



MARKTGEMEINDE  
COMUNE DI **LANA**

## 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 .....	15
2. Methodische Anmerkungen .....	16
2.1 Das Verbrauchs- und Emissionsinventar .....	16
2.2 Definition der Reduktionsziele und Auswahl des Basis- und Monitoring-Jahres für die Berechnung der Reduktionsszenarien.....	17
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 .....	22
3. Territoriale Eingliederung .....	24
3.1 Geografische und klimatische Rahmenbedingungen .....	24
3.2 Bevölkerungsentwicklung und Besiedlungsindikatoren .....	25
3.3 Gebäudestand.....	27
3.4 Das Unternehmenssystem .....	29
FOKUS: Unternehmen und Beschäftigte im Produktions- und Dienstleistungsbereich .....	30
FOKUS: Landwirtschaft und Zucht (1982 – 2010) .....	32
3.5 Der öffentliche Bereich .....	34
3.6 Der Mobilitätsbereich .....	38
4. Die Verbrauchs- und Emissionsbilanz der Gemeinde Lana im Bezugs- und im Monitoring-Jahr (1990 – 2020).....	42
4.1 Das Verbrauchs- und Emissionsinventar im Bezugsjahr 1990 .....	42
4.2 Die Energiebilanz 2018 - 2020.....	43
4.3 Entwicklung der gesamten Endenergieverbrauchsstruktur im Gemeindegebiet .....	47
4.4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Bereich.....	49
4.5 Das Emissionsinventar der Gemeinde Lana in den Jahren 2018 – 2020 .....	59
AKTIONSPLAN FÜR NACHHALTIGE ENERGIE UND ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL 2020 - 2030	
5.0 Der Aktionsplan für nachhaltige Energie.....	62
5.1 Das KlimaTeam in der Gemeinde Lana.....	62
5.2 Mitigation: Ziele und Aktionen.....	63

Tabelle 5.2.1 – Zusammenfassung: Ziele des Aktionsplans.....	63
Tabelle 5.2.2 – Mitigation: Ziele und Aktionen.....	66
Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude .....	71
Intelligente öffentliche Beleuchtung .....	73
Nachhaltigkeit in den Gemeindeämtern .....	74
Energie- und Klimamanagement in der Gemeinde.....	76
Übergemeindliches Projekt zur CO2-Kompensation.....	77
Erneuerung Gemeindefuhrpark .....	78
Energieeffiziente Wohngebäude .....	79
Energetische Requalifizierung des tertiären Gebäudebestandes .....	81
Nachhaltiger Tourismus* .....	83
Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe .....	85
Nachhaltigkeit in der Industrie und im produzierenden Gewerbe .....	86
Klimaschutz in der Landwirtschaft .....	87
Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft.....	88
Nachhaltige Mobilitätsplanung .....	89
Erneuerung des privaten Fuhrparks.....	91
Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel .....	92
Förderung der Fahrradmobilität* .....	94
Klima- und Energieplanung .....	95
Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung.....	96
Nachhaltige Verhaltensänderung in den Gemeindeämtern .....	98
Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima .....	99
Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen .....	101
Sensibilisierungs- und Informationskampagnen für BürgerInnen und Gäste.....	102
Übergemeindliche Beratungsstelle- und Expertenteam für Energiethemen.....	104
Übergemeindliche Nachhaltigkeits- und Klima- Monitoringsystem .....	105
Nutzung erneuerbarer Energiequellen.....	107
Strom aus erneuerbaren Energiequellen.....	109
Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen.....	110
Gründung von drei lokalen Energiegemeinschaften .....	112
5.3 2030 erwartete Reduktion des Verbrauchs und der Emissionen .....	113
5.4 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Aktion .....	114
5.5 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich .....	116
5.6 2030 Pro-Kopf erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich.....	118
5.7 2030 erwartete Reduktion des Verbrauchs nach Energieträger (MWh/Jahr) .....	119

5.8 2030 Entwicklung der Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen (MWh/Jahr) .....	120
5.9 2030 erwartete Struktur des Verbrauchs (MWh/Jahr).....	121
6.0 Der Aktionsplan zur Anpassung an dem Klimawandel .....	122
6.1 Beurteilung des Klimawandels berücksichtigt.....	122
6.2 Klimawandel: Risiko- und Verwundbarkeitsanalyse .....	130
6.3 Anpassung: Ziele und Aktionen .....	133
Übergemeindliche Information, Kommunikation und Beteiligung der BürgerInnen und der InteressenvertreterInnen in Zusammenarbeit mit der BZBGA.....	137
Planung für die Anpassung an den Klimawandel.....	138
Reduktion des Hitzestresses und Erhöhung des Grünflächenanteils .....	139
Unterstützung der Bevölkerung und Risikokommunikation in Hitzeperioden .....	140
Überschwemmungs- und hydrogeologisches Risiko reduzieren/vermeiden .....	141
Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen .....	142
Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes .....	143
Resilienz des Straßennetzes und der Verkehrswege.....	144
Installation von Systemen zur Regenwassersammlung und -wiederverwendung und Förderung der rationellen Wassernutzung im Wohn- und Dienstleistungsbereich (inkl. Tourismus) .....	145
Wasserverbrauch in der Landwirtschaft reduzieren/ Warnung vor niedrigen Grundwasserständen.....	146
Umsiedlung des Wein- und Apfelanbaus in höhere Lagen und Anbau neuer landwirtschaftlicher Erzeugnisse .....	147
Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie zum Thema Tourismus und Klimawandel in Zusammenarbeit mit IDM, den Nachbargemeinden und den lokalen Tourismusvereinen .....	148
Nachhaltige Waldwirtschaft .....	149
Schutz der biologischen Vielfalt.....	150
ANMERKUNGEN .....	152

## 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 beinhaltet 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. Die KlimaGemeinde-Beratung wird vom Ökoinstitut Südtirol/Alto Adige durchgeführt.

### 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/klimaland-suedtirol--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/>.

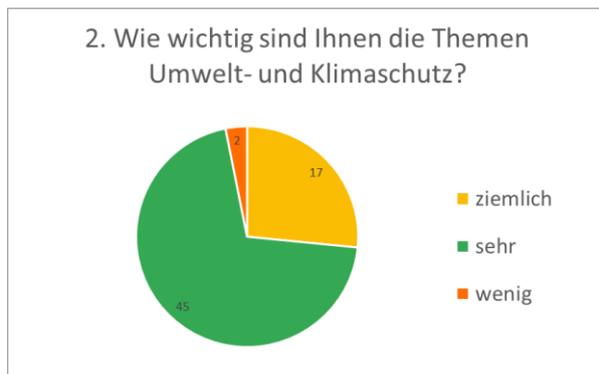
**Tabelle 1.1.2 –Vergleich zwischen europäischen und Landeskriterien zur Erstellung eines Klimaplan**

	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.



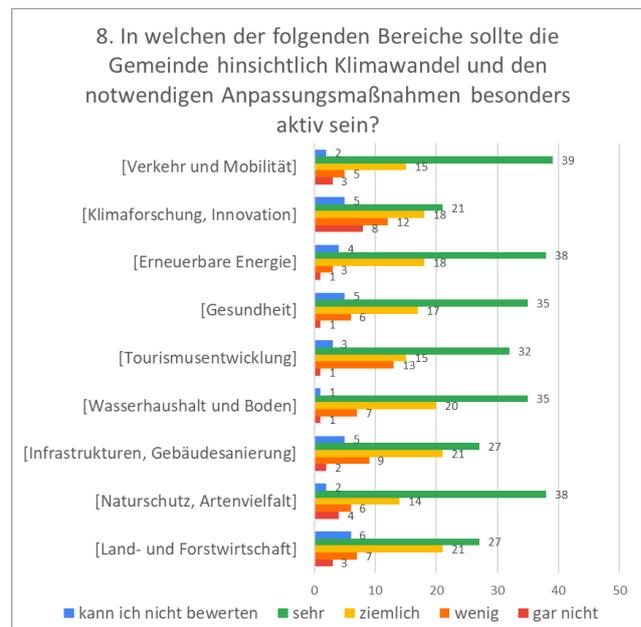
Für rund  $\frac{1}{4}$  der Befragten sind die Themen Umwelt- und Klimaschutz sehr wichtig, für 55% immerhin noch ziemlich wichtig. Ihre größten Sorgen in Bezug auf den Klimawandel sind die Beeinträchtigung der Lebensqualität, die Zunahme von Naturkatastrophen, der Anstieg des Meeresspiegels und die 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 ¼ 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 Lana haben sich 64 BürgerInnen an der Online-Befragung beteiligt.** Die Ergebnisse zeigen, dass bei 70% der Befragten das Thema Klimaschutz sehr wichtig ist und bei 81% der Befragten die Auswirkungen des Klimawandels sehr bzw. ziemlich spürbar sind. 84% sind der Meinung, dass der Klimawandel negative Auswirkungen auf die Lebensbedingungen haben wird. Dieser Wert liegt etwas über dem Durchschnitt aus dem gesamten Bezirk (82%). 78% betonen, dass eine sehr große Notwendigkeit besteht, unverzüglich Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen. Rund ein Viertel der Befragten ist sehr bereit, die eigenen Lebensgewohnheiten zu ändern, um negative Auswirkungen auf das Klima zu verringern.

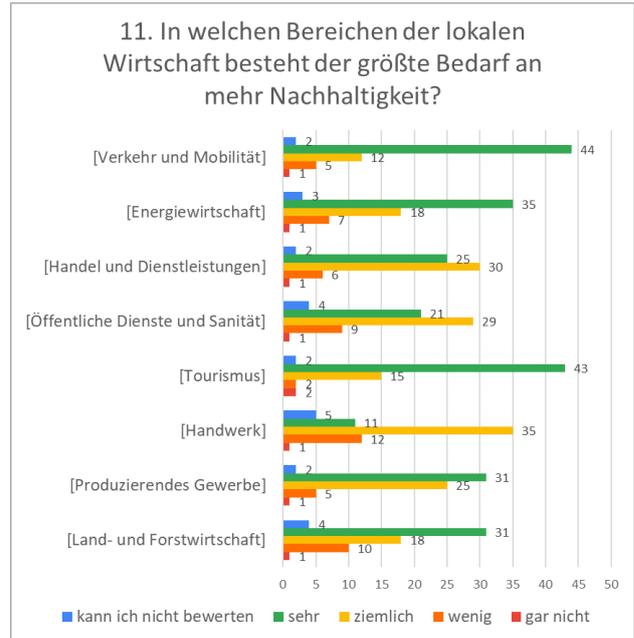
### Rolle der Gemeinde

Auf die Frage, wie viel Aufmerksamkeit in der Gemeinde dem Umweltschutz gewidmet wird, antworten 8% der Befragten mit „sehr“ und 44% mit „ziemlich“. Die Gemeinde Lana liegt bei dieser Antwort klar über dem Bezirks-Durchschnitt. Auf die Frage, in welchen Bereichen die Gemeinde hinsichtlich Klimaschutz besonders aktiv sein soll, wird den Bereichen Verkehr und Mobilität, Nutzung erneuerbarer Energiequellen, Naturschutz, Boden und Wasserhaushalt, Gesundheit und Tourismusentwicklung am meisten Bedeutung geschenkt.



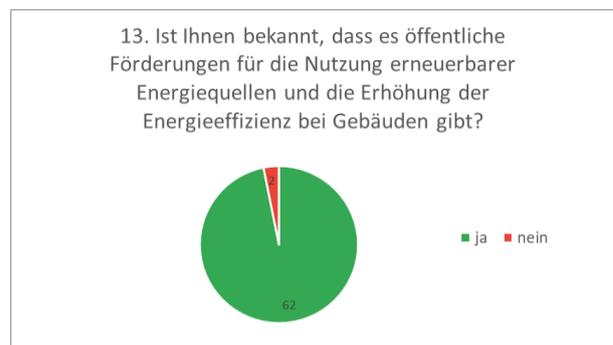
### Nachhaltigkeit

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 beim Thema Verkehr und Mobilität sowie im Tourismus mehr auf Nachhaltigkeit gesetzt werden.



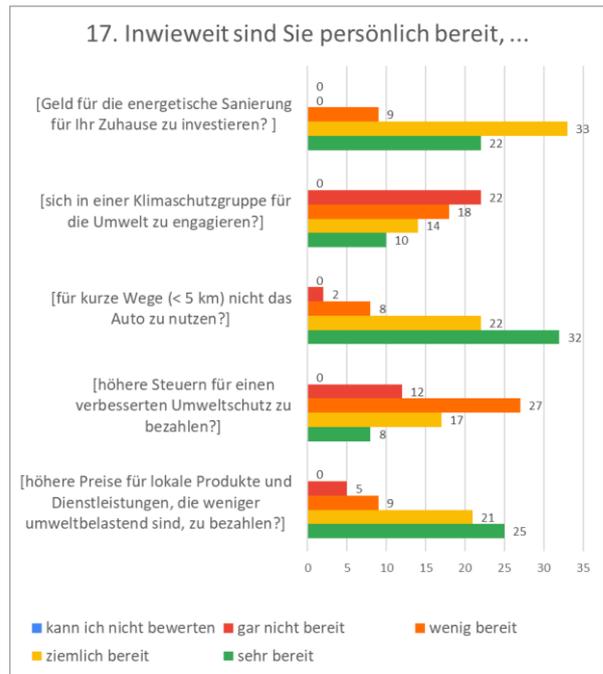
### Erneuerbare Energie

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, werden prioritär Photovoltaik und Solarthermie genannt.



### Persönliche Verhaltensweise

Besonders interessant sind die Aussagen zur persönlichen Verhaltensweise: 67% 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 und höhere Preise für lokale Produkte und Dienstleistungen zu bezahlen. Auf die Frage, ob sich die Personen ausreichend über Klimaschutzthemen informiert fühlen, antworten etwas weniger als 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 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 -72% 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 es auf Gemeindeebene kaum detaillierte und vollständige Daten aus den Jahren vor 2010 gibt, wird das Basis-Verbrauchs- und Emissionsinventar für 1990 mit Hilfe indirekter Regressionsmethoden aus den verfügbaren Daten geschätzt, welche 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>.

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

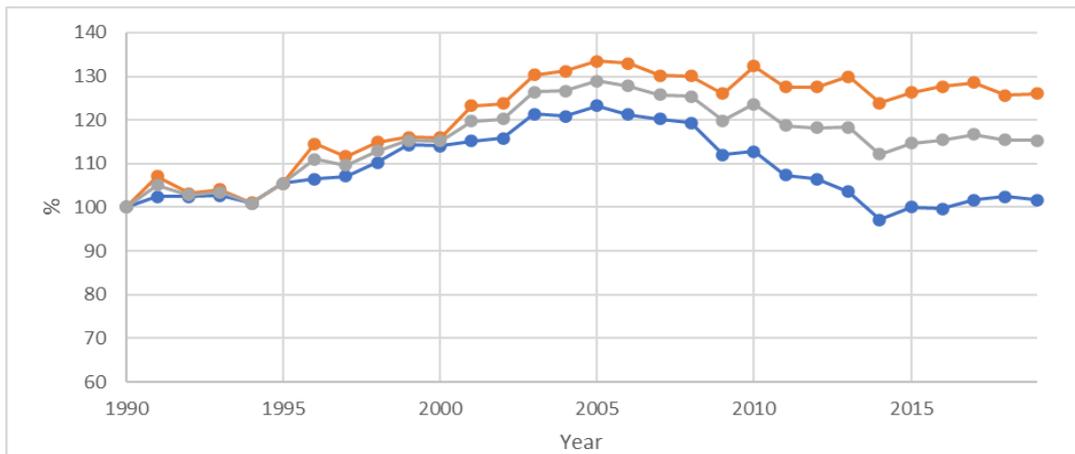
---

<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)

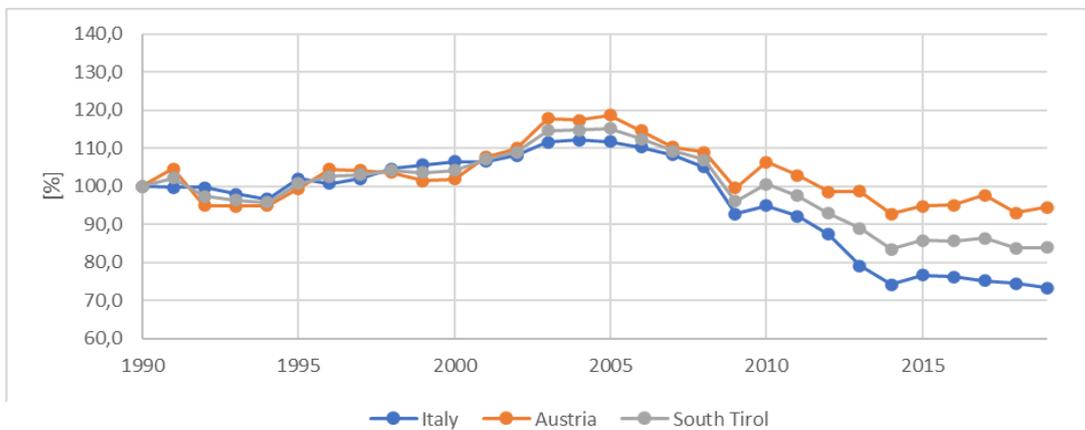
<sup>7</sup> Quelle: EEA greenhouse gases – data viewer 1990 – 2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

<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.

**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 besteht 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**

<b>Gebäude, Anlagen/Einrichtungen und Industrie/verarbeitendes Gewerbe</b>
(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)
<b>Mobilität</b>
(f) Gemeindeeigener Fuhrpark
(g) Öffentlicher Verkehr
(h) Privater und gewerblicher Verkehr
<b>Andere analysierten Schlüsselbereiche</b>
(i) Lokale Stromerzeugung;
(j) Lokale Wärme- / Kälteerzeugung
(k) Landwirtschaft

Quelle: JRC, LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG EINES AKTIONSPANS 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 Gemeindegebiets 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 des Verbrauchs- und Emissionsinventars 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 eine 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
		Alperia AG Edyna GmbH Südtirolgas AG Lokale Fernwärmenetzbetreiber Landesinstitut für Statistik - ASTAT
	Strom- und Wärmeverbrauch in Wohn- und Dienstleistungsgebäude und in der Industrie/im verarbeitenden Gewerbe	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 Atlaimpianti 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> 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> eine Rolle spielen.

**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.

<sup>9</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen - IPCC 2006), Leitlinien für Nationale Treibhausgasbilanzen. Erstellt vom nationalen Treibhausgasinventarprogramm 'National Greenhouse Gas Inventories Programme'. Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (Hrsg). Veröffentlicht: IGES, Japan. Verfügbar unter : <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>;

In der folgenden Tabelle werden die IPCC-Emissionsfaktoren der 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

Lana befindet sich im Etschtal, genauer am südwestlichen Rand des Meraner Talkessels sowie am Ausgang des Ultentals. Die langgezogene Ortschaft Lana (unterteilt in Oberlana, Mitterlana und Niederlana) liegt in etwa 300 m Höhe auf der orographisch rechten Seite der Etsch auf einem flachen Schwemmfächer der Falschauer. Nordwestlich vom Ortszentrum erreicht das Gemeindegebiet am Bergrücken des Vigiljochs, der im Zufrittkamm den nordöstlichsten Ausläufer der Ortler-Alpen bildet, auf rund 1900 m seinen höchsten Punkt. Ein Südhang bietet dort der kleinen Ortschaft Pawigl (1200 m) Platz. Im Südwesten befindet sich auf einer Mittelgebirgsterrasse die Fraktion Völlan (700 m). Dahinter steigt das Gelände bis auf fast 1700 m Höhe zu den bewaldeten, nördlichsten Ausläufern der Nonsberggruppe an <sup>12</sup>.

Die Gemeinde Lana befindet sich in der Klimazone „E“. Gemäß dem Beschluss Nr. 362 der Landesregierung vom 4. März 2013 beträgt der Gradtagen-Referenzwert für die Gemeinde Lana 2.819.

**Tabelle 3.1.1 – Klimazone der Gemeinde Lana**

Region	Provinz	Gemeinde	Seehöhe	HGT (Kd/a)	Klimazone
Südtirol	BZ	Lana	316	2.819	E

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

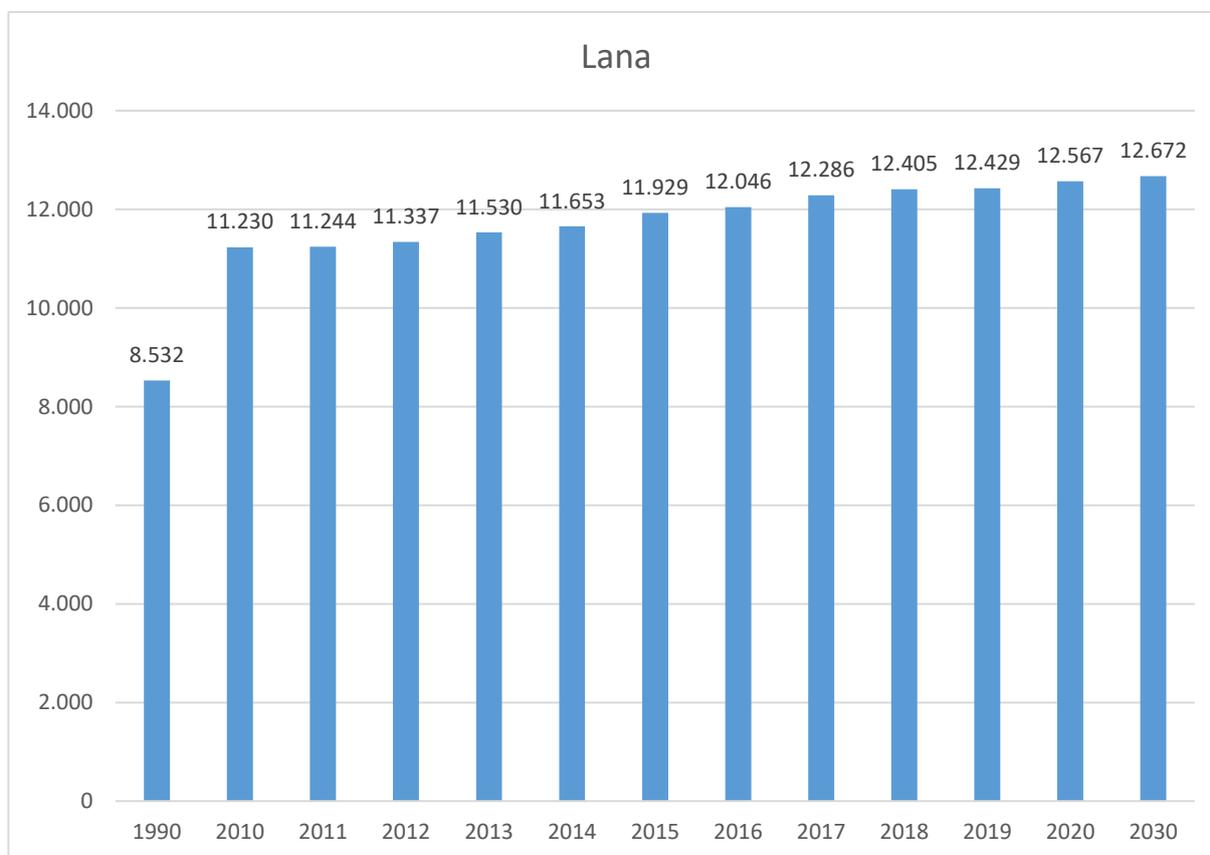
**Zone F:** Gemeinden mit einer Anzahl von Tagesgraden von mehr als 3.000.

<sup>12</sup> Quelle: Wikipedia

### 3.2 Bevölkerungsentwicklung und Besiedlungsindikatoren

Gemäß der amtlichen Bevölkerungsstatistik sind in der Gemeinde Lana 12.567 Personen im Jahr 2020 ansässig (Stand zum 31.12.2020). Im Jahr 1990 gab es 8.532 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 nochmals leicht ansteigen. Die erwartete Bevölkerung im Jahr 2030 beträgt 12.672 Personen, die in der Gemeinde ansässig sein werden.<sup>13</sup>

**Tabelle 3.2.1 - Bevölkerungsentwicklung 1990 – 2030**



2020 hat die Gemeinde Lana eine mittlere Besiedlungsintensität mit einem Besiedlungsgrad von 11% der Gesamtfläche und eine Besiedlungsintensität von 31,4 EinwohnerInnen pro Hektar besiedelter Fläche.

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

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

	Gesamtfläche (a)	Siedlungsfläche	Bevölkerung (2020)	Besiedlungsgrad (b)	Besiedlungsintensität (c)
	ha	ha	Nr.	%	Einwohner/ha
<b>Lana</b>	3.612	400	12.567	11%	31,4
<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 nach den 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

Die Analyse anderer Indikatoren<sup>15</sup> zeigt, dass die Gemeinde Lana einen mittelhohen **Index der Menschendichte** aufweist. Der Index der **Nettomenschendichte** ist dagegen hoch. Es gibt also einen mittelhohen **Index der Kompaktheit der Siedlungsgebiete**. Gleichzeitig hat die Gemeinde Lana einen mittelhohen **Index der Dichte** und einen niedrigen **Index der Dispersion der Gebäude**.

**Tabelle 3.2.3 – Urban Index: Raumplanung-Indikatoren**

Kennzahl	Wert	Bewertung
Menschendichte	334,34	Mittelhoch
Nettomenschendichte	3.455,6	Hoch
Index der Kompaktheit der Siedlungsgebiete	71,4	Mittelhoch
Index der Dispersion der Gebäude	0,11	Mittelhoch
Index der Unterauslastung der Wohnungen	23,3	Niedrig

<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)

<sup>15</sup> Quelle: <https://www.urbanindex.it/>.

### 3.3 Gebäudestand

Die ISTAT-Daten der "15. allgemeinen Volks- und Wohnungszählung" registrieren 2011 insgesamt **1.972 Gebäude** in der Gemeinde Lana. Alle diese Gebäude werden genutzt und keines ist verwahrlost oder ungenutzt<sup>16</sup>. **1.903** werden für Wohnzwecke genutzt. Der verbleibende Teil (**69**) umfasst sowohl Gebäude für gewerblich-wirtschaftliche Zwecke (Büros, Werkstatt, Lagerhäuser) als auch öffentliche Gebäude (Schulen, soziale oder kulturelle Einrichtungen usw.). Gebäude, die nach 2011 errichtet wurden, sind von dieser Erhebung ausgenommen.

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

Genutzt	Ungenutzt	Insgesamt	Wohngebäude	Nicht - Wohngebäude
1.972	..	1.972	1.903	69

Um zu verstehen, wie viele neue Gebäude in der Gemeinde Lana im Zeitraum 2011 - 2020 gebaut wurden, stehen die von Astat<sup>17</sup> erfassten Daten über die Bautätigkeit in Südtirol zur Verfügung.

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

Jahr	Wohngebäude										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOT
Neubauten	6	6	10	5	2	12	7	7	2	7	64
Gesamtnutzfläche <sup>18</sup>	33.371	38.827	33.697	24.830	8.430	58.480	24.125	55.010	9.255	22.791	308.816

Jahr	Nicht-Wohngebäude										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOT
Neubauten / Erweiterungen	8	1	2	1	2	4	2	3	1	2	26
Gesamtnutzfläche <sup>19</sup>	12.384	37.764	27.293	39.431	40.031	8.914	26.737	38.501	72.039	4.588	307.682

<sup>16</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>17</sup> Quelle: ASTAT, Gemeindedatenblatt

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

<sup>19</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 KlimaHaus-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>	209	126	250	293	304	182	207	183	149	64	1.967
<b>%</b>	11%	6%	13%	15%	15%	9%	11%	9%	8%	3%	100%

Die Daten zeigen, dass 17% der Wohngebäude vor 1946 gebaut wurden, 28% stammen aus dem Zeitraum 1946 - 1970, während 24% aus dem Zeitraum 1971 - 1990 stammen. 20% 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 (11% 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
<b>Landwirtschaftliches verarbeitendes Gewerbe</b>	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	100	2,2%	<b>2,2%</b>
<b>Produzierendes Gewerbe im engeren Sinn</b>	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	19	0,4%	<b>37,4%</b>
	Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren	1.060	<b>23,8%</b>	
	Energieversorgung	9	0,2%	
	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	75	1,7%	
	Baugewerbe/Bau	498	<b>11,2%</b>	
<b>Handel, Transporte und Gastgewerbe</b>	Handel; Reparatur von Kraftwagen und Krafträdern	1.222	<b>27,5%</b>	<b>42,4%</b>
	Verkehr und Lagerung	95	2,1%	
	Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie	568	<b>12,8%</b>	
<b>Dienstleistungen</b>	Information und Kommunikation	70	1,6%	<b>18,0%</b>
	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	130	2,9%	
	Grundstücks- und Wohnungswesen	82	1,8%	
	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	267	6,0%	
	Vermietung, Reisebüros, unterstützende Dienstleistungen für Unternehmen	69	1,6%	
	Erziehung und Unterricht	12	0,3%	
	Gesundheits- und Sozialwesen	78	1,8%	
	Kunst, Sport, Unterhaltung und Erholung	33	0,7%	
	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	59	1,3%	
	Ehrenamtliche der Non-Profit-Organisationen*	100	2,2%	

\*Quelle:

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

Die Analyse nach Wirtschaftsbereich zeigt, dass in der Gemeinde Lana 42,4% 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 37,4%. Der Dienstleistungssektor liegt mit 18,0% der Beschäftigten auf Platz drei. Die landwirtschaftlichen Aktivitäten gelten nur für 2,2% der Beschäftigten.

Die Analyse der Bereiche nach Ateco 2007 zeigt, dass folgende Wirtschaftsbereiche im Gemeindegebiet die größte Bedeutung haben und die meisten Beschäftigten verzeichnen: „Handel; Reparatur von Kraftwagen und Krafträdern“ (27,5%), verarbeitendes Gewerbe (23,8%), Tourismussektor (12,8%) und Baugewerbe (11,2%).

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

In der Gemeinde Lana waren im Jahr 2010 insgesamt 1.064 Unternehmen im Produktions- und Dienstleistungsbereich tätig.

Es handelt sich um die sogenannten aktiven Unternehmen<sup>20</sup>, d.h. die Unternehmen, die während der überwachten Jahre eine Produktionstätigkeit von mindestens 6 Monaten ausgeübt haben. In diesen Unternehmen waren 4.222 Beschäftigten angestellt. Im Jahr 2020<sup>21</sup> sind es dagegen insgesamt 1.085 Unternehmen mit 5.306 Beschäftigten.

---

<sup>20</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>21</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	512	390	82	52	20	5	3	-	1.064
	Anzahl der Beschäftigten	512	1.128	588	671	590	402	332	-	4.222
2020	Anzahl der Unternehmen	532	372	86	58	25	9	2	1	1.085
	Anzahl der Beschäftigten	486	1.057	611	765	780	652	239	718	5.306

2020 zeichnet sich das Unternehmenssystem in der Gemeinde Lana durch das Vorherrschen der Mikro- (bis 9 Beschäftigten) und Kleinunternehmen (bis 20 Beschäftigten) aus. Der beschäftigungsintensivste Sektor ist der Bereich „Produzierende Gewerbe im engeren Sinn“ mit durchschnittlich 17,3 Beschäftigten pro Unternehmen im Jahr 2020, gefolgt von den Bereichen „Handel, Transporte und Gastgewerbe“ (4,8), Baugewerbe (3,6) und Dienstleistungen (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	Beschäftigte	Durchschnitt	Unternehmen	Beschäftigte	Durchschnitt	Unternehmen	Beschäftigte	Durchschnitt	Unternehmen	Beschäftigte	Durchschnitt
2010	101	1.174	11,6	174	541	3,1	436	1.681	3,9	353	825	2,3
2018	100	1.779	17,8	164	570	3,5	423	1.929	4,6	414	973	2,3
2020	103	1.787	17,3	165	588	3,6	406	1.953	4,8	411	978	2,4

Quelle: Quelle:

[https://qlikview.services.siaq.it/QvAJAXZfc/opendoc\\_notool.htm?document=IA\\_D.qvw&host=QVS%40titan-a&anonymous=true](https://qlikview.services.siaq.it/QvAJAXZfc/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 (1.250,15 ha). Die nicht-genutzte landwirtschaftliche Fläche beträgt nur 19,45 ha und die „Sonstige Fläche“ 51,99 ha. Die landwirtschaftliche Nutzfläche ist hauptsächlich für Gehölzекulturen genutzt (1.588,90 ha). Dabei handelt es sich im großen Maße um Reben und Obstanlagen, und nur in kleinem Maß um Ackerland, Hausgärten und Dauerwiesen.

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

Art der Bodennutzung	SAT / SAU (ha) (2010)	% der landwirtschaftl. Gesamtfläche
Ackerland	11,18	0,3%
Gehölzекulturen	1.588,90	47,6%
davon Reben	58,34	1,7%
davon Obstanlagen	1.409,09	42,2%
Hausgärten	1,37	0,0%
Dauerwiesen	123,36	3,7%
Weiden	293,01	8,8%
<b>Landwirtschaftliche Nutzfläche</b>	<b>2.017,82</b>	<b>60,4%</b>
Baumzucht	1,00	0,0%
Wälder	1.250,15	37,4%
Nicht genutzte landwirtschaftliche Fläche	19,45	0,6%
Sonstige Flächen	51,99	1,6%
<b>Gesamtfläche</b>	<b>3.340</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>	568	3.760	2.110,11	3,71
<b>1990</b>	508	4.181	2.333,18	4,59
<b>2000</b>	519	3.433	1.679,38	3,24
<b>2010</b>	490	3.340	2.017,82	4,12

Die landwirtschaftliche Gesamtfläche (Superficie agricola totale - SAT) ist von 3.760 ha im Jahr 1982 auf 3.340 ha im Jahr 2010 zurückgegangen. Auch die landwirtschaftliche Nutzfläche (Superficie agricola utilizzata - SAU) ist entsprechend von 2.110,11 ha im Jahr 1982 auf 2.017,82 ha im Jahr 2010 zurückgegangen.

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe zeigt einen rückläufigen Trend. Von 1982 bis 2010 sank die Zahl von 568 auf 490. 2010 bestehen diese hauptsächlich aus spezialisierten Dauerkulturbetrieben (444).

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

Betriebswirtschaftlicher Ausrichtung	Anzahl Betriebe (2010)
Spezialisierte Ackerbaubetriebe	8
Spezialisierte Gartenbaubetriebe	3
Spezialisierte Dauerkulturbetriebe	444
Spezialisierte Weideviehbetriebe	27
Spezialisierte Veredlungsbetriebe	1
Pflanzenbauverbundbetriebe	3
Viehhaltungsverbundbetriebe	0
Pflanzenbau - Viehhaltungsbetriebe	4

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

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

	Rinder	(davon Milchkühe)	Schafe	Ziegen	Pferde	Schweine
Anzahl Tiere	284	105	82	257	40	2

### 3.5 Der öffentliche Bereich

Mit dem Beitritt zum KlimaGemeinde-Programm hat die Gemeinde Lana beschlossen, die Energiebuchhaltung für alle gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen durchzuführen. Insgesamt erhebt die Gemeinde seit 2016 jährliche Verbrauchsdaten für **29 Gebäude**, die sich im Besitz der Gemeinde befinden oder von ihr verwaltet werden, **45 Anlagen** (einschließlich Pumpensysteme, öffentliche Beleuchtung und Beleuchtungssysteme für Sportanlagen) sowie den Kraftstoffverbrauch für **25 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
008	Grundschule Pangart
001	Rathaus
004	Ansitz Rosengarten
005	Rettungsdienst
007	Kindergarten St. Peter
016	Grundschule Pawigl
013	Kindergarten Laurin
009	Kindergarten + Bibliothek Völlan
010	Kulturhaus/Raiffeisenhaus
011	Grundschule Zollschule
012	Mittelschule Lana
014	Zivilschutzzentrum
017	Bauhof Niederlana
018	Kindergarten Erzherzog Eugen
019	Grundschule Lanegg
020	Musikprobelokal
022	Recyclinghof
024	Bibliothek Lana
025	Altenwohnungen

026	Grundschule Völlan
027	Knabenschule
030	Feuerwehrhalle Pawigl
032	Feuerwehrhalle Völlan
033	Direktion des Grundschulsprengels (1)
035	Bibliothek Völlan
036	Jugendraum Völlan
038	Direktion des Grundschulsprengels (2)
040	Kitas Eugen
044	Feuerwehrhalle Goldegg

**Tabelle 3.5.2 - Objektübersicht gemeindeeigene Anlagen**

Code	Anlage
001	Boznerstr.
015	Sportplatz LANA
028	Eislaufplatz
034	Kunsteisbahn (Eisstockschießen)
039	Kompostierplatz
041	Sportplatz Völlan - Bar und Umkleiden
002	Leonburg Ackpfeif
003	Brandisweg
004	Erzherzog-Eugenstr.
005	Feldgatterweg
006	Gampenstr. Einfahrt Enel
007	Handwerkerstr.
008	Hirzerstr.
009	lfingerstr.
010	Industriezone Lochmann
011	Kreuzung Peter Anich
013	Tribusplatz
014	Dr. J. Weingartnerstr.
015	Kirchweg

016	Meranerstr.
017	Meranerstr. Theissbrücke
018	Peter Paul Riglergasse
019	Lahnstr.
020	St. Agatha-Weg
021	St. Margarethenweg
022	Treibgasse
023	Ultnerstr.
024	Villenerweg
025	Völlanerweg
026	Brünnlerweg
027	Badlweg
028	Feldweg
029	Zehentweg
030	Handwerkerzone J. Aignerstr.
031	Meranerstr. Esso
032	Hofmannzone
033	Fest Langer Donnerstag
034	St. Georgstr.
035	Zöggeler Parkplatz
036	Andreas Hoferstr.
037	Tiefgarage Sprengel
039	Tunnel Höllental
040	Zollstr.
045	Maria Hilfstr. und WC
044	Piazza Parocchia

**Tabelle 3.5.3 - Objektübersicht gemeindeeigener Fuhrpark**

Code	Objekt
100	Subaru Libero AC 583 FV
101	VW Polo AM 288 RE

102	Renault Megane BS 502 PV
103	Subaru Forester DC 818 DL
104	Alfa Giulietta YA 635 NA
105	Alfa Giulietta YA 634 NA
106	Opel Astra FM 883 MA
107	VW Transporter BK 104 SR
108	VW Transporter BS 271 PW
109	Opel Movano DD 236 YH
110	Cucini UMX DZ 706 SD
111	Piaggio Porter EJ 966 ZA
112	Piaggio Porter FA 798 GW
113	Piaggio Porter FB 227 LS
114	Peugeot Boxer FT 589 XH
121	Volvo Truck CS 851 HN
122	Multicar Fumo EK 073 SJ
123	Bucher AE V 960
124	Kiefer-HY AE W 004
125	AEB MFH2500 AE W 222
127	CNH Industria AH E 866
128	Iveco AK K 165
129	Ladog AK G 193
130	Ladog T1250 AK W 101
131	Rasco Holder AL M 604

### 3.6 Der Mobilitätsbereich

Das Gebiet der Gemeinde Lana ist gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln des Südtiroler Verkehrsverbundes erschlossen. Der Zugbahnhof liegt zwar auf Gemeindegebiet Burgstall, wird aber als Bahnhof Lana-Burgstall geführt.

Es gibt 8 Buslinien, die die Gemeinde Lana mit den Nachbargemeinden verbinden. Diese sind:

- 210 (Meran Sinich - Lana)
- 211 (Meran – Lana – Burgstall Bahnhof)
- 214 (Lana - Völlan)
- 215 (Citybus Lana - Gargazon)
- 216 (Lana – Tisens – Prissian – Nals – Andrian - Terlan)
- 244 (Lana – Laurein – Unteregger)
- 245 (Ulten – Lana – Meran)
- 246 (Fondo – Gampenpass – Lana – Meran)

Der private und der gewerbliche Fuhrpark bestehen hauptsächlich aus PKWs (7.228 im Jahr 2020). Es folgen die Kategorien Lkw (1.437 im Jahr 2020 inkl. Zugmaschinen und Anhänger) und Motor- und Krafträder (1.741 im Jahr 2020).

**Tabelle 3.6.1 - Objektübersicht privater Fuhrpark**

Jahr	Personenkraftwagen	Omnibusse	Lastkraftwagen	Zugmaschinen	Anhänger	Motorräder	Krafträder
2010	6268	11	986	12	36	1072	25
2011	6422	11	1010	13	38	1147	28
2012	6540	11	1044	12	41	1197	31
2013	6642	11	1072	13	44	1260	34
2014	6787	11	1095	14	43	1322	38
2015	6942	12	1129	17	48	1407	38
2016	7180	13	1168	17	52	1469	40
2017	7338	12	1220	21	54	1522	41
2018	7585	13	1258	22	56	1599	42
2019	7701	13	1340	28	67	1645	42
2020	7228	13	1337	31	69	1699	42

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

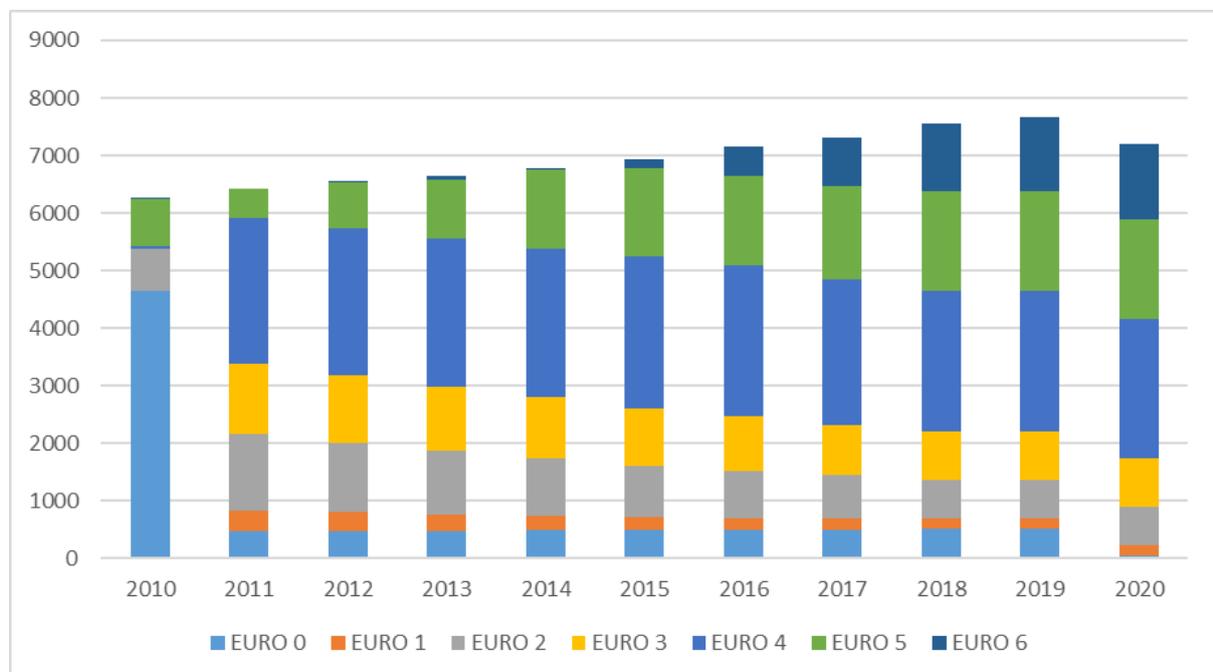
Die Analyse, der in der Gemeinde zugelassenen mit fossilen Brennstoffen betriebenen Fahrzeuge, bestätigt den Trend zur Modernisierung des Fuhrparks, da die

Zahl der Fahrzeuge der Kategorien Euro 5 (von 830 im Jahr 2010 auf 1.731 im Jahr 2030) und Euro 6 (von 20 im Jahr 2010 auf 1.305 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	4.643	8	730	9	28	830	20
2011	482	348	1.334	1.215	2.525	518	0
2012	485	317	1.211	1.176	2.544	805	2
2013	485	280	1.099	1.128	2.568	1.022	59
2014	494	252	996	1.065	2.574	1.366	39
2015	490	223	891	1.010	2.641	1.534	139
2016	495	204	814	960	2.609	1.571	513
2017	506	196	742	884	2.529	1.620	842
2018	519	184	670	833	2.435	1.731	1.189
2019	519	184	670	833	2.435	1.731	1.305
2020	46	184	670	833	2.435	1.731	1.305

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 0,56 und 0,61 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	0,56
2011	0,57
2012	0,58
2013	0,58
2014	0,58
2015	0,58
2016	0,59
2017	0,59
2018	0,60
2019	0,61
2020	0,57

Quelle: ACI öffentliche Kraftfahrzeugregister (PRA)

Etwa 72,6% der einheimischen Bevölkerung bis zum Alter von 64 Jahren fährt täglich, entweder wegen Studien- oder Arbeitsgründen. Die meisten Menschen, die zur Arbeit fahren, tun dies innerhalb des Gemeindegebiets (siehe Indikator „Internes Pendeln für Arbeitszwecke“). 49,4 % von diesen nutzen regelmäßig ein privates Fahrzeug. Der öffentliche Verkehr wird im Schnitt von 19,8 % der Bevölkerung genutzt, vor allem von Studenten, die zu Schulen in den Nachbargemeinden fahren. 28% der Bevölkerung bewegt sich täglich zu Fuß oder mit dem Fahrrad.

**Tabelle 3.6.4 - Urban Index Mobilität-Indikatoren**

Indikatoren	Beschreibung	Maßeinheit	Wert	Trend	Bewertung
<b>Tägliche Mobilität für Studium oder Arbeit</b>	Prozentuales Verhältnis zwischen der Wohnbevölkerung, die täglich zur Arbeit oder zum Studium pendelt, und der Wohnbevölkerung bis 64 Jahre.	%	72,6	Hoch	-
<b>Pendeln für Arbeitszwecke</b>	Verhältnis zwischen der Summe der Verkehrsströme zu und von der Gemeinde wegen Arbeitszwecken und der erwerbstätigen Bevölkerung der Gemeinde.	Index	0,830	Mittelhoch	-
<b>Private Mobilität (Nutzung von Privatfahrzeugen)</b>	Prozentuales Verhältnis zwischen der Wohnbevölkerung, die täglich zur Arbeit oder zum Studium fährt und ein privates Fahrzeug benutzt, und der Wohnbevölkerung, die täglich zu Arbeits- oder Studienzwecken fährt.	%	49,4	Niedrig	Sehr positiv
<b>Internes Pendeln für Arbeitszwecke</b>	Verhältnis der Pendlerströme für Arbeitszwecke innerhalb einer Gemeinde und der erwerbstätigen Bevölkerung der Gemeinde.	Index	0,428	Hoch	Positiv
<b>Öffentliche Mobilität</b>	Prozentuales Verhältnis zwischen der Wohnbevölkerung, die täglich zur Arbeit oder zum Studium fährt und öffentliche Verkehrsmittel benutzt, und der Wohnbevölkerung, die täglich zur Arbeit oder zum Studium fährt	%	19,8	Hoch	Sehr positiv
<b>Sanfte Mobilität (zu Fuß oder mit dem Fahrrad)</b>	Sanfte Mobilität (zu Fuß oder mit dem Fahrrad)	%	28	Hoch	Sehr positiv

 Quelle: [www.urbanindex.it](http://www.urbanindex.it)

## 4. Die Verbrauchs- und Emissionsbilanz der Gemeinde Lana 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 **178.128 MWh/Jahr** geschätzt, was einem Pro-Kopf-Verbrauch von **20,88 MWh/Jahr** entspricht.

Tabelle 4.1.1 – Endenergieverbrauch im Jahr 1990

Bezugsjahr	1990
Gesamtenenergieverbrauch	178.128 MWh / Jahr
Pro Kopf Endenergieverbrauch	20,88 MWh / Jahr

Dieser Endenergieverbrauch entspricht einem Gesamtausstoß von **54.706 t CO<sub>2</sub>/Jahr** äquivalent zu einem Pro-Kopf-Ausstoß von **6,41 t CO<sub>2</sub>/Jahr** pro Person.

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

Bezugsjahr	1990
Gesamtemissionen	54.706 t CO <sub>2</sub> /Jahr
Pro Kopf Emissionen	6,41 t CO <sub>2</sub> /Jahr

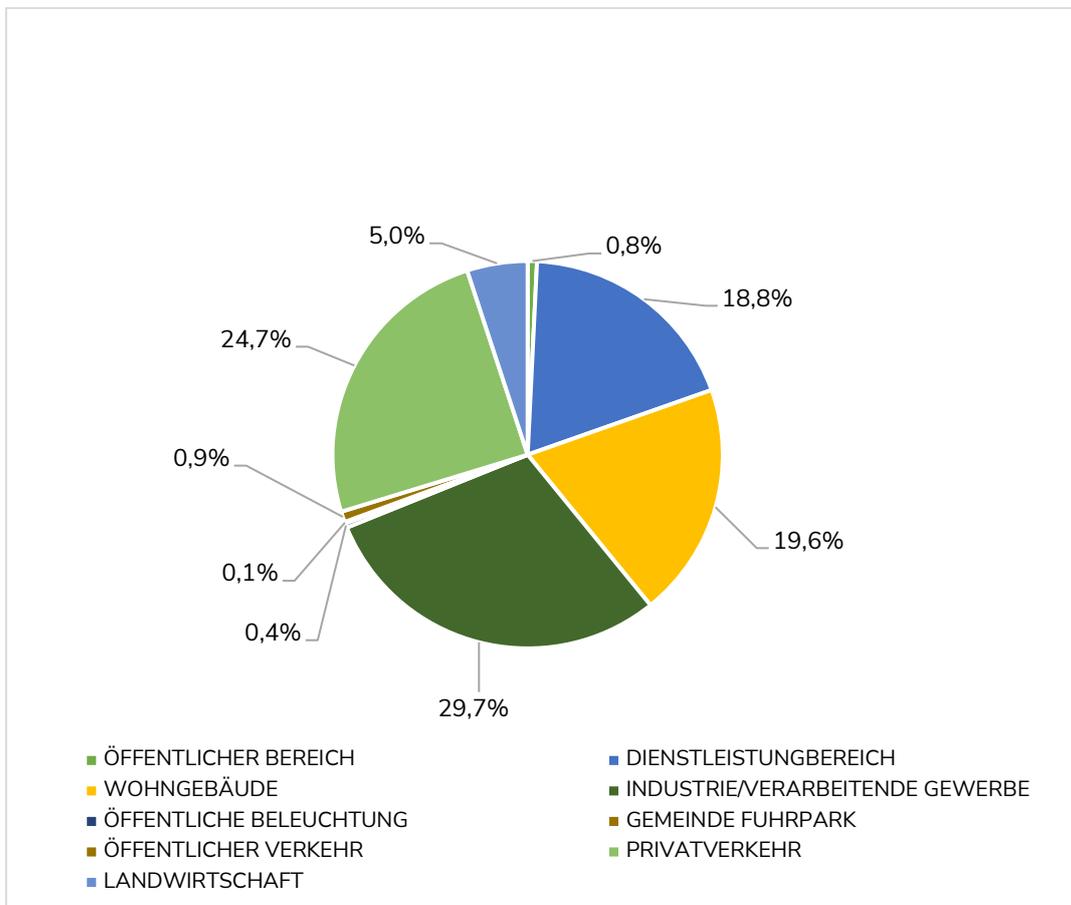
In beiden Fällen wurde beschlossen, die resultierenden Verbrauchs- und Emissionswerte weder nach Analysesektor noch nach Energieträger aufzuschlüsseln. So werden Schätzungen vermieden, welche für die Zwecke dieser Arbeit nicht nützlich wären und auf unvollständigen Daten beruhen würden. Aus diesen Gründen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

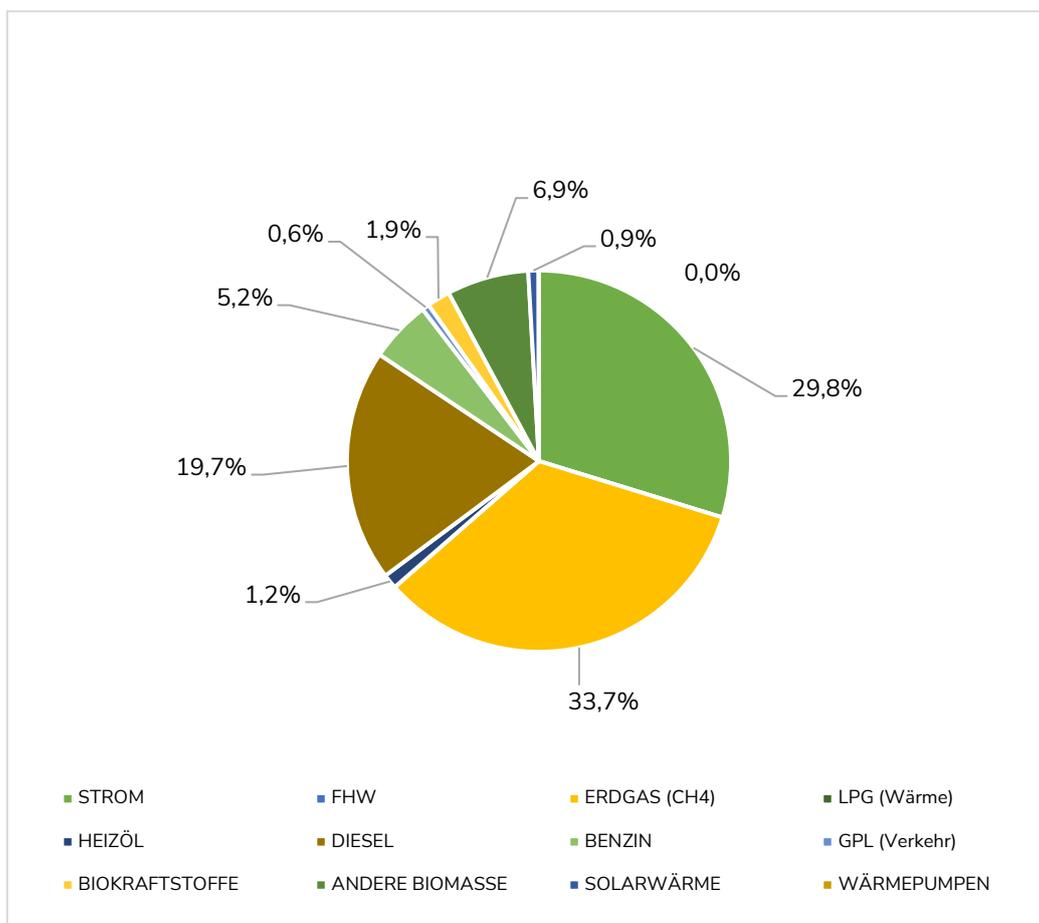
**Table 4.2.1 – 2018 Endenergieverbrauch nach Bereich**

BEREICH	MWh/2018	%
ÖFFENTLICHER BEREICH	1.576	0,8%
DIENSTLEISTUNGSBEREICH	38.680	18,8%
WOHNGEBÄUDE	40.276	19,6%
INDUSTRIE / VERARBEITENDE GEWERBE	61.063	29,7%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	770	0,4%
GEMEINDE FUHRPARK	256	0,1%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	1.825	0,9%
PRIVATVERKEHR	50.871	24,7%
LANDWIRTSCHAFT	10.314	5,0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>205.632</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>16,6</b>	



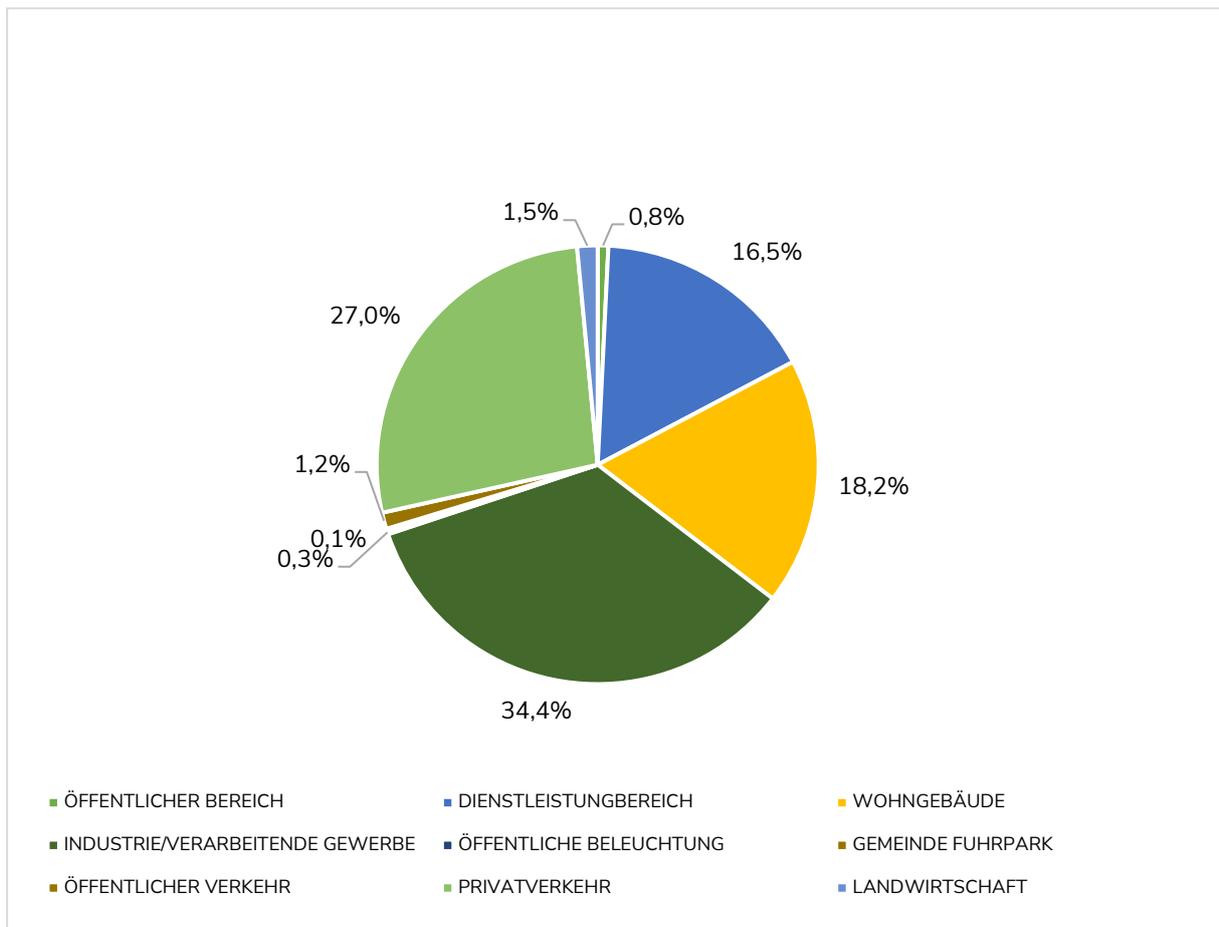
**Tabelle 4.2.2 – 2018 Endenergieverbrauch nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	MWh/2018	%
STROM	61.230	29,8%
FHW	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	69.382	33,7%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	2.527	1,2%
DIESEL	40.482	19,7%
BENZIN	10.733	5,2%
LPG (Verkehr)	1.257	0,6%
BIOKRAFTSTOFFE	4.009	1,9%
ANDERE BIOMASSE	14.174	6,9%
SOLARWÄRME	1.781	0,9%
WÄRMEPUMPEN	58	0,03%
<b>INSGESAMT</b>	<b>205.632</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>16,6</b>	



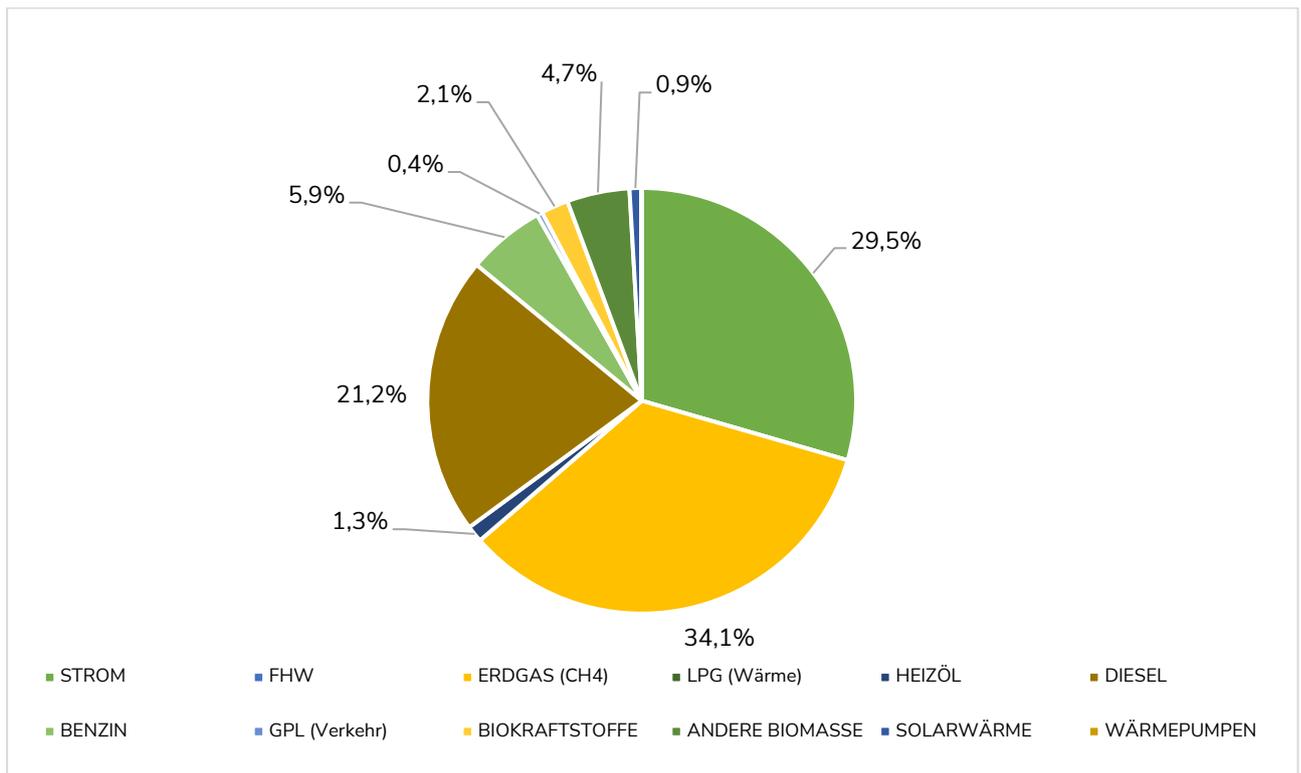
**Table 4.2.3 – 2020 Endenergy consumption by sector**

BEREICH	MWh/2020	%
ÖFFENTLICHER BEREICH	1.620	0,8%
DIENSTLEISTUNGSBEREICH	34.428	16,5%
WOHNGEBÄUDE	38.121	18,2%
INDUSTRIE / VERARBEITENDE GEWERBE	72.016	34,4%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	608	0,3%
GEMEINDE FUHRPARK	256	0,1%
ÖFFENTLICHES VERKEHR	2.522	1,2%
PRIVATVERKEHR	56.528	27,0%
LANDWIRTSCHAFT	3.130	1,5%
<b>INSGESAMT</b>	<b>209.228</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>16,6</b>	



**Tabelle 4.2.4 – 2020 Endenergieverbrauch nach Energieträger**

ENERGIETRÄGER	MWh/2020	%
STROM	61.741	29,5%
FHW	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	71.347	34,1%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	2.646	1,3%
DIESEL	44.256	21,2%
BENZIN	12.278	5,9%
LPG (Verkehr)	856	0,4%
BIOKRAFTSTOFFE	4.315	2,1%
ANDERE BIOMASSE	9.875	4,7%
SOLARWÄRME	1.858	0,9%
WÄRMEPUMPEN	58	0,03%
<b>INSGESAMT</b>	<b>209.228</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>16,6</b>	

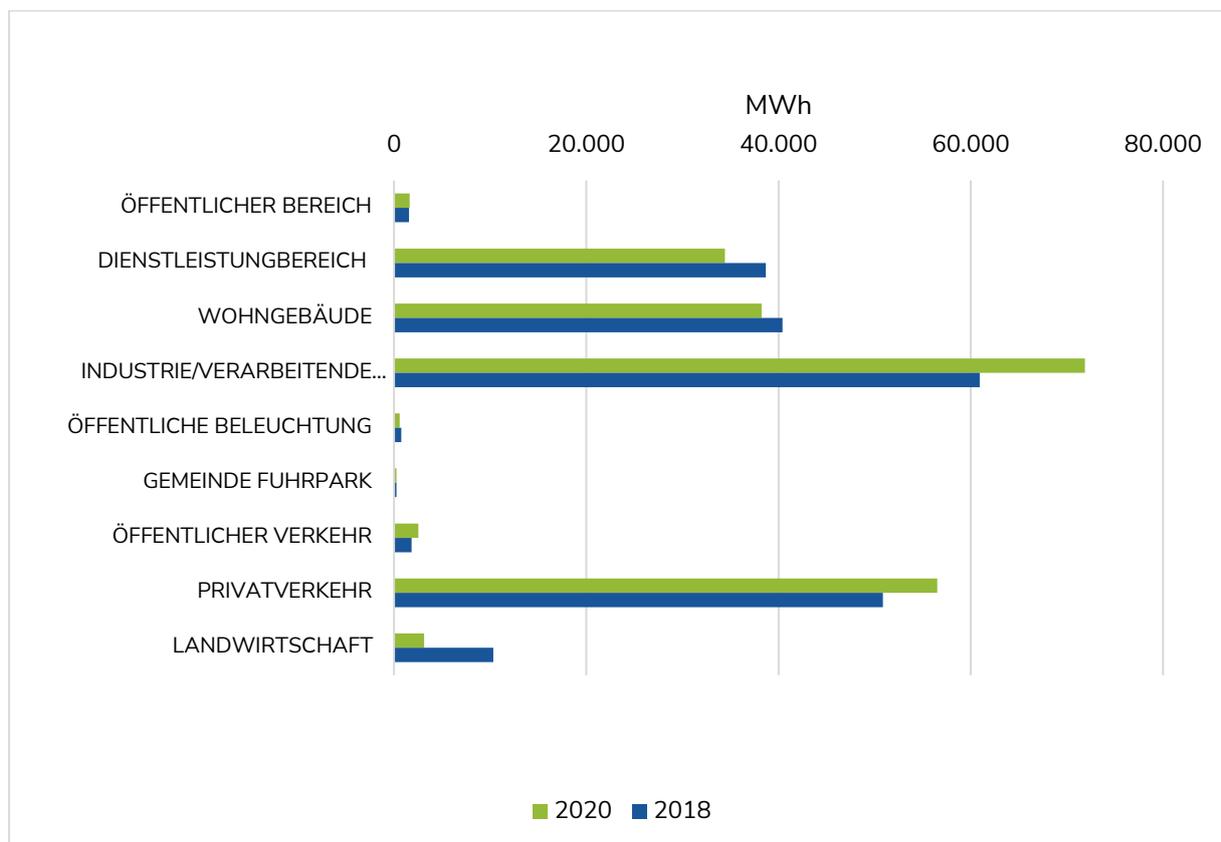


### 4.3 Entwicklung der gesamten Endenergieverbrauchsstruktur im Gemeindegebiet

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

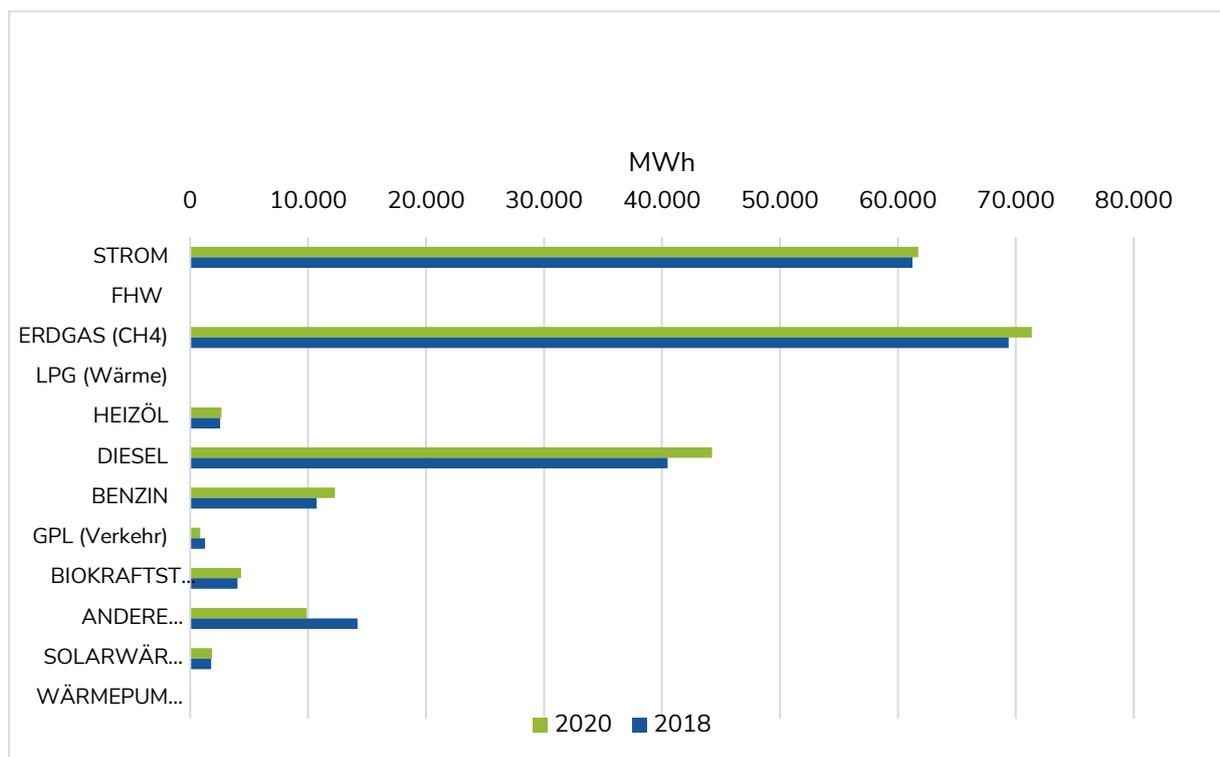
**Tabelle 4.3.1 - Entwicklung der gesamten Endenergieverbrauchsstruktur nach Bereich (2018 – 2020)**

BEREICH	2018	2020	% Änderung
ÖFFENTLICHER BEREICH	1.576	1.620	+2,8%
DIENSTLEISTUNGBEREICH	38.680	34.428	-11,0%
WOHNGEBÄUDE	40.400	38.252	-5,3%
INDUSTRIE / VERARBEITENDE GEWERBE	60.939	71.885	+18,0%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	770	608	-21,0%
GEMEINDE FUHRPARK	256	256	0,0%
ÖFFENTLICHER VERKEHR	1.825	2.522	+38,2%
PRIVATVERKEHR	50.871	56.528	+11,1%
LANDWIRTSCHAFT	10.314	3.130	-69,7%
<b>Insgesamt</b>	<b>205.632</b>	<b>209.228</b>	<b>+1,7%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>+0,4%</b>



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

BEREICH	2018	2020	% Änderung
STROM	61.230	61.741	+0,8%
FHW	-	-	-
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	69.382	71.347	+2,8%
LPG (Wärme)	-	-	-
HEIZÖL	2.527	2.646	+4,7%
DIESEL	40.482	44.256	+9,3%
BENZIN	10.733	12.278	+14,4%
LPG (Verkehr)	1.257	856	-31,9%
BIOKRAFTSTOFFE	4.009	4.315	+7,6%
ANDERE BIOMASSE	14.174	9.875	-30,3%
SOLARWÄRME	1.781	1.858	+4,3%
WÄRMEPUMPEN	58	58	0,00%
<b>Insgesamt</b>	<b>205.632</b>	<b>209.228</b>	<b>+1,70%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>16,4</b>	<b>16,6</b>	<b>+1,40%</b>

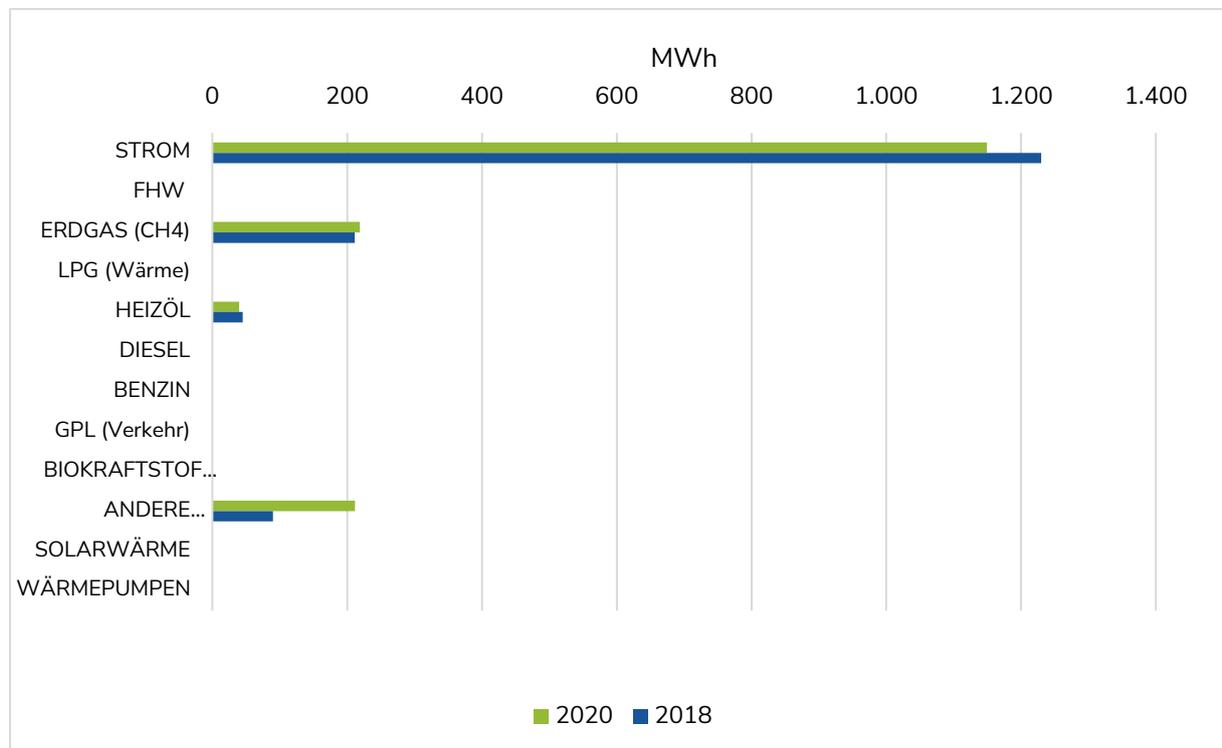


## 4.4 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Bereich

Im Folgenden wird die Entwicklung des Verbrauchs nach Sektoren analysiert.

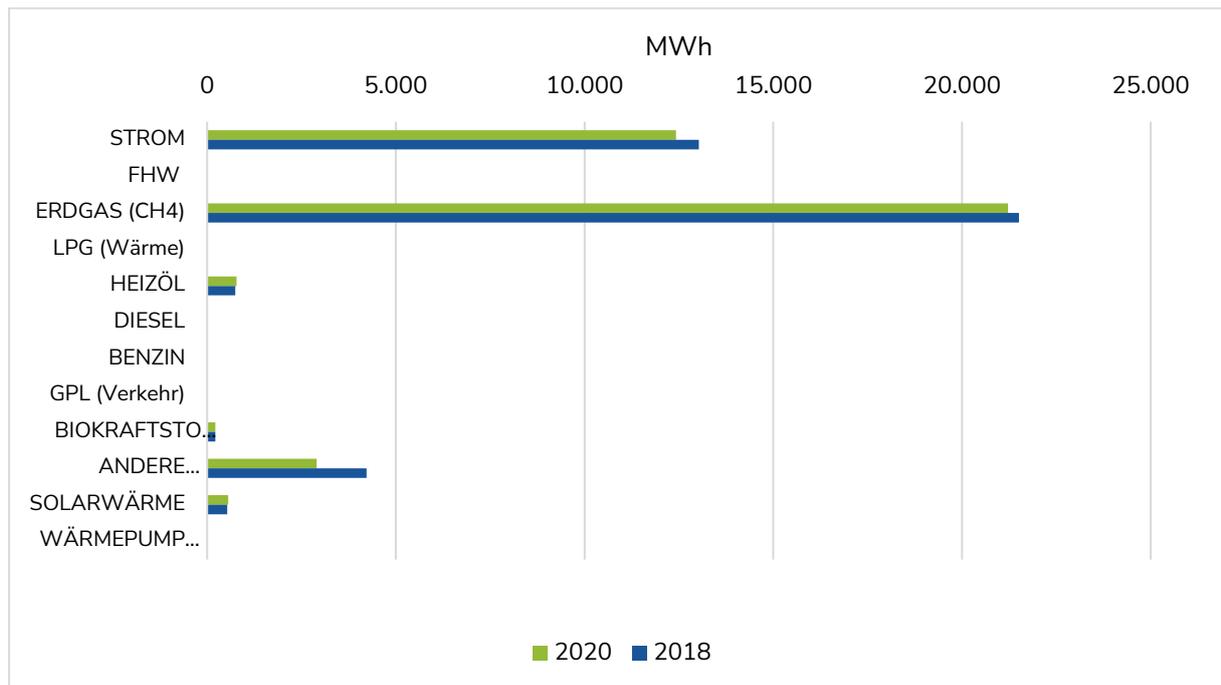
**Tabelle 4.4.1 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im öffentlichen Bereich**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	1.230	1.149	-6,6%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	211	219	+3,7%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	45	40	-11,3%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	0	0	0,0%
ANDERE BIOMASSE	90	212	+135,2%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>1.576</b>	<b>1.620</b>	<b>+2,8%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>+1,4%</b>



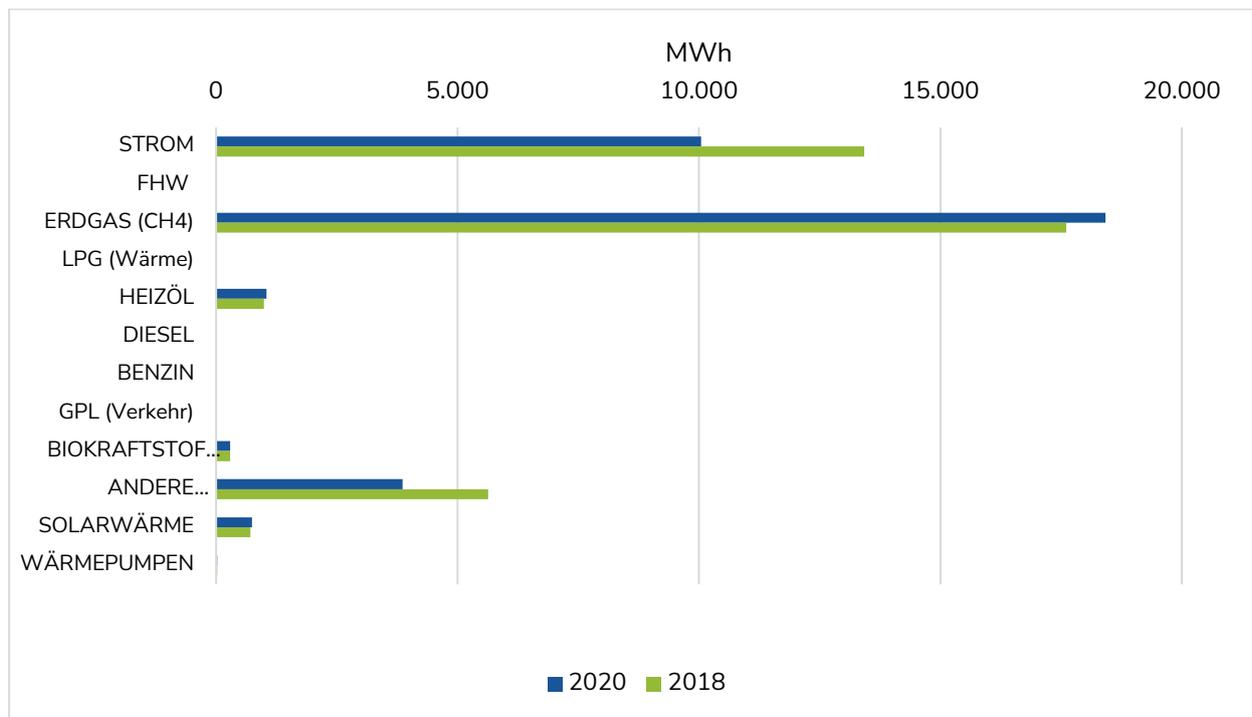
**Tabelle 4.4.2 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Wohnbereich**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	13.030	12.425	-4,6%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	21.508	21.224	-1,3%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	744	782	+5,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	218	218	0,0%
ANDERE BIOMASSE	4.225	2.899	-31,4%
SOLARWÄRME	534	557	+4,3%
WÄRMEPUMPEN	17	17	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>40.276</b>	<b>38.121</b>	<b>-5,4%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>3,21</b>	<b>3,03</b>	<b>-6,5%</b>



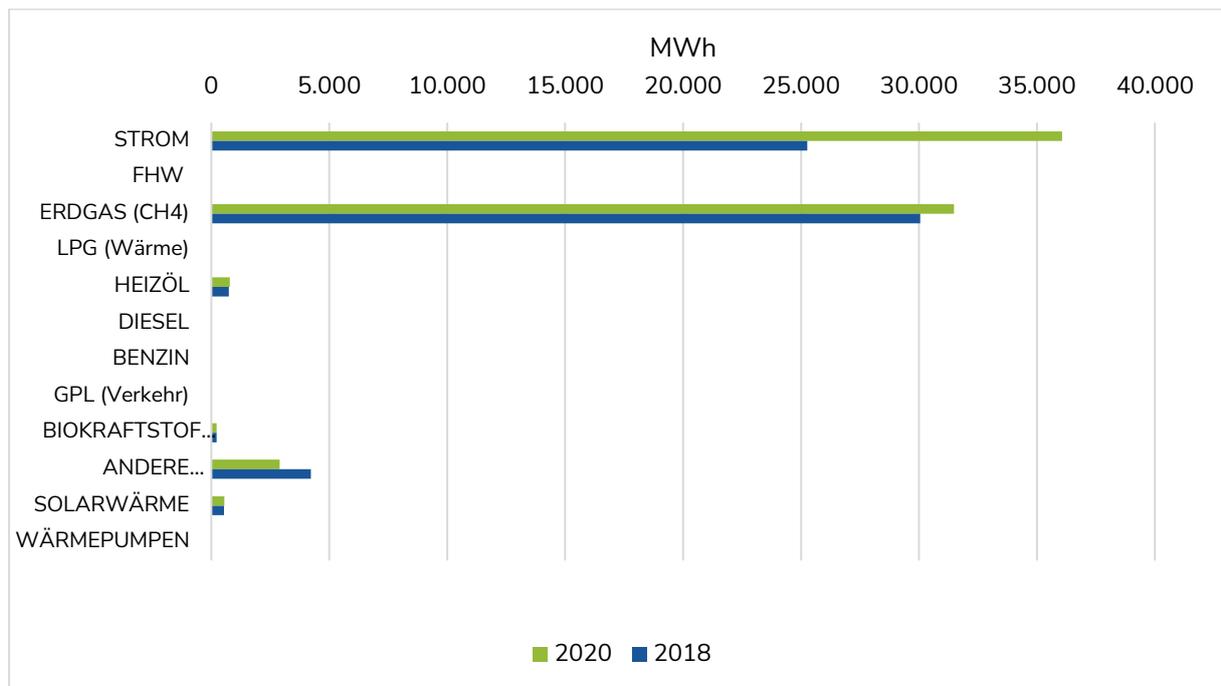
**Tabelle 4.4.3 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Dienstleistungsbereich**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	13.422	10.042	-25,2%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	17.606	18.421	+4,6%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	993	1.042	+5,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	290	290	0,0%
ANDERE BIOMASSE	5.634	3.865	-31,4%
SOLARWÄRME	712	743	+4,3%
WÄRMEPUMPEN	23	23	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>38.680</b>	<b>34.428</b>	<b>-11,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>3,09</b>	<b>2,74</b>	<b>-12,1%</b>



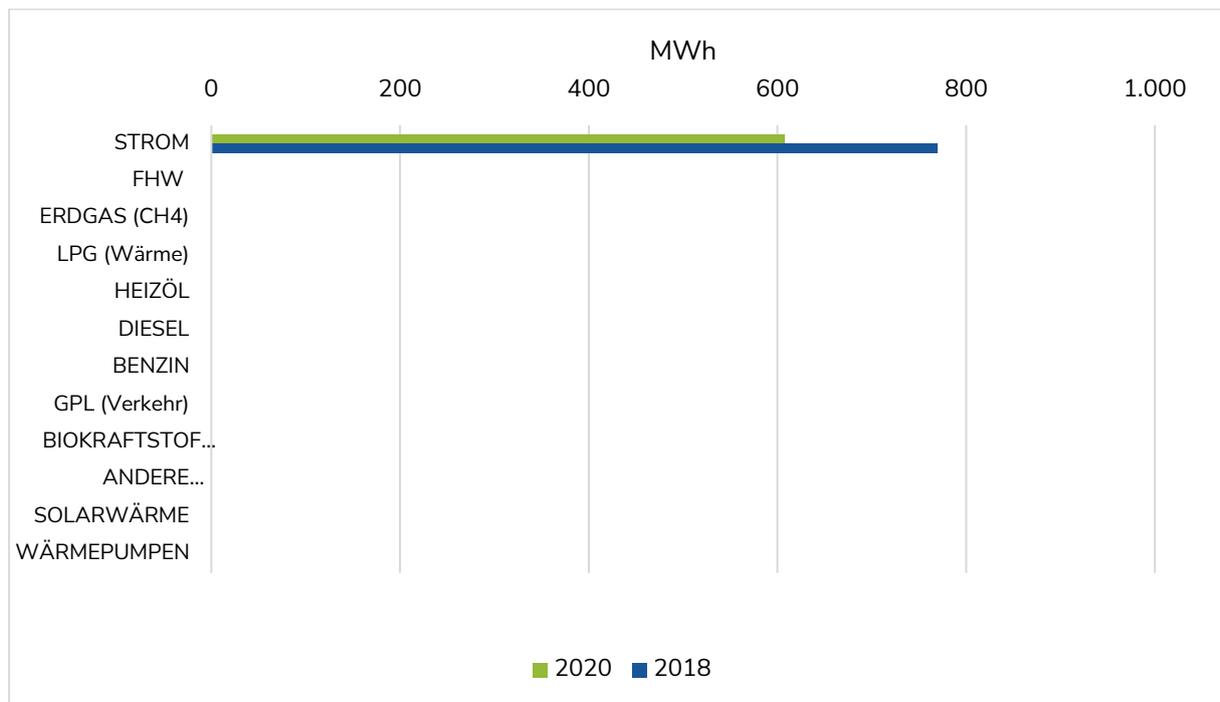
**Tabelle 4.4.4 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Produktionsbereich**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	25.267	36.060	+42,7%
FHW	0	0	0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	30.057	31.483	+4,7%
LPG (Wärme)	0	0	0,0%
HEIZÖL	620	651	+5,0%
DIESEL	0	0	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	218	218	0,0%
ANDERE BIOMASSE	4.225	2.899	-31,4%
SOLARWÄRME	534	557	+4,3%
WÄRMEPUMPEN	17	17	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>60.939</b>	<b>71.885</b>	<b>+18,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,9</b>	<b>5,7</b>	<b>+16,4%</b>



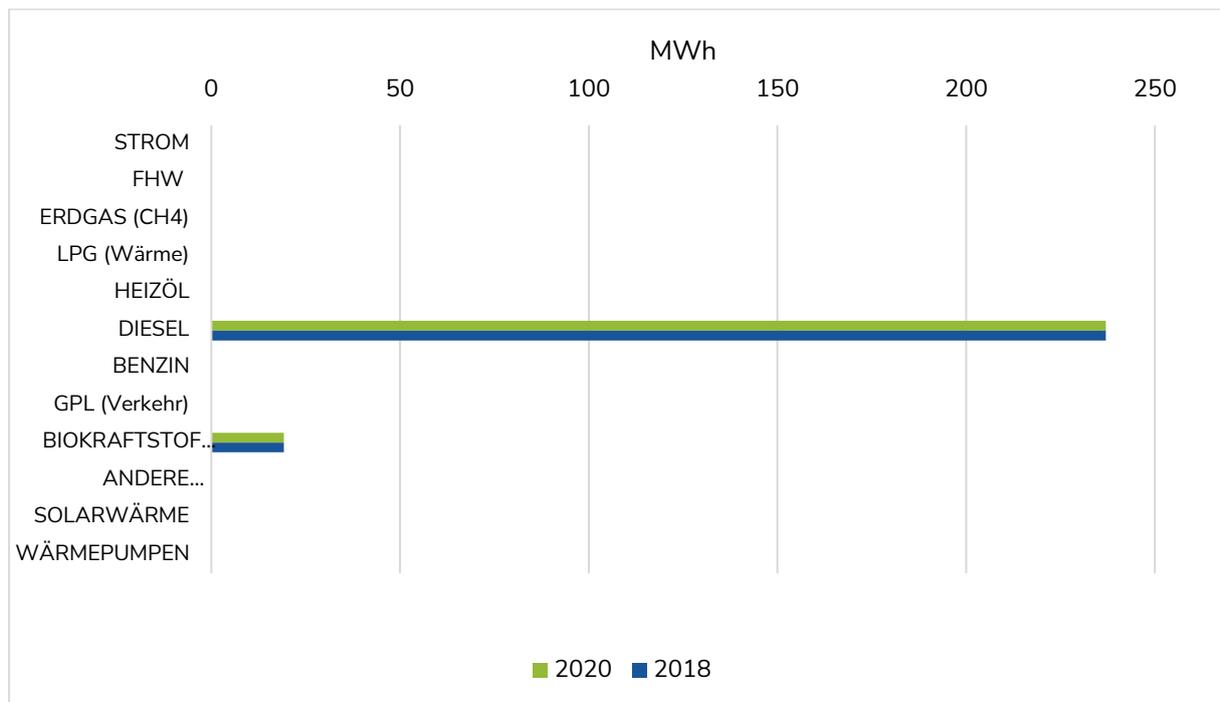
**Tabelle 4.4.5 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Bereich öffentliche Beleuchtung**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	770	608	-21,0%
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	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>770</b>	<b>608</b>	<b>-21,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>-22,0%</b>



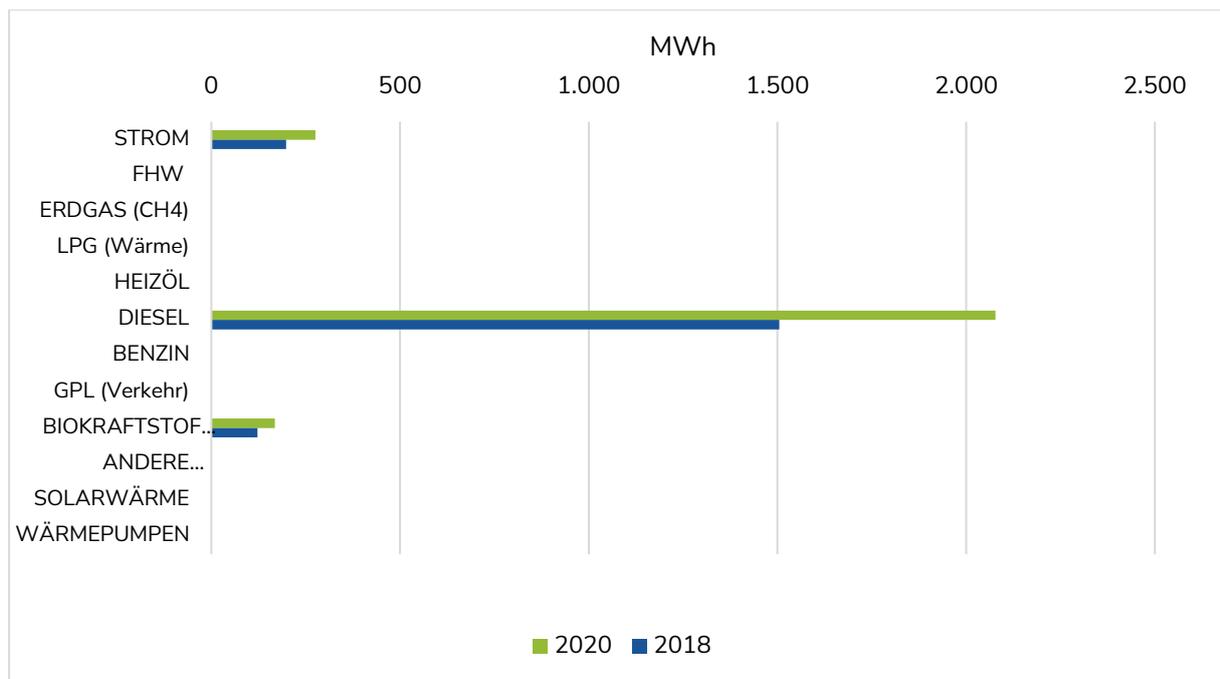
**Tabelle 4.4.6 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Bereich Gemeinde-Fuhrpark**

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	237	237	0,0%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	19	19	0,0%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>256</b>	<b>256</b>	<b>0,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,0207</b>	<b>0,0204</b>	<b>-1,3%</b>



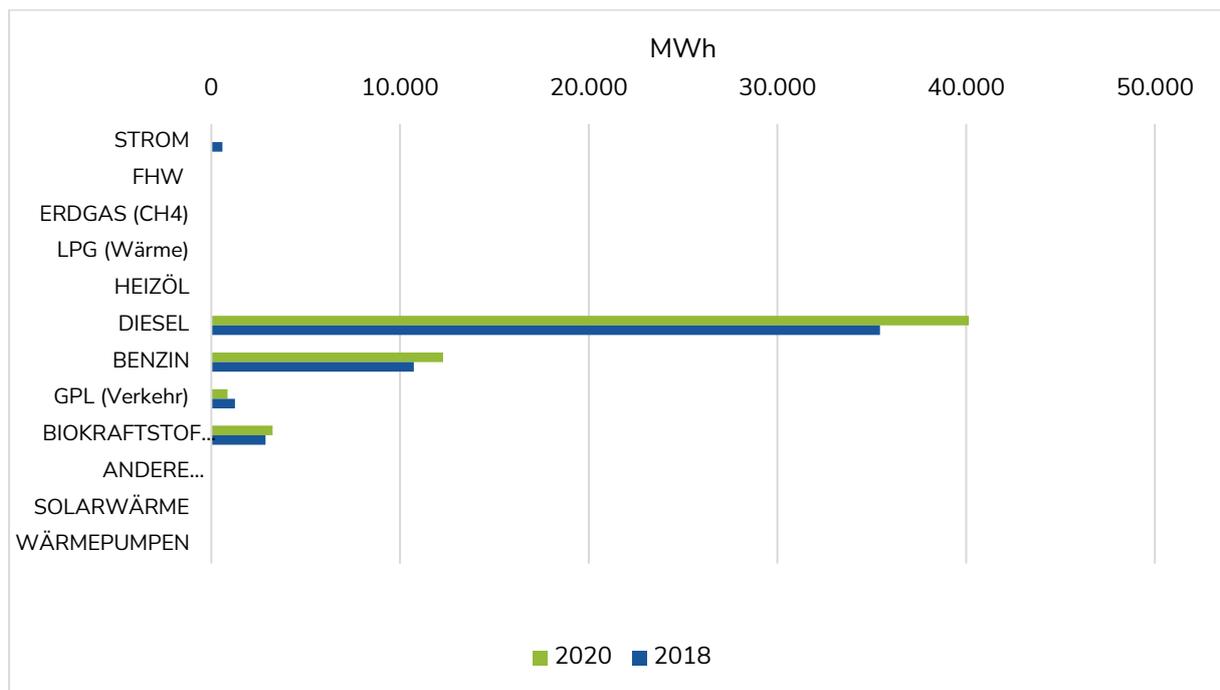
**Tabelle 4.4.7 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Bereich öffentlicher Verkehr**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	198	275	+38,7%
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	1.505	2.078	+38,1%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	122	168	+38,1%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>1.825</b>	<b>2.522</b>	<b>+38,2%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,15</b>	<b>0,20</b>	<b>+36,4%</b>



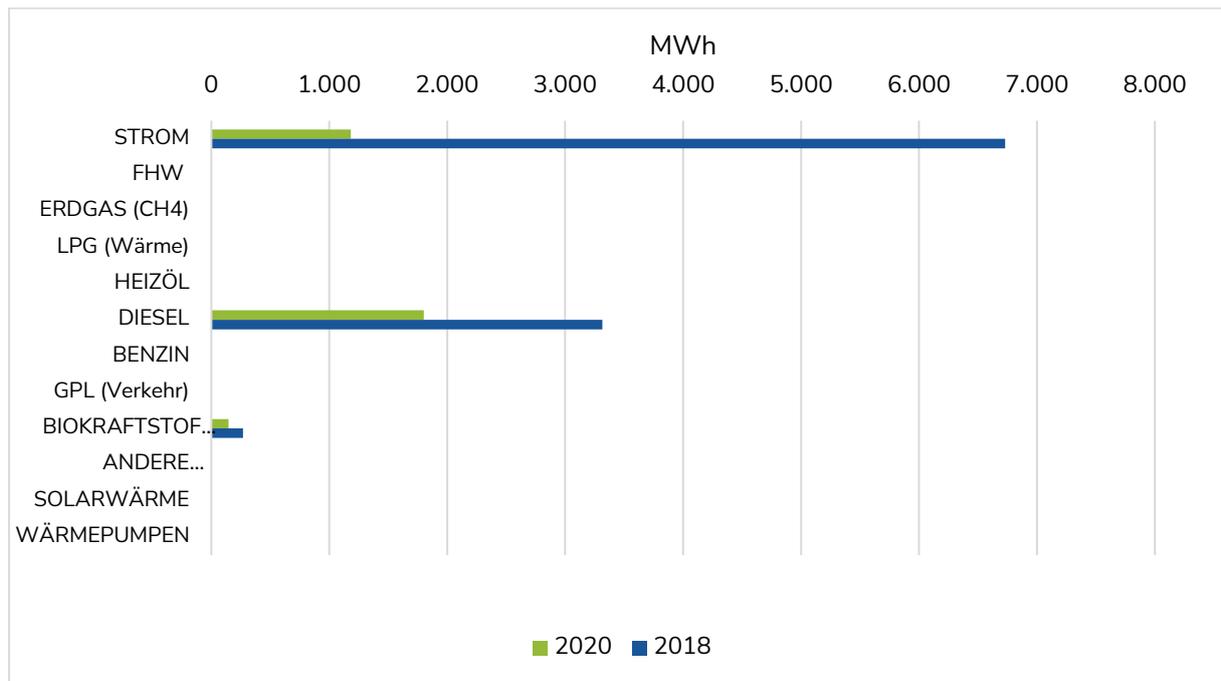
**Tabelle 4.4.8 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Bereich privater und gewerbliche Verkehr**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	582	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	35.426	40.139	+13,3%
BENZIN	10.733	12.278	+14,4%
LPG (Verkehr)	1.257	856	-31,9%
BIOKRAFTSTOFFE	2.872	3.255	+13,3%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>50.871</b>	<b>56.528</b>	<b>+11,1%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>4,06</b>	<b>4,49</b>	<b>+9,7%</b>



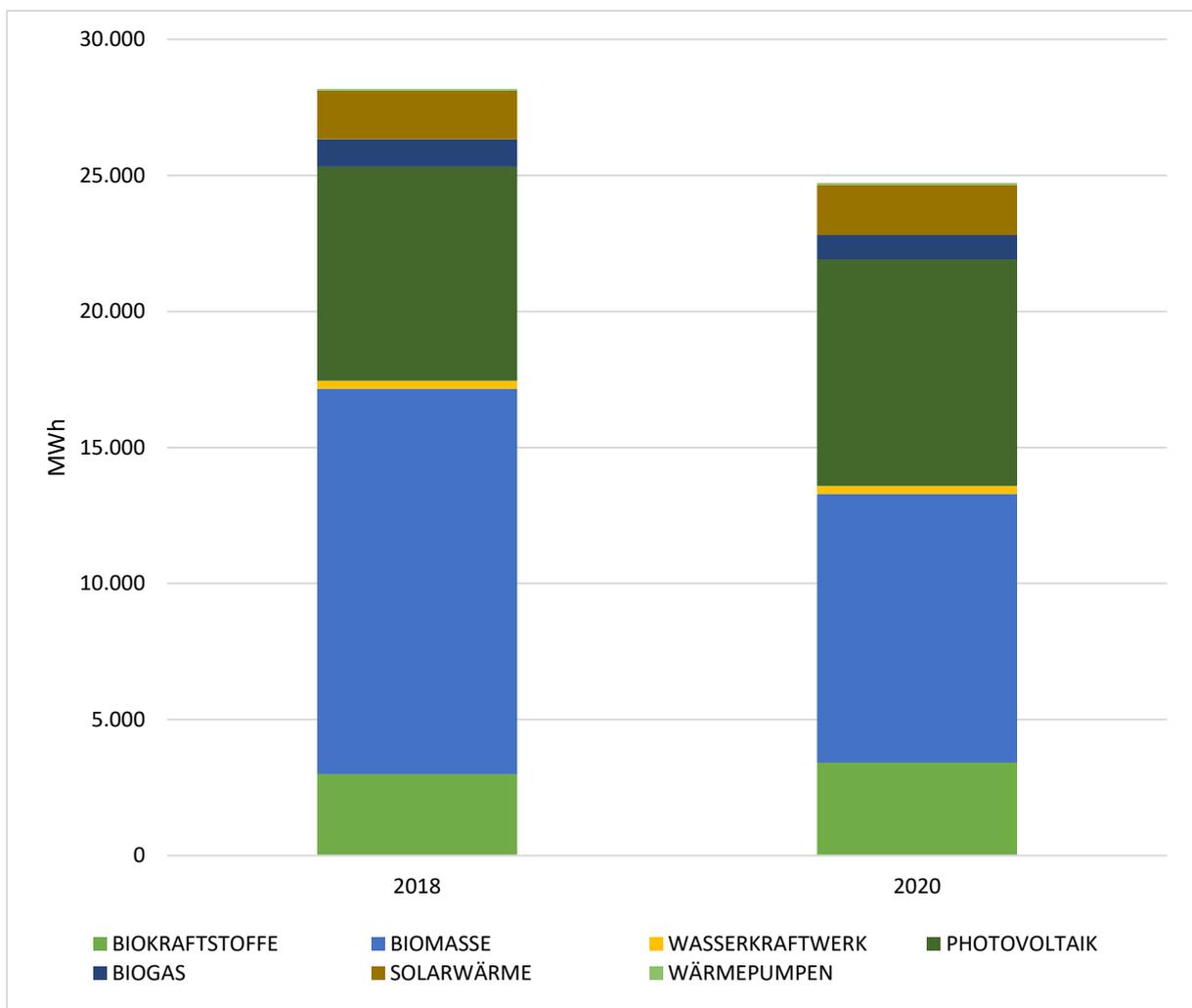
**Tabelle 4.4.9 - Entwicklung des Endenergieverbrauchs in der Landwirtschaft**

ENERGIETRÄGER	2018	2020	% Änderung
STROM	6.731	1.182	-82,4%
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	3.314	1.802	-45,6%
BENZIN	0	0	0,0%
LPG (Verkehr)	0	0	0,0%
BIOKRAFTSTOFFE	269	146	-45,6%
ANDERE BIOMASSE	0	0	0,0%
SOLARWÄRME	0	0	0,0%
WÄRMEPUMPEN	0	0	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>10.314</b>	<b>3.130</b>	<b>-69,7%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>0,82</b>	<b>0,25</b>	<b>-70,0%</b>



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

QUELLE	2018 (MWh)	2020 (MWh)	% 2018	% 2020
BIOKRAFTSTOFFE	2.994	3.423	1,5%	1,6%
BIOMASSE	14.174	9.875	6,9%	4,7%
WASSERKRAFTWERK	279	281	0,1%	0,1%
PHOTOVOLTAIK	7.873	8.331	3,8%	4,0%
BIOGAS	1.014	892	0,5%	0,4%
SOLARWÄRME	1.781	1.858	0,9%	0,9%
WÄRMEPUMPEN	58	58	0,0%	0,0%
<b>Insgesamt</b>	<b>28.173</b>	<b>24.718</b>	<b>13,7%</b>	<b>11,8%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>		

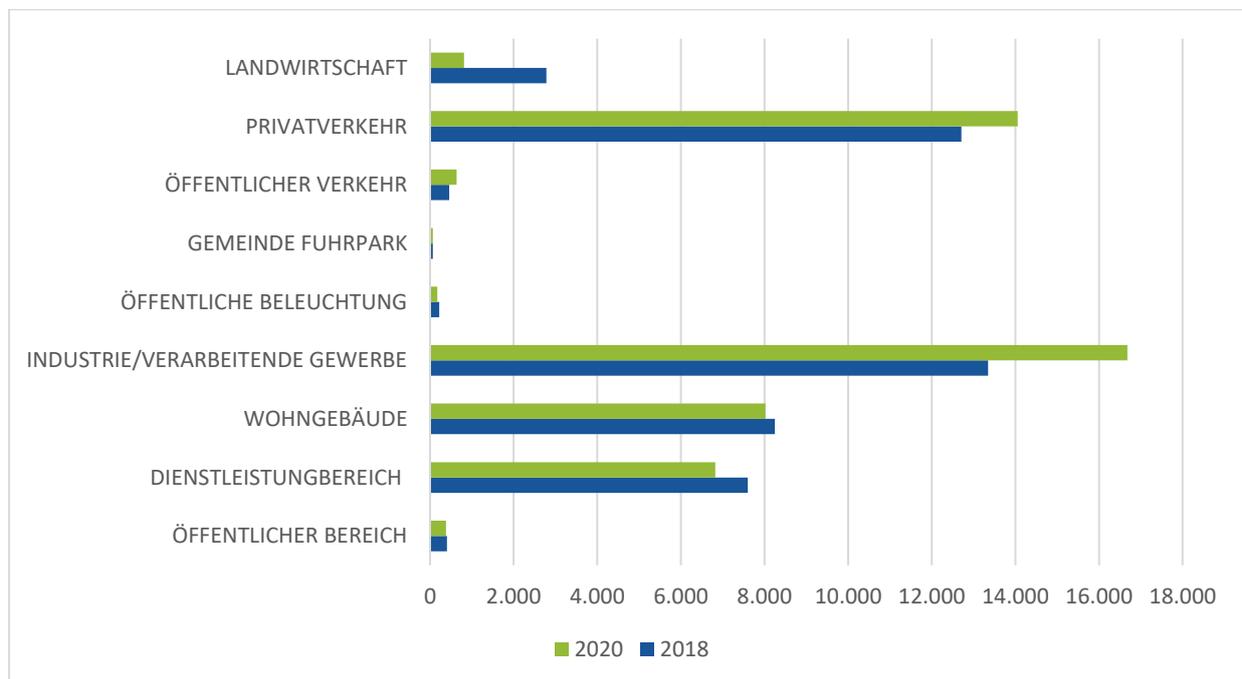


## 4.5 Das Emissionsinventar der Gemeinde Lana in den Jahren 2018 – 2020

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

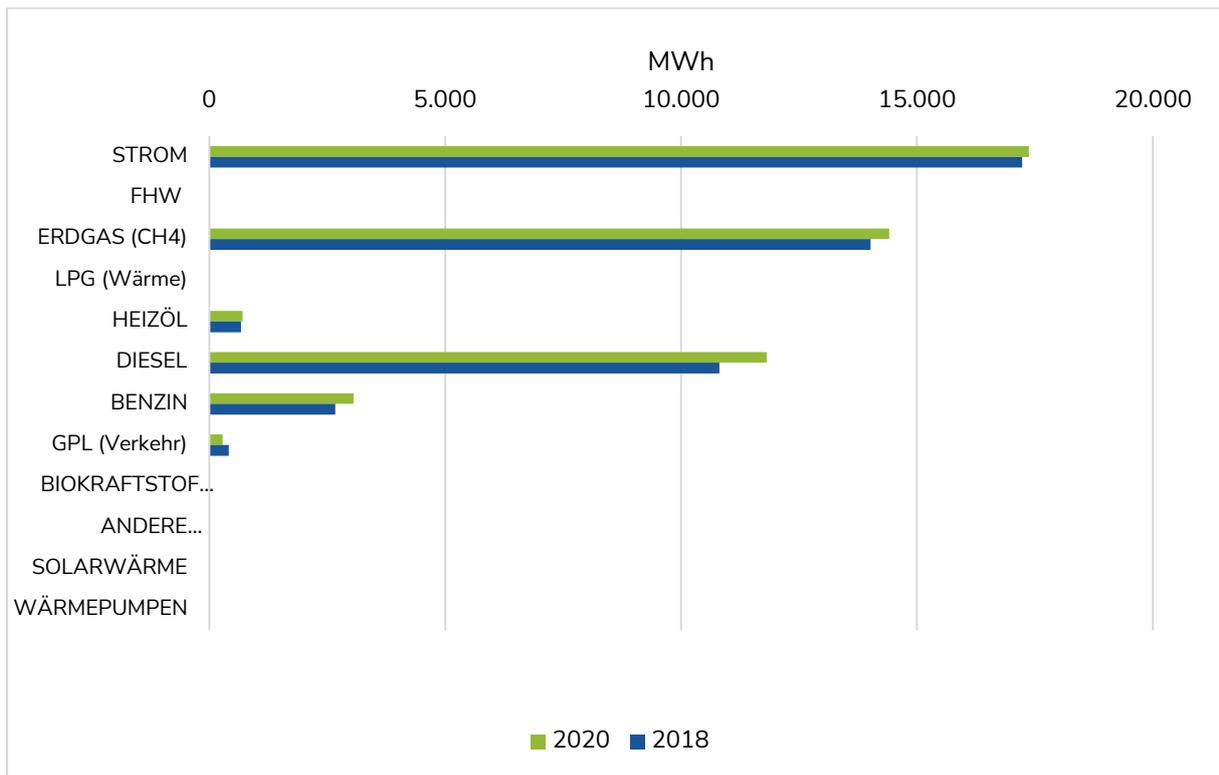
**Tabelle 4.5.1 – Entwicklung der Emissionen nach Bereich 2018 - 2020**

	2018	2020	% Änderung
ÖFFENTLICHER BEREICH	401	378	-5,6%
DIENSTLEISTUNGBEREICH	7.598	6.825	-10,2%
WOHNGBÄUDE	8.243	8.027	-2,6%
INDUSTRIE / VERARBEITENDE GEWERBE	13.347	16.681	+25,0%
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	217	171	-21,0%
GEMEINDE FUHRPARK	63	63	0,0%
ÖFFENTLICHES VERKEHR	458	632	+38,2%
PRIVATVERKEHR	12.710	14.057	+10,6%
LANDWIRTSCHAFT	2.779	814	-70,7%
<b>Insgesamt</b>	<b>45.816</b>	<b>47.648</b>	<b>+4,0%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>+2,7%</b>



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

	2018	2020	% Änderung
STROM	17.230	17.374	+0,8%
FHW	0	0	+0,0%
ERDGAS (CH <sub>4</sub> )	14.015	14.412	+2,8%
LPG (Wärme)	0	0	+0,0%
HEIZÖL	675	706	+4,7%
DIESEL	10.809	11.816	+9,3%
BENZIN	2.673	3.057	+14,4%
LPG (Verkehr)	415	352	-15,1%
BIOKRAFTSTOFFE	-	-	-
ANDERE BIOMASSE	-	-	-
SOLARWÄRME	-	-	-
WÄRMEPUMPEN	-	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>45.816</b>	<b>47.718</b>	<b>+4,2%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>+2,7%</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 in der Gemeinde Lana

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 Mitigation: Ziele und Aktionen

In diesem Kapitel werden für die Gemeinde Lana 29 Ziele und 54 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>SECAP-Bereich</u>	<u>Kodex</u>	<u>Ziele</u>	<u>Quanti-</u> <u>fizierbar</u>	<u>Klimaneutral</u> <u>innerhalb:</u>
<b>(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE und ANLAGEN</b>	<b>PU-01</b>	Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude	Ja	2030
	<b>PU - 02</b>	Intelligente öffentliche Beleuchtung	Ja	2030
	<b>PU - 03</b>	Nachhaltigkeit in den Gemeindeämtern*	Nein	2030
	<b>PU - 04</b>	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich*	Nein	2030
	<b>PU - 05</b>	Übergemeindliches CO2-Kompensationsprojekt*	Nein	2030
	<b>PU - 06</b>	Erneuerung Gemeinde-Fuhrpark	Ja	2030
<b>(3) WOHNBEREICH</b>	<b>WOH - 01</b>	Energieeffiziente Wohngebäude	Ja	2040
<b>(2) DIENSTLEISTUNGSBE REICH (INKL. TOURISMUS)</b>	<b>TER - 01</b>	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	Ja	2040
	<b>TER - 02</b>	Nachhaltiger Tourismus*	Nein	2040

<b>(4) PRODUZIERENDE GEWERBE</b>	<b>PROD - 01</b>	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	Ja	2040
	<b>PROD - 02</b>	Nachhaltige Industrie und Produzierende Gewerbe	Nein	2040
<b>(5) LANDWIRTSCHAFT</b>	<b>LAND - 01</b>	Klimaschutz in der Landwirtschaft	Ja	2040
	<b>LAND - 02</b>	Nachhaltige Landwirtschaft*	Nein	2040
<b>(5) MOBILITÄT</b>	<b>MOB - 01</b>	Nachhaltige Mobilitätsplanung	Ja	2040
	<b>MOB - 02</b>	Erneuerung des privaten Fuhrparks*	Nein	2040
	<b>MOB - 03</b>	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	Ja	2040
	<b>MOB - 04</b>	Förderung der Fahrradmobilität*	Nein	2040
<b>(11) GEMEINDEREGELUNG</b>	<b>GRG - 01</b>	Klima- und Energieplanung	Nein	2040
	<b>GRG - 02</b>	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	Nein	2040
<b>(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG</b>	<b>IuS - 01</b>	Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern	Nein	2040
	<b>IuS - 02</b>	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	Nein	2040
	<b>IuS - 03</b>	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen	Nein	2040
	<b>IuS - 04</b>	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen für BürgerInnen und Gäste	Nein	2040
	<b>IuS - 05</b>	Übergemeindliche Beratungsstelle und Expertenteam für Energithemen	Nein	2040
	<b>IuS - 06</b>	Übergemeindliches Nachhaltigkeit- und Klima- Monitoringsystem	Nein	2040
<b>(8) LOKALE ENERGIEERZEUGUNG</b>	<b>RES - 01</b>	Nutzung erneuerbarer Energiequellen	Nein	2040

<b>AUS ERNEUERBAREN QUELLEN</b>	<b>RES - 02</b>	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040
	<b>RES - 03</b>	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040
	<b>RES - 04</b>	Gründung von drei lokalen Energiegemeinschaften*	Nein	2040

**Tabelle 5.2.2 – Mitigation: Ziele und Aktionen**

<u>Kodex</u>	<u>Ziele</u>	<u>Reduktionsszenario</u> <u>quantifizierbar</u>	<u>Klimaneutral</u> <u>ab:</u>	<u>Kodex</u>	<u>Aktion</u>
PU - 01	Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude	Ja	2030	PU - 01.1	Erstellung eines Sanierungsplans für öffentliche Gebäude und Anlagen mit Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität
				PU - 01.2	Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen hinsichtlich Steuerung der Energieversorgung zur Reduktion von Verbrauch und Emissionen
				PU - 01.3	Jährliche Erhebung der Verbrauchsdaten für die gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen und Einarbeitung in den EBO
				PU - 01.4	Jährliche Erstellung des Energieberichtes aus dem EBO und Veröffentlichung im Gemeinde-Infoblatt und auf der Webseite der Gemeinde
				PU - 01.5	Klima-Haus Zertifizierungen für die öffentlichen Gebäude
				PU - 01.6	Erstellung Übersicht mit allen Gebäuden und Sanierungsstand
				PU - 01.7	Sanierung und Erweiterung Zollschule
				PU - 01.8	Sanierung und Erweiterung Kindergarten Laurin
PU - 02	Intelligente öffentliche Beleuchtung	Ja	2030	PU - 02.1	Lichtplan – Umsetzung des Aktionsplanes
PU - 03	Nachhaltigkeit in den Gemeindeämtern	Nein	2030	PU - 03.1	Teilnahme am Südtiroler Fahrradwettbewerb
				PU - 03.2	Teilnahme an der Europäischen Mobilitätswoche
				PU - 03.3	Gemeindemitarbeiter/innen werden in den Optimierungsprozess eingebunden und

					Verbesserungsvorschläge aufgenommen. Workshops zu den Themen Energie und Klimaschutz.
				<b>PU - 03.4</b>	Errichtung von Fahrradabstellplätzen für die Mitarbeiter/innen im Zuge der Neugestaltung des Rathausplatzes, in Absprache mit den "Poste Italiane".
				<b>PU - 03.5</b>	Erstellung von Einkaufsrichtlinien für die Beschaffung, welche Energie- und Klimafaktoren sowie Lebenszyklus-Kosten berücksichtigen. Annahme des LG 7673/1991 oder des sogenannten Green Public Procurement
<b>PU - 04</b>	Energie- und Klimamanagement im öffentlichen Bereich	Nein	2030	<b>PU - 04.1</b>	Weiterführung Projekt KlimaGemeinde
<b>PU - 05</b>	Übergemeindliches CO <sub>2</sub> -Kompensationsprojekt	Nein	2030	<b>PU - 05.1</b>	Teilnahme an zertifizierten CO <sub>2</sub> -Kompensationsprojekten
<b>PU - 06</b>	Erneuerung Gemeinde-Fuhrpark	Ja	2030	<b>PU - 06.1</b>	Umstrukturierung Gemeinde-Fuhrpark
<b>WOH - 01</b>	Energieeffiziente Wohngebäude	Nein	2040	<b>WOH - 01.1</b>	Förderung der Sanierung von privaten Wohngebäuden
<b>TER - 01</b>	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	Nein	2030	<b>TER - 01.1</b>	Förderung der Sanierung von Dienstleistungsgebäuden
<b>TER - 02</b>	Nachhaltiger Tourismus *	Ja	2040	<b>TER - 02.1</b>	Nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors
				<b>TER - 02.2</b>	Tourismus: Förderung zur energetischen Optimierung von Betrieben
<b>PROD - 01</b>	Energieeffiziente Industrie und	Ja	2040	<b>PROD - 01.1</b>	Produzierendes Gewerbe: Förderung energetischen Optimierung von Betrieben

	Produzierende Gewerbe				
<b>PROD - 02</b>	Nachhaltige Industrie und Produzierende Gewerbe	Nein	2040	<b>PROD - 02.1</b>	Unterstützung von Betrieben und Vereinen bei der Teilnahme an Nachhaltigkeitsprogrammen (OekoProfit, KlimaFactory, usw.)
<b>LAND - 01</b>	Klimaschutz in der Landwirtschaft	Ja	2040	<b>LAND - 01.1</b>	Landwirtschaft: Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Betrieben
<b>LAND - 02</b>	Nachhaltige Landwirtschaft*	Nein	2040	<b>LAND - 02.1</b>	Optimierung der landwirtschaftlichen Bewässerung, insbesondere Lösung für Hanglagen
<b>MOB - 01</b>	Nachhaltige Mobilitätsplanung	Ja	2040	<b>MOB - 01.1</b>	Mobilitäts- und Verkehrskonzept
				<b>MOB - 01.2</b>	Förderung der Elektro-Mobilität
				<b>MOB - 01.3</b>	Leitsystem für FußgängerInnen und RadfahrerInnen
				<b>MOB - 01.4</b>	Verkehrsberuhigung entlang der Hauptachsen
				<b>MOB - 01.5</b>	Einführung von Tempo 40 im gesamten Siedlungsgebiet
				<b>MOB - 01.6</b>	Durchführung von Maßnahmen zur Optimierung der Arbeitswege (Mitfahrbörse, Umsteigeknoten, Auffangparkplätze, ...)
<b>MOB - 02</b>	Erneuerung des privaten Fuhrparks	Nein	2040	<b>MOB - 02.1</b>	Regelung zur Förderung der Umstrukturierung des privaten Fuhrparks
<b>MOB - 03</b>	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	Ja	2040	<b>MOB - 03.1</b>	Öffentliche Verkehrsmittel: Maßnahmen zur Attraktivierung der Angebote in Niederlana
				<b>MOB - 03.2</b>	Einführung der Citybus-Linie St. Agatha
<b>MOB - 04</b>	Förderung der Fahrradmobilität*	Nein	2040	<b>MOB - 04.1</b>	Verbesserung der Fahrradwege
				<b>MOB - 04.2</b>	Brücke über die Mebo zur Anbindung des Bahnhofes und des übergemeindlichen Fahrradweges MeranBozen, für Radfahrer/innen und Fußgänger/innen
<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>	Pilotgemeinde im Rahmen des neuen Landesgesetzes Raum und Landschaft
<b>luS - 01</b>	Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern	Nein	2040	<b>luS - 01.1</b>	Interne Sensibilisierung- und Informationskampagne zur Förderung der Nachhaltigkeit in den Gemeindeämtern
<b>luS - 02</b>	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	Nein	2040	<b>luS - 02.1</b>	Öffentlichkeitsarbeit – Gemeinde-Informationsblatt
				<b>luS - 02.2</b>	Öffentlichkeitsarbeit – Klimaschutzbrochure, Broschüre Mobilität und Verkehrssicherheit, Müllfibel.
				<b>luS - 02.3</b>	Öffentlichkeitsarbeit – Ökologischer Fußabdruckrechner
<b>luS - 03</b>	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen	Nein	2040	<b>luS - 03.1</b>	Einbindung von Schulen bei der Klima-Kommunikation - Jährliche Sensibilisierungsprojekte mit den Schulen zum Umweltschutz
				<b>luS - 03.2</b>	Umsetzung von Projekten zur Förderung der nachhaltigen Mobilität in den Bildungseinrichtungen
<b>luS - 04</b>	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen für BürgerInnen und Gäste	Nein	2040	<b>luS - 04.1</b>	Entwicklung eines nachhaltigen Konzepts und Einführung eines Monitoringsystems für den Tourismussektor in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden sowie den zuständigen Landeseinrichtungen
				<b>luS - 04.2</b>	Sensibilisierung von Betrieben auf dem Gemeindegebiete zum Thema Energieeffizienz und Klimaschutz (zum Beispiel: Kraft-Wärme-Kopplung).
				<b>luS - 04.3</b>	Durchführung von Initiativen zur Nutzung von Trinkwasser
<b>luS - 05</b>	Übergemeindliche Beratungsstelle und Expertenteam für Energiethemen	Nein	2040	<b>luS - 05.1</b>	Kompetenzzentrum PV und Energieberatung für die BürgerInnen

<b>luS-06</b>	Übergemeindliche s Nachhaltigkeits- und Klima- Monitoringsystem	Nein	2040	<b>luS – 06.1</b>	Bewerbung bestehender Informationsinstrumente auf der kommunalen Website und Einführung eines Nachhaltigkeitsmonitoringsystems
<b>RES - 01</b>	Nutzung erneuerbarer Energiequellen	Nein	2040	<b>RES - 01.1</b>	Durchführung von Potentialanalysen (u.a. Photovoltaik und Geothermie)
<b>RES - 02</b>	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040	<b>RES - 02.1</b>	Kommunikation des Photovoltaik-Potenzial
				<b>RES - 02.2</b>	Informationen rund um die Nutzung von Sonnenenergie
<b>RES – 03</b>	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040	<b>RES - 03.1</b>	Kartierung, Bewertung und Kommunikation des Interventionspotential auf kommunaler Ebene
				<b>RES - 03.2</b>	Machbarkeitsstudie für die Realisierung von Niedertemperatur-Fernwärme-Mikronetzen
<b>RES - 04</b>	Gründung von drei lokalen Energiegemeinsch aften	Nein	2040	<b>RES - 04.1</b>	Machbarkeitsstudie für die Realisierung neuer PV-Anlagen auf den Dächern öffentlicher Gebäude und die Gründung von 3 Energiegemeinschaften

ZIEL PU -01	
Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude	
<b>SECAP-Bereich</b>	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
<b>Interventionsbereich</b>	Energieeffizienz
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Bauamt/Amt des Bürgermeisters
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	<p>Die Gemeindeverwaltung führt seit Jahren eine aktive Politik zur Renovierung und Sanierung ihrer Gebäude durch. Der Gemeinde wird zu 100% mit zertifiziertem Strom aus erneuerbaren Quellen beliefert. Die Gemeinde hat auch schrittweise Maßnahmen zur Reduzierung des Stromverbrauchs in gemeindeeigenen Gebäuden und Einrichtungen umgesetzt. Mit dem Beitritt zum Programm KlimaGemeinde hat die Gemeinde formell beschlossen, ein Energiekataster aller Gebäude und Anlagen im Eigentum/Verwaltung der Gemeinde zu erstellen. Seit 2016 hat die Gemeinde für die jährliche Überwachung des Verbrauchs und der Emissionen der gemeindeeigenen Strukturen ein Energiebuchhaltungssystem (Energiebericht Online) eingeführt, in dem für den Zeitraum von 2016 bis 2021 die beheizte Fläche, die Energieträger, der Verbrauch, die Kosten und Informationen über die Anlagentechnik jedes Gebäudes angegeben werden. Die Gemeinde wendet die Landesvorschriften über den zu gewährleistenden Mindeststandard beim Bau neuer öffentlicher Gebäude, die insbesondere ab 2017 den Mindeststandard KlimaHaus A vorsehen, an. Dies steht in Einklang mit der nationalen Gesetzgebung, die ab dem 31. Dezember 2018 vorsieht, dass neue öffentliche Gebäude nach dem nZEB-Standard gebaut werden müssen.</p>
<b>Kurze Beschreibung</b>	<p>Die Gemeinde wird bei der Sanierung gemeindeeigener Gebäude verstärkt nachhaltige Energieformen einsetzen und Maßnahmen vornehmen, um den Verbrauch zu verringern. Es wird ein mehrjähriges und umfangreiches Sanierungsprogramm für alle Gemeindegebäude und -anlagen erstellt und schrittweise umgesetzt, welches diverse Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität innerhalb 2030 beinhaltet. Dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung eines Sanierungsplans für öffentliche Gebäude und Anlagen mit Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität <b>(Aktion PU – 01.1)</b></li> <li>- Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen hinsichtlich Steuerung der Energieversorgung zur Reduktion von Verbrauch und Emissionen <b>(Aktion PU – 01.2)</b></li> <li>- Jährliche Erhebung der Verbrauchsdaten für die gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen und Einarbeitung in den EBO (Energiebericht Online) <b>(PU – 01.3)</b></li> <li>- Jährliche Erstellung des Energieberichtes aus dem EBO und Veröffentlichung im Gemeinde-Infoblatt und auf der Homepage der Gemeinde <b>(Aktion PU – 01.4)</b></li> <li>- KlimaHaus Zertifizierungen für die öffentlichen Gebäude <b>(Aktion PU – 01.5)</b></li> <li>- Erstellung einer Übersicht mit allen Gebäuden und deren Sanierungsstand <b>(Aktion PU - 01.6)</b></li> </ul>

- Sanierung und Erweiterung Zollschule (**Aktion PU – 01.7**)
- Sanierung und Erweiterung Kindergarten Laurin (**Aktion PU – 01.8**)

<b>Energieeinsparungen (MWh)</b>	<b>45,7 MWh bis 2030</b>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei der Ziele RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>378,3 t bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Bauamt/Gemeindeausschuss, beauftragte Bauunternehmen				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen, Conto Termico, PNRR, EU-Förderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Trends im Wärme- und Stromverbrauch von gemeindeeigenen Gebäuden und Anlagen; Volumen der renovierten Gebäude, Anzahl der ausgetauschten Heizungssysteme, Gesamtnennleistung von installierten PV-Anlagen, EBO- Energieeffizienzkennzahlen, Anzahl der Gebäude mit Energiediagnose, Anzahl der Gebäude mit KlimaHaus - Zertifizierung				
<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 den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL PU -02					
Intelligente öffentliche Beleuchtung					
SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN				
Interventionsbereich	Energieeffizienz				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Bauamt/Amt des Bürgermeisters				
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	<p>In den Jahren 2015 bis 2019 hat die Gemeinde kontinuierlich Leuchten mit HQL (70W-250W), Na (150W-250W) und Hi (35W-70W) einzelner Straßenzüge energetisch saniert und auf normgerechte LED-Technologie umgerüstet. Durch den stetigen Tausch sind bis April 2020 622 LED-Leuchten auf den aktuellen Stand der Technik gebracht worden, die eine Energieeinsparung über 60% vorweisen.</p> <p>Im Jahr 2020 hat die Gemeinde die Bestandserhebung und der Aktionsplan der Maßnahmen zur Einschränkung der Lichtverschmutzung der öffentlichen Beleuchtung genehmigt. Dieser befindet sich gerade in der Umsetzungsphase.</p>				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde wird die Umsetzung des Lichtplans (<b>Aktion PU – 02.1</b>) mit dem vollständigen Austausch der Leuchtkörper auf 100% der Straßen abschließen.</p> <p>Der öffentliche Beleuchtungssektor eignet sich für die Umsetzung weiterer integrierter Effizienzmaßnahmen, diese können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation von Dimmern zur automatischen Einstellung der Lichtintensität</li> <li>- Installation von Wi-Fi Hot-Spots</li> <li>- Installation von Photovoltaik-Paneelen zur Stromversorgung von Lichtpunkten in den Fraktionen und in peripheren Ortschaften</li> </ul>				
Energieeinsparungen (MWh)	477,9 MWh bis 2030				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	171,1 t CO <sub>2</sub> bis 2030				
Beteiligte Akteure	Bauamt/Gemeindeausschuss				
Finanzierungsmöglichkeiten	Energieleistungsvertrag (EPC), "Certificati Bianchi", übergemeindliche Ausschreibungen zur Nutzung von wirtschaftliche Synergieeffekten (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	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL PU - 03	
Nachhaltigkeit in den Gemeindeämtern	
<b>SECAP-Bereich</b>	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
<b>Interventionsbereich</b>	Nachhaltigkeit und Verhaltenswechsel
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Energiebeauftragte(-r), Leiter des Energie- bzw. KlimaTeams, Bauamt/Bürgermeister
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Jährliche Aktion

Seit dem Beitritt zum Programm KlimaGemeinde hat die Gemeindeverwaltung ein EnergieTeam eingerichtet. Diese Gruppe arbeitete mit dem KlimaTeam zusammen, das im Rahmen des KlimaPlan Burggrafenamt-Projekts aufgebaut wurde, mit dem Ziel konkrete Mitigation-Aktionen zu identifizieren und deren Umsetzung zu überwachen.

**Bereits durchgeführte Interventionen**

Die Gemeinde fördert die Teilnahme an Initiativen, Fortbildungskursen für Gemeinde-MitarbeiterInnen, um den Wissensstand und das Bewusstsein für die Themen Energie und Klima, sowie Nachhaltigkeit und Energieeinsparung zu verstärken.

Die Gemeinde fördert interne Initiativen zugunsten einer nachhaltigen Mobilität der MitarbeiterInnen mit dem Ziel, Fahrgemeinschaften zu fördern, Dienstreise-Management zu optimieren und die Nutzung öffentlicher und nicht motorisierter Verkehrsmittel zu verbreiten.

Die Gemeinde wird diverse Maßnahmen mit Einbezug des Personals weiterführen. Dazu gehören:

**Teilnahme am Südtiroler Fahrradwettbewerb:** Die Gemeinde wird die MitarbeiterInnen weiterhin zur Teilnahme am Südtiroler Fahrradwettbewerb einladen **(Aktion PU – 03.1)**

**Teilnahme an der Europäischen Mobilitätswoche:** Die Gemeinde wird Aktionen zur Förderung der nachhaltigen Mobilität organisieren und die MitarbeiterInnen zur Teilnahme daran einladen **(Aktion PU – 03.2).**

**Kurze Beschreibung**

**Gemeindemitarbeiter/innen werden weiterhin in den Optimierungsprozess eingebunden** und eingeladen Verbesserungsvorschläge einzureichen. Es wird ein interner Workshop zu den Themen Energie und Klimaschutz durchgeführt. **(Aktion PU – 03.3)**

**Errichtung von Fahrradabstellplätzen** für die MitarbeiterInnen im Zuge der Neugestaltung des Rathausplatzes, in Absprache mit den "Poste Italiane". **(Aktion PU – 03.4)**

Die Gemeinde erstellt Einkaufsrichtlinien für die Beschaffung, welche Energie- und Klimafaktoren sowie Lebenszyklus-Kosten

berücksichtigen (Annahme des LG 7673/1991 oder des sogenannten Green Public Procurement). **(Aktion PU – 03.5)**

<b>Energieeinsparungen (MWh)</b>	Nicht quantifizierbar				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)</b>	Nicht quantifizierbar				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	Nicht quantifizierbar				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Bauamt/Gemeindeausschuss				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderung - Beiträge für Sensibilisierungsmaßnahmen im Bereich Energie, Umwelt- und Klimaschutz				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der MitarbeiterInnen, die an Schulungen- und Sensibilisierungskampagnen teilnehmen; Entwicklung des Stromverbrauchs in den gemeindeeigenen Gebäuden, Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs im gemeindeeigenen Fuhrpark, Anzahl der von den MitarbeiterInnen mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegten Kilometer				
<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 den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL PU - 04					
Energie- und Klimamanagement in der Gemeinde					
SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN				
Interventionsbereich	Energieeffizienz				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	EnergieTeam, KlimaTeam, Bürgermeister				
Umsetzungszeitraum	2017 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	<p>Ein Energiemanagementsystem trägt dazu bei, Energiekosten zu reduzieren, die Umwelt zu schützen, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu ermitteln und zu minimieren sowie die die MitarbeiterInnen zu sensibilisieren,</p> <p>Die Gemeinde Lana nimmt seit 2017 an dem Programm KlimaGemeinde teil. Jährlich wird ein internes Audit durchgeführt, um die Klima- und Energiepolitik der Gemeinde zu bewerten. Im Jahr 2021 bestätigte die Gemeinde ihre KlimaGemeinde-Silber-Zertifizierung.</p> <p>KlimaGemeinde ist ein Programm für die Einführung eines strukturierten Verbesserungsprozesses bei der Planung, Umsetzung und Bewertung konkreter Maßnahmen im Bereich Klimaschutz, Energieeffizienz und Anpassung an den Klimawandel. Das KlimaGemeinde Programm unterstützt Gemeinden Schritt für Schritt bei der Erstellung und Umsetzung eines nachhaltigen Energie- und Umweltmanagementplans und zeichnet vorbildliche Gemeinden mit der „KlimaGemeinde“ Zertifizierung aus. Im Rahmen des Programms werden unter anderem die Energie- und Wasserverbräuche gemeindeeigener Gebäude und Anlagen, das nachhaltige Mobilitätskonzept, die lokale Produktion erneuerbarer Energien und das Müllmanagement nach Nachhaltigkeitsaspekten analysiert, bewertet und verbessert.</p>				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde wird weiterhin am Programm KlimaGemeinde teilnehmen (<b>Aktion PU - 04.1</b>), um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess ihrer Energie- und Klimapolitik voranzutreiben. Darüber hinaus wird die Gemeinde die Ergebnisse der jährlichen Audits auf der Homepage der Gemeinde veröffentlichen und den Prozess zur Erlangung der KlimaGemeinde GOLD-Zertifizierung anstreben.</p>				
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	EnergieTeam, KlimaTeam, Bürgermeister				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Gebäude und Anlagen mit Bewertung des Energieeffizienzindikatoren; Anzahl der veröffentlichten Energieberichte				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL PU - 05	
Übergemeindliches Projekt zur CO <sub>2</sub> -Kompensation	
<b>SECAP-Bereich</b>	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN
<b>Interventionsbereich</b>	Klimaneutralität
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	EnergieTeam, KlimaTeam, Bürgermeister
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2023 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	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.
<b>Kurze Beschreibung</b>	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.
<b>Energieeinsparungen (MWh)</b>	Nicht quantifizierbar
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)</b>	Nicht quantifizierbar
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	Nicht quantifizierbar
<b>Beteiligte Akteure</b>	Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt, Nachbargemeinden, Carbon Credit Unternehmen
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der erzeugten Emissionsgutschriften, Anzahl der Emissionsgutschriften zum Ausgleich der Restemissionen, Anzahl der verkauften Emissionsgutschriften
<b>Stand der Umsetzung</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">NICHT BEGONNEN</div> <div>GEPLANT</div> <div>BEGONNEN</div> <div>LAUFEND</div> <div>ABGESCHLOSSEN</div> </div>
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input type="checkbox"/> Ja <span style="margin-left: 150px;"><input checked="" type="checkbox"/> Nein</span>

ZIEL PU - 06					
Erneuerung Gemeindefuhrpark					
SECAP-Bereich	(1) ÖFFENTLICHE GEBÄUDE/ANLAGEN				
Interventionsbereich	Elektrifizierung in kommunalen Pkw-Flotten				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Beschaffungsamt, Kabinett des Bürgermeisters, EnergieTeam, KlimaTeam				
Umsetzungszeitraum	2023 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Die Gemeinde hat seit langem einen aktiven Prozess gestartet, um Gemeindefahrzeuge schrittweise durch innovativere Modelle zu ersetzen, die einen geringeren Verbrauch und niedrigere Emissionen aufweisen.				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde wird bis 2030 schrittweise alle Dienstfahrzeuge durch Elektrofahrzeuge ersetzen (<b>Aktion PU – 06.1</b>), die mit zertifizierter grüner Energie betrieben werden. Die Umstellung auf Elektroautos bewirkt nicht unbedingt eine Verringerung des Energieverbrauchs, da dies von den technischen Merkmalen des Modells und der Nutzung des Fahrzeugs abhängt, kann aber eine Reduzierung der entsprechenden Emissionen garantieren.</p> <p>Was die Dienstfahrzeuge des Bauhofs/Bauamts betrifft, so wird ihr Ersatz entsprechend den verfügbaren Modellen und Technologien bewertet und organisiert.</p>				
Energieeinsparungen (MWh)	0 MWh/Jahr bis 2030				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh)	Nicht quantifizierbar				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	14,7 t CO <sub>2</sub> bis 2030				
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Bauhof/Baumt, Beschaffungsamt				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung				
Indikatoren für Überwachung	Euro-Kategorie der kommunalen LKW, Kraftstoff-Verbrauch, Stromverbrauch für Mobilität, Anzahl der Dienstreisen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL 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>	Gemeinde, Gemeindevausschuss, Bauamt / Technisches Amt
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	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. Im Gemeindegebiet gibt es insgesamt 1.903/Wohngebäude, die vor 2011 gebaut wurden und daher ein großes Sanierungspotenzial für Energieeffizienz haben. Seit mehr als 20 Jahren bietet die Gemeinde einen Energieberatungsdienst für BürgerInnen an, der über mögliche energetische Sanierungsmaßnahmen an Wohngebäuden informiert.

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

**Kurze Beschreibung**

- **Beratungsstelle:** Die Gemeinde führt den Energieberatungsdienst in den kommenden Jahren weiter.
- **Kommunale Vorschriften:** Die Gemeinde greift in die Bauordnung ein, um die Genehmigung und die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen vonseiten der HausbesitzerInnen 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 in Gebäuden nicht unbedingt eine Verringerung des Gesamtenergieverbrauchs erfolgen wird. Der Grund dafür ist, dass mit Zunahme der Bevölkerung auch ein entsprechender Anstieg der Zahl der Wohngebäude zu erwarten ist.

---

**Energieeinsparungen (MWh)** - 30,9 MWh/Jahr bis 2030

<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>1.856,6 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>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL TER - 01	
Energetische Requalifizierung des tertiären Gebäudebestandes	
<b>SECAP-Bereich</b>	(2) DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS)
<b>Interventionsbereich</b>	Energieeffizienz, Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen
<b>Politische Instrumente</b>	Bauordnung und integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeinde, Gemeindeausschuss, Bauamt
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2020 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	Die Gemeinde bietet und finanziert einen Energieberatungsdienst ( <a href="https://www.gemeinde.lana.bz.it/de/Energieberatung">https://www.gemeinde.lana.bz.it/de/Energieberatung</a> ).

Unternehmen im Dienstleistungsbereich haben einen großen Handlungsspielraum, um ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck schrittweise auf null zu reduzieren, da sie für ihre Geschäftsprozesse keine hohen Temperaturen benötigen.

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.

Um die energetische Requalifizierung des tertiären Gebäudebestandes zu fördern, wird die Gemeinde, folgende Maßnahmen durchführen (**Aktion TER – 01.1**):

**Kurze Beschreibung**

- **Kommunale Vorschriften:** 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
- **Bewerbung und Refinanzierung der bestehenden Energieberatung:**  
<https://www.gemeinde.lana.bz.it/de/Energieberatung>
- **Information und Sensibilisierung:** Die Gemeinde wird weiterhin Sensibilisierungs- und Informationskampagnen eigenständig bzw. in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt organisieren und umsetzen.

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<b>8.998,3 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>1.841,4 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, 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>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL TER - 02	
Nachhaltiger Tourismus*	
<b>SECAP-Bereich</b>	(2) DIENSTLEISTUNGSBEREICH (INKL. TOURISMUS)
<b>Interventionsbereich</b>	Energieeffizienz
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Bürgermeister/Kabinett
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2022 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	Bereits vor Jahren wurden von den Hotelbetrieben Ladestationen für E-Fahrzeuge errichtet; diese werden ständig weiter ausgebaut.

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 (**Aktion TER - 02.1**)

Um die energetische Optimierung von touristischen Betrieben und Einrichtungen zu fördern (**Aktion TER - 02.2**) regt das KlimaTeam der Gemeinde Initiativen zu CO<sub>2</sub>-reduzierenden Maßnahmen der Betriebe (Hotels und Gastronomie) in Zusammenarbeit mit der Betriebsberatung des HGV an, wie z.B.:

- regelmäßiger Austausch zu Klimathemen zwischen Gemeinde und Tourismusverein
- Sammlung von guten Beispielen
- Informationsarbeit
- Energieanalysen der Gebäude und Betriebsprozesse

**Kurze Beschreibung**

Konkrete Aktionen können sein:

- ✓ Ausbau der Mobilitätsangebote für BürgerInnen und Gäste sowie entsprechende Kommunikation (z.B. E-Ladestationen)
- ✓ Energieeinsparende Maßnahmen (u.a. eigene Wäschereien - Kooperationen HGV)
- ✓ Reduktion Wasserverbrauch usw.
- ✓ Müllvermeidung z.B. am Frühstücksbuffet: Vermeidung von verpackten Produkten; Seifenspende
- ✓ Informationen und Sensibilisierung Umweltverbrauch für Gäste (Mitteilungen in der Tagespost, in der Informationsmappe, ...)

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den 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>Auswirkungen bereits bei den Ziel TER – 01 berücksichtigt</i>
<b>Beteiligte Akteure</b>	HGV, Tourismusverein
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung - Vorhaben in den Bereichen Energie, Umwelt- und Klimaschutz

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

ZIEL PROD - 01					
Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe					
SECAP-Bereich	(4) PRODUZIERENDE GEWERBE				
Interventionsbereich	Energieeffizienz				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Jürgen Zöggeler/Werner Gadner				
Umsetzungszeitraum	2023 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Gespräche mit dem Südtiroler Energieverband SEV und die Erhebung der gemeindeeigenen Dachflächen sind bereits erfolgt.				
Kurze Beschreibung	<p>In Zusammenarbeit mit dem Südtiroler Energieverband SEV regt die Gemeinde 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: In diesem Zusammenhang soll eine allumfassende Erhebung durch Befragung der verschiedenen Akteure vorgenommen werden. Vorab werden die Betriebe durch Informationskampagnen der Gemeinde über die Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz eingehend informiert.</li> <li>Planung und Umsetzung möglicher Energieeffizienzmaßnahmen zur nachhaltigen Gestaltung der Arbeitswege durch Bike-Sharing, Carsharing, betriebliches Mobilitätsmanagement, neue Fahrradbrücke zur Anbindung an den übergemeindlichen Fahrradweg, Verlängerung in die Zone von der Mebo Brücke kommend, Sensibilisierung der Unternehmen bei betrieblichen Veranstaltungen</li> <li>Erarbeitung eines Konzepts für die Entwicklung eines "nachhaltigen Wirtschaftsraums" in der Gemeinde Lana zur Ansiedlung und Konsolidierung von ökologischen Unternehmen.</li> </ul>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	10.922,4 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> )	3.141,7 t CO <sub>2</sub> bis 2030				
Beteiligte Akteure	SEV, Gemeinde Lana, Betriebe von Lana, Verbände				
Finanzierungsmöglichkeiten	Umweltgelder				
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 den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL PROD - 02					
Nachhaltigkeit in der Industrie und im produzierenden Gewerbe					
SECAP-Bereich	(4) PRODUZIERENDE GEWERBE				
Interventionsbereich	Nachhaltigkeit				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Jürgen Zöggeler/Werner Gadner				
Umsetzungszeitraum	2020 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Die Gemeinde ruft derzeit Vereine und Betriebe dazu auf, Veranstaltungen als Green Events zu deklarieren und somit das Thema Nachhaltigkeit zu leben und auch nach außen zu tragen.				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde unterstützt die Teilnahme von Unternehmen an einem Programm zur Nachhaltigkeitszertifizierung für Unternehmen (z.B. nach dem Modell Ökoprofit). Dieser Punkt muss auf Gemeindeebene vertieft werden (<b>PROD – 02.1</b>)</p> <p>Laut der aktualisierten Klimaland Strategie 2050 wird Betrieben innerhalb 2025, welche sich ohne bestehende gesetzliche Verpflichtung einem Energieaudit gemäß EN 16247 unterziehen, ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 einführen oder sich gemäß dem Programm KlimaFactory zertifizieren lassen, ein Abschlag auf die IRAP gewährt.</p> <p>Informationen KlimaFactory:  <a href="https://www.klimahaus.it/de/klima-factory-1707.html">https://www.klimahaus.it/de/klima-factory-1707.html</a></p>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	Nicht quantifizierbar				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Nicht quantifizierbar				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Nicht quantifizierbar				
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Betriebe, Vereine, KlimaHaus - Agentur				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Unternehmen, die an einem Nachhaltigkeitsprogramm teilnehmen, Anzahl der zertifizierten Unternehmen				
Stand der Umsetzung	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL LAND - 01					
Klimaschutz in der Landwirtschaft					
SECAP-Bereich	(6) LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT				
Interventionsbereich	Energieeffizienz				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Klaus Ganterer/Anna Holzner				
Umsetzungszeitraum	2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	-				
Kurze Beschreibung	<p>In Zusammenarbeit mit der Abteilung Innovation und Energie im Südtiroler Bauernbund SBB regt das Landwirtschaftsreferat Initiativen zu CO<sub>2</sub>-reduzierenden Maßnahmen der landwirtschaftlichen Betriebe an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sammlung von guten Beispielen (z.B. Energetische Optimierung der Bauernhöfe auf Basis des Projektes „InnoEnergie“; Informationen: <a href="https://www.sbb.it/service/innovationschalter/projekte/innoenergie">https://www.sbb.it/service/innovationschalter/projekte/innoenergie</a>)</li> <li>+ Informationsarbeit im Bereich Energieeinsparung</li> <li>+ Energieanalysen der Gebäude/Anlagen und Betriebsprozesse</li> <li>+ Ausbau digitaler Systeme zur Überwachung von Feuchtigkeits- und Temperaturparametern sowie der Vegetationsperiode</li> <li>+ Aktionen betreffend die Gebäude und deren Feldtätigkeiten.</li> </ul> <p>Die Gemeinde fördert den Ersatz der vorhandenen dieselbetriebenen Wasserpumpen durch elektrische Pumpen in Kombination mit Agrophotovoltaik.</p>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	313 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> )	81,4 t CO <sub>2</sub> bis 2030				
Beteiligte Akteure	Landwirte, Südtiroler Bauernbund, Gemeinde				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen, PNRR				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Informations- und Sensibilisierungsveranstaltungen, Anzahl Artikel zum Thema im Gemeindeblatt, Anzahl der Betriebe, die Energieeffizienzprojekte durchführen, Anzahl der neu installierten PV-Anlagen, Anzahl der ausgetauschten Wasserpumpen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL LAND - 02					
Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft					
SECAP-Bereich	(6) LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT				
Interventionsbereich	Landwirtschaft				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Klaus Ganterer/Anna Holzner				
Umsetzungszeitraum	2020 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Der Wasserbedarf der Südtiroler Landwirtschaft beträgt ca. 150 Millionen Kubikmeter im Jahr. Von den derzeit 8.000 Beregnungsanlagen werden rund 80% aus Tiefbrunnen gespeist; 60% der Anlagen entfallen auf den Obstbau, 10% auf den Weinbau und 30% auf das Grünland (Quelle: KlimaReport EURAC 2018).				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde fördert die Anwendung innovativer Technologien, Verfahren und Systemlösungen für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Wasser. Die Gemeinde fördert den Ausbau der Tropfenbewässerung und den Ausbau digitaler Sensoren für eine gesteuerte Optimierung des Wasserverbrauchs bei Bewässerung</p> <p>Die Gemeinde erstellt eine Machbarkeits-Studie zur Optimierung der landwirtschaftlichen Bewässerung, wobei der Schwerpunkt unter anderem auf Lösungen für die Bewässerung in Hanglagen gelegt wird.</p>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	Nicht quantifizierbar				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Nicht quantifizierbar				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Nicht quantifizierbar				
Beteiligte Akteure	Landwirte, Bauernbund, Gemeinde				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen, PNRR				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Betriebe, die Tropfbewässerungssysteme und Überwachungssensoren installiert haben				
Stand der Umsetzung	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL MOB – 01	
Nachhaltige Mobilitätsplanung	
<b>SECAP-Bereich</b>	(5) MOBILITÄT
<b>Interventionsbereich</b>	Förderung sanfter Mobilität
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Jürgen Zöggeler/Kabinett
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2010 -2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	Die Gemeinde verfolgt eine aktive Politik zur Förderung der nachhaltigen Mobilität mit integrierten Maßnahmen, die derzeit umgesetzt werden. Die Gemeinde hat im Laufe der Zeit unterschiedliche Maßnahmen umgesetzt, insbesondere durch die Verbesserung der Straßeninfrastruktur, sowie die Verbesserung der FußgängerInnen- und Fahrradverbindungen. Aktuell wird an der Erstellung eines umfassenden Mobilitätsplans für die Gemeinde gearbeitet.

Die Gemeinde entwickelt ein strategischen Mobilitätsplan (oder ähnliches Modell) (**Aktion MOB – 01.1**). Diese Aktion ist bereits in Umsetzung.

Die Gemeinde Lana ergreift Initiativen und Projekte, um den BürgerInnen die Möglichkeit zu geben, die Arbeitswege möglichst nachhaltig zurückzulegen. Dazu gehören die folgenden Maßnahmen:

**Kurze Beschreibung**

- Förderung der Elektro-Mobilität durch Installation neuer Ladestationen im Gemeindegebiet (**Aktion MOB – 01.2**)
- Ausweitung des bestehenden Leitsystems für FußgängerInnen und RadfahrerInnen (**Aktion MOB – 01.3**)
- Verkehrsberuhigung entlang der Hauptachsen (**Aktion MOB – 01.4**)
- Einführung von Tempo 40 im gesamten Siedlungsgebiet (**Aktion MOB – 01.5**)
- Durchführung von Maßnahmen zur Optimierung der Arbeitswege (Mitfahrbörse, Umsteigeknoten, Auffangparkplätze, ...) (**Aktion MOB – 01.6**)

Weitere Aktionen zur Förderung einer sanften Mobilität im Gemeindegebiet können folgende sein:

- Bereitstellung von Fahrplanauskünften (Planung Hin- und Rückfahrt mit ÖV)
- Angebot einer Mitfahrgelegenheits-Plattform (die Gemeinde wird über die Bezirksgemeinschaft zum Angebot von Ummadam auf dem Laufenden gehalten)
- Bewerbung des Wettbewerbes „Südtirol radelt“
- Durchführung einer Lotterie für die MitarbeiterInnen der Gemeinde, welche mit dem Rad, zu Fuß, mit den öffentlichen

Verkehrsmitteln oder in einer Fahrgemeinschaft zur Arbeit kommen

- Anschaffung neuer, den heutigen Standards entsprechende Fahrradabstellanlagen
- Ausarbeitung eines Bike-Sharing Systems in Zusammenarbeit mit den umliegenden Gemeinden
- Erweiterung des Carsharing-Angebots durch die Eröffnung eines weiteren Standortes.
- PROing – letzte Meile durch ein auf ganz Lana verteiltes Fahrradverleihsystem

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<b>19.874,4 MWh bis 2030</b>				
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>				
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>4.777,6 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>				
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeinde, Landesbehörde, Nachbargemeinde, STA Green Mobility				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen, PNRR, weitere staatliche Förderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Stromverbrauch im Mobilitätsbereich, Anzahl der NutzerInnen der neuen Brücke für FußgängerInnen und RadfahrerInnen, Anzahl der teilnehmenden Personen an einer Mitfahrbörse, NutzerInnen-Daten Carsharing, TeilnehmerInnen am Fahrrad-Wettbewerb				
<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 den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL MOB – 02	
Erneuerung des privaten Fuhrparks	
SECAP-Bereich	(5) MOBILITÄT
Interventionsbereich	Energieeffizienz
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen
Zuständige Stelle / Person	Gemeindeausschuss
Umsetzungszeitraum	2022 - 2025
Bereits durchgeführte Interventionen	-

**Kurze Beschreibung** Die Gemeinde entwickelt ein strategischen Mobilitätsplan (oder ähnliches Modell) (**MOB – 01.1**). Im Rahmen dieser Planung wird die Gemeinde neue Regeln festlegen, mit dem Ziel, die Erneuerung bzw. Umstrukturierung des privaten Fuhrparks (**MOB – 02.1**) zu fördern.

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

**ZIEL MOB – 03**  
**Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel**

<b>SECAP-Bereich</b>	(5) MOBILITÄT
<b>Interventionsbereich</b>	Öffentliche Verkehrsdienste
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Gemeindereferentin, Kabinett des Bürgermeisters
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2020 - 2025

Die Gemeinde verfolgt eine aktive Politik zur Förderung der nachhaltigen Mobilität. Die Gemeinde hat im Laufe der Zeit unterschiedliche Maßnahmen umgesetzt, auch durch den Ausbau von Buslinien und Bushaltestellen. Dazu gehören die folgenden Maßnahmen:

**Bereits durchgeführte Interventionen**

- Die Citybuslinie 215 ist bereits in Betrieb.
- Um die ‚letzte Meile‘ vom Bahnhof ins Zentrum von Lana so nachhaltig wie möglich bewerkstelligen zu können, wurden für Pendler Fahrradboxen für das sichere Abstellen errichtet.
- Strategische Positionierung der neuen Fahrradständer auf Gemeindegebiet

Die Citybuslinie St. Agatha, die Niederlana mit Oberlana verbindet, wird voraussichtlich Ende des Sommers 2022 starten (**Aktion MOB - 03.1**).

Um den Ortsteil Niederlana besser mit öffentlichen Verkehrsmitteln an das Ortszentrum und den Bahnhof Lana/Burgstall anzubinden, werden folgende Maßnahmen ergriffen (**Aktion MOB - 03.2**):

**Kurze Beschreibung**

- Analyse des bestehenden Angebotes (Haltetakt, Fahrplanzeiten, Haltestellen, ...)
- Formulierung der notwendigen Optimierungen (Ausweitung Takt, ...)
- Absprache zwischen den zuständigen Gemeindereferent/Innen und dem zuständigen Landesamt (Amt für Personennahverkehr - [https://www.provinz.bz.it/de/kontakt.asp?orga\\_orgaid=1148](https://www.provinz.bz.it/de/kontakt.asp?orga_orgaid=1148))

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

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<b>-144,6 MWh bis 2030</b>
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>-50,9 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeinde, Bauamt, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, Landesämter

<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Entwertungen, Anzahl der Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln, Entwicklung des Nutzungsgrads der öffentlichen Verkehrsmittel.				
<b>Stand der Umsetzung</b>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL MOB – 04					
Förderung der Fahrradmobilität*					
SECAP-Bereich	(5) MOBILITÄT				
Interventionsbereich	Fahrradmobilität				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Gemeindereferentin, Kabinett des Bürgermeisters				
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Die Gemeinde verfolgt seit Jahren eine aktive Politik zur Förderung der Fahrradmobilität				
<p>Zur Förderung der Fahrradmobilität wird die Gemeinde die folgenden Aktionen umsetzen:</p>					
Kurze Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der Fahrradwege (<b>Aktion MOB – 04.1</b>)</li> <li>- Brücke über die MeBo zur Anbindung des Bahnhofes und des übergemeindlichen Fahrradweges Meran-Bozen, für RadfahrerInnen und FußgängerInnen (<b>Aktion MOB – 04.2</b>)</li> </ul>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	Auswirkungen bereits beim Ziel MOB – 01 berücksichtigt				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Nicht quantifizierbar				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Risultati già presi in considerazione nell'obiettivo MOB - 01				
Beteiligte Akteure	Gemeinde, Bauamt, Südtiroler Transportstrukturen AG (STA), Amt für Personennahverkehr, Landesämter				
Finanzierungsmöglichkeiten	Landesförderungen				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der Personen, die gewöhnlich ein Fahrrad für Fahrten innerhalb der Gemeinde benutzen, Anzahl der Durchfahrten, Anzahl der mit dem Fahrrad zurückgelegte Kilometer, Anzahl der Personen, die erklären, dass sie am Wettbewerb "Südtirol radelt" teilnehmen.				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL GRG - 01					
Klima- und Energieplanung					
SECAP-Bereich	(11) GEMEINDEREGELUNG				
Interventionsbereich	Energieeffizienz, Mitigation und Klimaschutz				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	KlimaTeam, Kabinett des Bürgermeisters, Gemeindeausschuss, Gemeinderat				
Umsetzungszeitraum	Bis 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Mit der Teilnahme am Projekt KlimaPlan Burggrafnamt hat die Gemeinde beschlossen, einen Energie- und Klimaplanungsinstrument zu entwickeln, dessen Umsetzung dazu beiträgt, das Ziel einer Pro-Kop Emissionsreduzierung um 56% gegenüber 1990 zu erreichen.				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde verpflichtet sich, die in diesem Aktionsplan aufgeführten Maßnahmen schrittweise umzusetzen und den Stand der Umsetzung regelmäßig (mindestens alle zwei Jahre) zu überwachen und darüber zu berichten (<b>Aktion GRG – 01.1</b>).</p> <p>Das Monitoring kann im Rahmen eines gemeindeübergreifenden Projektes und in Zusammenarbeit mit der Bezirksgemeinschaft Burggrafnamt erfolgen.</p>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	<i>Auswirkungen bereits bei den einzelnen Aktionen berücksichtigt</i>				
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> )	<i>Auswirkungen bereits bei den einzelnen Aktionen berücksichtigt</i>				
Beteiligte Akteure	Bezirksgemeinschaft Burggrafnamt, Nachbargemeinden				
Finanzierungsmöglichkeiten	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung				
Indikatoren für Überwachung	Trend des Verbrauchs fossiler Energieträger, Trend der CO <sub>2</sub> - Emissionen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL 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>	Kabinett des Bürgermeisters,
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2018 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	<p>Lana ist eine der sieben Gemeinden, die als Pilotgemeinden in Hinblick auf das Inkrafttreten des Landesgesetzes „Raum und Landschaft“ bei der Ausarbeitung der neuen strategischen Planungsinstrumente unterstützt werden.</p> <p>Das Gesetz „Raum und Landschaft“, das 2020 in Kraft getreten ist, sieht für alle Gemeinden ein Gemeindeentwicklungsprogramm vor, das die Raumentwicklung der Gemeinde für mindestens zehn Jahre vorgeben soll. Dies 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 aktualisieren (<b>Aktion GRG – 02.1</b>), um die neuen Landesvorschriften umzusetzen. Die Gemeinde wird auch die Möglichkeit einer Aktualisierung der Bauvorschriften überprüfen, um einerseits eine Vereinfachung der Verfahren vorzunehmen und andererseits die Festlegung strengerer Kriterien in Bezug auf die Energieeffizienz, das Klima und die Umwelt zu definieren. So wird das Ziel verfolgt, den Prozess der Gebäudesanierungen, die Umstellung auf erneuerbare Energiequellen und einen nachhaltigeren Umgang mit der Umwelt zu fördern und zu beschleunigen.</p> <p>Bei der Erstellung des kommunalen Entwicklungsprogramms verpflichtet sich die Gemeinde Lana, die Themen Klimawandel, seine zu erwartenden Auswirkungen auf das Gemeindegebiet sowie mögliche Anpassungsstrategien in allen erforderlichen Planungsinstrumenten zu berücksichtigen.</p> <p>Folgende Maßnahmen wurden bereits angesprochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorgaben zum Einbau von Regenwassertanks</li> <li>- Beschränkung der Versiedelungsquote</li> </ul>
<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeinde, Bauamt / Technisches Amt, Landesbehörde
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderung

<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Entwicklung der Baufläche, Neue Energieerzeugungsanlage aus erneuerbaren Energieträgern, Verbrauch des Gebäudebestandes, Gesamtnutzfläche die nach höheren Energiekriterien neugebaut/saniert wird.				
<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 den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL IuS- 01						
Nachhaltige Verhaltensänderung in den Gemeindeämtern						
<b>SECAP-Bereich</b>	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG					
<b>Interventionsbereich</b>	Verhaltenswechsel					
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen					
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Personalamt, Kabinett des Bürgermeisters, Energiebeauftragte(-r), Leiter des EnergieTeams					
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2017 – 2030 (Jährliche Aktion)					
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	Mit dem Beitritt zum Programm KlimaGemeinde wurde innerhalb der Gemeinde eine Arbeitsgruppe für Energie- und Nachhaltigkeit eingerichtet.					
<b>Kurze Beschreibung</b>	<p>Die Gemeinde organisiert und finanziert interne Sensibilisierung- und Informationskampagne fördert die jährliche Teilnahme an Fortbildungskursen für Gemeinde-MitarbeiterInnen, um den Wissensstand über Energie-, Klima- und Umweltfragen, zu erhöhen und damit daher Überlegungen zur Nachhaltigkeit und zum Energiesparen in die täglichen Aktivitäten der Gemeinde einzubeziehen.</p> <p>Die Gemeinde fördert auch interne Initiativen zugunsten einer nachhaltigen Mobilität der MitarbeiterInnen durch die Rationalisierung der Außendienste, die Förderung von Fahrgemeinschaften, die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und nicht motorisierte Verkehrsmittel.</p>					
<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>					
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	Nicht quantifizierbar					
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	Nicht quantifizierbar					
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeindeausschuss, Personalamt					
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen					
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der internen Initiativen, Anzahl der MitarbeiterInnen, die an Kampagnen teilnehmen, Anzahl der MitarbeiterInnen, die an Schulungen teilnehmen, jährliche Ausgaben für Fortbildungskurse.					
<b>Stand der Umsetzung</b>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>NICHT BEGONNEN</b></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>GEPLANT</b></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>BEGONNEN</b></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>LAUFEND</b></td> <td style="width: 15%; text-align: center;"><b>ABGESCHLOSSEN</b></td> </tr> </table>	<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>
<b>NICHT BEGONNEN</b>	<b>GEPLANT</b>	<b>BEGONNEN</b>	<b>LAUFEND</b>	<b>ABGESCHLOSSEN</b>		
<b>Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> Nein</span>					

ZIEL IuS- 02	
Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	
<b>SECAP-Bereich</b>	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
<b>Interventionsbereich</b>	Öffentlichkeitsarbeit
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Kabinett des Bürgermeisters
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2020 - 2030

**Bereits durchgeführte Interventionen**

Die Gemeinde hat in den letzten Jahren mehrere regelmäßige Informations- und Sensibilisierungsiniciativen durchgeführt. Artikel mit Tipps werden regelmäßig im Gemeindeblatt veröffentlicht. Die Gemeinde organisiert öffentliche Veranstaltungen, um die BürgerInnen über aktuelle Energie-, Klima- und Umweltfragen zu informieren und sie dafür zu sensibilisieren.

Um die Bevölkerung über Klima-, Energie- und Umweltthemen zu informieren und sie für ein klimafreundliches Verhalten zu sensibilisieren, bietet sich die regelmäßige Berichterstattung im Gemeindeblatt an. Es können verschiedene Themen aufgegriffen und in ansprechender und positiver Art und Weise aufgearbeitet werden. Anzudenken ist auch die Einbindung von verschiedenen Bevölkerungsgruppen (Jugend, SeniorInnen, ...), um die verschiedenen Sichtweisen und Bedürfnisse zum Ausdruck zu bringen.

Die Gemeinde wird die folgenden Aktionen fortsetzen:

**Kurze Beschreibung**

- Aktive Kommunikation und Berichterstattung im Gemeinde- Informationsblatt über aktuelle und relevante Energie, Klima- und Umweltfragen (**Aktion IuS – 02.1**)
- Klimaschutzbrochure, Broschüre Mobilität und Verkehrssicherheit, Müllfibel (**Aktion IuS – 02.2**)
- Ökologischer Fußabdruckrechner (**Aktion IuS – 02.3**)

Die Gemeinde wird auch mit einer aktiven Kommunikationskampagne über die 17 Zielen für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals-SDGs), die von den Vereinten Nationen im September 2015 in New York beschlossen wurden, informieren.

<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>	Bildungsabschluss, lokale Vereine, lokale Medien

<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Umweltgelder, weitere interne Ressourcen der Gemeinde				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Veranstaltungen, Beteiligung an Informations- und Sensibilisierungskampagnen, Anzahl der in den lokalen Medien veröffentlichten Artikel zu den Themen Energie, Klima und Umwelt				
<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 den 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 Einbezug der BürgerInnen und Gäste
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Anna Holzner/Kabinett
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2020 -2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	Der Südtiroler Bauernbund hat bereits Initiativen angedacht, um die Plastikflaschen in der Landwirtschaft zu ersetzen. Die Gemeinde informiert über Beiträge oder auch über die Trinkwasserbroschüre, die im Sommer 2022 erscheinen wird und an die Bevölkerung verteilt wird.

**Kurze Beschreibung**

Das KlimaTeam der Gemeinde Lana sieht es als wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, dass lokale Produkte und vorhandene natürliche Ressourcen im täglichen Konsum verstärkt genutzt werden. Diese Aktion muss sich sowohl an die BürgerInnen als auch an die Gäste richten.

Aus diesem Grund ist die Gemeinde bestrebt, ein nachhaltiges Konzept für die Entwicklung des Tourismussektors in Zusammenarbeit mit den Nachbargemeinden und der Bezirksgemeinschaft und mit der fachlichen Unterstützung von IDM zu entwickeln (**Aktion IuS – 04.1**).

Im Tourismussektor wird die Gemeinde Informationsmaßnahmen über die aktuellen Möglichkeiten und Potentiale hinsichtlich Energieeffizienz vorantreiben, mit dem Ziel, große Betriebe auf dem Gemeindegebiet zu sensibilisieren und diese zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu aktivieren (**Aktion IuS – 04.2**).

Zum Thema der nachhaltigen Nutzung von Ressourcen stellt die Aufwertung und Verwendung des eigenen Trinkwassers eine konkrete Handlungsmöglichkeit im Haushalt, in der Landwirtschaft, in Tourismus und in der Gastronomie dar. Die Qualität ist ausgezeichnet und es können Transportwege und Verpackung vermieden werden (**Aktion IuS – 04.3**).

Folgende Schritte können in dieser Aktion umgesetzt werden:

- Beschreibung der Qualität des Trinkwassers
- Ausweitung der initiative „klar, frisch, Lana“
- Informationsblatt, regelmäßige Tipps zum Wassersparen
- Gemeinsame Aktion mit Landwirtschaft; z.B. Verteilung von Mehrwegflaschen an Erntehelfer/Innen

- Gemeinsame Aktion mit Gastronomie, z.B. beschriftete Karaffen in denen das Wasser angeboten wird.
- Verkauf der Karaffen auch an Haushalte
- Trinkwasserbroschüre

<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, Tourismusverein, IDM, Nachbargemeinden, Bezirksgemeinschaft Burggrafenamt, HGV, SBB, Hotel- und Gastbetriebe, Landwirtschaft, Schulen, Forschungseinrichtungen				
<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Interne Ressourcen der Gemeinde, Landesförderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	Anzahl der Informations- und Sensibilisierungskampagnen zum Thema nachhaltiger Tourismus und rationelle und nachhaltige Ressourcennutzung; Anzahl der beteiligten Personen; Anzahl der Unternehmen der Tourismusbranche, die Klimaschutzmaßnahmen umsetzen; Investitionen in die Außendarstellung von Lana als nachhaltige Gemeinde				
<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 den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		



ZIEL IuS- 06	
Übergemeindliche Nachhaltigkeits- und Klima- Monitoringsystem	
<b>SECAP-Bereich</b>	(10) INFORMATION UND SENSIBILISIERUNG
<b>Interventionsbereich</b>	Aktiver Einbezug der BürgerInnen und Gäste
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Kabinett des Bürgermeisters, Nachhaltigkeitsbeauftragte(-r)
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2020 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	-

**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 Bekanntmachung bestehender Überwachungsinstrumente auf der Gemeinde-Homepage vermitteln und ein Nachhaltigkeits-Monitoringsystem in Zusammenarbeit mit den zuständigen Landesbehörden einführen (**Aktion IuS – 06.1**).

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/>

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

ZIEL RES - 01	
Nutzung erneuerbarer Energiequellen	
<b>SECAP-Bereich</b>	(8) LOKALE ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN / (9) LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG
<b>Interventionsbereich</b>	Energieeffizienz, Energie aus erneuerbaren Quellen, Nachhaltigkeit
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	
<b>Umsetzungszeitraum</b>	Kabinet/Bauamt/Klaus Ganterer/Werner Gadner
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	Es sind bereits Anstrengungen in diese Richtung unternommen worden.

Es soll eine Analyse durchgeführt werden, bei der der mögliche Einsatz verschiedener innovativer Technologien zur Energiegewinnung in Lana im Detail vertieft wird (**Aktion RES – 01.1**). Dazu gehören:

**Kurze Beschreibung**

- Kombination Wärmepumpe und Photovoltaik: Alternativen zur Nutzung von Erdgas sind kombinierte Photovoltaik- und Wärmepumpenanlagen. Um die Bevölkerung zum Einsatz dieser Technologien zu sensibilisieren, nimmt die Gemeinde Lana eine Vorbildfunktion ein. Nach Möglichkeit wird die Gemeinde diese Technologien bei Neubauten bzw. Sanierungen berücksichtigen.
- Kleinwasserkraftwerke auf Trinkwasser- und Bewässerungsleitungen: Der Beitrag für die Produktion ist nicht groß, aber die Realisierung ist einfach, sicher und gut gefördert. Kleinere Turbinen sollen überall dort eingebaut werden, wo ansonsten Turbinen zur Druckreduzierung vorgesehen sind, welche die Energie ungenutzt lassen.
- Agrophotovoltaik: Photovoltaikanlagen, die über landwirtschaftlichen Flächen und Obstanlagen angebracht werden, sind gut entwickelt und auf dem Vormarsch. Das Zentrum Laimburg hat bereits Pilotanwendungen installiert. Weil die Voraussetzungen in Lana gut sind, könnte die Gemeinde ein Beispielprojekt gemeinsam mit einem interessierten Landwirt anstreben.

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

<b>Energieeinsparungen (MWh/anno)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)</b>	<i>Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 und RES - 03 berücksichtigt</i>
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>Beteiligte Akteure</b>	Landesbehörde, Gemeindevausschuss, Gemeinderat

<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Landesförderungen				
<b>Indikatoren für Überwachung</b>	-				
<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 den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL RES - 02					
Strom aus erneuerbaren Energiequellen					
SECAP-Bereich	(8) LOKALE STROMERZEUGUNG				
Interventionsbereich	Energie aus erneuerbaren Quellen				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Kabinett/Bauamt/Klaus Ganterer/Werner Gadner				
Umsetzungszeitraum	2020 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Die Gemeinde fördert die Anwendung innovativer Technologien, Verfahren und Systemlösungen mit dem Ziel, eine nachhaltige, lokale und dezentrale Stromversorgung zu sichern.				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde fördert die Installation neuer Strom-Produktionsanlagen mit einer aktiven Kommunikation des Photovoltaik-Potenzial auf den Gebäuden im Gemeindegebiet, mit dem Ziel, Privatpersonen und Fachleute zu informieren. Für diese Aktion können die Daten aus dem Modell des von der EURAC durchgeführten Projekts SOLAR TIROL verwendet werden. (<a href="http://webgis.eurac.edu/solartiro1/">http://webgis.eurac.edu/solartiro1/</a>) (Aktion RES – 02.1)</p> <p>Gemeinsam mit der bestehenden Energieberatung werden der Bevölkerung die Informationen rund um die Nutzung von Sonnenenergie zugänglich gemacht. Die Informationen betreffen die Technologie, Fördermöglichkeit, Finanzierungsmodelle (Aktion RES – 02.2)</p>				
Energieeinsparungen	Nicht quantifizierbar				
Erzeugung erneuerbarer Energie	3.713,1 MWh bis 2030				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	1.044,9 t CO <sub>2</sub> bis 2030				
Beteiligte Akteure	Gemeinde, SEV, lokale Energiedienstleistungsunternehmen				
Finanzierungsmöglichkeiten	Umweltgelder, Landesförderungen, Steueranreize, weiße Zertifikate				
Indikatoren für Überwachung	Deckung des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Quellen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL RES - 03	
Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	
<b>SECAP-Bereich</b>	(9) LOKALE WÄRME- / KÄLTEERZEUGUNG
<b>Interventionsbereich</b>	Energie aus erneuerbaren Quellen
<b>Politische Instrumente</b>	Integrierte Maßnahmen
<b>Zuständige Stelle / Person</b>	Kabinett/Bauamt/Klaus Ganterer/Werner Gadner
<b>Umsetzungszeitraum</b>	2020 - 2030
<b>Bereits durchgeführte Interventionen</b>	-
<b>Kurze Beschreibung</b>	<p>Die Gemeinde beabsichtigt, den Ersatz alter Heizsysteme im öffentlichen, privaten, tertiären und produzierenden Sektor zu fördern. Dieses Ziel kann nur durch die Anwendung diverser Technologie erreicht werden. Dazu zählen die folgenden technischen Lösungen, die bereits heute umsetzbar sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Austausch älterer Wärmeanlagen mit Heizkessel, die mit lokaler Biomasse (Holz und Holzhackschnitzel) betrieben werden;</li> <li>- Ausbau der Solarthermie für die Warmwasserbereitung;</li> <li>- Ausbau der Wärmepumpen-Technologie im Wohn- und Dienstleistungsbereich</li> <li>- Geothermie im Wohn- und Dienstleistungsbereich</li> <li>- Ausbau des Biogases (und des Wasserstoffs) im Produktionssektor für Unternehmen mit hohem Wärmebedarf</li> <li>- Ausbau von Niedertemperatur-Fernwärme-Mikronetzen</li> </ul> <p>Um die Aktivierung des Privatsektors zu unterstützen, wird die Gemeinde das Potenzial für Interventionen auf kommunaler Ebene kartieren und die Ergebnisse der Analyse veröffentlichen. Diese werden Privatpersonen und Fachleuten zugänglich sein, um schnell beurteilen zu können, welche Technologien in welchem Zusammenhang im besten Fall eingesetzt werden sollten (<b>Aktion – RES – 03.1</b>)</p> <p>Insbesondere wird die Gemeinde eine Machbarkeitsstudie finanzieren, um die mögliche Realisierung von Niedertemperatur-Fernwärme-Mikronetzen im Gemeindegebiet zu überprüfen (<b>Aktion RES – 03.2</b>)</p>
<b>Energieeinsparungen</b>	<i>Nicht quantifizierbar</i>
<b>Erzeugung erneuerbarer Energie</b>	<b>13.414,6 MWh bis 2030</b>
<b>CO<sub>2</sub> Reduktion (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>3.468,7 t CO<sub>2</sub> bis 2030</b>
<b>Beteiligte Akteure</b>	Gemeinde, Südtiroler Energieverband SEV, lokale Energiedienstleistungsunternehmen,

<b>Finanzierungsmöglichkeiten</b>	Umweltgelder, Landesförderungen, Steueranreize, weiße Zertifikate				
<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 den Klimawandel</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

ZIEL RES - 04					
Gründung von drei lokalen Energiegemeinschaften					
SECAP-Bereich	(8) LOKALE STROMERZEUGUNG				
Interventionsbereich	Erneuerbare Energien				
Politische Instrumente	Integrierte Maßnahmen				
Zuständige Stelle / Person	Kabinett des Bürgermeisters				
Umsetzungszeitraum	2022 - 2030				
Bereits durchgeführte Interventionen	Dazu laufen bereits Gespräche				
Kurze Beschreibung	<p>Die Gemeinde wird den Ausbau der Photovoltaikanlagen vorantreiben und die Möglichkeit zur Gründung von drei Energiegemeinschaften in die Wege leiten. Voraussetzung für diese Aktion ist die Erstellung einer Machbarkeitsstudie für die Realisierung neuer PV-Anlagen auf den Dächern öffentlicher Gebäude (<b>Aktion RES – 04.1</b>)</p>				
	<p>Die Gründung von Energiegemeinschaften ist eine Neuerung, welche sowohl für Gemeindeverwaltungen als auch für Private eine interessante Art der autarken Energiegewinnung darstellt. Voraussetzung ist die Gründung eines Konsortiums, welches sich um die verwaltungstechnischen Aufgaben der Energiegemeinschaft kümmert. Folgende Punkte sollen abgearbeitet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewertung der Möglichkeiten auf der Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften</li> <li>- Bewertung des Photovoltaik-Produktionspotenzials</li> <li>- Bewertung des VerbraucherInnenpotenzials (Anzahl der Stromverbraucher/Innen, die potenziell der Energiegemeinschaft beitreten können)</li> <li>- Machbarkeitsstudie mit Analyse der Investitionskosten und Amortisationszeiten (Förderung)</li> <li>- Planung und Durchführung</li> <li>- Rechtsgrundlagen für die Bildung des Konsortiums</li> </ul>				
Energieeinsparungen (MWh/anno)	Nicht quantifizierbar				
Die Erzeugung erneuerbarer Energie (MWh/Jahr)	Auswirkungen bereits bei den Zielen RES - 02 berücksichtigt				
CO <sub>2</sub> Reduktion (t CO <sub>2</sub> )	Nicht quantifizierbar				
Beteiligte Akteure	Gemeindeausschuss, Bauamt, Energiedienstleistungsunternehmen, lokale Banken				
Finanzierungsmöglichkeiten	Umweltgelder, staatliche Förderungen, private Investitionen				
Indikatoren für Überwachung	Anzahl der aktiven Energiegemeinschaften im Gemeindegebiet, Anzahl der Personen, die als Mitglieder an einer Energiegemeinschaft teilnehmen				
Stand der Umsetzung	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN
Mögliche Auswirkungen auf die Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		<input type="checkbox"/> Nein		

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

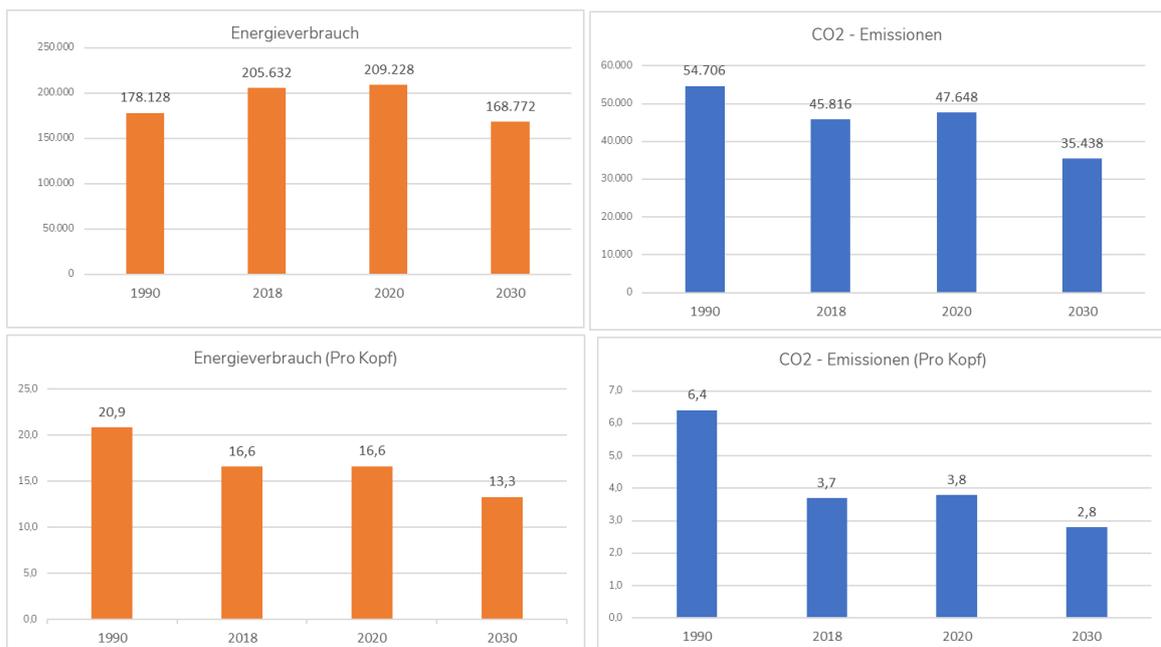
Bis 2030 wird für die Gemeinde Lana eine Reduktion des allgemeinen Energieverbrauchs **um 19% im Vergleich zu 2020 und um 5% gegenüber 1990 erwartet**. Dies entspricht einer **Verringerung des Pro-Kopf-Verbrauchs um 20% im Vergleich zu 2020 und 36% im Vergleich zu 1990**. Für die CO<sub>2</sub>-Emissionen wurde berechnet, 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 26% gegenüber 2020 und um 35% gegenüber 1990** erreicht werden kann. Dies entspricht einer **Verringerung der pro Kopf ausgestoßen CO<sub>2</sub> - Emissionen um 26% 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>	178.128,5	205.631,5	209.228,4	168.772,2	-19%	-5%
<b>Pro Kopf</b>	20,9	16,6	16,6	13,3	-20%	-36%

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>	54.705,6	45.815,9	47.648,5	35.437,7	-26%	-35%
<b>Pro Kopf</b>	6,4	3,7	3,8	2,8	-26%	-56%



## 5.4 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Aktion

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.

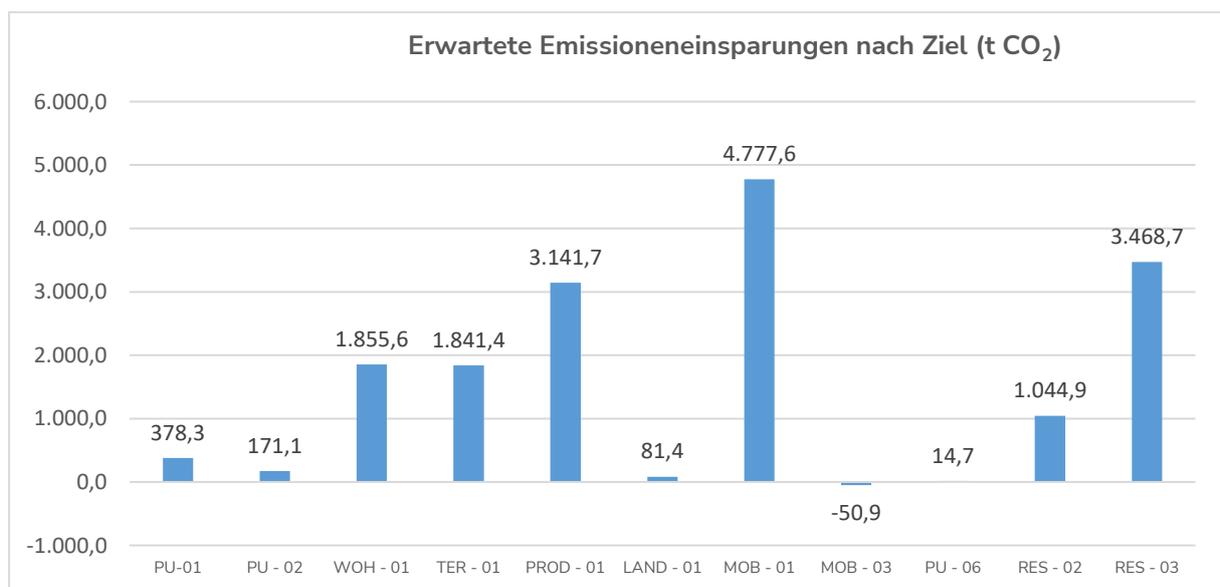
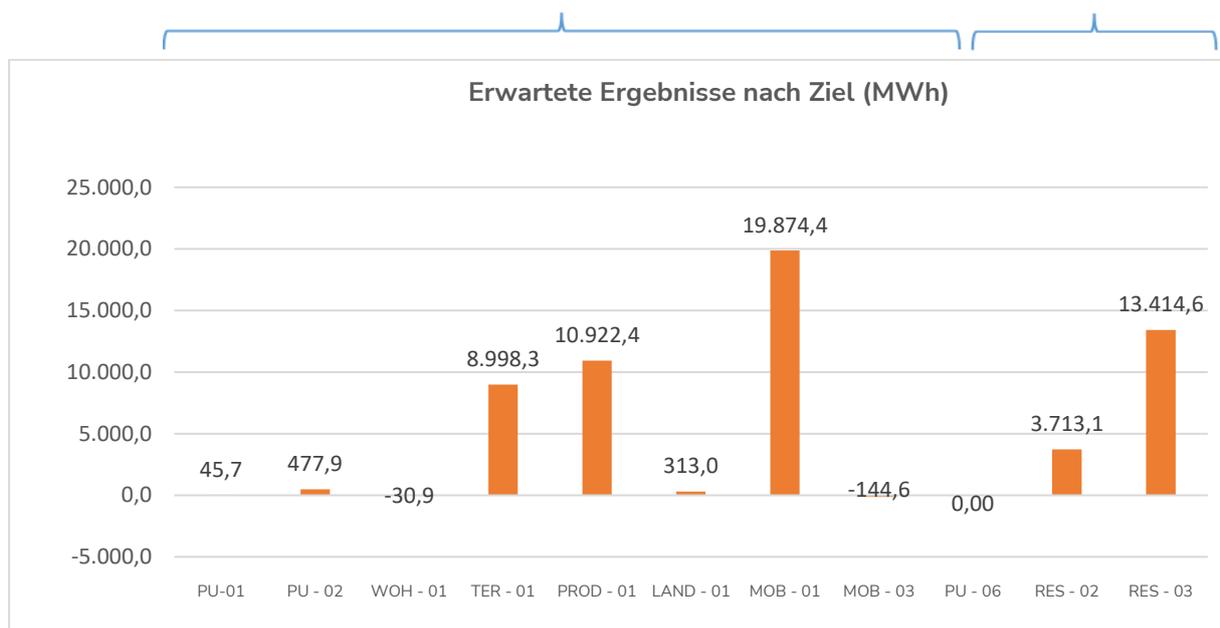
**Tabelle 5.4.1 - 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Aktion im Vergleich zu 2020**

Kodex	Ziele	Quantifizierbar	Klimaneutral ab:	Einsparungen gegenüber 2020	
				MWh	t CO <sub>2</sub>
PU-01	Energetische Optimierung der gemeindeeigenen Gebäude	Ja	2030	45,7	378,3
PU - 02	Intelligente öffentliche Beleuchtung	Ja	2030	477,9	171,1
PU - 03	Nachhaltigkeit in den Gemeindeämtern*	Nein	2030	-	-
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	0,0	14,7
WOH - 01	Energieeffiziente Wohngebäude	Ja	2040	-30,9	1.855,6
TER - 01	Energetische Optimierung des tertiären Gebäudebestandes	Ja	2040	8.998,3	1.841,4
TER - 02	Nachhaltiger Tourismus*	Nein	2040	-	-
PROD - 01	Energieeffiziente Industrie und Produzierende Gewerbe	Ja	2040	10.922,4	3.141,7
PROD - 02	Nachhaltige Industrie und produzierende Gewerbe	Nein	2040	-	-
LAND - 01	Klimaschutz in der Landwirtschaft	Ja	2040	313,0	81,4
LAND - 02	Nachhaltige Landwirtschaft*	Nein*	2040	-	-
MOB - 01	Nachhaltige Mobilitätsplanung	Ja	2040	19.874,4	4.777,6
MOB - 02	Erneuerung des privaten Fuhrparks*	Nein	2040	-	-
MOB - 03	Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	Ja	2040	-144,6	-50,9
MOB - 04	Förderung der Fahrradmobilität*	Nein	2040	-	-
GRG - 01	Klima- und Energieplanung	Nein	2040	-	-
GRG - 02	Nachhaltige Raumplanung und Raumordnung	Nein	2040	-	-
IuS - 01	Nachhaltige Verhaltensänderung in den öffentlichen Ämtern	Nein	2040	-	-
IuS - 02	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Energie und Klima	Nein	2040	-	-
IuS - 03	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen in Bildungseinrichtungen	Nein	2040	-	-
IuS - 04	Sensibilisierungs- und Informationskampagnen für BürgerInnen und Gäste	Nein	2040	-	-

<b>IuS – 05</b>	Übergemeindliche Beratungsstelle und Expertenteam für Energiethemen	Nein	2040	-	-
<b>IuS – 06</b>	Übergemeindliches Nachhaltigkeit- und Klima- Monitoringsystem	Nein	2040	-	-
<b>RES – 01</b>	Nutzung erneuerbarer Energiequellen	Nein	2040	-	-
<b>RES – 02</b>	Strom aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040	3.713,1	1.044,9
<b>RES – 03</b>	Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energiequellen	Ja	2040	13.414,6	3.468,7
<b>RES – 04</b>	Gründung von drei 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

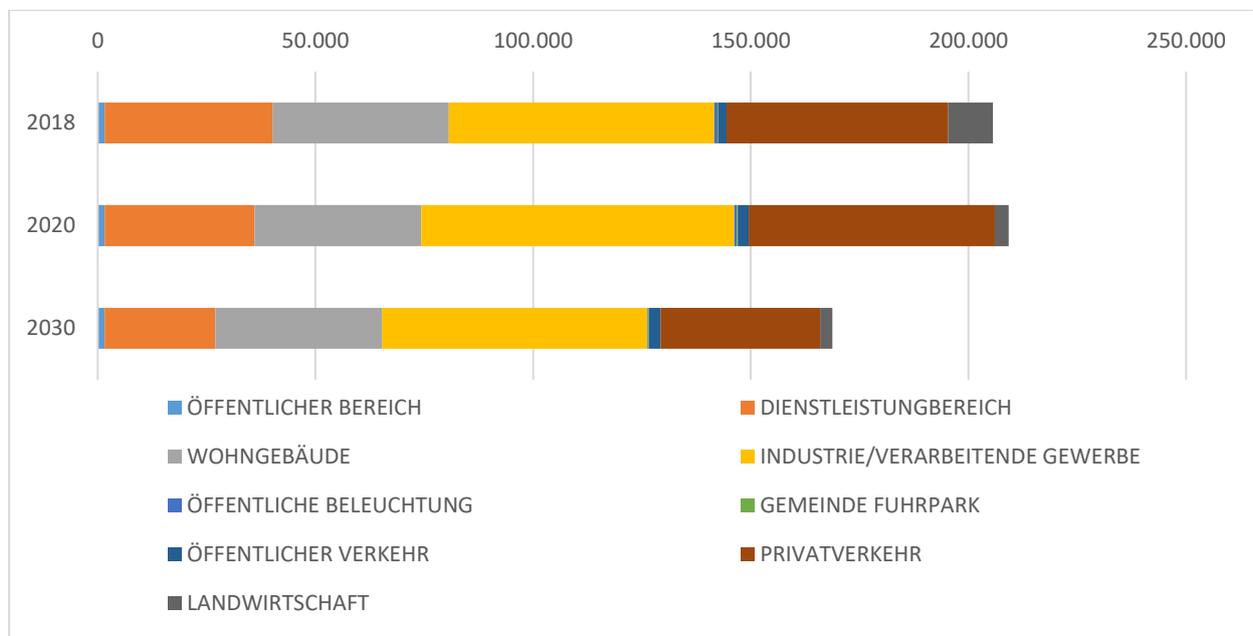


## 5.5 2030 Erwartete Verbrauchs- und Emissionseinsparungen nach Bereich

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

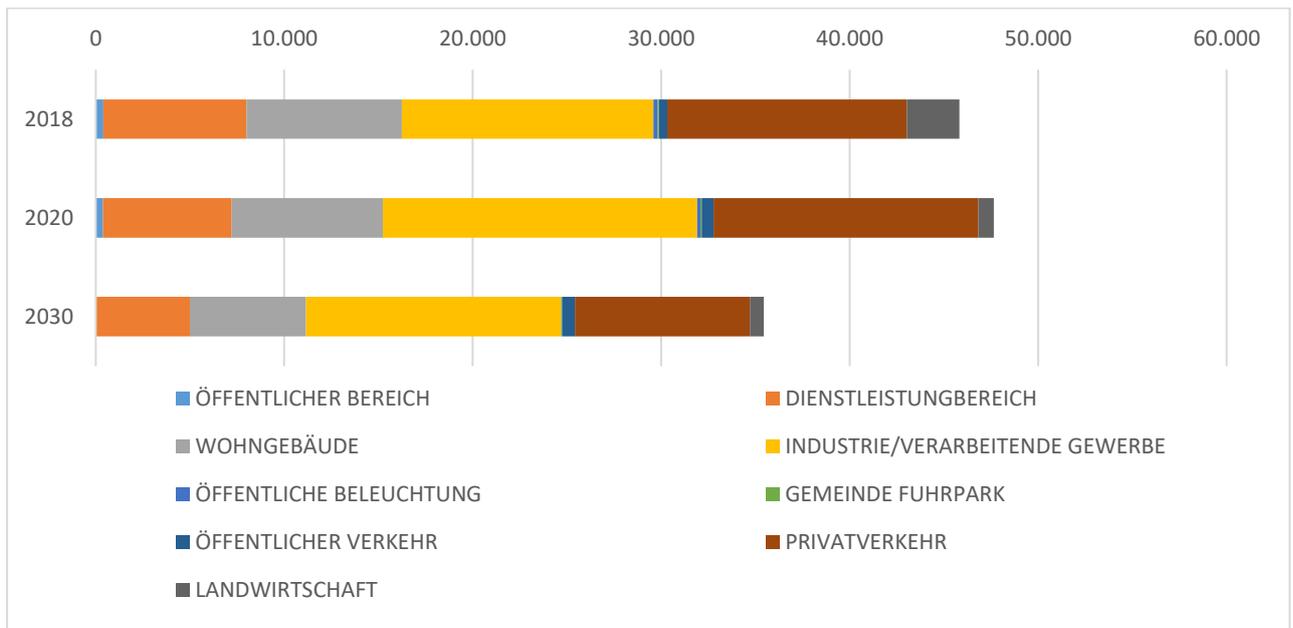
**Tabelle 5.5.1 - 2030 erwartete Reduktion des Energieverbrauchs nach Bereich (MWh)**

BEREICH	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
ÖFFENTLICHER BEREICH	-	1.576,4	1.619,9	1.574,3	-3%	-
Dienstleistungsbereich	-	38.679,8	34.427,9	25.429,6	-26%	-
Wohngebäude	-	40.400,4	38.251,6	38.282,5	0%	-
Industrie / Verarbeitenden Gewerbe	-	60.939,0	71.885,4	60.963,0	-15%	-
Öffentliche Beleuchtung	-	769,9	608,1	130,1	-79%	-
Gemeinde Fuhrpark	-	256,2	256,2	256,2	0%	-
Öffentlicher Verkehr	-	1.825,1	2.521,6	2.666,2	6%	-
Privatverkehr	-	50.871,0	56.527,8	36.653,4	-35%	-
Landwirtschaft	-	10.313,8	3.129,9	2.816,9	-10%	-
<b>Insgesamt</b>	<b>178.128,5</b>	<b>205.631,5</b>	<b>209.228,4</b>	<b>168.772,2</b>	<b>-19%</b>	<b>-5%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>20,9</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>13,3</b>	<b>-20%</b>	<b>-36%</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	-	400,8	378,3	0,0	-100%	-
DIENSTLEISTUNGBEREICH	-	7.598,3	6.825,3	4.984,0	-27%	-
WOHNGEBÄUDE	-	8.243,0	8.027,0	6.171,4	-23%	-
INDUSTRIE / VERARBEITENDEN GEWERBE	-	13.347,3	16.680,7	13.538,9	-19%	-
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	-	216,6	171,1	0,0	-100%	-
GEMEINDEFUHRPARK	-	63,3	63,3	48,6	-23%	-
ÖFFENTLICHER VERKEHR	-	457,6	632,2	683,1	8%	-
PRIVATVERKEHR	-	12.710,1	14.056,9	9.279,3	-34%	-
LANDWIRTSCHAFT	-	2.778,9	813,7	732,3	-10%	-
<b>Insgesamt</b>	<b>54.705,6</b>	<b>45.815,9</b>	<b>47.648,5</b>	<b>35.437,7</b>	<b>-26%</b>	<b>-35%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>6,4</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>2,8</b>	<b>-26%</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	-	0,127	0,129	0,037	-4%	-
DIENSTLEISTUNGBEREICH	-	3,118	2,740	2,007	-27%	-
WOHNGEBÄUDE	-	3,257	3,044	3,021	-1%	-
INDUSTRIE / VERARBEITENDEN GEWERBE	-	4,912	5,720	4,811	-16%	-
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG	-	0,062	0,048	0,010	-79%	-
GEMEINDE FUHRPARK		0,021	0,020	0,020	-1%	
ÖFFENTLICHES VERKEHR	-	0,147	0,201	0,210	5%	-
PRIVATVERKEHR	-	4,101	4,498	2,892	-36%	-
LANDWIRTSCHAFT	-	0,831	0,249	0,222	-11%	-
<b>Pro Kopf</b>	<b>20,9</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>13,2</b>	<b>-20%</b>	<b>-36%</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	-	0,032	0,030	0,000	-100%	-
DIENSTLEISTUNGBEREICH		0,613	0,543	0,393	-28%	
WOHNGEBÄUDE	-	0,664	0,639	0,487	-24%	-
INDUSTRIE / VERARBEITENDEN GEWERBE	-	1,076	1,327	1,068	-20%	-
ÖFFENTLICHE BELEUCHTUNG		0,017	0,014	0,000	-100%	
GEMEINDE FUHRPARK		0,005	0,005	0,004	-24%	
ÖFFENTLICHES VERKEHR		0,037	0,050	0,054	+7%	
PRIVATVERKEHR		1,025	1,119	0,732	-35%	
LANDWIRTSCHAFT	-	0,224	0,065	0,058	-11%	-
<b>Pro Kopf</b>	<b>6,4</b>	<b>3,69</b>	<b>3,79</b>	<b>2,80</b>	<b>-26%</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	-	61.230	61.741	60.256	-2,4%	-
FHW	-	0	0	0	-	-
ERDGAS (CH4)	-	69.382	71.347	49.694	-30%	-
LPG (Wärme)	-	0	0	0	-	-
HEIZÖL	-	2.527	2.646	556	-79%	-
DIESEL	-	40.482	44.256	22.842	-48%	-
BENZIN	-	10.733	12.278	9.085	-26%	-
GPL (Verkehr)	-	1.257	856	909	6%	-
BIOKRAFTSTOFFE	-	4.009	4.315	2.567	-41%	-
ANDERE BIOMASSE	-	14.174	9.875	19.139	94%	-
SOLARWÄRME	-	1.781	1.858	3.433	85%	-
WÄRMEPUMPEN	-	58	58	292	406%	-
<b>Insgesamt</b>	<b>178.128</b>	<b>205.632</b>	<b>209.228</b>	<b>167.662</b>	<b>-20%</b>	<b>-6%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>20,9</b>	<b>16,6</b>	<b>16,6</b>	<b>13,2</b>	<b>-21%</b>	<b>-37%</b>

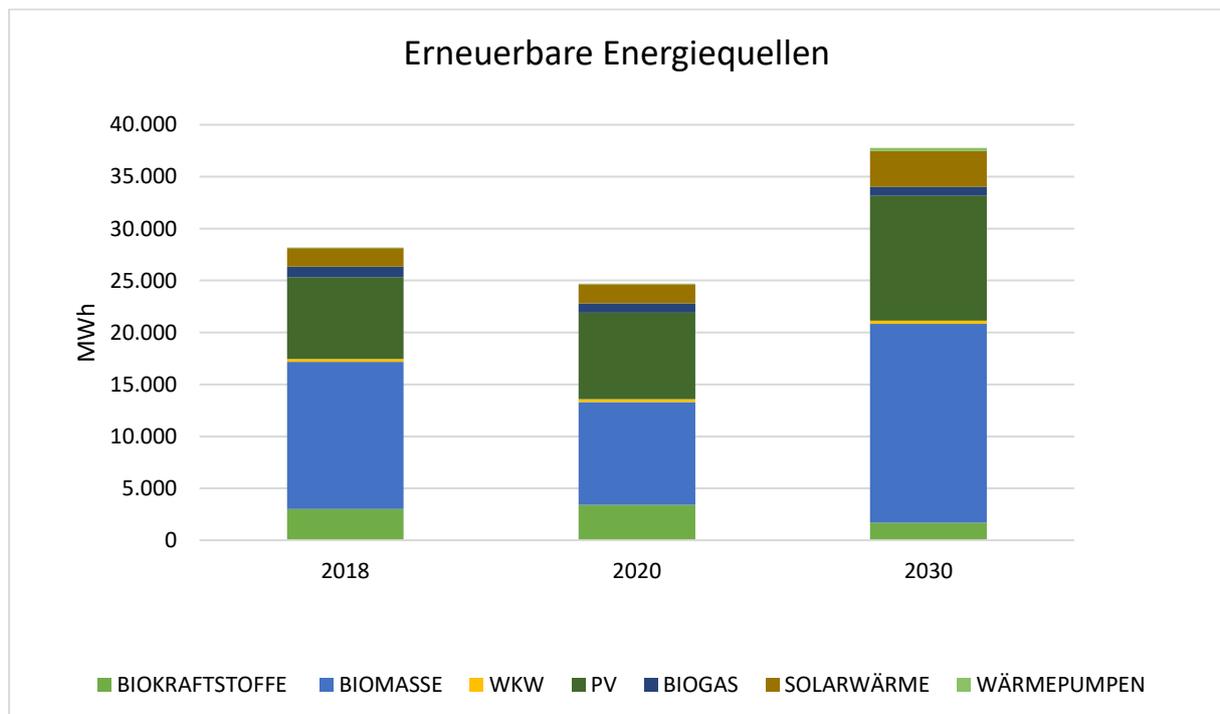
**Tabelle 5.7.2 - 2030 erwartete Reduktion der CO<sub>2</sub> – Emissionen nach Energieträger (t CO<sub>2</sub>)**

ENERGIETRÄGER	1990	2018	2020	2030	Veränderung gegenüber 2020	Veränderung gegenüber 1990
STROM	-	17.230	17.374	16.590	-5%	-
FHW	-	0	0	0	-	-
ERDGAS (CH4)	-	14.015	14.412	10.038	-30%	-
LPG (Wärme)	-	0	0	0	-	-
HEIZÖL	-	675	706	148	-79%	-
DIESEL	-	10.809	11.816	6.099	-48%	-
BENZIN	-	2.673	3.057	2.262	-26%	-
GPL (Verkehr)	-	415	283	300	6%	-
BIOKRAFTSTOFFE	-	0	0	0	-	-
ANDERE BIOMASSE	-	0	0	0	-	-
SOLARWÄRME	-	0	0	0	-	-
WÄRMEPUMPEN	-	0	0	0	-	-
<b>Insgesamt</b>	<b>54.706</b>	<b>45.816</b>	<b>47.648</b>	<b>35.438</b>	<b>-26%</b>	<b>-35%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>6,4</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>2,8</b>	<b>-26%</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.

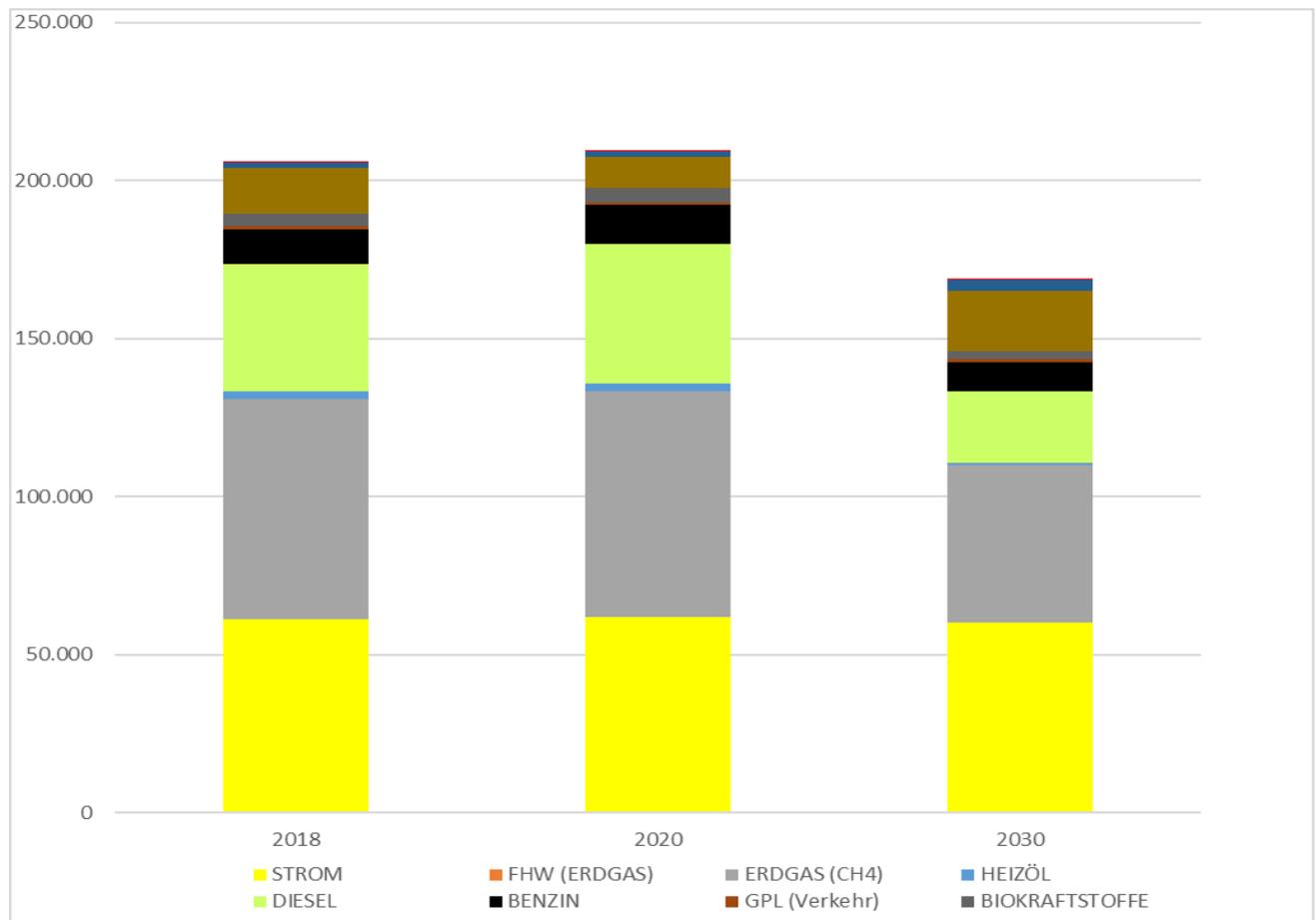
QUELLE	2018 [MWh]	2020 [MWh]	2030 [MWh]	2018 [%]	2020 [%]	2030 [MWh]	Δ 2020 - 2030
BIOKRAFTSTOFFE	2.994	3.423	1.694	1,5%	1,6%	1,0%	-50,5%
BIOMASSE	14.174	9.875	19.139	6,9%	4,7%	11,3%	93,8%
WASSERKRAFTWERK	279	281	295	0,1%	0,1%	0,2%	5,0%
PHOTOVOLTAIK	7.873	8.331	12.030	3,8%	4,0%	7,1%	44,4%
BIOGAS	1.014	892	872	0,5%	0,4%	0,5%	-2,2%
SOLARWÄRME	1.781	1.858	3.433	0,9%	0,9%	2,0%	84,8%
WÄRMEPUMPEN	58	58	292	0,0%	0,0%	0,2%	406,0%
<b>INSGESAMT</b>	<b>28.173</b>	<b>24.718</b>	<b>37.756</b>	<b>13,7%</b>	<b>11,8%</b>	<b>22,4%</b>	<b>52,8%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>				



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

Nachfolgend wird erwartete Struktur des Verbrauchs nach Energieträger dargestellt.

ENERGIETRÄGER	Verbrauch in MWh	Anteil
STROM	60.256	35,7%
FHW	0	0,0%
ERDGAS (CH4)	49.694	29,4%
LPG (Wärme)	0	0,0%
HEIZÖL	556	0,3%
DIESEL	22.842	13,5%
BENZIN	9.085	5,4%
GPL (Verkehr)	909	0,5%
BIOKRAFTSTOFFE	2.567	1,5%
ANDERE BIOMASSE	19.139	11,3%
SOLARWÄRME	3.433	2,0%
WÄRMEPUMPEN	292	0,2%
<b>INSGESAMT</b>	<b>168.772</b>	<b>100%</b>
<b>Pro Kopf</b>	<b>13,3</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>22</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>23</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>24</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
6	TXx	maximales Temperaturmaximum	Maximaler Monatswert der maximalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)
7	TNx	maximales Temperaturminimum	Maximaler Monatswert der minimalen Tagestemperaturen (z. B. im Jahr)

<sup>22</sup> ETCCDI ist seit 2019 in das sogenannte „Grand Challenge on Weather and Climate Extremes“ des Weltklimaforschungsprogramm (WCRP - World Climate Research Programme) integriert.

<sup>23</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>24</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>.

8	TXn	<b>minimales Temperaturmaximum</b>	Monatlicher Mindestwert der Tageshöchsttemperaturen (z. B. im Jahr)
9	TNn	<b>minimales Temperaturminimum</b>	Monatlicher Mindestwert der Tagesmindesttemperaturen (z. B. im Jahr)
10	TN10p	<b>kühle Nächte</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturminimum < als das 10. Perzentil der Temperaturminima aus betrachteter Klimaperiode ist.
11	TX10p	<b>kühle Tage</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturmaximum < als das 10. Perzentil der Temperaturmaxima aus betrachteter Klimaperiode ist
12	TN90p	<b>warme Nächte</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturminimum > als das 90. Perzentil der Temperaturminima aus betrachteter Klimaperiode ist
13	TX90p	<b>warme Tage</b>	Prozentsatz der Tage (z. B. im Jahr) deren Temperaturmaximum > als das 90. Perzentil der Temperaturmaxima aus betrachteter Klimaperiode ist
14	WSDI	<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	CSDI	<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	RX1day	<b>monatlicher Maximalniederschlag</b>	Maximale eintägige Niederschlagssumme / Monat
18	Rx5day	<b>monatliches 5tägiges Niederschlagmaximum</b>	Maximale fünftägige Niederschlagssumme / Monat
19	SDII	<b>einfacher Niederschlagsintensitätsindex</b>	Summe des Niederschlages dividiert durch die Niederschlagstage mit einer Menge > 1 mm
20	R10	<b>Anzahl der Tage mit Niederschlag &gt; 10 mm</b>	Summe der Tage mit Niederschlag > 10 mm
21	R20	<b>Anzahl der Tage mit Niederschlag &gt; 20 mm</b>	Summe der Tage mit Niederschlag > 20 mm
25	R95p	<b>Gesamtniederschlagssumme von Tagen mit starken Niederschlägen (R95p)</b>	Gesamtniederschlagssumme von Tagen mit Niederschlag > dem 95er-Perzentil der betrachteten Klimaperiode

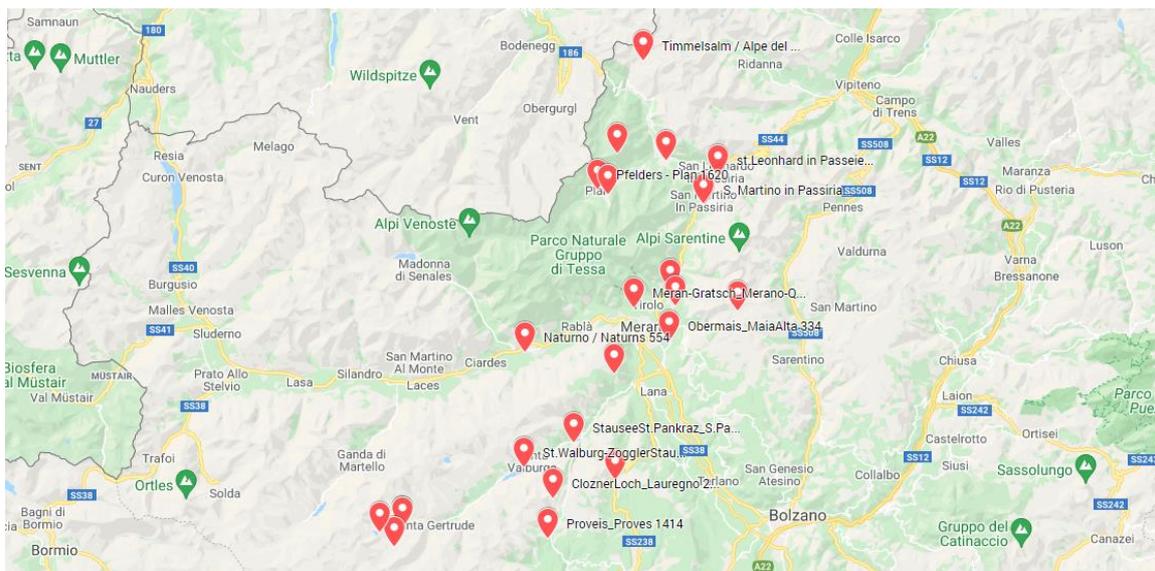
Hinzu kommen weitere Indikatoren, die in der Analyse eine ausgeprägte statistische Signifikanz zeigen und somit zu einem besseren Verständnis für die Klimaveränderung in einem spezifischen Gebiet beitragen können. Die in dieser Analyse verwendeten Indikatoren sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

**Tabelle 6.1.3 Weitere angewandten Indikatoren**

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

Für die Berechnung dieser Indizes in Südtirol ist es möglich, sich auf eine Reihe von Daten zu stützen, die vom Hydrografischen Amt der Provinz Bozen zur Verfügung gestellt werden. Für die Erstellung dieses Dokuments wurden die Daten über die minimalen und maximalen Temperaturen und Niederschlagsmengen von 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.**

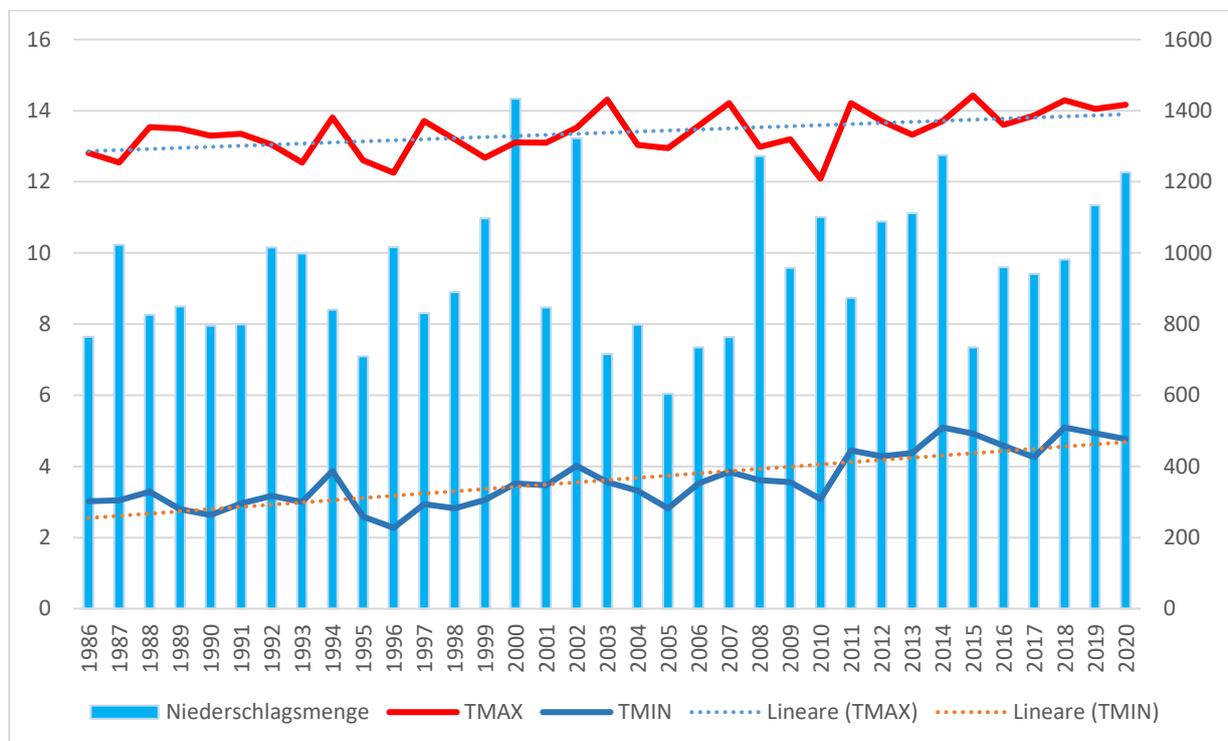


Die Analyse der ETCCDI Indizes macht einen deutlichen **allgemeinen Anstieg der Mindest- und Höchsttemperaturen sowohl im Sommer als auch im Winter** sichtbar. Dies führt insbesondere im Winter zu einer **Verkürzung der Frostperioden**, was jedoch nicht mit einer Verlängerung der Vegetationsperiode einhergeht.

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 Burggrafenamt 1986 – 2020 (°C)**

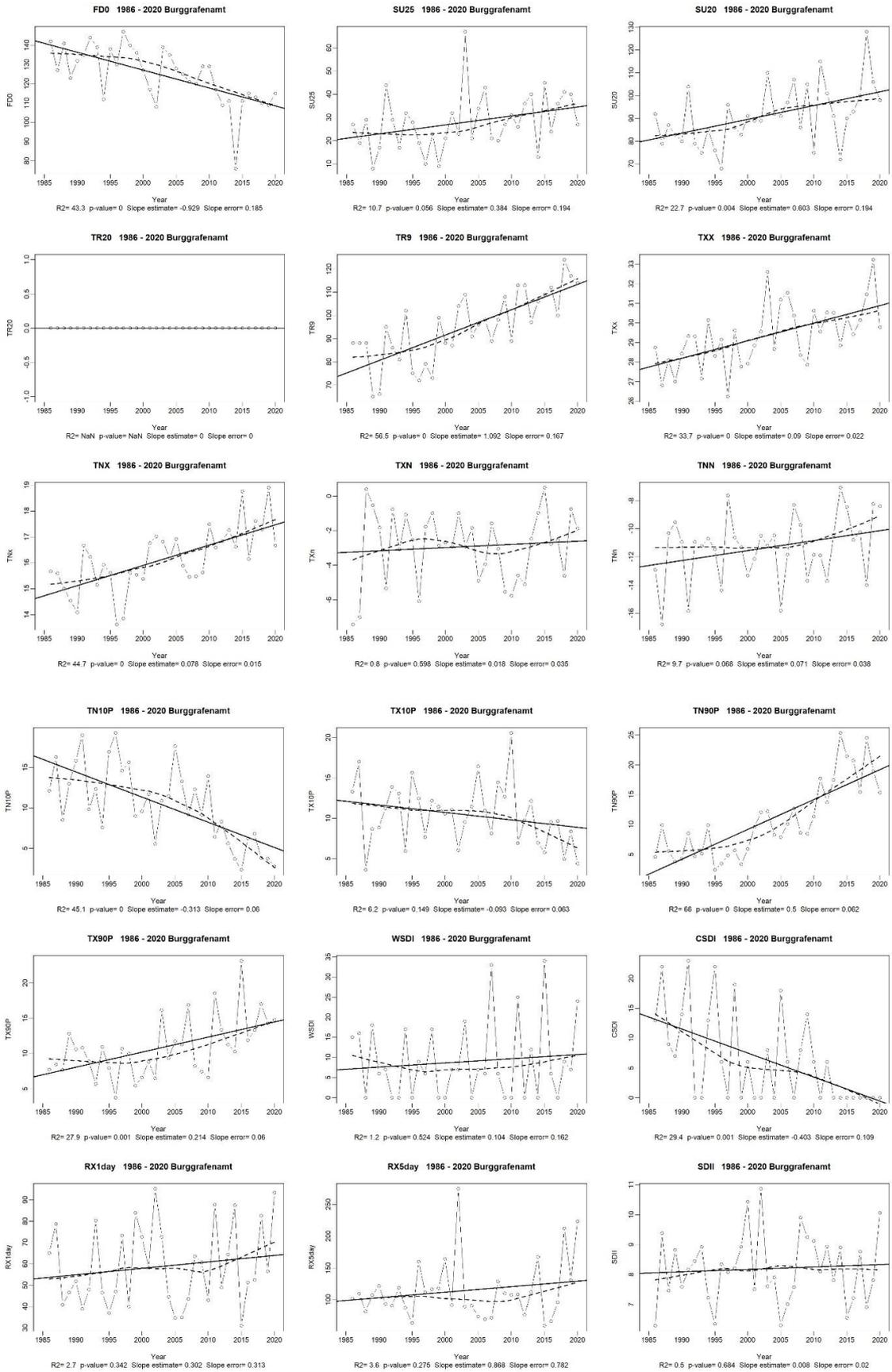


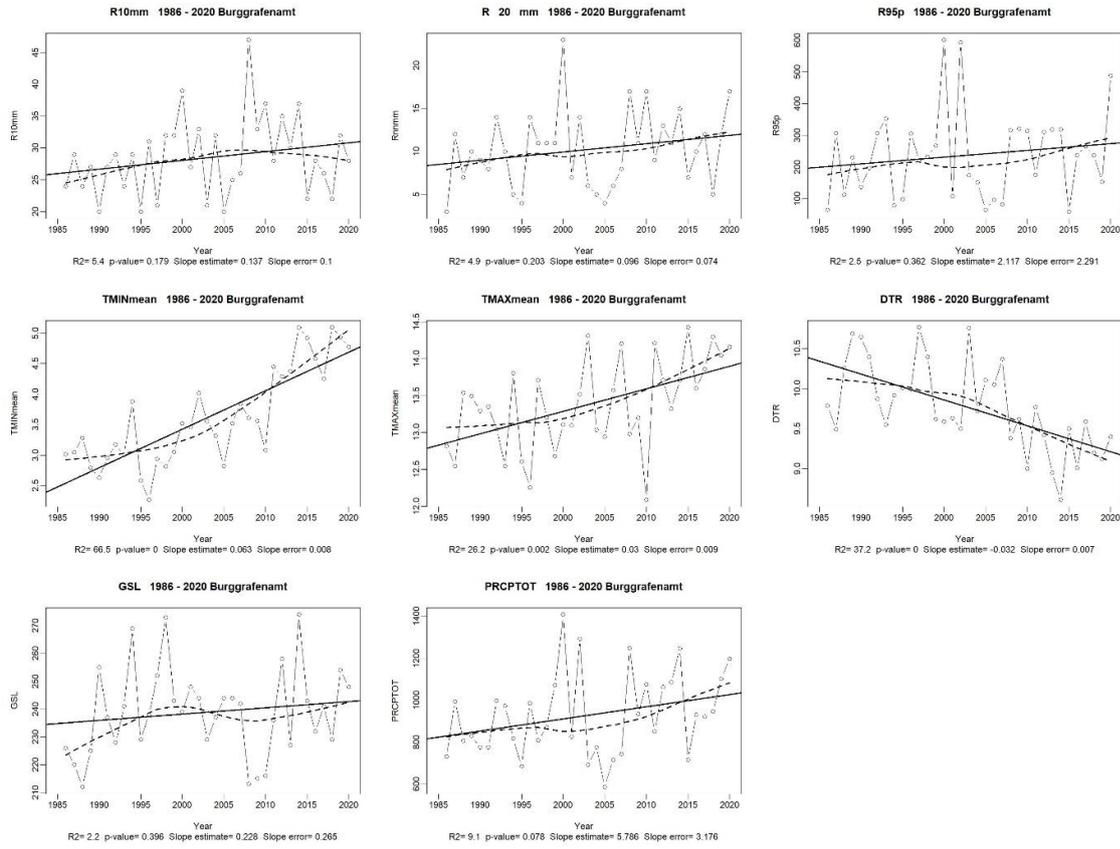
Die Niederschlagsindizes zeigen hingegen schwächere Trends. Insgesamt zeigt die Analyse dieser Indikatoren keine starken Veränderungen der Häufigkeit und Intensität der Niederschläge im beobachteten Zeitraum. Es ist jedoch ein leichter Anstieg bei den Gesamtniederschlägen und bei der Anzahl der Tage 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	
4	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	
Temperaturextreme	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

	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





## 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, Schneefälle; 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 Burggrafenamt	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

**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 Burggrafenamt 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

## 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

## 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

**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	ABGESCHLOS SEN

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

**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>	NICHT BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOSSEN

**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

**AD-06**  
**Sicherung des Kanalisationssystems und der öffentlichen Trinkwasserleitungen**

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

**Kurzbeschreibung**

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:

- 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 automatischen 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 %.

## ANP - 07 Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes

**In Angriff genommene Risiken und / oder Schwachstellen** Extreme Niederschläge

**Sektor** Energie

**Auswirkungsebene** 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**)

**Durchführungszeitraum** 2020 - 2030

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

**Überwachungsindikatoren**

% der Infrastruktur mit erhöhter Widerstandsfähigkeit  
Trend der Stromausfälle/Unterbrechungen in der Energieversorgung  
Anzahl/Prozentsatz der durch Wetterbedingungen/Extremereignisse beschädigten Energieinfrastrukturen

**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:

- 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

**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

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

**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

**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 Aussattermine 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 Aussattermine
- Dauer der Vegetationsperioden
- Anzahl und Art der neu eingeführten Kulturpflanzen

**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

---

<b>Stand der Umsetzung</b>	NICH BEGONNEN	GEPLANT	BEGONNEN	LAUFEND	ABGESCHLOS SEN
----------------------------	------------------	---------	----------	---------	-------------------

---

**Überwachungsindikatoren**                      -

**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

**ANP - 14**  
**Schutz der biologischen Vielfalt**

<b>In Angriff genommene Risiken und / oder 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				



