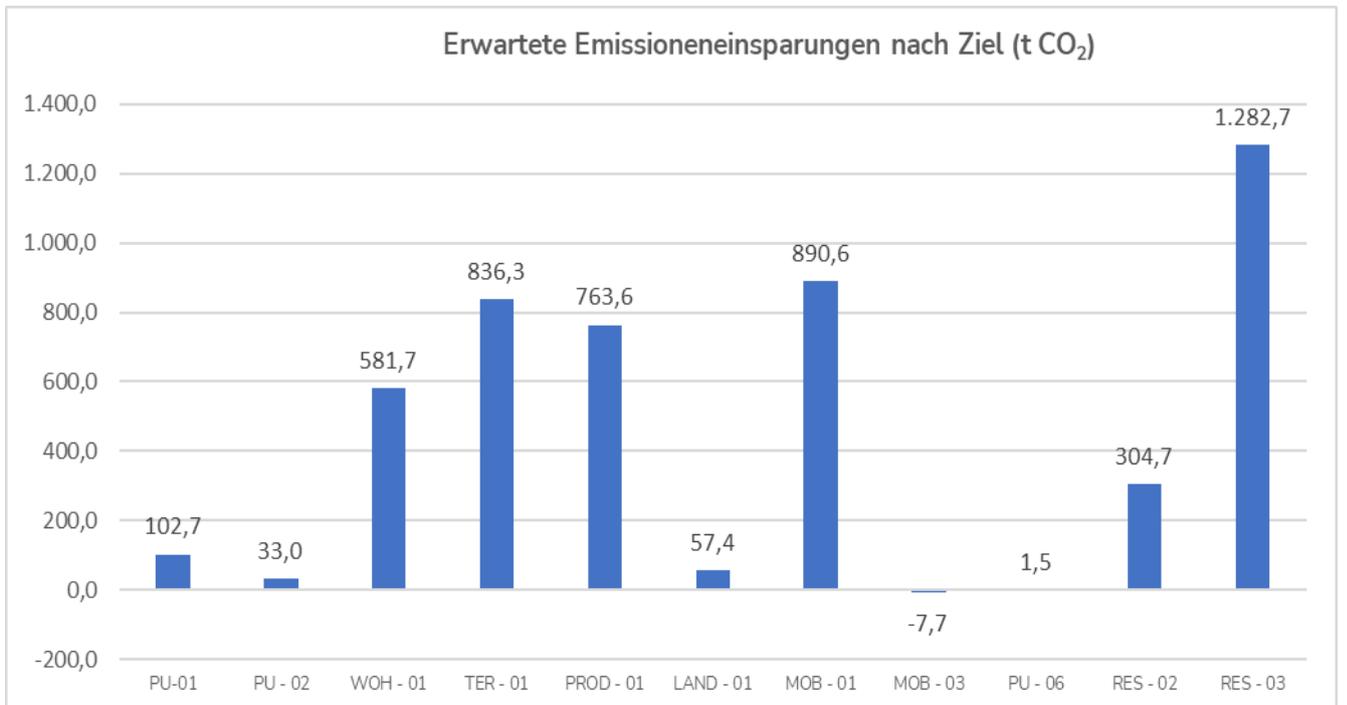
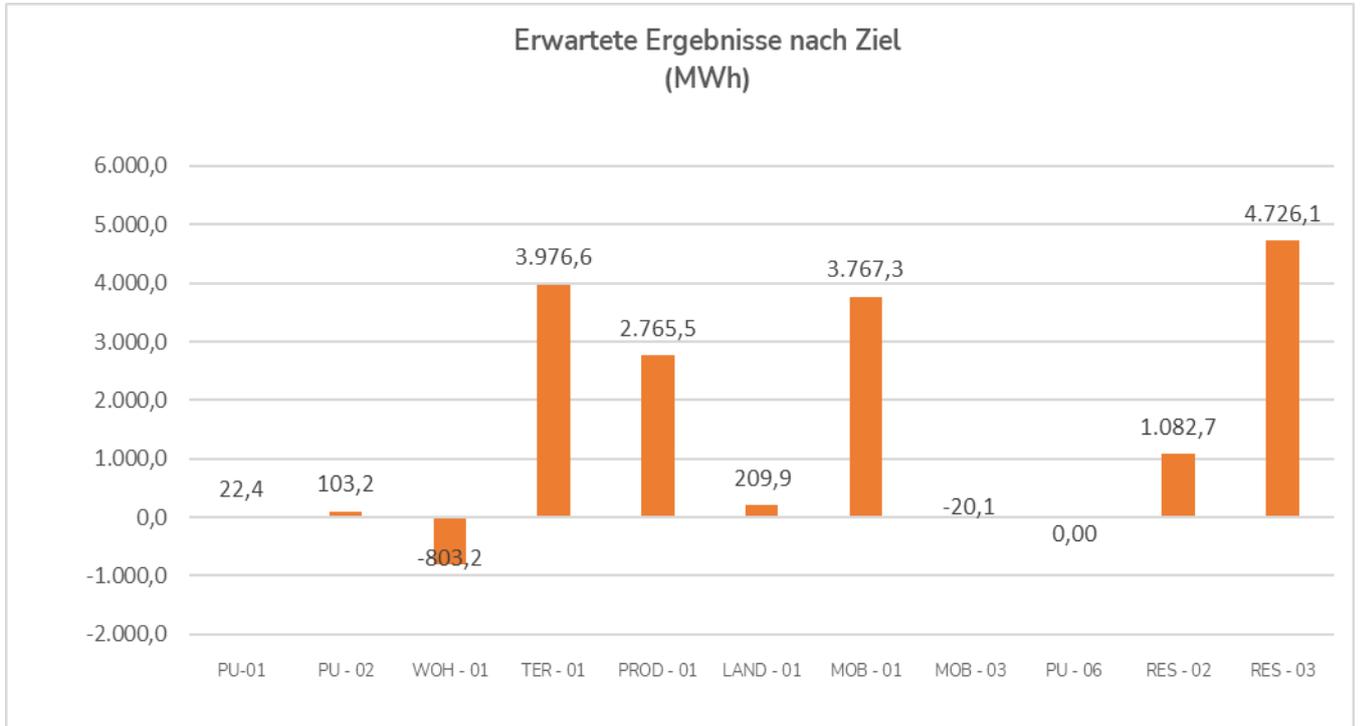
**Tabelle 5.4.1 - 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Aktion im Vergleich zu 2020**

	<u>Kodex</u>	<u>Ziele</u>	<u>Reduktionsszenario</u> <u>quantifizierbar</u>	<u>Klimaneutral</u> <u>ab:</u>	<u>MWh</u>	<u>t CO<sub>2</sub></u>
<b>Senkung des Gesamtverbrauch</b>	PU - 01	Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude	Ja	2030	22,4	102,7
	PU - 02	Intelligente Öffentliche Beleuchtung	Ja	2030	103,2	33,0
	PU - 04	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich	Nein	2030	-	-
	PU - 05	Übergemeindliches CO <sub>2</sub> -Kompensationsprojekt	Nein	2030	-	-
	PU - 06	Erneuerung Gemeinde-Fuhrpark	Ja	2030	0,00	1,5
	WOH - 01	Energieeffiziente Wohngebäude	Ja	2040	-803,2	581,7
	TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	Ja	2030	3.976,6	836,3
	TER - 02	Nachhaltiger Tourismus*	Nein	2040	-	-
	PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	Ja	2040	2.765,5	763,6
	LAND - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft	Ja	2040	209,9	57,4
	MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung	Ja	2040	3.767,3	890,6
	MOB - 02	Erneuerung des privaten Fuhrparks*	Nein	2040	-	-
	MOB - 03	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	Ja	2040	-20,1	-7,7
	MOB - 04	Förderung der Fahrradmobilität*	Nein		-	-
	GRG - 01	Klima- und Energieplanung	Nein	2040	-	-
	GRG - 02	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	Nein	2040	-	-
	IuS - 02	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	Nein	2040	-	-
	IuS - 04	Sensibilisierung und Information für BürgerInnen und Gäste	Nein	2040	-	-
	IuS - 05	Übergemeindliches Beratungs- und Expertenteam für Energiethemen	Nein	2040	-	-

	IuS - 06	Übergemeindliches Nachhaltigkeit- und Klimamonitoring-System	Nein	2040	-	-
Erneuerbare Energie	RES - 02	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040	1.082,7	304,7
	RES - 03	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040	4.726,1	1.282,7
	RES - 04	Gründung dreier lokalen Energiegemeinschaften	Nein	2040	-	-

Senkung des Gesamtverbrauchs +  
Einführung von Optimierungs- und Monitoring-Prozesse,  
Gemeindeplanung, Information und Sensibilisierung

Ersatz fossiler Energieträger  
und Produktion aus  
erneuerbaren  
Energiequellen

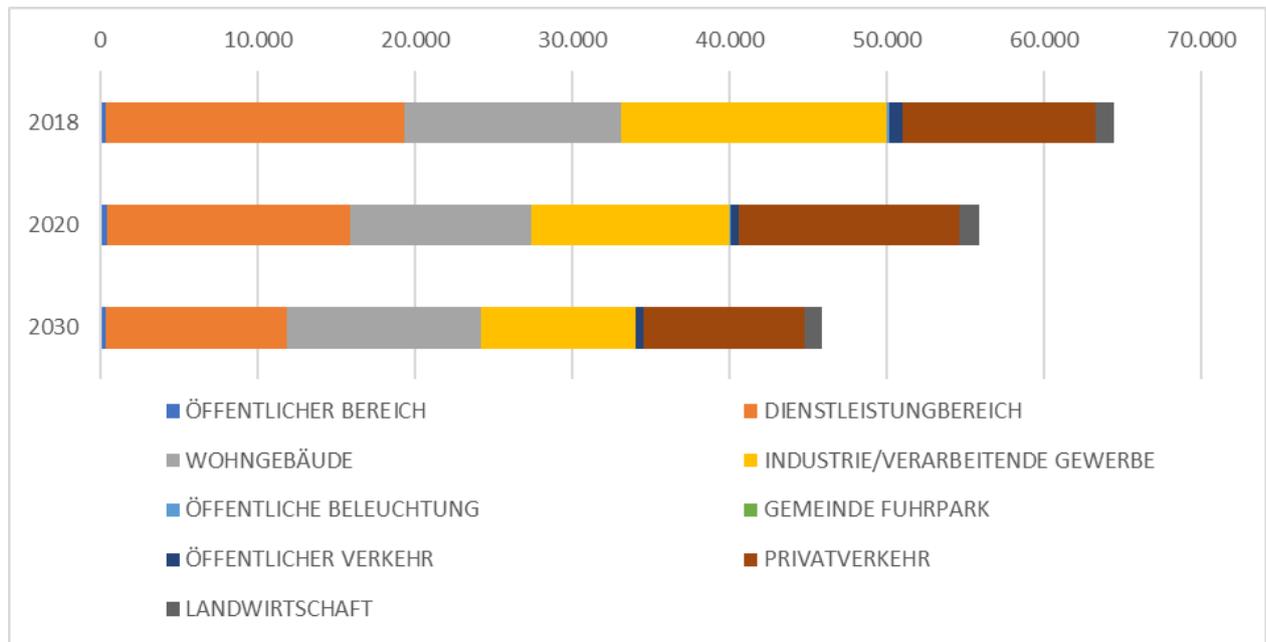


## 5.5 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich

Im Folgenden werden die erwarteten Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich für 2030 im Vergleich zu 1990 und 2020 dargestellt.

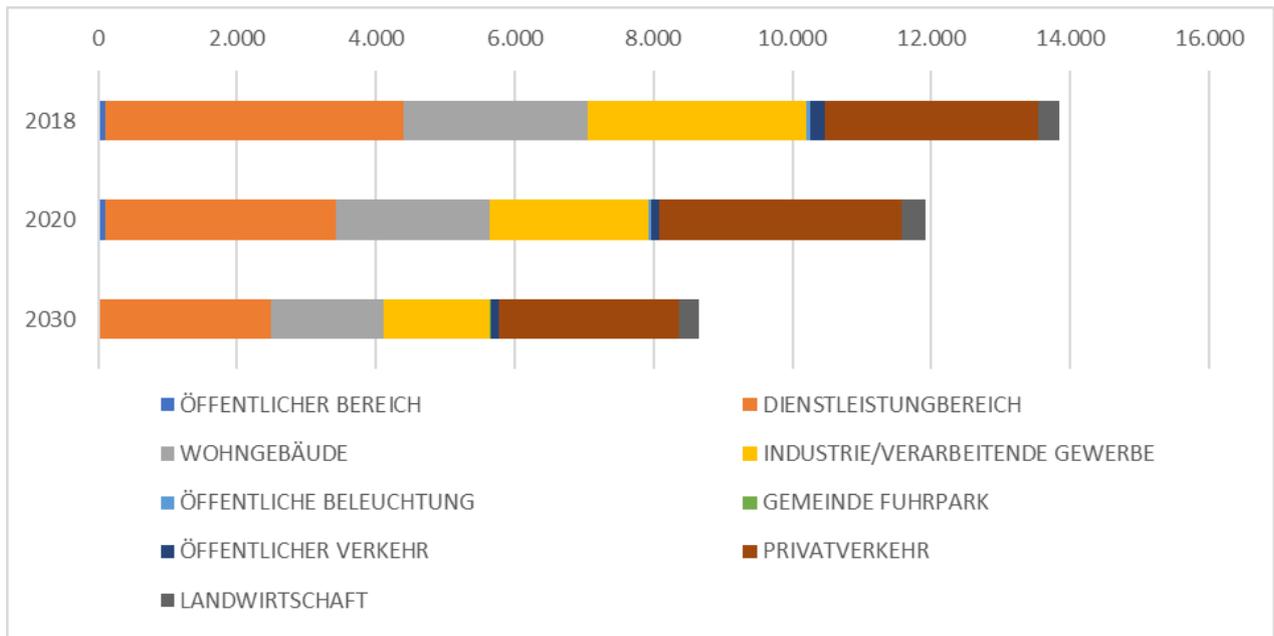
**Tabelle 5.5.1 - 2030 erwartete Reduktion des Energieverbrauchs nach Bereich (MWh)**

BEREICH	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
ÖFFENTLICHER BEREICH	-	379,7	389,5	367,0	-6%	-
DIENSTLEISTUNGBEREICH	-	18.941,0	15.491,2	11.514,6	-26%	-
WOHNGEBÄUDE	-	13.755,0	11.529,0	12.332,2	7%	-
INDUSTRIE / VERARBEITENDEN GEWERBE	-	16.903,6	12.549,0	9.783,5	-22%	-
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	-	148,2	117,2	14,1	-88%	-
GEMEINDE FUHRPARK	-	41,8	21,7	21,7	0%	-
ÖFFENTLICHER VERKEHR	-	816,4	483,1	503,3	4%	-
PRIVATVERKEHR	-	12.264,6	13.996,2	10.228,9	-27%	-
LANDWIRTSCHAFT	-	1.212,0	1.285,9	1.076,1	-16%	-
<b>Insgesamt</b>	<b>55.840,6</b>	<b>64.462,4</b>	<b>55.862,9</b>	<b>45.841,3</b>	<b>-18%</b>	<b>-18%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>22,1</b>	<b>22,2</b>	<b>18,3</b>	<b>15,2</b>	<b>-17%</b>	<b>-32%</b>



**Tabelle 5.5.2 - 2030 erwartete Reduktion der Emissionen nach Bereich (t CO<sub>2</sub>)**

BEREICH	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
ÖFFENTLICHER BEREICH	-	99,4	102,7	0,0	-100%	-
DIENSTLEISTUNGBEREICH	-	4.302,6	3.316,6	2.480,3	-25%	-
WOHNGBÄUDE	-	2.655,8	2.209,9	1.628,1	-26%	-
INDUSTRIE / VERARBEITENDEN GEWERBE	-	3.148,8	2.301,5	1.538,0	-33%	-
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	-	41,7	33,0	0,0	-100%	-
GEMEINDEFUHRPARK	-	10,3	5,4	3,9	-28%	-
ÖFFENTLICHER VERKEHR	-	209,7	120,6	128,3	6%	-
PRIVATVERKEHR	-	3.065,8	3.480,2	2.589,7	-26%	-
LANDWIRTSCHAFT	-	312,2	345,6	288,1	-17%	-
<b>Insgesamt</b>	<b>16.533,0</b>	<b>13.846,4</b>	<b>11.915,4</b>	<b>8.656,3</b>	<b>-27%</b>	<b>-48%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>6,6</b>	<b>4,8</b>	<b>3,9</b>	<b>2,9</b>	<b>-27%</b>	<b>-56%</b>



## 5.6 2030 Pro-Kopf erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich

Im Folgenden werden die Pro-Kopf erwarteten Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich für 2030 im Vergleich zu 1990 und 2020 dargestellt.

**Tabelle 5.6.1 - 2030 pro-Kopf erwartete Reduktion des Energieverbrauchs nach Bereich (MWh)**

BEREICH	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
ÖFFENTLICHER BEREICH	-	0,131	0,128	0,121	-5%	-
DIENSTLEISTUNGBEREICH	-	6,529	5,074	3,806	-25%	-
WOHNGEBÄUDE	-	4,741	3,776	4,077	8%	-
INDUSTRIE / VERARBEITENDEN GEWERBE	-	5,827	4,110	3,234	-21%	-
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	-	0,051	0,038	0,005	-88%	-
GEMEINDE FUHRPARK	-	0,014	0,007	0,007	1%	-
ÖFFENTLICHES VERKEHR	-	0,281	0,158	0,166	5%	-
PRIVATVERKEHR	-	4,228	4,584	3,381	-26%	-
LANDWIRTSCHAFT	-	0,418	0,421	0,356	-16%	-
<b>Pro Kopf</b>	<b>22,1</b>	<b>22,2</b>	<b>18,3</b>	<b>15,2</b>	<b>-17%</b>	<b>-32%</b>

**Tabelle 5.6.2 - 2030 pro-Kopf erwartete Reduktion der Emissionen nach Bereich (t CO<sub>2</sub>)**

BEREICH	1990	2018	2020	2030	% Veränderung gegenüber 2020	% Veränderung gegenüber 1990
ÖFFENTLICHER BEREICH	-	0,034	0,034	0,000	-100%	-
DIENSTLEISTUNGBEREICH	-	1,483	1,086	0,820	-25%	-
WOHNGEBÄUDE	-	0,915	0,724	0,538	-26%	-
INDUSTRIE / VERARBEITENDEN GEWERBE	-	1,085	0,754	0,508	-33%	-
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	-	0,014	0,011	0,000	-100%	-
GEMEINDE FUHRPARK	-	0,004	0,002	0,001	-27%	-
ÖFFENTLICHES VERKEHR	-	0,072	0,039	0,042	7%	-
PRIVATVERKEHR	-	1,057	1,140	0,856	-25%	-
LANDWIRTSCHAFT	-	0,108	0,113	0,095	-16%	-
<b>Insgesamt</b>	<b>6,6</b>	<b>4,77</b>	<b>3,90</b>	<b>2,86</b>	<b>-27%</b>	<b>-56%</b>

## 5.7 2030 erwartete Reduktion des Verbrauchs nach Energieträger (MWh/Jahr)

Im Folgenden werden die erwarteten Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Energieträger für 2030 im Vergleich zu 1990 und 2020 dargestellt.

**Tabelle 5.7.1 - 2030 erwartete Reduktion des Verbrauchs nach Energieträger (MWh/Jahr)**

ENERGIETRÄGER	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
STROM	-	17.201	13.646	12.666	-7%	-
FHW	-	0	0	0		-
ERDGAS (CH4)	-	27.285	21.268	13.837	-35%	-
LPG (Wärme)	-	0	0	0		-
HEIZÖL	-	438	250	118	-53%	-
DIESEL	-	9.832	10.840	6.138	-43%	-
BENZIN	-	2.616	3.008	2.523	-16%	-
GPL (Verkehr)	-	306	210	252	20%	-
BIOKRAFTSTOFFE	-	797	879	495	-44%	-
ANDERE BIOMASSE	-	5.152	4.880	8.302	70%	-
SOLARWÄRME	-	811	858	1.448	69%	-
WÄRMEPUMPEN	-	24	24	62	159%	-
<b>Insgesamt</b>	<b>55.841</b>	<b>64.462</b>	<b>55.863</b>	<b>45.841</b>	<b>-18%</b>	<b>-18%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>22,1</b>	<b>22,2</b>	<b>18,3</b>	<b>15,2</b>	<b>-17%</b>	<b>-32%</b>

**Tabelle 5.7.2 - 2030 erwartete Reduktion der CO<sub>2</sub> – Emissionen nach Energieträger (t CO<sub>2</sub>)**

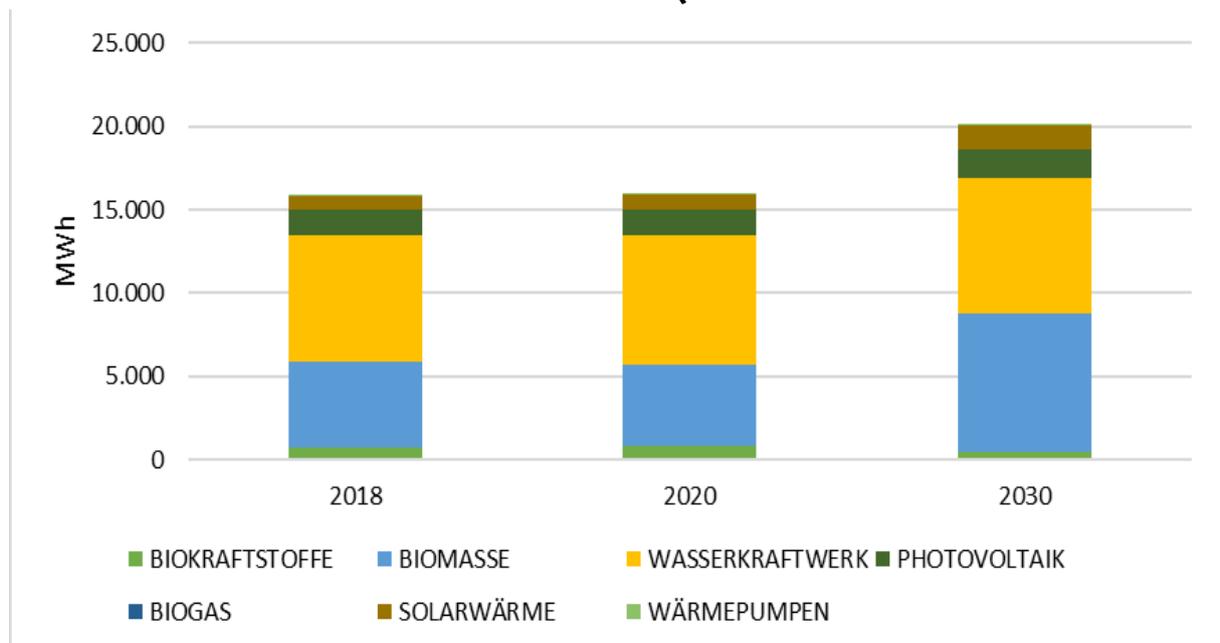
ENERGIETRÄGER	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
STROM	-	4.840	3.840	3.479	-9%	-
FHW	-	0	0	0		-
ERDGAS (CH4)	-	5.512	4.296	2.795	-35%	-
LPG (Wärme)	-	0	0	0		-
HEIZÖL	-	117	67	32	-53%	-
DIESEL	-	2.625	2.894	1.639	-43%	-
BENZIN	-	651	749	628	-16%	-
GPL (Verkehr)	-	101	69	83	20%	-
BIOKRAFTSTOFFE	-	0	0	0		-
ANDERE BIOMASSE	-	0	0	0		-
SOLARWÄRME	-	0	0	0		-
WÄRMEPUMPEN	-	0	0	0		-
<b>Insgesamt</b>	<b>16.533</b>	<b>13.846</b>	<b>11.915</b>	<b>8.656</b>	<b>-27%</b>	<b>-48%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>6,6</b>	<b>4,8</b>	<b>3,9</b>	<b>2,9</b>	<b>-27%</b>	<b>-56%</b>

## 5.8 2030 Entwicklung der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen (MWh/Jahr)

Im Folgenden wird die erwartete Entwicklung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen bis 2030 dargestellt. Es ist zu beachten, dass der angegebene Trend bei der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen in Abhängigkeit von der Erreichung des festgelegten Ziels für die Emissionsreduzierung im Vergleich zu 1990 berechnet wurde. Die Entwicklung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen wird daher im Verhältnis zum Umfang und zur Struktur des erwarteten Energieverbrauchs im Jahr 2030 berechnet. Überschüsse, welche nicht von der Gemeinde verbraucht, sondern verkauft und in das nationale Netz eingespeist werden, werden in diesen Zusammenhang nicht berücksichtigt.

QUELLE	2018 [MWh]	2020 [MWh]	2030 [MWh]	2018 [%]	2020 [%]	2030 [MWh]	Δ 2020 - 2030
BIOKRAFTSTOFFE	731	842	462	1,1%	1,5%	1,0%	-45,1%
BIOMASSE	5.152	4.880	8.302	8,0%	8,7%	18,1%	70,1%
WKW	7.624	7.700	8.085	11,8%	13,8%	17,6%	5,0%
PHOTOVOLTAIK	1.467	1.571	1.728	2,3%	2,8%	3,8%	44,4%
BIOGAS	66	37	33	0,1%	0,1%	0,1%	-10,8%
SOLARWÄRME	811	858	1.448	1,3%	1,5%	3,2%	68,8%
WÄRMEPUMPEN	24	24	62	0,0%	0,0%	0,1%	158,6%
<b>INSGESAMT</b>	<b>15.875</b>	<b>15.912</b>	<b>20.121</b>	<b>24,6%</b>	<b>28,5%</b>	<b>43,9%</b>	<b>29,8%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>5,5</b>	<b>5,2</b>	<b>6,7</b>				

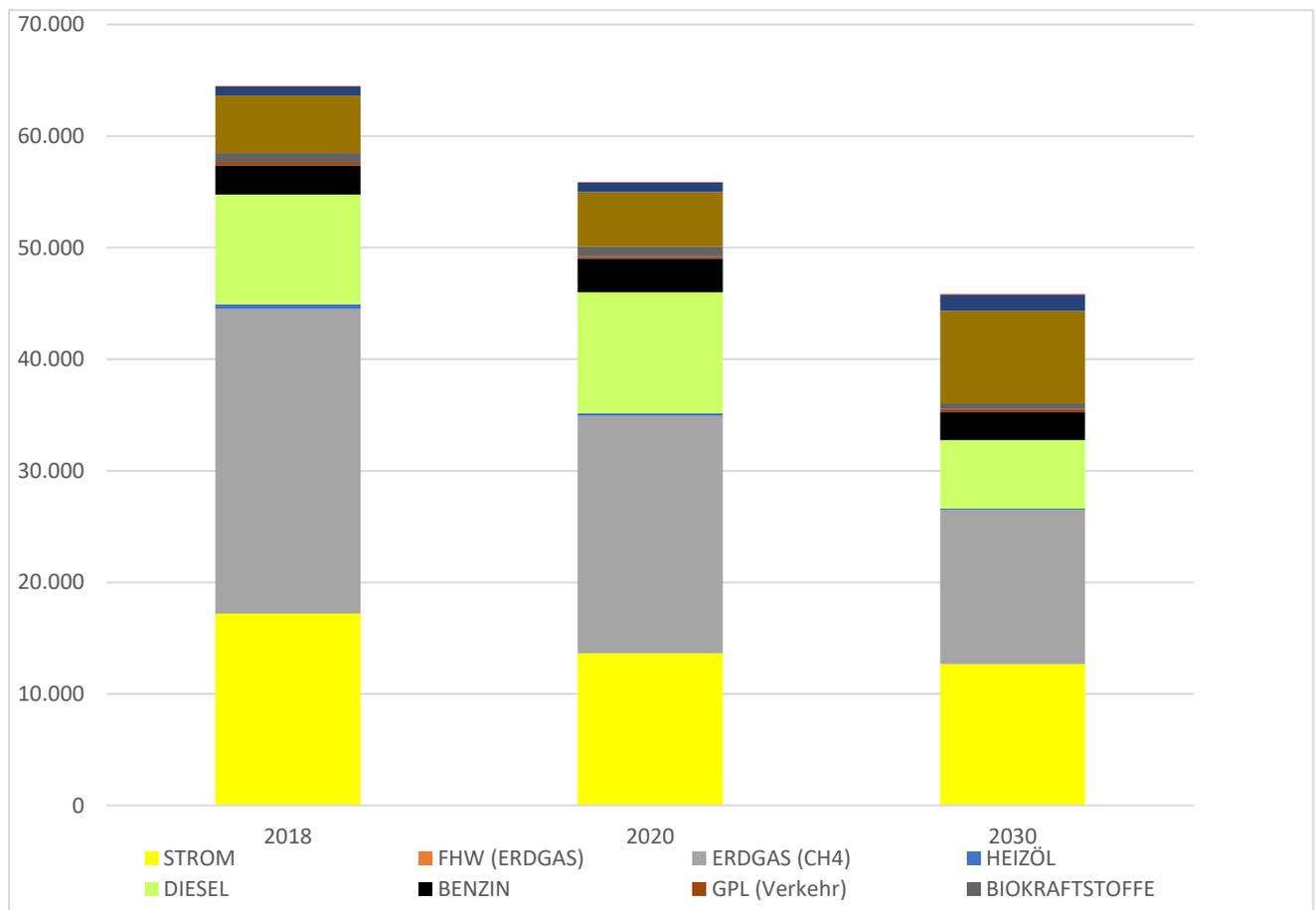
Erneuerbare Quellen



## 5.9 2030 erwartete Struktur des Verbrauchs (MWh/Jahr)

Nachfolgend wird erwartete Struktur des Verbrauchs nach Energieträger dargestellt.

ENERGIETRÄGER	Verbrauch in MWh	Anteil
STROM	12.666	27,6%
FHW	0	0,0%
ERDGAS (CH4)	13.837	30,2%
HEIZÖL	118	0,3%
DIESEL	6.138	13,4%
BENZIN	2.523	5,5%
GPL (Verkehr)	252	0,6%
BIOKRAFTSTOFFE	495	1,1%
ANDERE BIOMASSE	8.302	18,1%
SOLARWÄRME	1.448	3,2%
WÄRMEPUMPEN	62	0,1%
<b>INSGESAMT</b>	<b>45.841</b>	<b>100%</b>



## 6.0 Der Aktionsplan zur Anpassung an dem Klimawandel

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

### 6.1 Beurteilung des Klimawandels berücksichtigt

Um eine einheitliche Perspektive auf die beobachteten Veränderungen bei Wetter- und Klimaextremen zu erhalten, hat das gemeinsame CCI/WCRP-Clivar/JCOMM Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI) eine Reihe von 27 beschreibenden Kennzahlen definiert, die auf Tageswerte von Temperatur (Maximum und/oder Minimum) und von Niederschlag basieren<sup>21</sup>. Diese Kennzahlen ermöglichen es, Klima- und Wettertendenzen international homogen zu bewerten. In Italien veröffentlichte das Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA - Institut für Umweltschutz und Forschung) im Jahr 2013 den Bericht "Variazioni e tendenze degli estremi di temperatura e precipitazione in Italia" (Veränderungen und Tendenzen bei extremen Temperaturen und Niederschlägen in Italien)<sup>22</sup>, der die Ergebnisse auf nationaler Ebene darstellt. Für die Analyse der Klimaextreme auf dem italienischen Gebiet hat ISPRA 19 der von ETCCDI empfohlenen Indikatoren ausgewählt, die für das italienische Klima als relevant und signifikant gelten. Die 19 ausgewählten Indikatoren, **die sich in Temperatur- und Niederschlagextreme unterteilen lassen**, werden für die Analyse von Veränderungen und Tendenzen verwendet<sup>23</sup>.

**Tabelle 6.1.1 – 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

<sup>21</sup> ETCCDI ist seit 2019 in das sogenannte „Grand Challenge on Weather and Climate Extremes“ des Weltklimaforschungsprogramm (WCRP - World Climate Research Programme) integriert.

<sup>22</sup> 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>.

<sup>23</sup> Zur Berechnung der Indikatoren wurde die Open-Source-Software RClmDex verwendet, die von Xuebin Zhang und Yang Feng in der Climate Research Division von Environment Canada in Toronto entwickelt wurde. Weitere Informationen unter <http://etccdi.pacificclimate.org/index.shtml>.

6	<b>TXx</b>	<b>maximales Temperaturmaximum</b>	Maximaler Monatswert der maximalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)
7	<b>TNx</b>	<b>maximales Temperaturminimum</b>	Maximaler Monatswert der minimalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)
8	<b>TXn</b>	<b>minimales Temperaturmaximum</b>	Monatlicher Mindestwert der Tageshöchsttemperaturen (z. B. im Jahr)
9	<b>TNn</b>	<b>minimales Temperaturminimum</b>	Monatlicher Mindestwert der Tagesmindesttemperaturen (z. B. im Jahr)
10	<b>TN10p</b>	<b>kühle Nächte</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturminimum < als das 10. Perzentil der Temperaturminima aus betrachteter Klimaperiode ist.
11	<b>TX10p</b>	<b>kühle Tage</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturmaximum < als das 10. Perzentil der Temperaturmaxima aus betrachteter Klimaperiode ist
12	<b>TN90p</b>	<b>warme Nächte</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturminimum > als das 90. Perzentil der Temperaturminima aus betrachteter Klimaperiode ist
13	<b>TX90p</b>	<b>warme Tage</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturmaximum > als das 90. Perzentil der Temperaturmaxima aus betrachteter Klimaperiode ist
14	<b>WSDI</b>	<b>Dauer von Hitzeperioden</b>	Jährliche Anzahl von Tagen bei denen mindestens 6 aufeinander folgende Tage eine maximale Temperatur höher als das 90te Perzentil haben.
15	<b>CSDI</b>	<b>Dauer von Kälteperioden</b>	Jährliche Anzahl von Tagen bei denen mindestens 6 aufeinander folgende Tage eine minimale Temperatur kleiner als das 10te Perzentil haben

**Tabelle 6.1.2 – Kennzahlen der Niederschlagextreme**

Nr. ETCCDI	ETCCDI Codex	Index	Beschreibung
17	<b>RX1day</b>	<b>monatlicher Maximalniederschlag</b>	Maximale eintägige Niederschlagssumme / Monat
18	<b>Rx5day</b>	<b>monatliches 5tägiges Niederschlagmaximum</b>	Maximale fünftägige Niederschlagssumme / Monat
19	<b>SDII</b>	<b>einfacher Niederschlagsintensitätsindex</b>	Summe des Niederschlages dividiert durch die Niederschlagstage mit einer Menge > 1 mm
20	<b>R10</b>	<b>Anzahl der Tage mit Niederschlag &gt; 10 mm</b>	Summe der Tage mit Niederschlag > 10 mm

21	<b>R20</b>	<b>Anzahl der Tage mit Niederschlag &gt; 20 mm</b>	Summe der Tage mit Niederschlag > 20 mm
25	<b>R95p</b>	<b>Gesamtniederschlagssumme von Tagen mit starken Niederschlägen (R95p)</b>	Gesamtniederschlagssumme von Tagen mit Niederschlag > dem 95er-Perzentil der betrachteten Klimaperiode

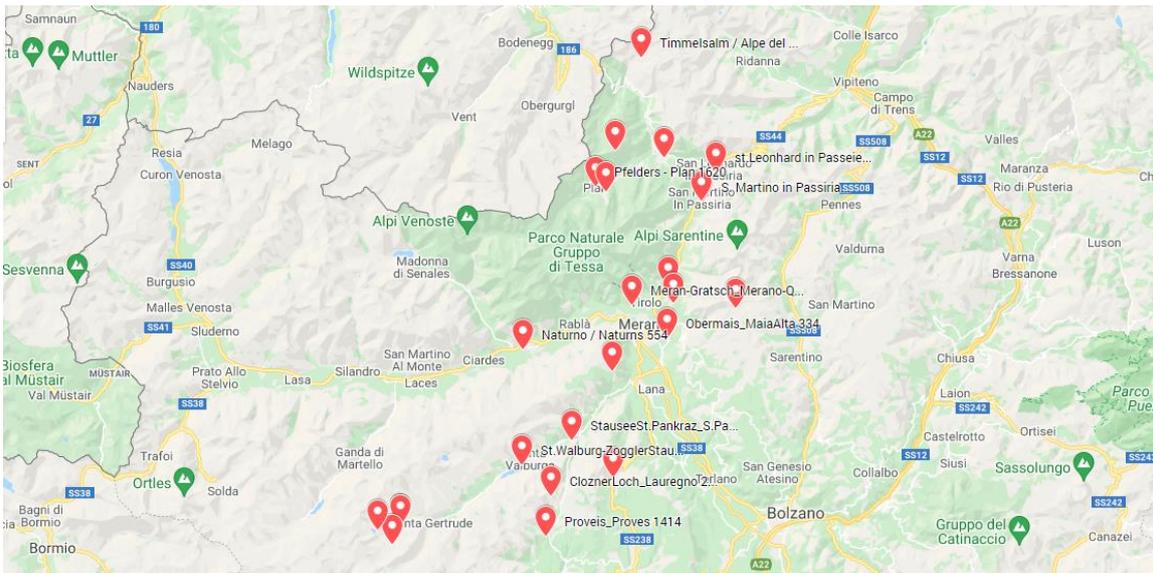
Hinzu kommen weitere Indikatoren, die in der Analyse eine ausgeprägte statistische Signifikanz zeigen und somit zu einem besseren Verständnis für die Klimaveränderung in einem spezifischen Gebiet beitragen können. Die in dieser Analyse verwendeten Indikatoren sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 6.1.3 Weitere angewandten Indikatoren**

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

Für die Berechnung dieser Indizes in Südtirol ist es möglich, sich auf eine Reihe von Daten zu stützen, die vom Hydrografischen Amt der Provinz Bozen zur Verfügung gestellt werden. Für die Erstellung dieses Dokuments wurden die Daten über die minimalen und maximalen Temperaturen und Niederschlagsmengen von 25 Wetterstationen in einem Höhenbereich von 254 und bis 2.962 m.ü.d.M im Burggrafenamt analysiert.

**Tabelle 6.1.4 – Wetterstationen im Burggrafenamt zwischen 254 und 2.962 M.ü.d.M.**

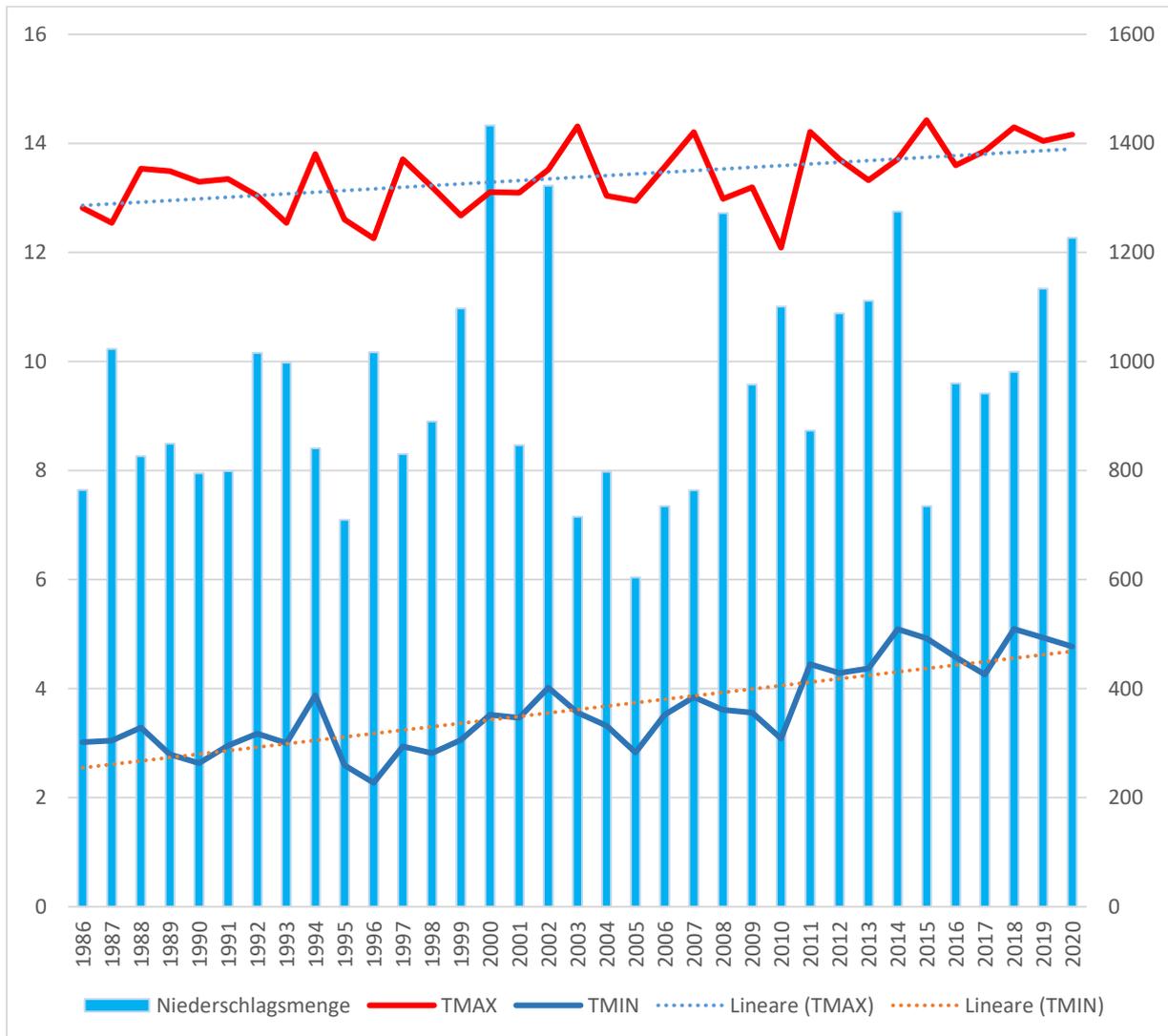


Die Analyse der ETCCDI Indizes macht einen deutlichen **allgemeinen Anstieg der Mindest- und Höchsttemperaturen sowohl im Sommer als auch im Winter** sichtbar. Dies führt insbesondere im Winter zu einer **Verkürzung der Frostperioden**, was jedoch nicht mit einer Verlängerung der Vegetationsperiode einhergeht.

Bei den Temperaturextremen ist es möglich, bestimmte Tendenzen zu erkennen, die eine statistische Signifikanz aufweisen:

- starker Anstieg der maximalen und minimalen Tagestemperaturen (**TXx, TNx, TN10p, TMAXmean, TMINmean, TN90p, TX90p**)
- starker Anstieg der Anzahl der Tage mit Temperaturmaximum > 20,5° C insbesondere in die Sommerperiode (**SU20,5**)
- starker Anstieg der Anzahl der Nächte (z. B. im Jahr) mit Temperaturminimum > 9°C (**TR9**)
- geringere durchschnittliche Temperaturschwankung zwischen Tag und Nacht (**DTR**)
- starke Abnahme der Kälteperioden (**CSDI**) und eine Verringerung der Frostperioden (**FD0**)

**Tabelle 6.1.5 – Durchschnittlicher Trend der Temperaturen und der Niederschlagsmenge im Burggrafentamt 1986 – 2020 (°C)**



Die Niederschlagsindizes zeigen hingegen schwächere Trends. Insgesamt zeigt die Analyse dieser Indikatoren keine starken Veränderungen der Häufigkeit und Intensität der Niederschläge im beobachteten Zeitraum. Es ist jedoch ein leichter Anstieg bei den Gesamtniederschlägen und bei der Anzahl der Tage mit starken Niederschlägen zu erkennen. Diese Tendenz sieht man sowohl bei täglichen Messungen (RX1day), wie auch bei Messungen über einen Zeitraum von 5 folgenden Tagen (RX5day).

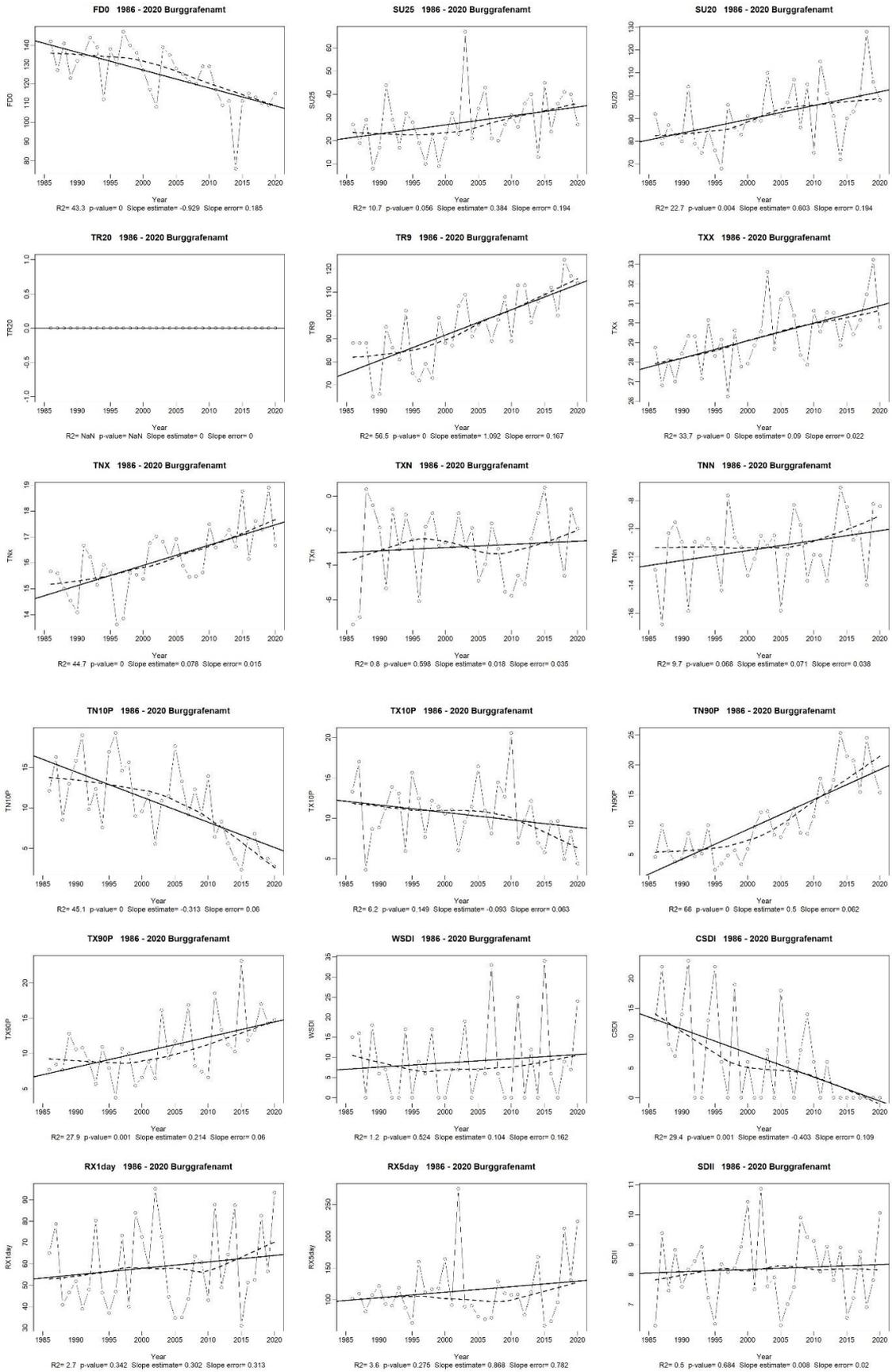
**Tabelle 6.1.6 – Indizes und Tendenz der Temperaturen- und Niederschlagsextremen**

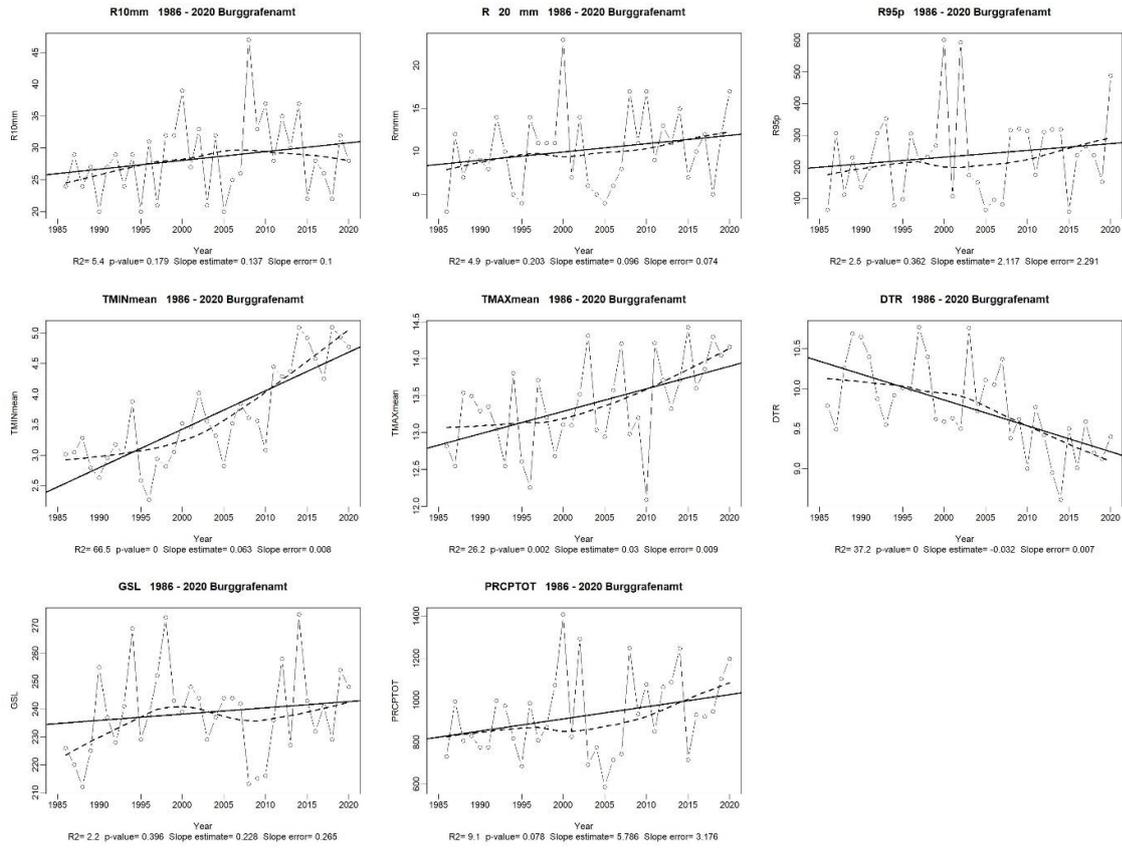
Nr. ETCCDI	ETCCDI Index	Beschreibung	Signifikanz	Tendenz	Intensität
1	FD0	Anzahl der Tage (z. B. im Jahr) mit Temperaturminimum > 0°C	JA	Sinkend	Stark
2	SU25	Anzahl der Tage (z. B. im Jahr) mit Temperaturmaximum > 25°C	JA	Steigend	Moderat
2	SU20,5	Anzahl der Tage (z. B. im Jahr) mit Temperaturmaximum > 20,5°C	JA	Steigend	Stark
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	Stark
6	TXx	Maximaler Monatswert der maximalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)	JA	Steigend	Schwach
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)	NEIN	Steigend	Schwach
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.	NEIN	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

Temperaturextreme

	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	NEIN	Steigend	Schwach
	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	NEIN	Sinkend	Schwach
	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)	NEIN	Steigend	Schwach
Weitere Indikatoren	-	TMINmean	Durchschnittlicher monatlicher Trend der täglichen Mindesttemperaturen	JA	Steigend	Stark
	-	TMAXmean	Durchschnittlicher monatlicher Trend der maximalen Tagestemperaturen	JA	Steigend	Schwach
	16	DTR	tägliche Temperaturschwankung	JA	Sinkend	Stark
	5	GSL	Länge der Wachstumsphase	NEIN	Steigend	Schwach
	27	PRCTOT	Gesamtniederschlag	NEIN	Sinkend	Schwach

Gemeinde SCHENNA - Aktionsplan für nachhaltige Energie und Anpassung an den Klimawandel 2020 - 2030





## 6.2 Klimawandel: Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse

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

**Tabelle 6.2.1 – erwartende Klimarisiken**

Klimagefahrentyp	Aktuelle Gefahrenrisikoniveau	Erwartete Veränderung der Intensität	Erwartete Veränderung der Frequenz	Zeitraum
<b>Extreme Hitze</b>	Moderat	Erhöhen	Erhöhen	Mittelfristig
<b>Extreme Kälte</b>	Gering	Verringern	Verringern	Mittelfristig
<b>Extreme Niederschläge</b>	Moderat	Erhöhen	Erhöhen	Kurzfristig
<b>Überschwemmungen</b>	Hoch	Erhöhen	Erhöhen	Kurzfristig
<b>Trockenheit</b>	Moderat	Erhöhen	Erhöhen	Mittelfristig
<b>Stürme</b>	Moderat	Erhöhen	Erhöhen	Kurzfristig
<b>Erdrutsche</b>	Moderat	Erhöhen	Erhöhen	Kurzfristig
<b>Waldbrände</b>	Gering	Erhöhen	Erhöhen	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 6.2.3 - Erwartete Folgen des Klimawandels nach Sektoren**

Bereich	Erwartete Auswirkungen	Auftreten	Auswirkungsstufe	Zeitraum
<b>Gebäude</b>	Erhöhter Energiebedarf bei Heizung und Kühlung; Stromausfälle; Wasserknappheit; Schäden, die durch extreme Wetterphänomene verursacht werden.	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Transport</b>	Überschwemmung und Sperrung von Straßen, Verkehrswegen, Schienenverbindungen und Seilbahnen wegen starker Erdbeben, Lawinen, umstürzende Bäumen, Schneefalls; Stromausfälle.	Möglich	Hoch	Kurzfristig
<b>Energie</b>	Unterbrechungen der Stromversorgung aufgrund von Schäden am Verteilungsnetz, Verringerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft; Schäden an Photovoltaikanlagen und anderen dezentralen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien.	Wahrscheinlich	Hoch	Kurzfristig
<b>Wasser</b>	Mögliche Unterbrechungen der Trinkwasserversorgung; Schwierigkeiten bei der Regenwasser- und Abwasserentsorgung bei extremen Niederschlägen; höherer Wasserverbrauch für die Landwirtschaft wegen erhöhter Evapotranspiration; geringere Trinkwasserverfügbarkeit im Sommer, geringere Wasserverfügbarkeit für Bewässerung; Verschlechterung der Wasserqualität; unstabiler Grundwasserstand	Wahrscheinlich	Hoch	Kurzfristig
<b>Flächennutzungsplanung</b>	Überschwemmungen, Bodenversiegelung, Erdbeben;	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Land- &amp; Forstwirtschaft</b>	Einfluss auf den Verlauf des Pflanzenwachstums; Zunahme von Pflanzenstress im Obst- und Weinbau durch abrupte Kälteeinbrüche in Verbindung mit einem früheren Blühbeginn; hohe Ernteschäden wegen längerer Dürreperioden und zunehmenden extremen Niederschlägen; erhöhte Empfindlichkeit von Monokulturen aufgrund steigender Temperaturen und Ertragsausfälle wegen starkem Wind und Hagel; Ausbreitung invasiver Pflanzen; Waldschäden wegen Starkregen, Unwetter und Erosion	Wahrscheinlich	Hoch	Langfristig

<b>Umwelt &amp; biologische Vielfalt</b>	Zunehmende Schäden bei Junganlagen wegen Erhöhung der Häufigkeit und Dauer von Trocken- und Dürreperioden im Sommer und Winter; Zunahme von Schädlingen und Parasiten; Ausbreitung invasiver Pflanzen; Rückgang der Biodiversität	Möglich	Moderat	Mittelfristig
<b>Gesundheit</b>	Ausbreitung von Mücken, Zecken und Tigermücken auch in großen Höhen. Erhöhtes Risiko von Pollenallergien; Verbreitung von Krankheiten, die von Vektoren etc. übertragen werden; häufigere und intensivere Hitzeperioden;	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Tourismus</b>	Auswirkung auf den Wintersporttourismus wegen abnehmender Schneesicherheit; Wasserknappheit für Gärten, Hotels und Wellnesseinrichtungen; Schäden an der touristischen Infrastruktur aufgrund extremer meteorologischer Ereignisse;	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Industrie</b>	Geringere Produktionswasserverfügbarkeit; Unterbrechungen der Logistik- und Lieferketten; Schäden an Produktionsanlagen	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig
<b>Katastrophenschutz</b>	Verzögerungen bei der Notfallreaktion wegen zunehmender Häufigkeit und Intensität extremer Wetterereignisse	Wahrscheinlich	Moderat	Mittelfristig

### 6.3 Anpassung: Ziele und Aktionen

Es wurden **14 Anpassungsziele** und **39 Aktionen** identifiziert, die in den folgenden Tabellen zusammengefasst sind. Die vorgeschlagenen Maßnahmen basieren auf den für das Gebiet identifizierten Schwachstellen und Risiken. Die vorgeschlagenen Anpassungsmaßnahmen wurden in Übereinstimmung mit den Angaben der Nationalen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel sowie mit den Angaben der KlimaLand Strategie 2050 ausgearbeitet.

**Tabelle 6.3.1 - Anpassungsziele**

Sektor	Kodex	Ziel
Alle	<b>ANP - 01</b>	Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der BürgerInnen und der InteressenvertreterInnen in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft Burggrafnamt
Alle	<b>ANP - 02</b>	Planung für die Anpassung an den Klimawandel
Gebäude und Flächennutzung	<b>ANP - 03</b>	Reduktion des Hitzestresses und Erhöhung des Grünflächenanteils
Gesundheit	<b>ANP - 04</b>	Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden
Gebäude und Flächennutzung	<b>ANP - 05</b>	Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden
Wasser	<b>ANP - 06</b>	Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen
Energie	<b>ANP - 07</b>	Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes
Gebäude und Flächennutzung	<b>ANP - 08</b>	Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege
Wasser	<b>ANP - 09</b>	Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung und Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus)
Landwirtschaft	<b>ANP - 10</b>	Wasserverbrauch in der Landwirtschaft reduzieren/ Warnung vor niedrigen Grundwasserständen
Landwirtschaft	<b>ANP - 11</b>	Umsiedlung des Wein- und Apfelanbaus in höhere Lagen und Anbau neuer landwirtschaftlichen Erzeugnisse
Tourismus	<b>ANP - 12</b>	Entwicklung einer gemeinsamen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel in Zusammenarbeit mit IDM, den Nachbargemeinden und den lokalen Tourismusvereinen
Forstwirtschaft	<b>ANP - 13</b>	Nachhaltige Waldwirtschaft
Umwelt & biologische Vielfalt	<b>ANP - 14</b>	Schutz der biologischen Vielfalt

**Tabelle 6.3.2 – Anpassung: Ziele und Aktionen**

Sektor	Kodex	Ziele	Kodex	Aktion
Alle	ANP - 01	Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der BürgerInnen und der InteressenvertreterInnen in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft Burggrafentamt	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	Aktualisierung der bestehenden Planungsinstrumente im Rahmen des neuen Gemeindeentwicklungsprogramms
			ANP - 02.2	Einführung von Klimawandel betreffende Variablen in die Umweltverträglichkeitsprüfung
Gebäude und Flächennutzung	ANP - 03	Reduktion des Hitzestresses und Erhöhung des Grünflächenanteils	ANP - 03.1	Machbarkeitsstudie zur Beschränkung der thermischen Belastung der Bevölkerung
			ANP - 03.2	Verbindliche Vorschriften 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 Treffpunkte
			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	Begutachtung der Abwasserrohre und Anpassung deren Größe
			ANP - 06.3	Aktivitäten zur Verringerung des Wasserverlustes (Druckregulierung)
			ANP - 06.4	Wartungsarbeiten an den Wasserleitungen
			ANP - 06.5	Aufrechterhaltung der Qualität der Wasserressourcen

			<b>ANP - 06.6</b>	Kontrolle der bestehenden Konzessionen zur Wasserableitung und Revision anhand entsprechender Kriterien
			<b>ANP - 06.7</b>	Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich der Ressource Wasser
Energie	ANP - 07	Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes	<b>ANP - 07.1</b>	Installation von digitalen Sensoren zur Überwachen der Stromnetze
			<b>ANP - 07.2</b>	Erhöhung der Netzdichte
			<b>ANP - 07.3</b>	Rechtzeitige Wartung/Sanierung der Leitungen
			<b>ANP - 07.4</b>	Unterirdische Installation von Netzkabeln
			<b>ANP - 07.5</b>	Einbau von Absicherungssystemen
Gebäude und Flächennutzung	ANP - 08	Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege	<b>ANP - 08.1</b>	Neuinstallation und Wartung von Schutzwänden bzw. Sicherheitsnetze
			<b>ANP - 08.2</b>	Ermittlung von Systemen zur Landüberwachung mit innovativen Technologien
			<b>ANP - 08.3</b>	Geringere Fahrgeschwindigkeiten entlang der Infrastruktur
			<b>ANP - 08.4</b>	Installation von Wasserpumpen
			<b>ANP - 08.5</b>	vorbeugende Waldbewirtschaftung
Wasser	ANP - 09	Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung und Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus)	<b>ANP 09.1</b>	Förderung der Installation von Wassertanks oder -behältern im Wohnbereich sowie in Touristischen Einrichtungen
			<b>ANP 09.2</b>	Vorschriften zur Einführung von Wassereinsparungssysteme bei Neubauten
			<b>ANP 09.3</b>	Erfassen des Ist- Zustands der bestehenden Reservoirs und Machbarkeitsstudie zur Erweiterung der aktuellen Speicherkapazität
			<b>ANP 09.4</b>	Information und Sensibilisierung zum bewussten Umgang mit der Ressource Wasser
			<b>ANP 09.5</b>	Sensibilisierung zur Anschaffung wassersparender Geräte/Armaturen

Landwirtschaft	ANP – 10	Wasserverbrauch in der Landwirtschaft reduzieren/ Warnung vor niedrigen Grundwasserständen	ANP - 10.1	Machbarkeitsstudie zum Ausbau neuer Speicherbecken insbesondere in Hanglagen
			ANP - 10.2	Informationssystem zur Warnung vor niedrigen Grundwasserständen
Landwirtschaft	ANP – 11	Umsiedlung des Wein- und Apfelanbaus in höhere Lagen und Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse	ANP - 11.1	Machbarkeitsstudie zur Umsiedlung des Wein- und Apfelanbaus in höhere Lagen und 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	ANP – 12.1	Gemeinsame Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel in Zusammenarbeit mit IDM, den Nachbargemeinden und den lokalen Tourismusvereinen
Forstwirtschaft	ANP – 13	Nachhaltige Waldwirtschaft	ANP - 13.1	Wälder als natürlichen Lebensraum zu schützen
			ANP - 13.2	Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldflächen zu überwachen
Umwelt & biologische Vielfalt	ANP – 14	Schutz der biologischen Vielfalt	ANP 14.1	Zusammenarbeit mit der EURAC, den zuständigen Landesämtern und der Plattform Biodiversität Südtirol zur Überwachung der Biodiversität im Gemeinde- bzw. Bezirksgebiet

## ZIEL ANP - 01

### Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der BürgerInnen und der InteressenvertreterInnen in Zusammenarbeit mit der BZBGA

<b>Schwachstellen</b>	Alle
<b>Sektor</b>	Alle
<b>Auswirkungsebene</b>	Moderat

**Kurzbeschreibung**

In Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft Burggrafenamts fördert die Gemeinde ein übergemeindliches und umfassendes Kommunikations- und Informationsprogramm über die Ursachen, die Risiken und die Folgen des Klimawandels, das sich an die BürgerInnen und an die InteressenvertreterInnen richtet (**Aktion ANP – 01.1**). 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.

In Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern wird die Gemeinde die Möglichkeit überprüfen, integrierte Vorhersagesysteme und Echtzeit-Warnsysteme einzuführen (**Aktion ANP – 01.2**).

<b>Durchführungszeitraum</b>	Kontinuierliche Maßnahmen				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**Überwachungsindikatoren**

Veranstaltungen zur Sensibilisierung der Bürger sowie von InteressenvertreterInnen  
 Personen, welche an Informationsveranstaltungen der Gemeinde erreicht wurden  
 BürgerInnen, welche/r im Entscheidungsprozess zur Festlegung von Anpassungszielen durch partizipative Aktivitäten der Gemeinde eingebunden werden

## ZIEL ANP - 02 Planung für die Anpassung an den Klimawandel

<b>Schwachstellen</b>	Alle
<b>Sektor</b>	Alle
<b>Auswirkungsebene</b>	Moderat

**Kurzbeschreibung**

Um der Auswirkung des Klimawandels am besten entgegenzuwirken und die Widerstandsfähigkeit des gesamten Gebietes zu verstärken, ist es dringlich notwendig, die bestehenden Planungsinstrumente im Rahmen des neuen Gemeindeentwicklungsprogramms im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel zu aktualisieren bzw. zu überdenken (**Aktion ANP – 02.1**). Übergeordnetes Ziel ist es, die Entwicklung der Siedlungsgebiete nachhaltig zu gestalten.

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.

Die Gemeinde wird Vorschriften einführen, um die vom Klimawandel betreffende Variablen in die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) mit einzubeziehen sowie Mindestregeln für die Finanzierung von Einrichtungen und Infrastrukturen festlegen (**Aktion ANP – 02.2**).

<b>Durchführungszeitraum</b>	2022 - 2025				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	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

<b>Schwachstellen</b>	Extreme Temperaturen
<b>Sektor</b>	Gebäude/ Flächennutzung/ Verkehr
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

In Siedlungsgebieten sind höhere Lufttemperaturen zu beobachten. Als Folge der steigenden Temperatur 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 SeniorInnen).

Um die thermische Belastung der Bevölkerung zu beschränken bzw. zu vermeiden, wird die Gemeinde die Machbarkeit der folgenden Maßnahmen prüfen (**Aktion ANP – 03.1**):

Kurzbeschreibung

- 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

Die Maßnahmen, welche umsetzbar sind, werden in Rahmen des neuen Gemeindeentwicklungsprogramms in der Bauordnung als verbindliche Vorschriften angeführt (**Aktion ANP – 03.2**)

<b>Durchführungszeitraum</b>	2022 - 2025				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONN EN	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**

<b>Schwachstellen</b>	Extreme Hitze
<b>Sektor</b>	Gesundheit
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

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 SeniorInnen).

**Kurzbeschreibung** Die Gemeinde informiert die Bevölkerung sowie die Gäste über extreme Hitzeereignisse (**Aktion ANP – 04.1**).

Sie weist zudem auf entsprechende Orte/Grünflächen oder gesellschaftliche Treffpunkte hin, wo Personen den hohen Temperaturen nicht ausgesetzt sind (**Aktion ANP – 04.2**). Zudem werden Unterstützungsdienste für empfindliche Personen organisiert (**Aktion ANP – 04.3**).

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

**Überwachungsindikatoren** Trend in den Temperaturen  
 Orte/Grünflächen oder gesellschaftliche Treffpunkte  
 Unterstützungsdienste

## ZIEL ANP - 05

### Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden

<b>Schwachstellen</b>	Extreme Niederschläge
<b>Sektor</b>	Wasser
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

**Kurzbeschreibung**

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

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

- Wiederaufforstung von entwaldetem Flächen
- Bodenkonsolidierung

<b>Durchführungszeitraum</b>	2020 - 2030				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>

**Überwachungsindikatoren**

Prozentsatz der durchlässigen Siedlungsfläche  
 Anzahl der durchgeführten Interventionen  
 Quantifizierung der durch Überschwemmungen und Erdbeben verursachten Schäden  
 Anzahl der EinwohnerInnen und Aktivitäten in empfindlichen Gebieten

## ZIEL AD-06

### Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen

<b>Schwachstellen</b>	Extreme Niederschläge
<b>Sektor</b>	Wasser
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

Aufgrund häufiger auftretender Gewitterphänomene mit unter anderen starken Regenfällen, wird die Gemeinde in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesämtern Maßnahmen festlegen. Dabei wird das zurzeit bestehende Kanalisationssystem erfasst (**Aktion ANP – 06.1**). Daraus folgen entsprechende Maßnahmen, um die Systeme an die gegebenen bzw. an zukünftige Bedingungen/ Phänomene anzupassen:

**Kurzbeschreibung**

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

<b>Durchführungszeitraum</b>	2020 - 2030				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**Überwachungsindikatoren**      Prozentsatz der Infrastrukturen, die von Maßnahmen zur Erhöhung ihrer Widerstandsfähigkeit betroffen sind;  
Veränderung des Wasserverlustes in %.

## ZIEL ANP - 07 Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes

<b>In Angriff genommene Risiken und / oder Schwachstellen</b>	Extreme Niederschläge
<b>Sektor</b>	Energie
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

**Kurzbeschreibung**

Extreme Gewitterphänomene mitunter umgestürzte Bäume, Erdbeben 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 Netzbetreiber-Firmen sowie mit 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 (Hoch- und Mittelspannung) auch in peripheren Ortschaften (**Aktion ANP – 07.1**)
- Erhöhung der Netzdichte (**Aktion ANP – 07.2**)
- Regelmäßige und rechtzeitige Wartung/Sanierung der Leitungen (**Aktion ANP – 07.3**)
- Unterirdische Installation von Netzkabeln (**Aktion ANP – 07.4**)
- Einbau von Absicherungssystemen (redundante Einspeisung mit redundanter Verteilung) (**Aktion ANP – 07.5**)

<b>Durchführungszeitraum</b>	2020 - 2030
------------------------------	-------------

<b>Stand der Umsetzung</b>	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 AD-08

### Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege

<b>Schwachstellen</b>	Extreme Niederschläge
<b>Sektor</b>	Verkehr
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

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

In Zusammenarbeit mit dem Landesstraßendienst wird die Gemeinde die folgenden Maßnahmen umsetzen bzw. weiterführen, um die Widerstandsfähigkeit des Straßennetzes und der Verkehrswege zu verstärken:

**Kurzbeschreibung**

- Neuinstallation und Wartung von Schutzwänden bzw. Sicherheitsnetzen in allen Gebieten, in denen das Risiko von Steinschlag noch hoch ist (**Aktion ANP – 08.1**).
- Ermittlung von Systemen zur Landüberwachung mit innovativen Technologien (**Aktion ANP – 08.2**)
- geringere Fahrgeschwindigkeiten entlang der Infrastruktur (**Aktion ANP – 08.3**)
- Installation von Wasserpumpen in Bereichen, die bei starken Regenfällen überflutet werden (**Aktion ANP – 08.4**);
- vorbeugende Waldbewirtschaftung (**Aktion ANP – 08.5**)

In Fällen extremer Kritizität ist ein radikales Überdenken des Systems und der Bau neuer, sichererer Infrastrukturen in Betracht zu ziehen.

<b>Durchführungszeitraum</b>	2020 - 2030				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**Überwachungsindikatoren**

- Wartungen pro Jahr
- Verkehrsunterbrechungen
- Schäden an der Straßeninfrastruktur
- Außerordentliche Wartungsarbeiten

## ZIEL ANP - 09

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

In Angriff genommene Risiken und / oder Schwachstellen	Alle
Sektor	Alle
Auswirkungsebene	Moderat

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 Schwimmbädern im Freien 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:

**Kurzbeschreibung**

- Förderung der Installation von Wassertanks oder -behältern im Wohnbereich sowie in touristischen Einrichtungen (**Aktion ANP – 09.1**)
- Vorschriften zur Einführung von Wassereinsparungssystemen bei Neubauten (**Aktion ANP – 09.2**)
- Erfassen des Ist- Zustands der bestehenden Reservoirs und Machbarkeitsstudie zur Erweiterung der aktuellen Speicherkapazität (**Aktion ANP – 09.3**)
- Information und Sensibilisierung zum bewussten Umgang mit der Ressource Wasser (**Aktion ANP – 09.4**)
- Sensibilisierung zur Anschaffung wassersparender Geräte/Armaturen (**Aktion ANP – 09.5**)

Durchführungszeitraum	Kontinuierliche Maßnahmen				
Stand der Umsetzung	<b>NICHT BEGONNEN</b>	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**Überwachungsindikatoren**      Anzahl der im Gemeindegebiet vorhandenen Regenwasserspeichersysteme  
Trend am Trinkwasserverbrauch

**ANP - 10**  
**Wasserverbrauch in der Landwirtschaft reduzieren/ Warnung vor niedrigen Grundwasserständen**

<b>Schwachstellen</b>	Wasser
<b>Sektor</b>	Landwirtschaft
<b>Auswirkungsebene</b>	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 der Situation fördert die Gemeinde den Ausbau bzw. die Verbesserung bestehender Tropfbewässerungssysteme im Gemeindegebiet. Durch einen ständigen Austausch mit den VertreterInnen des Landwirtschaftsbereichs werden die Rahmenbedingungen für eine Anschaffung dieser Systeme festgelegt. Die Zielsetzung dabei ist, dass diese Systeme im Zeitraum bis 2030 auf die gesamten landwirtschaftlichen Flächen (insbesondere in den Obst- und Weinbaukulturen) ausgedehnt werden.

Die Gemeinde wird auch eine Machbarkeitsstudie zum Ausbau neuer Speicherbecken insbesondere in Hanglagen prüfen (**Aktion ANP - 10.1**). Dabei soll die Umweltverträglichkeit als grundlegender Faktor in Betracht gezogen werden. Weitere Maßnahmen, welche in Betracht gezogen werden können, sind folgende:

- Bilanzierung der Tropfbewässerungssysteme
- Analyse des Wasserverlustes
- keine Verwendung des Trinkwassers für landwirtschaftliche Zwecke

Außerdem regt die Gemeinde die Aktivierung eines Informationssystems zur Warnung vor niedrigen Grundwasserständen (**Aktion ANP - 10.2**) an.

<b>Durchführungszeitraum</b>	2020 - 2030
------------------------------	-------------

<b>Stand der Umsetzung</b>	<table border="1"> <tr> <td style="width: 20%;">NICHT BEGONNEN</td> <td style="width: 20%;">GEPLANT</td> <td style="width: 20%; background-color: #0070C0; color: white;">BEGONNEN</td> <td style="width: 20%;">LAUFEND</td> <td style="width: 20%;">ABGESCHLOSSEN</td> </tr> </table>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN		

**Überwachungsindikatoren**

Veränderung des Ernteertrags aufgrund der Anpassungen  
 Kontrolle der Speicherbecken in den Hanglagen  
 Wasserverbrauch auf den landwirtschaftlichen Flächen  
 Prozentuale Anteil der landwirtschaftlichen Fläche mit installierten/aktiven wassersparenden Systemen

## ZIEL ANP - 11

### Umsiedlung des Wein- und Apfelanbaus in höhere Lagen und Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse

<b>Schwachstellen</b>	Extreme Temperaturen
<b>Sektor</b>	Landwirtschaft
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

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.

Um diesen Folgen entgegenzuwirken, wird die Gemeinde die Machbarkeit folgender Maßnahmen prüfen (**Aktion ANP – 11.1**):

Kurzbeschreibung

- 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

<b>Durchführungszeitraum</b>	2020 - 2030				
<b>Stand der Umsetzung</b>	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 in Zusammenarbeit mit IDM, den Nachbargemeinden und den lokalen Tourismusvereinen**

Schwachstellen	alle
Sektor	Tourismus
Auswirkungsebene	Hoch

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

Die Gemeinde regt die Entwicklung einer gemeinsamen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel (**Aktion ANP – 12.1**) an, die in Zusammenarbeit mit IDM, den Nachbargemeinden und den lokalen Tourismusvereinen gestaltet werden soll.

**Kurzbeschreibung**

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

- Entwicklung und Konsolidierung eines nachhaltigen Ganzjahrestourismusangebots
- Risikokommunikation gegenüber den Gästen
- Wassereinsparung
- Nachhaltigkeit der technischen Beschneigung

Durchführungszeitraum	2020 - 2030				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOS SEN

Überwachungsindikatoren -

## ZIEL ANP - 13 Nachhaltige Waldwirtschaft

<b>Schwachstellen</b>	Dürre und extreme Temperaturen
<b>Sektor</b>	Land- und Forstwirtschaft
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

**Kurzbeschreibung**

Aufgrund der steigenden Jahresdurchschnittstemperatur 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.

Die Gemeinde setzt sich das Ziel, die Wälder als natürlichen Lebensraum zu schützen (**Aktion ANP – 13.1**), welcher einen wesentlichen Beitrag zum hydrogeologischen Risiko leistet und zudem als Kohlenstoffspeicher fungiert.

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

<b>Durchführungszeitraum</b>	2020 - 2030				
<b>Stand der Umsetzung</b>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOS SEN

**Überwachungsindikatoren**

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

## ZIEL ANP - 14

### Schutz der biologischen Vielfalt

<b>Schwachstellen</b>	Alle
<b>Sektor</b>	Artenvielfalt
<b>Auswirkungsebene</b>	Hoch

Kurzbeschreibung

Durch menschliches Handeln ist die Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen stark gefährdet. Gleichzeitig ist das erhöhte Risiko für Waldbrände, Starkregen und Überschwemmungen als Folgen des Klimawandels ein weiterer zu berücksichtigender Faktor, der die biologische Vielfalt in unserem natürlichen Lebensraum bedroht.

Da die Berggebiete besonders von den Temperaturerhöhungen und den Folgen des Klimawandels betroffen sind, werden hier die höchsten Artenverluste auftreten. Infolge des Klimawandels rechnen die Experten mit Veränderungen in der Tier- und Pflanzenwelt. Insbesondere sind stark spezialisierte Pflanzenarten gefährdet. Laut aktuellen Modellen sind 45 % der alpinen Pflanzenarten bis 2100 vom Aussterben bedroht. Biodiversität ist die Voraussetzung für intakte Ökosysteme und gleichzeitig die wirtschaftliche Grundlage für die kommenden Generationen.

Des Weiteren ist die biologische Vielfalt unverzichtbar für die Sicherung der Fruchtbarkeit der Böden sowie für die landwirtschaftlichen Produktion. Artenreiche Wälder stabilisieren das Klima, indem sie Kohlendioxid speichern und tragen dazu bei, den Wasserkreislauf stabil zu halten.

Außerdem ist die natürliche Vielfalt ein Schlüsselfaktor für die touristische Attraktivität einer Destination. Mehr als drei Viertel der TouristInnen in Deutschland legen Wert auf eine intakte Umwelt im Reiseziel. Über 70 % stört eine verbaute Landschaft. 2021 trat das Land Südtirol dem europäischen Netzwerk zur Artenvielfalt "BiodivERsA" bei. Auf Landesebene wurde das Ziel für 2030 definiert, das Land der Artenvielfalt zu werden. Im Jahr 2021 startete das „Biodiversitätsmonitoring Südtirol“, welches eine wissenschaftliche Grundlage für politische Entscheidungen zur Raumplanung, Landwirtschaft und zum Naturschutz beitragen soll (Link zur Internetseite des Biodiversitätsmonitorings Südtirol mit vielen Zusatzinformationen: <https://biodiversity.eurac.edu/de/home-2/>).

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. Gleichzeitig wird sie bis Ende 2024 spezifische Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt auf dem Gemeindegebiet zu identifizieren (**Aktion ANP – 14.1**).

<b>Durchführungszeitraum</b>	2022 - 2024				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOS SEN</b>
<b>Überwachungsindikatoren</b>	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				



