

# Klima- und Energiemodellregion Zillertal

## Umsetzungskonzept

Das vorliegende Umsetzungskonzept der Klima- und Energieregion Zillertal wurde am 5. März 2014 von der Mitgliederversammlung des Planungsverbandes Zillertal einstimmig beschlossen.

**Inhalt**

1	Einleitung .....	1
2	Regionale Randbedingungen.....	2
2.1	Beschreibung der Region.....	2
2.2	Bevölkerung .....	4
2.3	Wirtschaft .....	5
2.4	Verkehr .....	7
2.5	Bestehende Strukturen.....	10
2.6	Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten .....	12
2.7	Stärken und Schwächen.....	13
3	Energiebilanzen und –potentiale .....	18
3.1	Ist-Analyse.....	18
3.2	Potentiale regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger .....	25
3.3	Potentiale zur Energieeinsparung .....	32
3.4	Vergleich: Ist-Verbrauch und Potentiale .....	34
4	Leitbild und Ziele der KEM Zillertal .....	37
4.1	Grundsätze.....	37
4.2	Ziele.....	37
4.3	Roadmap.....	39
5	Inhalte und Durchführung der KEM-Umsetzungsphase .....	41
5.1	Arbeitspakete .....	41
5.2	Maßnahmenpool .....	42
5.3	Öffentlichkeitsarbeit .....	51
5.4	Organisation .....	54
6	Rückblick auf das erste Jahr KEM Zillertal .....	56
6.1	Kick-Off Besprechung.....	56
6.2	Zillertal Messe: Vorstellung der KEM Zillertal und Energieberatung .....	56
6.3	Auftaktveranstaltung in Fügen .....	57
6.4	Verbrauchserhebung, Potentialabschätzung .....	58
6.5	Energieschmieden.....	58
6.6	Teilnahme an und Repräsentation auf Veranstaltungen .....	59
6.7	Website.....	60
7	Kennzahlenmonitoring .....	61
8	Anhang .....	62
8.1	Tabellenverzeichnis .....	62
8.2	Abbildungsverzeichnis .....	62
8.3	Literaturverzeichnis .....	63
8.4	Benchmarking der kommunalen Gebäude.....	65

## 1 Einleitung

Die 25 Gemeinden des Zillertals, vertreten durch den Planungsverband Zillertal, beschlossen im Jahr 2012, sich als Klima- und Energiemodellregion zu bewerben. Mit diesem Vorhaben soll die Entwicklung des Zillertals in eine vorbildlich nachhaltige und klimaschonende Zukunft vorangetrieben werden.

Die im Strategieplan Zillertal festgeschriebenen Entwicklungsziele dienen dabei als Ausgangspunkt für das Projekt „Klima- und Energieregion Zillertal“:

*Der Strategieplan Zillertal führt die Region in eine selbstbestimmte und von einer breiten Basis der Bevölkerung aktiv mitgestaltete Zukunft.*

*Das Zillertal setzt auf eine dynamische und qualitätsbetonte Weiterentwicklung, die aber auch den nachfolgenden Generationen ausreichenden Gestaltungsspielraum lässt.*

*Jegliche weitere Entwicklung basiert auf dem Prinzip der Nachhaltigkeit. Das heißt, dass bei allen wichtigen Richtungsentscheidungen soziale, ökonomische und ökologische Aspekte zueinander in Balance stehen müssen.*

(Präambel der Strategieplans Zillertal)<sup>1</sup>

Das Zillertal ist eine sensible alpine Tourismusregion im Spannungsfeld Umwelt- und Klimaschutz - wirtschaftliches Wachstum - soziale Verträglichkeit. Der Weg zu einer nachhaltigen Lebensweise und einem schonenden Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen wird noch die nächsten Generationen herausfordern. Im Projekt Klima- und Energiemodellregion Zillertal wird mit Unterstützung durch den Klima- und Energiefonds eine weitere Etappe in Angriff genommen.

Das vorliegende Umsetzungskonzept orientiert sich neben dem Strategieplan an der Energiestrategie des Landes Tirols und setzt entsprechende Schwerpunkte auf die Bereiche

- Bewusstseinsbildung
- Energieeffizienz
- Nutzung der regional verfügbaren erneuerbaren Energieträger
- ressourcenschonende Mobilität

Die geplanten Maßnahmen in der Klima- und Energieregion Zillertal erweitern, vertiefen und ergänzen die laufenden und geplanten Vorhaben im Zillertal und beschleunigen deren Umsetzung. Die Auseinandersetzung mit den Themen Klimaschutz und Energieverbrauch bzw. Ressourcennutzung in der Region wird intensiviert.

---

<sup>1</sup> [Planungsverband Zillertal. Strategieplan Zillertal. 2012]

## 2 Regionale Randbedingungen

Das Gebiet der Klima- und Energiemodellregion Zillertal umfasst geografisch die Gemeindegebiete der 25 Gemeinden des Zillertals (siehe Abbildung 1).

### 2.1 Beschreibung der Region

Das Zillertal ist das breiteste südliche Seitental des Inntals, von dem es nahe Jenbach, etwa 40 km östlich von Innsbruck, abzweigt. Namensgebend ist der Fluss Ziller, der bei Strass in den Inn mündet. Das Zillertal erstreckt sich von Strass bis Mayrhofen (32 km), dort teilt es sich in vier Seitentäler: Zillergrund, Zemmgrund, Stilluptal und Tuxer Tal. Bei Zell am Ziller zweigt Richtung Osten das Gerlostal ab, das über den Gerlospass nach Salzburg führt. Die Westseite des Tals bilden die Tuxer Alpen, im Osten liegen die Kitzbüheler Alpen und im Süden bilden die Zillertaler Alpen (mit der höchsten Erhebung des Zillertals, dem 3.509 m hohen Hochfeiler) die Grenze zu Südtirol.

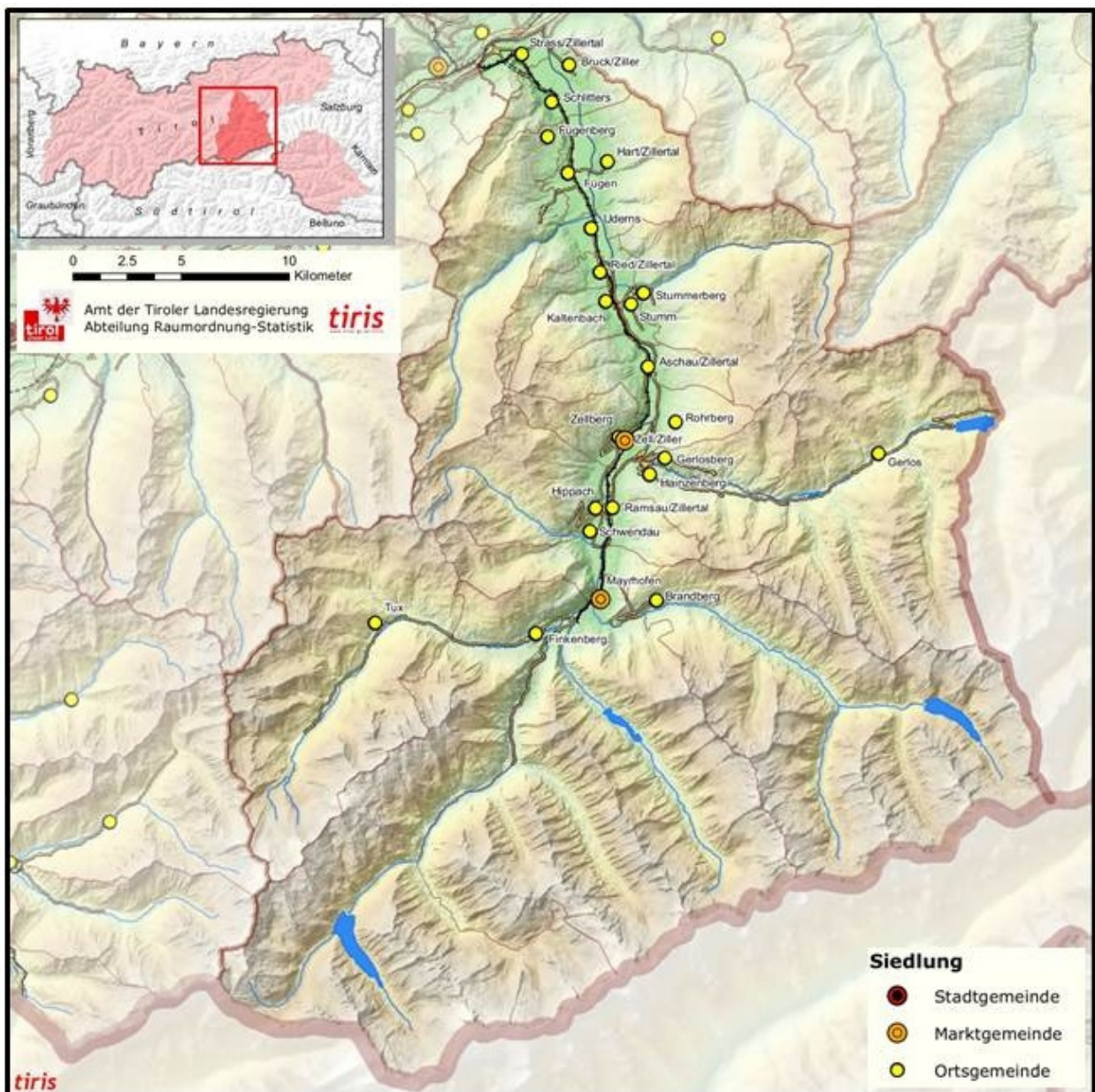


Abbildung 1: Lage der 25 Gemeinden des Zillertals

Das Zillertal erstreckt sich über eine Fläche von rund 1.100 km<sup>2</sup>, rund 10% davon sind Dauersiedlungsraum (über 110 km<sup>2</sup>). Über 380 km<sup>2</sup> sind Naturschutzgebiete, fast zur Gänze gebildet vom Hochgebirgsnaturpark Zillertaler Alpen. Mehr als 360 km<sup>2</sup> des Zillertals sind Waldflächen, davon wird rund die Hälfte forstwirtschaftlich genutzt. Die agrarischen Nutzflächen umfassen 270 km<sup>2</sup>, fast 265 km<sup>2</sup> sind Dauergrünland (Almen!).

Das Zillertal liegt im politischen Bezirk Schwaz in Tirol. Es besteht aus 25 Gemeinden mit insgesamt über 36.000 EinwohnerInnen. Die einwohnerstärksten Gemeinden sind Fügen und Mayrhofen mit ca. 3.900 bzw. 3.800 EinwohnerInnen, die kleinste Gemeinde (gemessen an der Einwohnerzahl) ist Brandberg. Während das am Talgrund gelegene Zell am Ziller eine Fläche von 244 ha aufweist, betragen die Flächen der größten Gemeinden Finkenberg und Mayrhofen über 17.000 ha.

Gemeinde	Einwohner	Fläche
		[ha]
Aschau im Zillertal	1.725	2.027
Brandberg	354	15.648
Bruck am Ziller	1.021	601
Finkenberg	1.475	17.153
Fügen	3.917	664
Fügenberg	1.340	5.854
Gerlos	759	11.891
Gerlosberg	471	1.619
Ginzling	471	1.619
Hainzenberg	687	2.149
Hart im Zillertal	1.532	3.554
Hippach	1.401	3.937
Kaltenbach	1.243	1.213
Mayrhofen	3.803	17.879
Ramsau im Zillertal	1.570	896
Ried im Zillertal	1.216	946
Rohrberg	536	1.017
Schlitters	1.427	1.036
Schwendau	1.602	1.736
Strass im Zillertal	819	596
Stumm	1.827	495
Stummerberg	835	5.673
Tux	1.914	11.113
Uderns	1.668	672
Zell am Ziller	1.760	244
Zellberg	645	1.213
Zillertal	36.018	111.445

Tabelle 1: Statistische Daten zu den Gemeinden des Zillertals

## 2.2 Bevölkerung

Die Zahl der EinwohnerInnen des Zillertals nahm seit den 1960er Jahren um über zwei Drittel zu. In den letzten Jahren stieg die Anzahl der Wohnbevölkerung stetig auf über 36.000, sowohl die Geburtenbilanz als auch die Wanderungsbilanz tragen dazu bei (siehe Abbildung 2).

Die Altersverteilung zeigt derzeit noch ausgewogene Anteile von unter 15-jährigen und über 64-jährigen (jeweils rund 15%) und liegt damit im tirolweiten Schnitt. Auch im Zillertal zeigt sich der österreichweite Trend der Zunahme der älteren EinwohnerInnen.

Mit über 70% dominieren in der Ausbildungsstatistik die Pflichtschul- und Lehrausbildungen, während der Anteil an weiterführenden Abschlüssen in Summe geringer als im tirolweiten Schnitt ist.

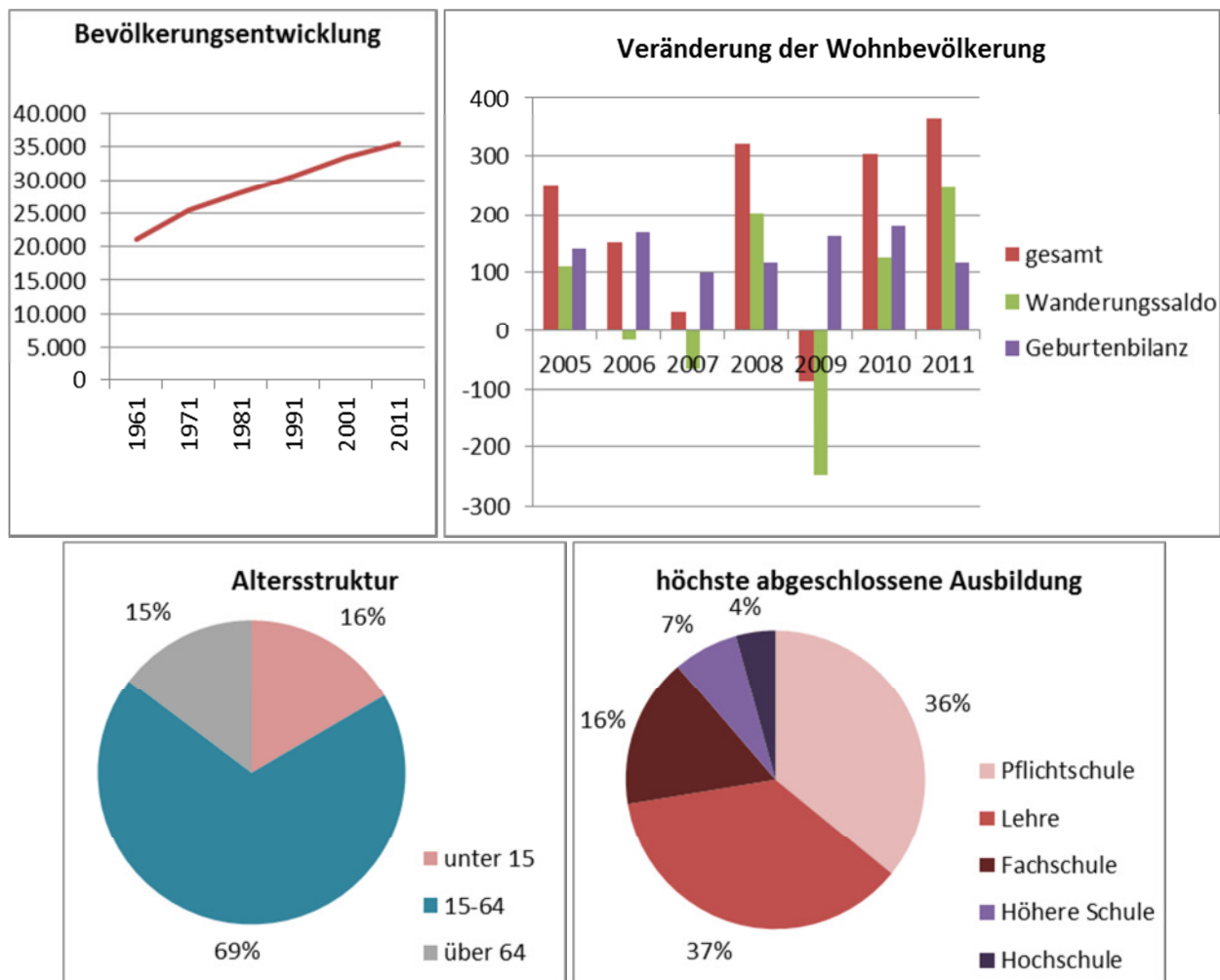


Abbildung 2: Statistische Angaben zur Bevölkerungsentwicklung und -struktur



## 2.3 Wirtschaft

Die Betriebe im Zillertal bieten Arbeitsplätze für rund 15.000 Erwerbstätige<sup>2</sup>, davon knapp 1.200 in Land- und Forstwirtschaft, 4.300 in Gewerbe und Industrie, 9.500 im Dienstleistungssektor (mit über 2.600 Beschäftigten in Gastwirtschaft und Hotellerie).

### Tourismuswirtschaft

Mit über 50.000 Betten und mehr als 7 Mio. Nächtigungen<sup>3</sup> im Jahr stellt das Zillertal die größte Tourismusregion Tirols dar. Das Tal ist in vier „Urlaubsregionen“ unterteilt:

- Erste Ferienregion im Zillertal (Gemeinden: Strass i. Z., Bruck a. Z., Schlitters, Fügen, Fügenberg, Hart i. Z., Uderns, Ried i. Z., Kaltenbach, Stumm, Stummerberg, Aschau i. Z.) mit den Skigebieten Spieljochbahn und Hochfügen-Hochzillertal
- Region Zell-Gerlos (Gemeinden: Zell a. Z., Zellberg, Hainzenberg, Gerlos, Gerlosberg, Rohrberg) mit dem Skigebiet Zillertal Arena
- Region Mayrhofen/Hippach (Gemeinden/Orte: Ramsau i.Z., Schwendau, Hippach, Mayrhofen, Brandberg, Ginzling) mit den Skigebieten am Penken und Ahorn
- Region Tux-Finkenberg (Gemeinden: Tux, Finkenberg) mit den Skigebieten Penken, Rastkogel und Eggalm sowie dem Gletscherskigebiet Hintertux.

Das touristische Angebot steht im Spannungsfeld Wachstum - Naturverträglichkeit - Verkehr (Infrastruktur) - Energie<sup>4</sup>. Das Zillertal setzt in seiner Entwicklungsstrategie auf hochqualitativen Tourismus mit einer konstanten Auslastung der bestehenden Kapazitäten unter Einbindung von nachhaltigen Konzepten, wie z.B. der Entwicklung des öffentlichen Verkehrsangebotes.

### Land- und Forstwirtschaft:

Land- und Forstwirtschaft haben einen sehr hohen Stellenwert im Zillertal.

Vorherrschend in der Landwirtschaft sind Grünland- und Almwirtschaft sowie Viehzucht (Rinder und Schafe) mit Milchproduktion. Die landwirtschaftliche Nutzfläche umfasst ca. 27.000 ha, nur rund 370 ha davon sind Ackerland, den Hauptteil bildet Dauergrünland mit über 26.000 ha. Der Viehbestand beträgt rund 20.000 Rinder und 4.000 Schafe<sup>5</sup>.

Im Zillertal gibt es über 1.100 landwirtschaftliche Betriebe (Stand 2010), um knapp 9% weniger als im Jahr 1999. Es zeichnet sich ab, dass die vollflächige Bewirtschaftung bis in die höchsten Berggebiete nicht auf Dauer gesichert ist.

Die forstwirtschaftlich genutzte Fläche umfasst mehr als 18.000 ha. Die Erschließung der Forstflächen ist weit fortgeschritten, ein Großteil des verfügbaren Zuwachses wird als Sägerundholz oder als Brennholz genutzt. Zahlreiche Sägewerke im Zillertal sorgen für mehr Nachfrage nach Nutzholz, als aus dem Zillertaler Forst geliefert werden kann, die Nachfrage nach Holz als Energieträger wächst seit Jahren stetig.

---

<sup>2</sup> [Statistik Austria. Regionalstatistik Planungsverband 25. 2012]

<sup>3</sup> [Statistik Austria. Regionalstatistik Planungsverband 25. 2012]

<sup>4</sup> Die 7 Mio. Nächtigungen ergäben bei gleichmäßiger Verteilung über 365 Tage 20.000 zusätzliche „Bewohner“ im Tal. Dieser Umstand schlägt sich unumgänglich in höherer Anforderung an Infrastruktur nieder, als die Einwohnerzahl vermuten lässt, sowie selbstverständlich auch in höherem Energie- und Ressourcenverbrauch.

<sup>5</sup> [Statistik Austria. Agrarstrukturerhebung. 2010]

	forstwirtschaftlich genutzte Fläche	Ackerland		Dauergrünland		Viehbestand
		gesamt	davon Feldfutterbau	gesamt	davon extensiv	Großvieheinheiten
Aschau	848	12	12	952	595	986
Brandberg	236	1	0	953	842	334
Bruck	282	35	35	351	119	721
Finkenberg	1451	0	0	1958	1767	587
Fügen	2077	82	80	907	643	1114
Fügenberg	364	22	22	1825	1375	1286
Gerlos	186	0	0	2260	2212	370
Gerlosberg	640	5	5	866	729	530
Hainzenberg	217	0	0	474	321	427
Hart	1661	18	17	1895	1310	1631
Hippach	559	1	1	725	451	709
Kaltenbach	490	4	4	271	120	451
Mayrhofen	821	16	16	2176	1890	900
Ramsau	376	1	1	717	558	458
Ried	675	3	3	440	303	431
Rohrberg	445	7	7	439	302	458
Schlitters	467	24	23	707	450	714
Schwendau	760	11	10	737	518	662
Strass	139	79	72	232	88	725
Stumm	1494	6	5	889	659	665
Stummerberg	184	5	2	935	658	757
Tux	2016	0	0	3070	2898	931
Uderns	353	26	26	281	90	567
Zell	975	5	5	1275	1132	478
Zellberg	594	3	3	1081	852	539
Zillertal	18310	366	349	26416	20882	17431

Tabelle 2: Landwirtschaftliche Daten<sup>6</sup>

### Gewerbe und Industrie

Die geografische Nähe zum Unterinntal und zum südbayrischen Raum ist ein wichtiger Faktor für die starke wirtschaftliche Bedeutung des Zillertals. Insofern weist vor allem der nördliche Teil des Tales auch in den Bereichen der Industrie, des Gewerbes, des Handels und der Dienstleistung hervorragende Rahmenbedingungen auf. Zu den größten Betrieben gehören Binderholz GmbH in Fügen (Holzverarbeitung, Biomasse-Heizkraftwerk), Empl Fahrzeugwerk GmbH in Kaltenbach und die AL-KO Kober GmbH in Zellberg und Ramsau.

### Elektrizitätswirtschaft

Die Wasserkraftpotentiale sind im Zillertal bereits in sehr hohem Ausmaß genutzt, mit einer Jahresstromproduktion von mehr als 1.700 GWh liefern die Groß- und Kleinwasserkraftwerke weit mehr Strom als im Zillertal verbraucht wird.

<sup>6</sup> [Statistik Austria. Agrarstrukturerhebung. 2010]



### Großwasserkraft

Im Zillertal bilden acht Großwasserkraftwerke mit fünf Stauseen einen Kraftwerksverbund mit einem gesamten Jahresarbeitsvermögen von knapp 1.600 GWh.

Anlage	Kraftwerks-typ	Leistung [MW]	Jahresarbeitsvermögen [GWh]	Speicher	Speicher	Inhalt Mio. m <sup>3</sup>
Häusling	Pumpspeicher-KW	360	175,0	Zillergrund	Jahresspeicher	86,7
Mayrhofen	Speicher-KW	345	671,2	Stillup	Wochenspeicher	6,8
Roßhag	Pumpspeicher-KW	231	313,2	Schlegeis	Jahresspeicher	126,5
Funsingau	Speicher-KW	25	27,0	Durlaßboden	Jahresspeicher	50,7
Gerlos	Speicher-KW	200	320,2	Gmünd	Wochenspeicher	0,9
Bösdornau	Speicher-KW	25	68,9			
Gunggl	Lauf-KW	4	6,6	-	-	-
Tuxbach	Lauf-KW	1	2,5			

Tabelle 3: Kraftwerksverbund Zillertal

### Kleinwasserkraft

Im Zillertal werden 84 Kleinwasserkraftwerke mit knapp 100 GWh Jahresarbeitsvermögen betrieben.<sup>7</sup> (siehe die Aufstellung in 3.1.3 „Nutzung regionaler erneuerbarer Energieträger - Eigenversorgungsgrad“)

### Energieversorger

Die wichtigsten Energieversorger im Zillertal sind:

- TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG: Stromnetzbetrieb und -lieferung. Website: [www.tiwag.at](http://www.tiwag.at)
- TIGAS-Erdgas Tirol GmbH: Gasnetzbetrieb- und -lieferung. Website: [www.tigas.at](http://www.tigas.at)
- Bioenergie Schlitters GmbH: Bioenergie- bzw. Gasanlage mit Einspeisung in das Netz der TIGAS-Erdgas Tirol GmbH. Website: [www.familie-kroell.at](http://www.familie-kroell.at)
- Verbund AG: Stromerzeugung, -netzbetrieb und -lieferung. Website: [www.verbund.com](http://www.verbund.com)
- Ortswärme Fügen GmbH: Biomasse-Heizwerk (am Werksgelände der Binderholz GmbH in Fügen). Website: [www.ortswaerme.at](http://www.ortswaerme.at)
- Ortswärme Gerlos GmbH: Biomasse-Heizwerk
- kleinere Nahwärmenetze (Mayrhofen, Tux, Aschau, Hart,...), unterschiedliche Betreiber (Hotel, Gemeinde, landwirtschaftliche Genossenschaften)
- 84 private Kleinwasserkraftwerksbetreiber

## 2.4 Verkehr

Der Großteil der Verkehrsbewegungen im Tal, der gleichzeitig auch die Grundverkehrslast bildet, resultiert aus dem Mobilitätsbedarf der Bevölkerung. Dazu kommen noch die Fahrten der Urlaubsgäste. Es gibt zwar ein breites öffentliches Verkehrsangebot, das jedoch derzeit noch zu wenig attraktiv und leistungsfähig ist, um den motorisierten Individualverkehr im notwendigen Ausmaß zu reduzieren.

### Straßennetz

Das Zillertal ist über die Zillertalstraße B169, die Anschluss an die Inntalautobahn bietet, erschlossen. Die B169 führt über Mayrhofen weiter nach Ginzling und bis zum Schlegeisspeicher. Durchzugsverkehr durch das Tal gibt es nur über die Gerlospassbundesstraße B165, die bei Zell am Ziller von der B169 abzweigt. Daneben führen die L49 von Fügen nach Hochfügen, die L281 von Stumm nach Stummerberg, die L330 von Mayrhofen nach Brandberg und die L6 von Mayrhofen nach Tux.

<sup>7</sup> [Wasserinformationssystem des Landes Tirol: [www.tirol.gv.at/umwelt/wasser/wis/](http://www.tirol.gv.at/umwelt/wasser/wis/)]

Die hohe Verkehrsbelastung der B169 lässt sich an den durchschnittlichen Tagesverkehrswerten (DTV) ablesen: im Mittel ca. 17.500 Fahrzeugbewegungen im Bereich des Brettfalltunnels, Maxima von ca. 30.000 Fahrzeugen pro Tag überschreiten die Leistungsfähigkeit der B169.

### Öffentlicher Verkehr

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist das Zillertal über die Zillertalbahn am Bahnhof Jenbach an die Unterinntalbahnen angeschlossen. Die Zillertalbahn verkehrt auf einer teilweise zweigleisig ausgebauten Schmalspurtrasse bis nach Mayrhofen. Die Züge verkehren zwischen 5:30 und 20:30 etwa halbstündlich. Die Fahrgastzahlen der Zillertalbahn entwickelten sich in den letzten Jahren sehr langsam nach oben (siehe Abbildung 3), die Auslastung ist dennoch sehr niedrig.

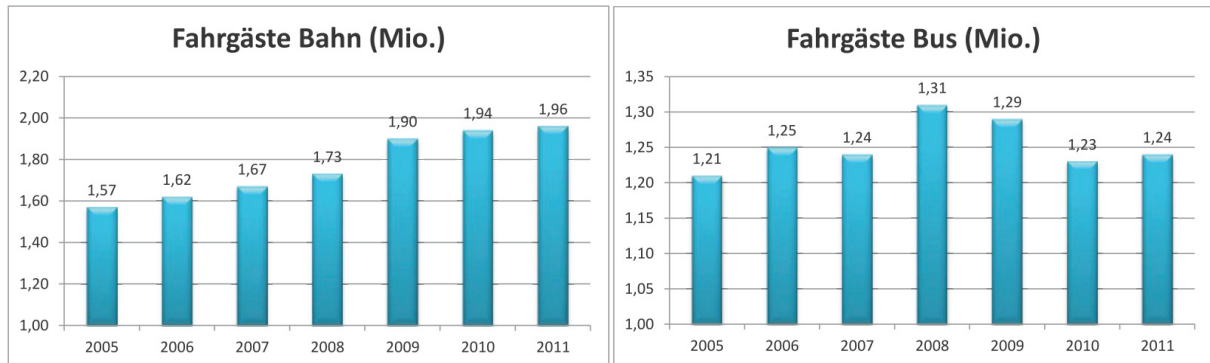


Abbildung 3: Entwicklung der Fahrgastzahlen im öffentlichen Verkehr im Zillertal<sup>8</sup>

Mehrere Linienbusse erweitern das öffentliche Verkehrsangebot:

- 8330: Mayrhofen - Jenbach - Schwaz - Wattens - Innsbruck
- 8327: Ramsau - Hippach - Mayrhofen
- 8328: Mayrhofen - Bärenbad - Zillergrund Staumauer
- 8340: Mayrhofen/Ramsau - Hippach - Schwendberg
- 8333: Uderns - Fügen – Pankrazberg - Hochfügen
- 8334: Kleinboden - Kapfing – Fügen
- 4094: Mayrhofen – Zell a. Z. – Hainzenberg – Gerlos – Königsleiten
- 4100: Mayrhofen – Brandberg
- 4102: Mayrhofen – Ginzling
- 4104: Mayrhofen – Finkenberg – Tux/Lanersbach - Hintertux

Das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln wird durch die Regiotaxe Stummerberg, Aschau, Emberg und Gerlosberg ergänzt.

Die Zillertalbahn dient neben dem Personen- auch dem Güterverkehr, der jedoch auf der Zillertalbahn in den letzten Jahren stark rückläufig war. In den Jahren 2008 bis 2010 war ein Rückgang um 58% zu verzeichnen. Gütertransporte finden zunehmend auf der Straße statt. Hauptgrund sind die fehlende technische Infrastruktur zur Verladung in den Bahnhöfen bzw. zur Umladung. und die vergleichsweise hohen Kosten.

### Pendler

Rund 9.000 Einpendler (davon ca.25% von außerhalb des Zillertals) stehen über 11.000 Auspendlern gegenüber (davon ca. 40% nach außerhalb des Zillertals<sup>9</sup>). In den letzten 10 Jahren stieg die Zahl der Pendler um 15% an. Die folgende Abbildung zeigt anschaulich, dass der Autoverkehr (motorisierter Individualverkehr) den öffentlichen Verkehr bei weitem überwiegt.

<sup>8</sup> [Planungsverband Zillertal. Strategieplan Zillertal. 2012]

<sup>9</sup> Diese Zahlen beziehen sich auf Gemeindeein- bzw. -auspendler, deren Wohn- und Arbeitsorte in verschiedenen Gemeinden liegen. Quelle: [Statistik Austria. Regionalstatistik Planungsverband 25. 2012]

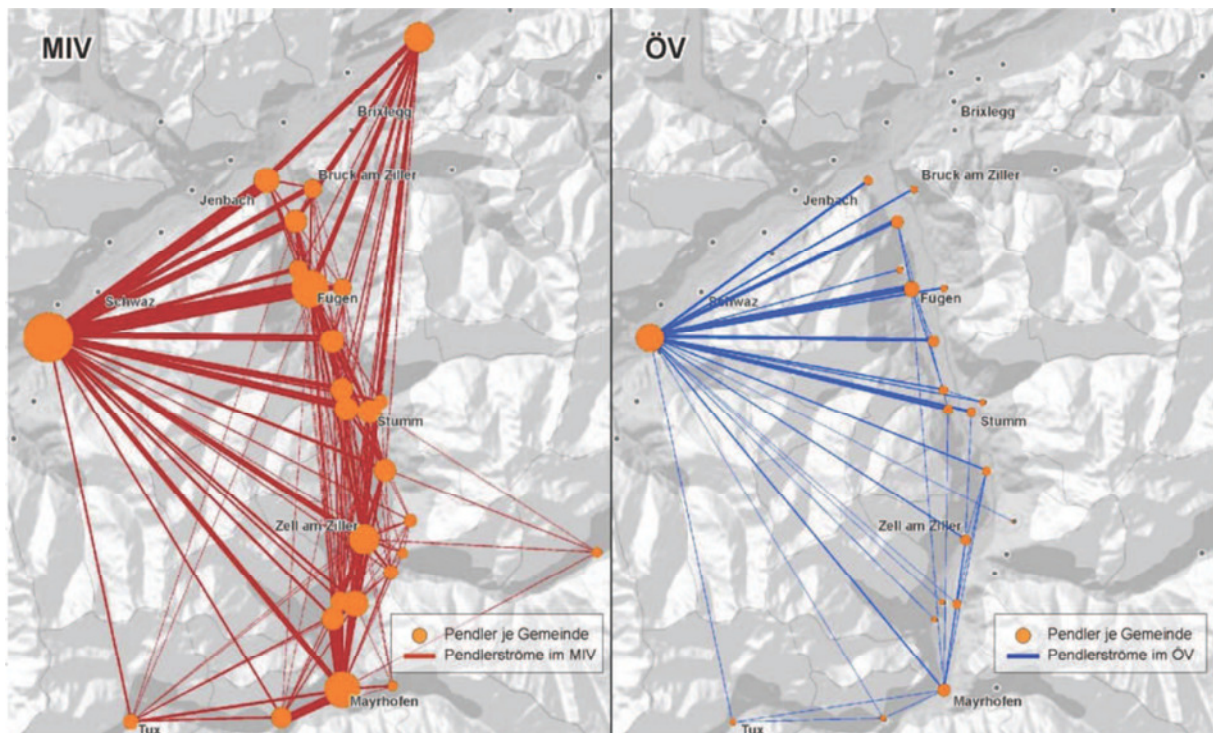


Abbildung 4: Pendlerströme im MIV und im ÖV mit Zillertalbezug<sup>10</sup>

### Modal Split

Die Untersuchungen der Verkehrsmittelwahl im Zillertal zeigen eindeutig den dominierenden Pkw-Verkehr, wobei ein hoher Anteil der Wege als LenkerIn (SelbstfahrerIn) und nur ein vergleichsweise niedriger Anteil als MitfahrerIn zurückgelegt wird. Auffällig ist, dass Wege zur Schule/Ausbildung noch zu beinahe 50% mit öffentlichen Verkehrsmitteln und zu je ca. einem Viertel zu Fuß oder mit dem Pkw (meist als BeifahrerIn) zurückgelegt werden.

Modal Split nach Alterskategorien zeigt, einen geringen Pkw-Anteil bei älteren Menschen und gleichzeitig einen höheren Anteil zu Fuß zurückgelegter Wege. Gerade innerörtlich ist es nötig, entsprechende Möglichkeiten der Mobilität zu erhalten.

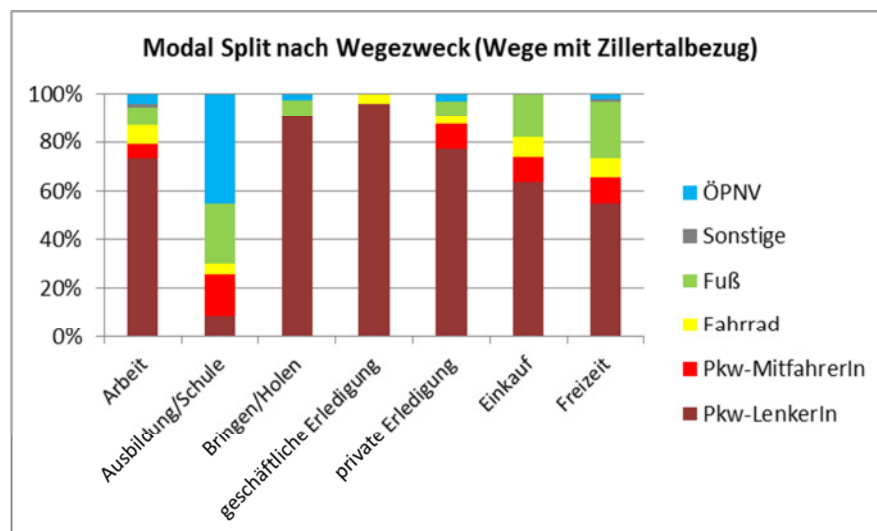


Abbildung 5: Modal Split nach Wegezweck bei Wegen mit Zillertalbezug<sup>10</sup>

<sup>10</sup> [Büro für Verkehrs- und Raumplanung. Verkehrssystem Zillertal. 2012]

## 2.5 Bestehende Strukturen

### Planungsverband<sup>11</sup>

Der Planungsverband Zillertal umfasst sämtliche 25 Gemeinden der Region Zillertal. Organisiert ist der Planungsverband über die Zillertaler Bürgermeister. Der erste Obmann des Planungsverbandes Zillertal war Landeshauptmann-Stellvertreter LR ÖkR Josef Geisler. Seit 11. Oktober 2013 hat Bgm. Hansjörg Jäger aus Ried im Zillertal die Funktion des Obmannes inne. Der Planungsverband Zillertal arbeitet fächerübergreifend regelmäßig mit den Stakeholdern des Zillertals (Tourismusverbände, Seilbahnwirtschaft, etc.) an gemeinsamen Projekten. Das Büro des Planungsverbandes Zillertal hat seinen Sitz in Ried i. Z. Der Planungsverband Zillertal ist die Trägerorganisation der KEM Zillertal.

Um regionale Aufgaben effektiver und direkt in den Regionen umsetzen zu können, wurde im Jahr 2005 die Bildung von tirolweit 37 Planungsverbänden beschlossen. Die Planungsverbände sollen eine umfassende Plattform für die Zusammenarbeit der Gemeinden im Bereich der regionalen und örtlichen Raumordnung sein. Sie haben die Möglichkeit, im Namen der Landesregierung Regionalprogramme und -pläne auszuarbeiten. Damit sind sie im weitesten Sinne für die Regionalentwicklung zuständig.

### Umwelt-Zone-Zillertal<sup>12</sup>

Seit Juni 2001 berät das Team der Umwelt-Zone-Zillertal als Informations- und Serviceorganisation Bürger, Betriebe und Gemeinden des hinteren Zillertals in Umwelt-, Abfall- und Energiefragen. Die Schaltzentrale wurde möglichst zentral in Hippach eingerichtet. Rechtlich gesehen ist die Umwelt-Zone-Zillertal ein Projekt der Abfallwirtschaft Tirol Mitte GmbH mit Sitz in Schwaz in Tirol. Die Umwelt-Zone-Zillertal ist Betreiberin von drei großen Abfallwirtschaftszentren bzw. Recyclinghöfen in Mayrhofen, Zell am Ziller und Kaltenbach sowie deren Umlandgemeinden. Ein weiterer, gerade im Bau befindlicher Recyclinghof in Tux kommt mit Frühjahr 2014 in die Betreuung der Umwelt-Zone-Zillertal.

Die Umwelt-Zone-Zillertal arbeitet mit verschiedenen Vereinen, Organisationen und Behörden wie Verein Energie Tirol, dem Klimabündnis oder dem Hochgebirgsnaturpark Zillertaler Alpen zusammen, um gemeinsam Projekte und Veranstaltungen zu initiieren, die der Bevölkerung der Region dienen.

### Verein Energie Tirol<sup>13</sup>

Der Verein Energie Tirol wurde 1992 vom Land Tirol als unabhängige Beratungsstelle zur Förderung umweltfreundlicher Energietechnologien sowie eines sparsamen Energieeinsatzes gegründet. Im Mittelpunkt der Beratungsleistungen stehen energiesparende Bau- und Haustechnik sowie umweltfreundliches Heizen.

Die Experten von Energie Tirol stehen sowohl Privatpersonen als auch Gewerbebetrieben oder Gemeinden mit ihrem Know-how zur Verfügung. Die Zentrale mit Sitz in Innsbruck koordiniert die Energieberatungsstellen in den Bezirken und ist gleichzeitig Wissenspool für Verwaltung und Politik.

### Wasser Tirol - Wasserdienstleistungs-GmbH<sup>14</sup>

Die Wasser Tirol ist Dienstleister in der Regionalentwicklung, Ressourcenwirtschaft und Qualitätssicherung. Das multidisziplinäre Team bietet ein breites Spektrum an: Beratungen, Befundaufnahmen, Gutachten, Projektentwicklungen, Projektabwicklungen bis hin zur Betriebsführung von Anlagen sowie die Durchführung von Studien und Forschungsprogrammen.

Zu den Kunden zählen Verantwortungsträger aus Bund, Land und Gemeinden, Energieversorger, Wasserversorger, Abwasserverbände, Bauherren, Baufirmen, Gerichte, Sachverständige, Touristiker genauso wie Privatpersonen.

---

<sup>11</sup> [www.planungsverband-zillertal.at](http://www.planungsverband-zillertal.at)

<sup>12</sup> [www.umweltzone.at/](http://www.umweltzone.at/)

<sup>13</sup> [www.energie-tirol.at](http://www.energie-tirol.at)

<sup>14</sup> [www.wassertirol.at/](http://www.wassertirol.at/)

### **Verein Klimabündnis Tirol<sup>15</sup>**

Der Verein Klimabündnis Tirol wurde 1998 gegründet. Mittlerweile sind das Land Tirol sowie 56 Städte und Gemeinde sowie Einzelpersonen Mitglied.

Der Verein versteht sich als Teil der globalen Klimabündnis-Idee und arbeitet mit Klimabündnis Österreich und dem europäischen Klimabündnisverein zusammen. Zur Verwirklichung der Klimabündnisziele wird besonderer Wert auf das direkte Service und die individuelle Betreuung für Tiroler Gemeinden gelegt. Neben den Gemeinden arbeiten auch 10 Schulen und 14 Betriebe im Netzwerk "Klimabündnis Tirol" mit.

Die Zillertaler Gemeinden Mayrhofen und Schwendau sind Klimabündnisgemeinden.

### **e5 Landesprogramm für energieeffiziente Gemeinden<sup>16</sup>**

Das e5-Programm ist Österreichs Bundes- und Landesprogramm für energiebewusste und klimafreundliche Gemeinden. Von der Raumplanung und Architektur über Energielösungen bis zur Mobilität – das umfassende Programm beinhaltet alle erprobten Energie- und Klimaschutzmaßnahmen, die eine Gemeinde ergreifen kann.

Die Österreichische Energieagentur betreibt im Rahmen von klima:aktiv die österreichweite Geschäftsstelle.

Der Verein Energie Tirol betreut das e5-Programm in Tirol in 23 Gemeinden.

### **Zillertaler Verkehrsbetriebe AG<sup>17</sup>**

Die Zillertaler Verkehrsbetriebe AG ist der wichtigste öffentliche Mobilitätsanbieter des Zillertals. Das Unternehmen betreibt die Zillertalbahn und zahlreiche Buslinien. Die ZVB AG mit Firmensitz in Jenbach beschäftigt derzeit 160 MitarbeiterInnen. Hauptaktionäre und damit mehrheitliche Eigentümerinnen sind die Gemeinden des Zillertals und die Marktgemeinde Jenbach.

Die Zillertaler Verkehrsbetriebe AG ist seit 1995 Partner im Verkehrsverbund Tirol.

### **Verkehrsverbund Tirol GmbH<sup>18</sup>**

Der VVT ist die Koordinationsstelle für Tarif-, Fahrplan- und Infrastrukturgestaltung im Tiroler Nahverkehr. Ziel ist es, ein bedarfsgerechtes und qualitativ hochwertiges Angebot im öffentlichen Nahverkehr in Tirol sicher zu stellen. Dabei arbeitet der VVT in vier Maßnahmenfeldern:

- Den Nahverkehr in Tirol ausbauen und nachhaltig verbessern.
- Den öffentlichen Verkehr in Tirol kundengerecht und modern gestalten.
- Nah beim Kunden sein.
- Die Fahrplanauskunft ständig verbessern.

### **Tourismusverbände**

Die Zillertal Tourismus GmbH<sup>19</sup> hat zum Unternehmensgegenstand die Förderung des Tourismus im Zillertal. Die Tourismusverbände der vier Zillertaler Tourismusregionen sind die Gesellschafter der Zillertal Tourismus GmbH:

- Tourismusverband Erste Ferienregion im Zillertal: [www.best-of-zillertal.at](http://www.best-of-zillertal.at)
- Tourismusverband Zell-Gerlos, Zillertal Arena: [www.zell.at](http://www.zell.at)
- Tourismusverband Mayrhofen-Hippach: [www.mayrhofen.at](http://www.mayrhofen.at)
- Tourismusverband Tux-Finkenberg: [www.tux.at](http://www.tux.at)

---

<sup>15</sup> [www.klimabuendnis.at](http://www.klimabuendnis.at)

<sup>16</sup> [www.energie-gemeinde.at](http://www.energie-gemeinde.at)

<sup>17</sup> [www.zillertalbahn.at](http://www.zillertalbahn.at)

<sup>18</sup> [www.vvt.at](http://www.vvt.at)

<sup>19</sup> [www.zillertal.at](http://www.zillertal.at)

## 2.6 Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten

Im Zillertal wurde in den vergangenen Jahren eine Vielzahl an Aktivitäten gesetzt, die den Natur-, Umwelt- und Klimaschutz zum Ziel haben:

- Die Gemeinden Mayrhofen und Schwendau sind Klimabündnisgemeinden.
- Die Gemeinde Schwendau ist e5-Gemeinde und mit „eee“ ausgezeichnet: Die drei „e“ wurden für ein umfassendes Energiesparförderpaket, die Umstellung der gesamten Straßenbeleuchtung auf energieeffizientere Na-Dampf Lampen sowie die Installation einer Pelletsheizung und einer Solaranlage für Hauptschule und Schwimmbad vergeben.
- Die Gemeinden Aschau, Ramsau und Zell traten 2013 dem e5-Programm bei.
- Die Umwelt-Zone Zillertal bietet Abfall-, Umwelt- und Energieberatung in 16 Gemeinden des hinteren Zillertals an.
- Der Verein Energie Tirol bietet mit der Energie Service Zillertal Energieberatung für Bürger, Betriebe und Gemeinden an.
- Einige Gemeinden fördern Energieberatungen und Energieeffizienzmaßnahmen.
- Das 372 km<sup>2</sup> große Ruhegebiet „Zillertaler Hauptkamm“ bekam 2001 das Prädikat Naturpark verliehen. Er bildet gemeinsam mit dem Südtiroler Naturpark Rieserferner- Ahrn und dem Nationalpark Hohe Tauern den größten Schutzgebietsverbund der Alpen.
- Drei Zillertaler Schulen widmen sich schwerpunktmäßig dem Naturpark und sind als Naturparkschulen ausgezeichnet.
- Fast das gesamte Tal inkl. der Skigebiete ist an die zentrale Abwasserentsorgung angeschlossen und verfügt mit der energieautarken Kläranlage in Strass über eine moderne Entsorgung auf dem neuesten technischen Stand.
- Die biogenen Abfälle des Zillertals werden in der Biogasanlage in Schlitters der energetischen Verwertung zugeführt.
- Mit den Biomassefeuerungen der Ortswärme Fügen, der Ortswärme Gerlos und einigen kleineren Nahwärmebetreibern wird klimafreundlich Wärme bereitgestellt.
- In Gerlos setzen die Bergbahnen mit dem Solarmover auf Sonnenenergienutzung.
- Jedes Jahr am 22. September findet im Zillertal der „Autofreie Tag“ statt.

## 2.7 Stärken und Schwächen

Die Analyse der Stärken und Schwächen sind dem Strategieplan Zillertal entnommen.<sup>20</sup>

### 2.7.1 Human Resources: Bevölkerung, Schulen, Verwaltung, Politik

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• großes einheimisches Arbeitskräftepotenzial mit guter Qualifikation</li> <li>• Tourismusfachschulen in Zell a. Z.: tourismus- und betriebswirtschaftliche Ausbildung, die auch in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung gefragt ist</li> <li>• HTL Jenbach: wichtige Ausbildungsstätte für technische Berufe</li> <li>• einige Gemeinden fördern Einsatz erneuerbarer Energieträger</li> <li>• Angebot an Informationsstellen für die Themen Umwelt, Energiesparen und Einsatz erneuerbarer Energien: Umweltzone Zillertal, die Gemeinden, Verein Energie Tirol</li> <li>• regional koordinierte Entsorgungspolitik (Umweltzone Zillertal, AIZ, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der Wohnbevölkerung basiert auf Zuwanderung, Anteil der Geburtenbilanz zu gering</li> <li>• Wohnraumbeschaffung in Tourismuszentren kaum mehr leistbar</li> <li>• sinkendes Interesse an Arbeitsplätzen im Tourismus, v.a. in der Jugend</li> <li>• zu wenige Ganzjahresarbeitsplätze im Tourismus</li> <li>• sehr unterschiedliche Arten und Höhen der Gemeindeförderungen für Einsatz erneuerbarer Energieträger</li> </ul>

### 2.7.2 Raumordnung

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend kompakte Siedlungsstrukturen mit dörflichem Charakter</li> <li>• gut besiedelte Berggebiete</li> <li>• überörtliche Schutzgebiete sichern die Erhaltung eines großflächigen Naturraums</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mangelnde regionale Abstimmung durch zu geringe überörtliche Zusammenarbeit in der Vergangenheit: Gewerbegebiete sind zu wenig abgestimmt, die regionale Freizeitinfrastruktur des Tales ist nicht ausreichend abgestimmt</li> <li>• keine Flächenreservierung für die Optimierung der Verkehrsinfrastruktur</li> </ul>

<sup>20</sup> [Planungsverband Zillertal. Strategieplan Zillertal. 2012]



### 2.7.3 Tourismus

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>starke Wettbewerbsposition durch die Marke „Zillertal“ - ein Erfolg der talweiten Marketingkooperation durch die ZTG</li> <li>ausgewogener Kategorienmix im Beherbergungsangebot mit hoher Qualität der Tourismusbetriebe</li> <li>wettbewerbsfähige Skigebiete auf einem hohem Qualitätslevel, gut ausgebaute Hütten- und Wegeinfrastruktur im Sommer</li> <li>gute Erreichbarkeit des Tales aus dem süddeutschen, gut vernetztes ÖV-System mit einer Bahnlinie entlang der Hauptachse</li> <li>intakte Natur als wichtiger Erfolgsfaktor für Tourismus wird hoch geschätzt</li> <li>gute Symbiose aus Tourismus und Landwirtschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freizeiteinrichtungen sind ungenügend vernetzt</li> <li>keine ausreichende Bedeutung der Alternativen zum alpinen Skisport</li> <li>geringe Auslastung in der Sommersaison</li> <li>sinkende Attraktivität der Arbeit im Tourismusbereich: unregelmäßige Arbeitszeiten, zu wenige Ganzjahresarbeitsplätze.</li> <li>geringes Angebot an leistbarem Wohnraum für MitarbeiterInnen</li> </ul>

### 2.7.4 Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>allgemein gesunde Struktur der Zillertaler Unternehmen</li> <li>weit Verbreitung von hohem Wertebewusstsein, hoher Produktqualität und verantwortungsvoller Betriebsführung im Sinne der Nachhaltigkeitskriterien (Corporate Social Responsibility)</li> <li>hohe Zahl an Ganzjahresarbeitsplätzen</li> <li>gute Verkehrslage zum süddeutschen Raum</li> <li>Stärkung der Finanzausstattung der Gemeinden durch Betriebe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zu geringes Angebot an Fachkräften und zur berufsorientierten Ausbildung im Tal</li> <li>sinkende Nachfrage nach Lehrberufen (u. a. wegen rückläufiger Geburtenraten)</li> <li>hohe Grundstückspreise und Erschließungskostenbeiträge behindern Betriebsansiedelungen bzw. -erweiterungen</li> <li>zu geringes Angebot an leistbarem Wohnraum für MitarbeiterInnen</li> <li>Einschränkungen des Transports durch begrenzte Kapazitäten der Verkehrsinfrastruktur (B169, Zillertalbahn, überregionale Bahnanbindung)</li> <li>Kaufkraftabfluss von den Ortszentren an die Peripherie bzw. vom Zillertal an die Einkaufszentren im Inntal</li> </ul>

### 2.7.5 Land- und Forstwirtschaft

Stärken	Schwächen
<p><b>Landwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoher Stellenwert der Landwirtschaft: Sicherung einer intakten Kulturlandschaft auch in steilen und teils schwer zugänglichen Berggebieten, intensive Almwirtschaft</li> <li>• Marke „Zillertal“ ist national und international sehr stark von der Landwirtschaft geprägt</li> <li>• Kulturlandschaft, Almen, Forst- und Almwege werden auch in Tourismus und Freizeit geschätzt und genutzt</li> <li>• Nebenerwerbsmöglichkeiten für Bauern im Winter, besonders im Tourismus</li> <li>• landwirtschaftliche Produkte aus dem Tal werden im Gastgewerbe genutzt</li> <li>• Geschäftsgrundlage für die Lebensmittel verarbeitenden Betriebe im Tal</li> </ul> <p><b>Forstwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wald als Erholungsraum für Einheimische und Gäste und als wichtiger Schutz vor Naturkatastrophen wird hoch geschätzt</li> <li>• weit fortgeschrittene Forsterschließung: ausgebautes Forstwegenetz, moderne technische Bringungsmethoden</li> <li>• starke Holznachfrage durch Säge- Zimmerei- und Baubetriebe im Tal, steigende Nachfrage nach Holz als erneuerbarem Energieträger</li> </ul>	<p><b>Landwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft einerseits sowie Wohnen, Freizeit und Tourismus andererseits erschweren fallweise die landwirtschaftliche Tätigkeit, landwirtschaftliches Grundeigentum wird nicht immer ausreichend respektiert</li> <li>• Landwirtschaftliche Grundstücke im Tal werden zunehmend der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen</li> <li>• hohes Preisniveau im landwirtschaftlichen Grundverkehr</li> <li>• Betriebsnachfolge ist oft nicht gesichert</li> </ul> <p><b>Forstwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• starke Holzpreisschwankungen</li> <li>• Bewirtschaftungerschwernisse durch schwer zugängliches und steiles Gelände, besonders im Schutzwald</li> <li>• Bewirtschaftungskosten übersteigen oft die Rentabilitätsschwelle</li> <li>• zunehmende Überalterung der Bestände im Privatwaldbereich</li> <li>• Konflikte mit Tourismus: Schäden im Jungwald durch Skifahrer, Beunruhigung des Wildes verursacht Verbißschäden</li> </ul>

### 2.7.6 Natur, Umwelt, Ressourcen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weitgehend intakte Umwelt, vorbildlich gepflegte Kulturlandschaft und bewirtschaftete Almen durch gut funktionierende Landwirtschaft</li> <li>• Ruhegebiet Zillertaler Alpen (Naturpark Zillertaler Alpen)</li> <li>• hohe Biodiversität auf den Almen, Bergmähdern und Bergwiesen</li> <li>• reiches Dargebot an naturreinem Quell-Trinkwasser</li> <li>• hoher Nutzungsgrad der Wasserkraft</li> <li>• intensive Nutzung des Biomassedargebots</li> <li>• vorhandenes Potential zur Nutzung von Wärme aus Grundwasserströmen</li> <li>• gute Bedingungen für Solarenergie: ausreichende Sonnenstunden, günstige Lage und geringe Luftverschmutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Wertebewusstsein für den Naturpark nimmt mit der Entfernung ab</li> <li>• erhebliche Eingriffe in die Landschaft für die intensive Nutzung der Wasserkraft</li> <li>• sehr hohe Belastung durch individuellen Ausflugsverkehr, v.a. in sensiblen Gebieten</li> <li>• ökologische Beeinträchtigung der Natur in technisch hocherschlossenen Bereichen (z.B. Skigebieten), Beeinträchtigung von Schutzgebieten durch Nutzung der benachbarten Bereiche.</li> <li>• Die Möglichkeiten zum Einsatz erneuerbarer Energieträger sind noch zu wenig genutzt.</li> </ul>

### 2.7.7 Verkehr und Verkehrsinfrastruktur

Stärken	Schwächen
<p><b>Straßen- und Wegenetz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• guter technischer Standard</li> <li>• gute Anbindung an den Tiroler Zentralraum und nach Bayern durch direkten Anschluss an die Inntalautobahn A12</li> <li>• attraktive Ausflugsstraßen in die Seitentälern, Zillertaler Höhenstraße</li> <li>• kein Durchzugsverkehr mit Ausnahme der Gerlosstrecke</li> <li>• gut ausgebautes Radwegenetz (mit einzelnen Einschränkungen)</li> <li>• gut ausgebautes Berg- und Forstwegenetz</li> </ul> <p><b>Öv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leistungsfähiges und ausbaubares Schienenangebot der Zillertalbahn, kundenfreundlich getaktet Anschlüsse vom Bahnhof Mayrhofen, gutes örtliches Skibusangebot (Schwächen in peripheren Gebieten)</li> <li>• Die Zillertal ActivCard (Sommer) und die Skipässe (Winter) berechtigen zur kostenlosen Benutzung des ÖV-Angebots (gilt nicht für Regiotax)</li> </ul>	<p><b>Straßen- und Wegenetz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsfähigkeit der Hauptverkehrsachsen stößt an ihre Grenzen, häufige Verkehrsüberlastungen auf der B169, v.a. durch Verkehrsspitzen beim Urlauberschichtwechsel</li> <li>• mehrspuriger Ausbau der B169 ist nicht möglich</li> <li>• teilweise hohes Verkehrsaufkommen auf Bergstrecken (sensible Naturbereiche)</li> </ul> <p><b>Öv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine privilegierte Führung des Busverkehrs, daher Verspätungen bei Stau</li> <li>• Kombination unterschiedlicher Busverkehre (Werks-, Schüler-, Pendler-, Skibusverkehr etc.) nicht ausgeschöpft</li> <li>• kein bedarfsgerechter talweiter Skibusverkehr, kein Pendelverkehr zwischen Talstationen, teils unterdimensionierte Zubringerkapazitäten zu den Skigebieten</li> <li>• überregionale und internationalen Zugverbindungen sind zu wenig attraktiv: Koordination fehlt, keine Gepäcklogistik.</li> <li>• mangelnder technischer Infrastruktur für Gütertransporte, Railcargo ist zu teuer</li> <li>• zu geringe Auslastung und (Spitzen-)Kapazität der Zillertalbahn</li> <li>• mangelnde Vernetzung Bahn/Bus, teils kundenunfreundliche Umsteigebeziehungen</li> <li>• zu weit entfernte Bahnhöfe und Talstationen (z.B. Mayrhofen, Zell a. Z.)</li> <li>• zu wenige und teilweise schlecht positionierte Park&amp;Ride-Plätze</li> </ul>

### 2.7.8 Energie und -ressourcen

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groß- und Kleinwasserkraftwerke erzeugen mehr sauberen Strom als im Zillertal verbraucht wird.</li> <li>• Freie Wasserkraftpotentiale durch Effizienzsteigerungen und neue Projekte der Großwasserkraftbetreiber stehen noch zur Verfügung.</li> <li>• Waldflächen werden bereits intensiv forstwirtschaftliche genutzt, freies Biomassepotential ist eingeschränkt vorhanden.</li> <li>• Der Grundwasserkörper stellt großes Potential zur thermischen Nutzung dar.</li> <li>• hohe Akzeptanz der Nutzung der Solarenergie</li> <li>• hohes Solarenergiepotential aufgrund von vielen Sonnenstunden (v.a. in topografischen Gunstlagen) und geringer Luftverschmutzung</li> <li>• Biogene Abfälle werden in der Biogasanlage in Schlitters energetisch verwertet.</li> <li>• Die Kläranlage in Strass produziert aus dem anfallenden Klärschlamm mehr Strom und Wärme als in der Anlage gebraucht wird</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht alle Kleinwasserkraftanlagen arbeiten auf höchstem Effizienzniveau</li> <li>• Nutzung der freien Holzpotentiale wird zunehmend unwirtschaftlich, Hanglagen erhöhen die Bringungskosten</li> <li>• regionale Holznachfrage und -nutzung übersteigt bereits die nutzbaren Potentiale</li> <li>• vergleichsweise hohe Investitionskosten hemmen den Umstieg auf erneuerbare Energieträger</li> </ul>

## 3 Energiebilanzen und -potentiale

Die folgende Darstellung der Ist-Situation des Energieverbrauchs und die Abschätzung der Potentiale einerseits zur Nutzung von regional verfügbaren erneuerbaren Energieträgern und andererseits zur Erhöhung der Effizienz der Nutzung von Energie in der Region dienen der Beschreibung der energiebezogenen regionalen Rahmenbedingungen.

### 3.1 Ist-Analyse

#### 3.1.1 Gesamter Energieverbrauch im Zillertal

Der jährliche Gesamtenergieverbrauch in der Region Zillertal beträgt rund 1.100 GWh, zusammengesetzt aus etwa 660 GWh/a Brennstoffverbrauch zur Wärmebereitstellung (Raumwärme und Warmwasserbereitung, Prozesswärme), 270 GWh/a Stromverbrauch und 190 GWh/a Treibstoffverbrauch (siehe Abbildung 6).

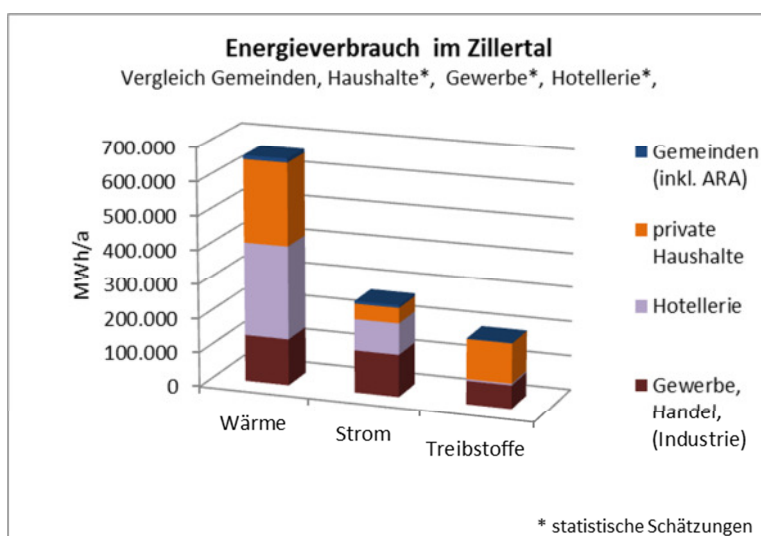


Abbildung 6: Gesamter Jahresenergieverbrauch im Zillertal

Der Verbrauch von Wärme wird durch den Sektor der privaten Haushalte (knapp 40% des gesamten Wärmeverbrauchs) und durch die Tourismuswirtschaft bestimmt (Hotellerie und Gastgewerbe, über 40% des gesamten Wärmeverbrauchs).

Der Sektor Gewerbe, Handel, Industrie dominiert den Stromverbrauch (über 45% des Gesamtverbrauchs), gefolgt von Hotellerie und Gastgewerbe (35%), die privaten Haushalte verbrauchen rund 17% des Stroms.

Den größten Anteil am Treibstoffverbrauch verzeichnen die privaten Haushalte, was sich durch die Gegebenheiten im Verkehr bzw. durch die Mobilitätsnotwendigkeiten klar ergibt (siehe Abschnitt 2.4). (Anmerkung: Der Treibstoffverbrauch durch die Gäste, also v.a. An- und Abreise, wurde hier nicht betrachtet.)

#### Angaben zur Berechnung

Die Verbrauchsdaten im Bereich der Kommunen wurden vor Ort erhoben (siehe Abschnitt 3.1.2), alle anderen Verbrauchszahlen wurden aus statistischen Daten und spezifischen Kennzahlen errechnet.

Für die Gewerbe- und Handelsbetriebe<sup>21</sup> wurde über Beschäftigtenzahlen nach ÖNACE-Branchen und branchentypischen Energieverbrauchskennzahlen gerechnet, für das Gastgewerbe wurden Nächtigungszahlen und Energieverbrauchskennzahlen Strom- bzw. Wärmeverbrauch je Nächtigung eingesetzt.<sup>22</sup> Über die Entwicklung der Beschäftigten- und Nächtigungszahlen wurde von älteren Statistiken auf die heutige Situation hochgerechnet.

Die Verbrauchszahlen der privaten Haushalte wurden über die Angaben für Tiroler Haushalte ermittelt, über Anzahl der Einwohner bzw. der Haushalte auf das Zillertal umgelegt<sup>23</sup> und mit Vorstudien mittels Hochrechnung über die Entwicklung der Bevölkerungszahlen abgeglichen.

### 3.1.2 Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen

Der Energieverbrauch der kommunalen Einrichtungen beträgt nur 2% des gesamten Verbrauchs im Zillertal. (Wärme: 2%, Strom: 3%, Treibstoffe: 0,8%).

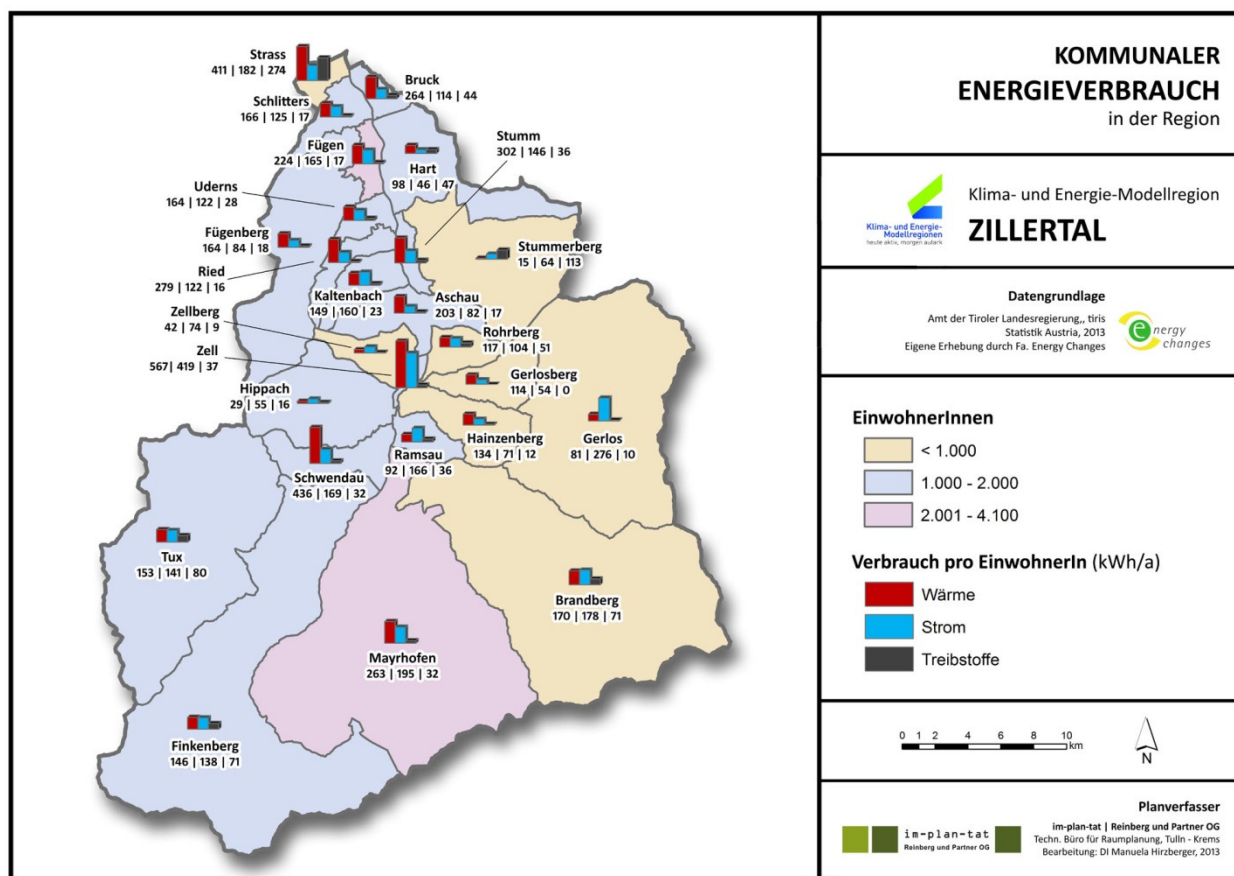


Abbildung 7: Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen bezogen auf die Einwohnerzahlen der Gemeinden des Zillertals

Der kommunale Verbrauch bezogen auf die Einwohnerzahl je Gemeinde ist in Abbildung 8 dargestellt, Abbildung 8 stellt die absoluten Verbrauchswerte der Gemeinden einander gegenüber. Die Unterschiede im Verbrauch lassen

<sup>21</sup> Die Verbrauchszahlen hervorsteckender Großbetriebe (z.B. Binderholz in Fügen, Zillertaler Brauerei in Zell am Ziller,...) wurden nicht einzeln erhoben, daher sind v.a. Wärme- und Stromverbrauch im Sektor Gewerbe, Handel, Industrie tendenziell zu niedrig abgeschätzt.

<sup>22</sup> [Statistik Austria. Arbeitsstättenzählung. 2001], [Statistik Austria. Regionalstatistik Planungsverband 25. 2012], [Energieinstitut der Wirtschaft. KMU-Initiative zur Energieeffizienzsteigerung. 2010], [BMWJF, WKO, GHÖ, klima:aktiv. Energiemanagement in Hotellerie, 2. Aufl. 2011], [Lunzer; Energieagentur der Regionen. RESYS-Tool. 2010], [Fraunhofer, GfK, TU München. Energieverbrauch, Gewerbe, Handel, Dienstleistung 2006-2011. 2012]

<sup>23</sup> [Statistik Austria. Regionalstatistik Planungsverband 25. 2012], [Energie Tirol. Energieholzkonzept Zillertal. 1998], [Statistik Austria. MZ Energieeinsatz der Haushalte (Tirol). 2012]

sich einerseits durch die Größen der Gemeinden erklären. Andererseits gibt es in einigen Gemeinden deutlich mehr Infrastrukturangebot (v.a. größere Schulen, Freizeitangebote,...) als in anderen Gemeinden.

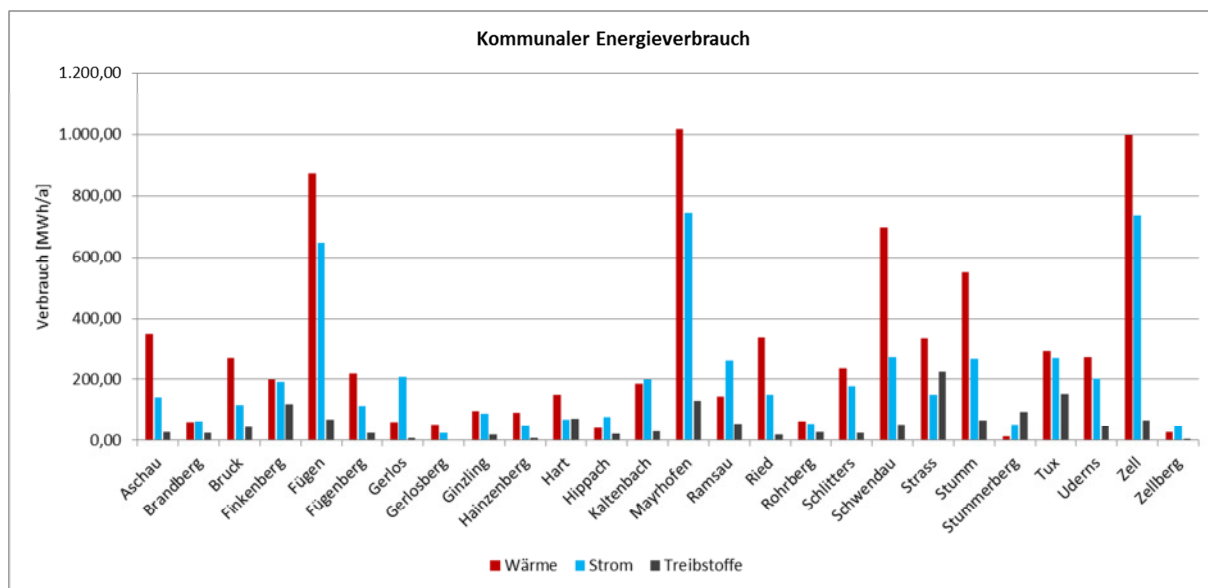


Abbildung 8: Energieverbrauch (Absolutwerte) kommunaler Einrichtungen

### 3.1.2.1 Kommunaler Wärmeverbrauch

Die Hälfte des Wärmeverbrauchs in den kommunalen Einrichtungen wird durch Öl gedeckt, 23% durch Erdgas, gefolgt von rund 20% Nahwärme (aus Biomasse), Holz Einzelheizungssysteme decken knapp 7% des Wärmeverbrauchs.

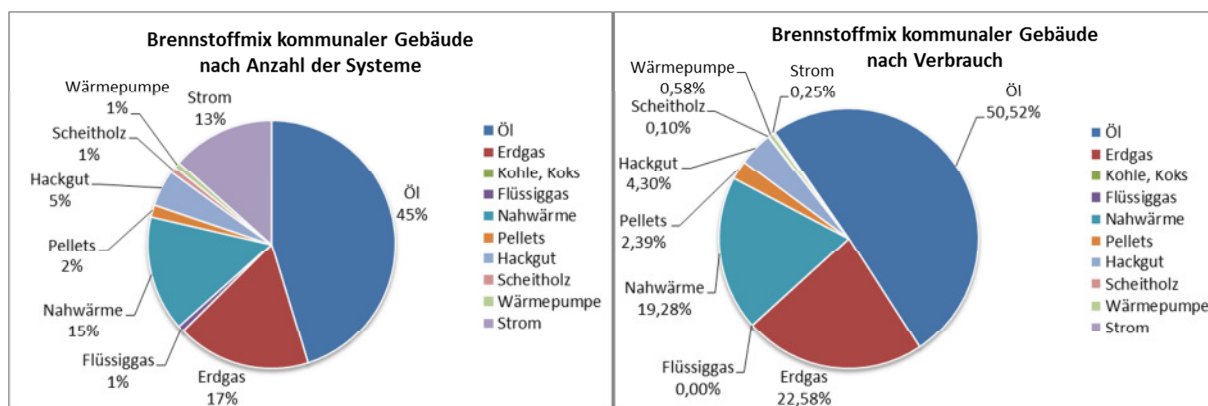


Abbildung 9: Brennstoffmix in kommunalen Gebäuden

Der Großteil des Wärmeverbrauchs, nämlich rund 60% entsteht in den Schulen des Zillertals, der sowohl in Bezug auf die Anzahl aber auch auf die Gebäudegröße entsprechend zu Buche schlägt. In den Gemeindeämtern und Kindergärten werden ca. 15% bzw. ca. 10% der Wärme verbraucht. Der Rest des Verbrauchs entsteht in Feuerwehren, Bauhöfen, Veranstaltungssälen usw.

### 3.1.2.2 Kommunaler Stromverbrauch

Der größte Teil des kommunalen Stromverbrauchs entsteht in den Gebäuden (siehe Abbildung 10), hier sind wie beim Wärmeverbrauch die Schulen der größte Verbraucher mit über 50%. Während die Pumpwerke der Wasserver- und Abwasserentsorgung aufgrund der Topografie mit wenigen Aggregaten und entsprechend nur 8% am Stromverbrauch beteiligt sind (in einigen Gemeinden sind keine Pumpen nötig!), verursacht die Straßenbeleuchtung 36% des kommunalen Stromverbrauchs.



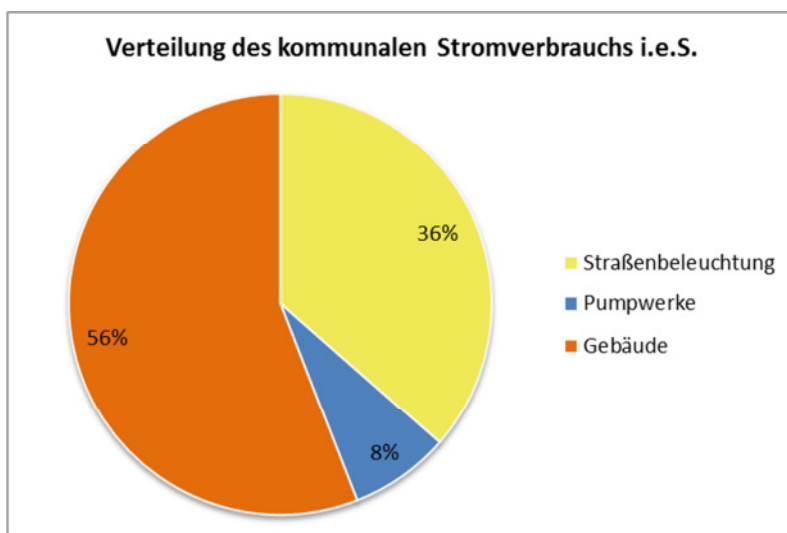


Abbildung 10: kommunaler Stromverbrauch

Im Vergleich der Straßenbeleuchtungen in den einzelnen Gemeinden ist klar, dass größere Gemeinden (nach Einwohnerzahlen bzw. Länge des zu beleuchtenden Straßennetzes) mehr Lichtpunkte betreiben. Die Kennzahl des Stromverbrauchs je Lichtpunkt hingegen zeigt einerseits die Effizienzvorteile neuerer und sparsamerer Technologien (die Gemeinde Hart stellte im Jahr 2012 komplett auf LED um, in Aschau wurde beinahe die Hälfte der Lichtpunkte auf LED umgerüstet), andererseits machen sich Teilnachtschaltungen deutlich bemerkbar (siehe z.B. Gerlosberg).

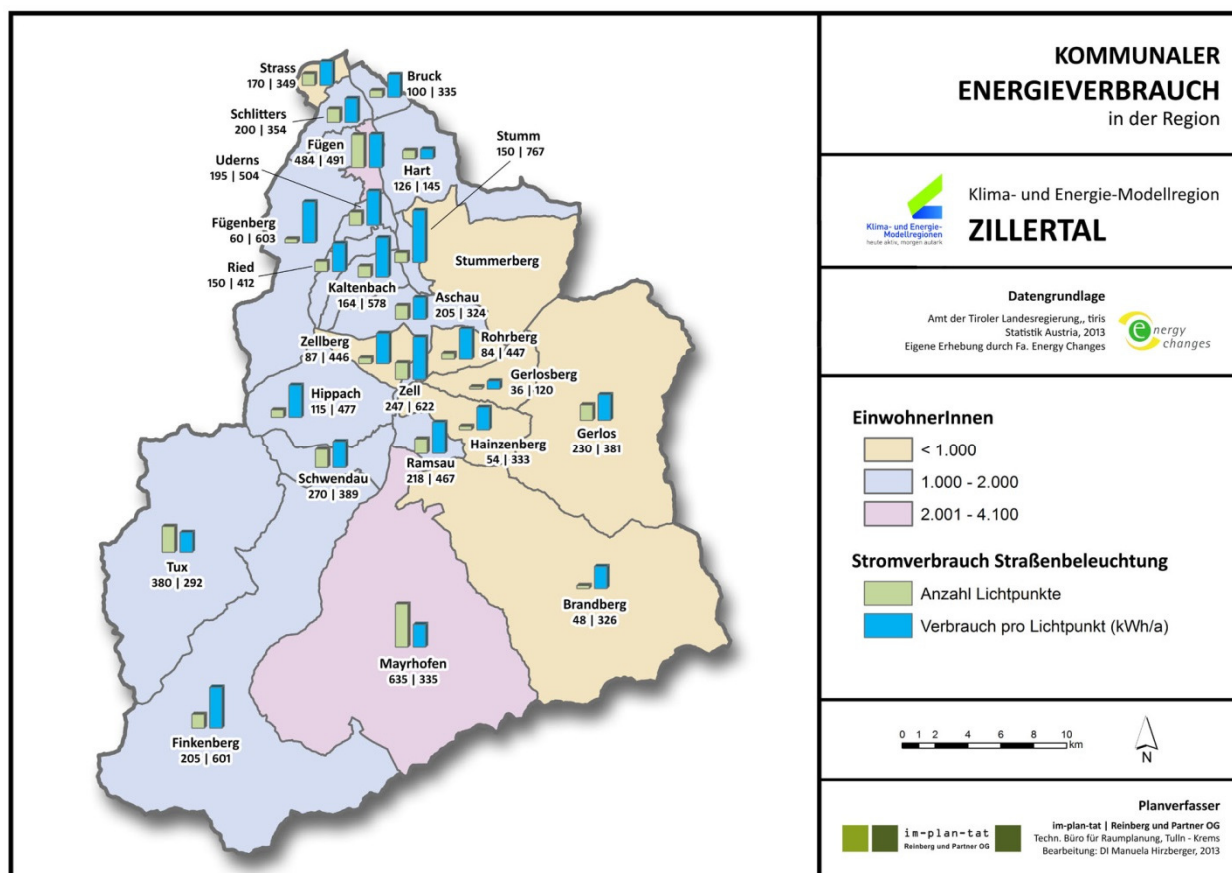


Abbildung 11: Anzahl der Lichtpunkte und Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung je Gemeinde

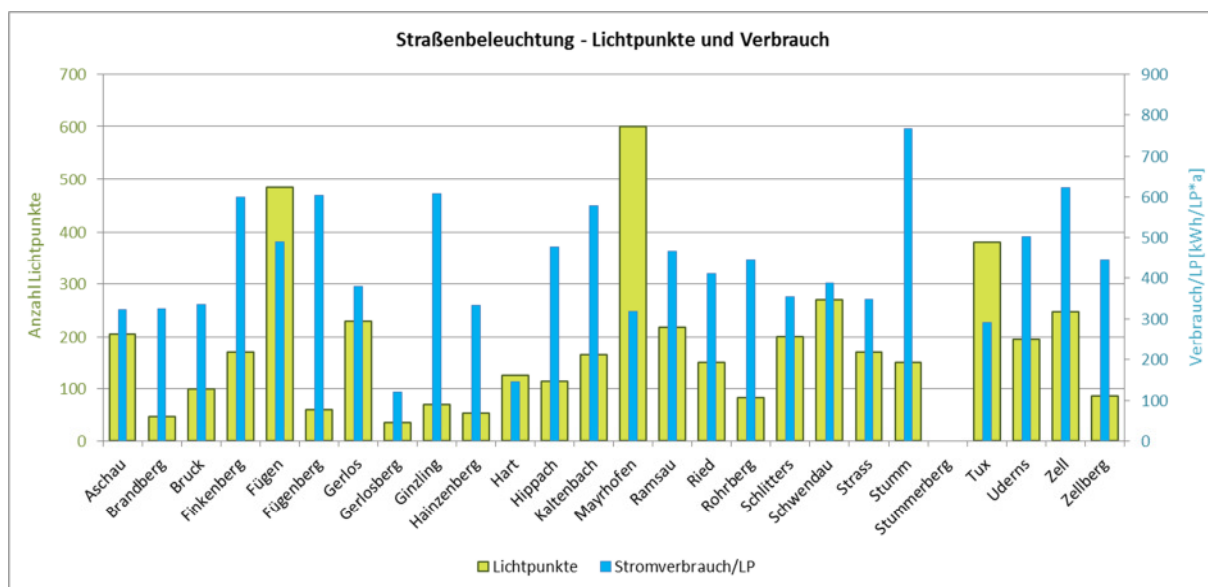


Abbildung 12: Anzahl der Lichtpunkte und Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung je Gemeinde

### 3.1.3 Nutzung regionaler erneuerbarer Energieträger - Eigenversorgungsgrad

Dem derzeitigen Energieverbrauch im Zillertal wird in folgender Betrachtung die Nutzung der im Zillertal verfügbaren erneuerbaren Ressourcen gegenübergestellt (siehe Abbildung 13). Auf den ersten Blick ist zu erkennen, dass im Zillertal mehr Strom produziert als verbraucht wird, hingegen übersteigt der Wärmeverbrauch die Produktion aus den regionalen Ressourcen. Erneuerbare Treibstoffe werden nicht produziert.

	Verbrauch	Produktion	Eigenversorgung
	MWh/a	MWh/a	
Wärme	662.700	133.200	20%
Strom	266.300	1.760.900	661%
Treibstoffe	190.400	0	0%
Gesamt	1.119.400	1.894.100	169%

Tabelle 4: Übersicht über Energieverbrauch und regionale Produktion aus erneuerbaren Ressourcen

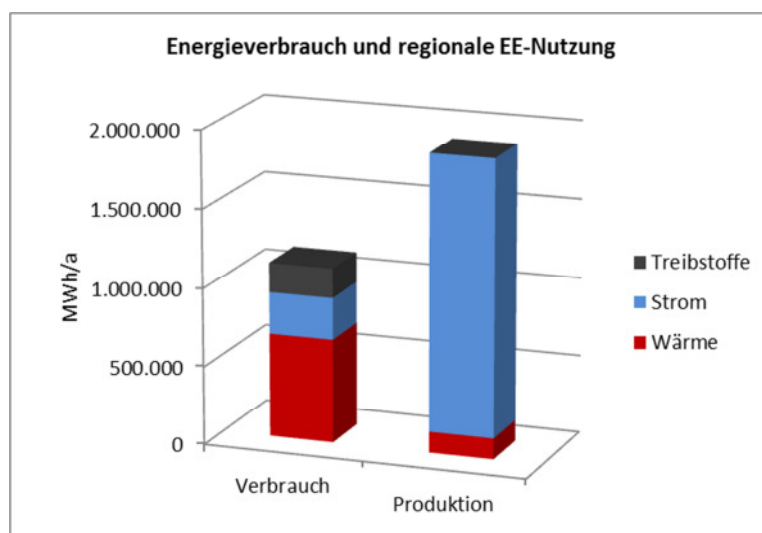


Abbildung 13: Vergleich des Energieverbrauchs mit der erneuerbaren Energiegewinnung

### Stromproduktion

Auffällig ist die hohe Stromproduktion, die in erster Linie auf die vorhandenen Großwasserkraftwerke mit einem jährlichen Ertrag von 1.600 GWh zurückzuführen ist. Die 84 im Wasserbuch angeführten Kleinwasserkraftwerke im

Zillertal liefern knapp 100 GWh Strom pro Jahr. Ein Biomasseheizkraftwerk (Binderholz, Fügen) produziert ungefähr 60 GWh<sub>el</sub> jährlich. Die energieautarke Kläranlage des Abwasserverbands Achental-Inntal-Zillertal in Strass produziert rund 3 GWh Strom pro Jahr). In der Biogasanlage in Schlitters werden die biogenen Abfällen des Zillertals energetisch verwertet (Jahresstromproduktion ca. 0,8 GWh<sub>el</sub>). PV-Anlagen tragen rund 1,3 GWh Strom pro Jahr bei.

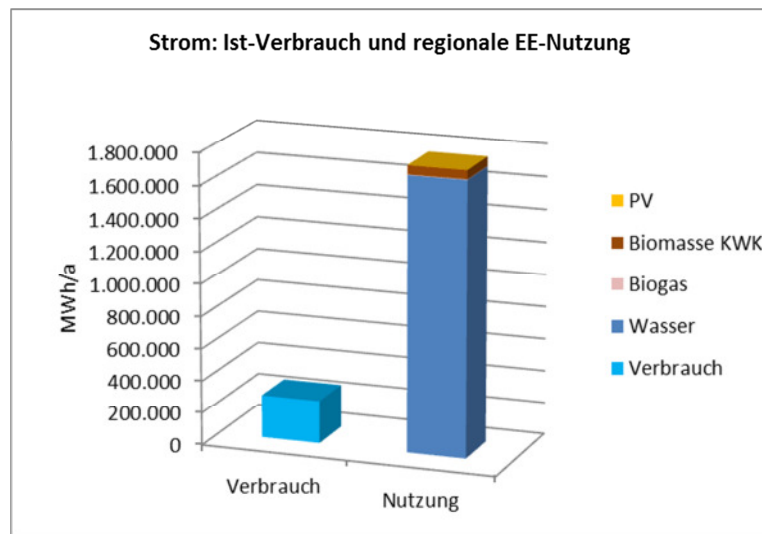


Abbildung 14: Gegenüberstellung von Stromverbrauch und der regionalen Stromproduktion aus erneuerbaren Ressourcen

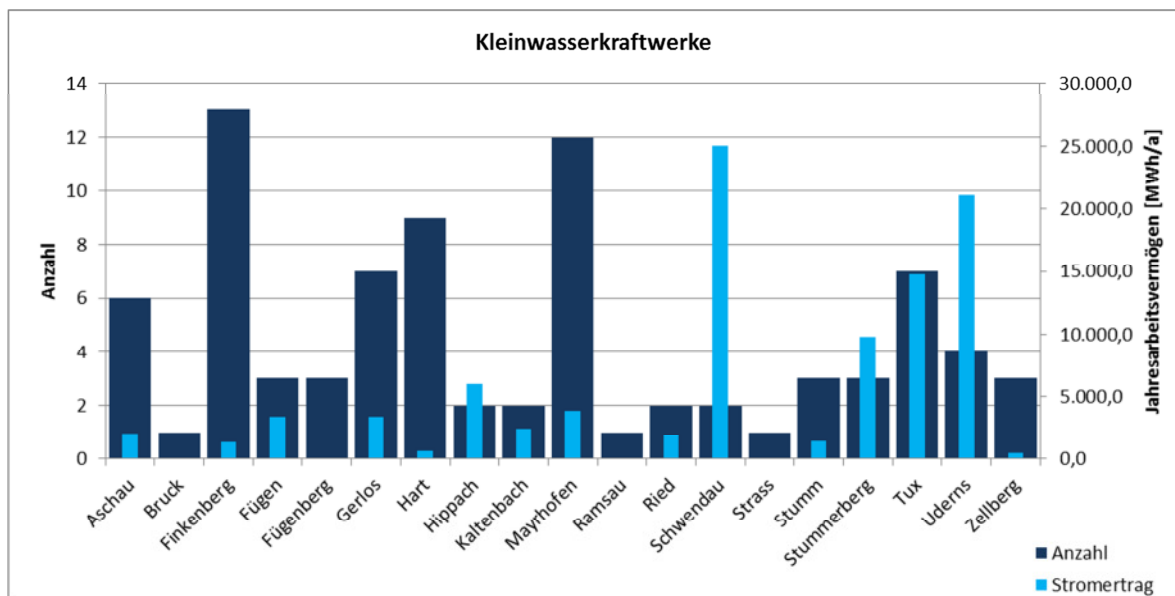


Abbildung 15: Kleinwasserkraftanlagen - Anzahl und Jahresarbeitsvermögen

### Wärmeproduktion

Die Bereitstellung von Wärme aus erneuerbaren Quellen beruht auf:

- Holz: Brennholz aus dem Zillertaler Forst und Sägenebenprodukte<sup>24</sup> aus der Holz verarbeitenden Industrie liefern 110 GWh Wärme jährlich.

<sup>24</sup> Hier wurde im Sinne der Bilanzgrenze Zillertal nur jener Anteil der Sägenebenprodukte angesetzt, der sich aus der Verarbeitung der im Zillertal eingeschlagenen Menge an Nutzholz (Sägerundholz) ergibt. Der Einschnittleistung der Sägewerke (allen voran Binderholz in Fügen) ist weit höher und kann nicht alleine aus dem Zillertaler Forst bedient werden.

- Biogas: Die Biogasanlage in Schlitters verwertet die im Zillertal anfallenden biogenen Abfälle, die Verbandskläranlage in Strass verwertet das Faulgas aus dem Klärschlamm. In Summe können rund 5 GWh Wärme jährlich produziert werden.
- Solarwärme: Solarthermische Anlagen tragen etwa 10 GWh/a zur Wärmeversorgung bei<sup>25</sup>.
- Umgebungswärme/Wärmepumpen: Im Zillertal werden 50 Grundwasserwärmepumpen (siehe Abbildung 17) betrieben, die rund 10 GWh Wärme bereitstellen. Dazu werden knapp 3 GWh Strom pro Jahr benötigt.

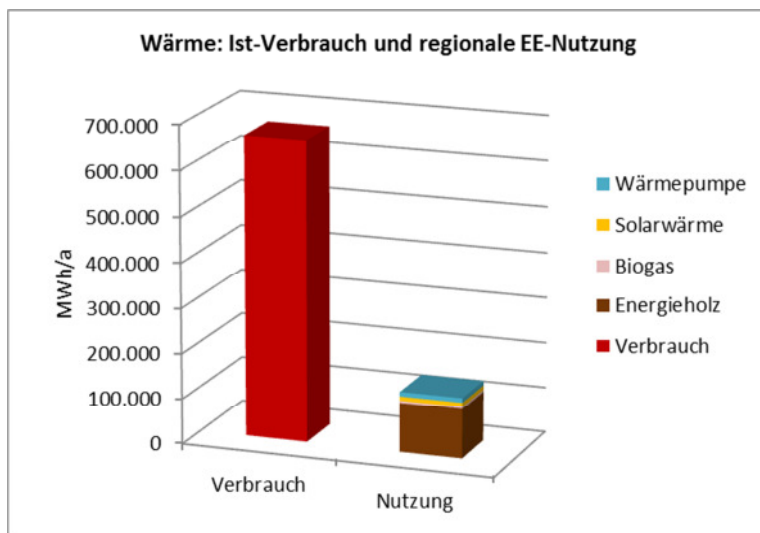


Abbildung 16: Gegenüberstellung von Wärmeverbrauch und der regionalen Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energieträgern

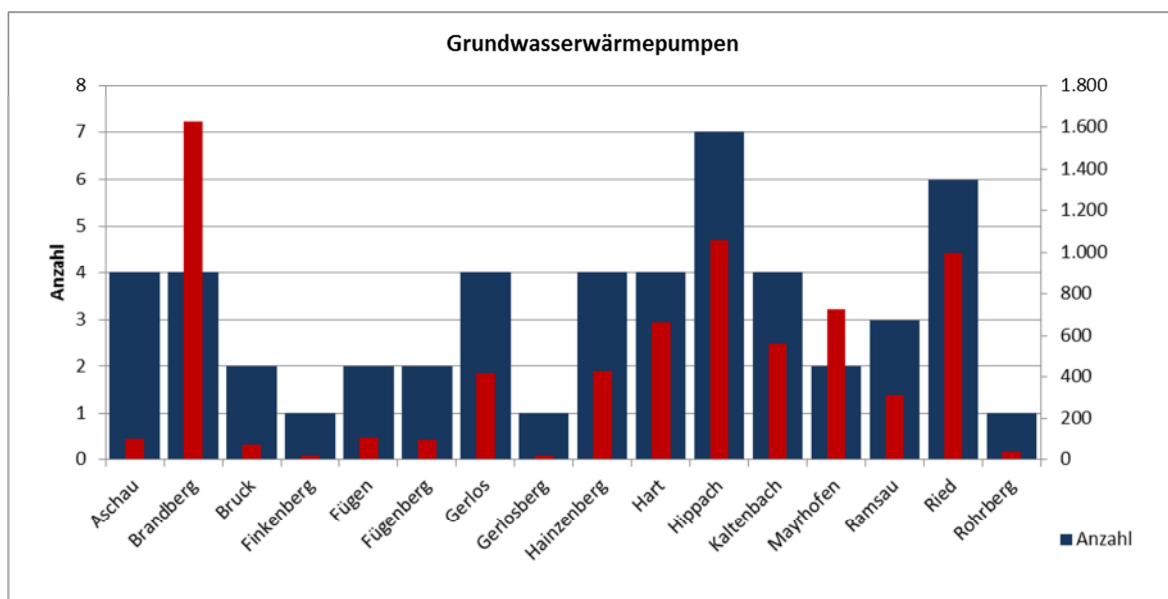


Abbildung 17: Grundwasserwärmepumpen im Zillertal

### 3.1.4 Anteil erneuerbarer Energieträger am Energieeinsatz

Der Bilanzierung des Anteils der erneuerbaren Energieträger am Gesamtenergieverbrauch im Zillertal unterscheidet sich von der Analyse der Nutzung der im Zillertal verfügbaren erneuerbaren Ressourcen. Das wird durch folgende Überlegungen verdeutlicht:

<sup>25</sup> Schätzung anhand der landesweit installierten Anlagen, hochgerechnet auf das Zillertal. [Wasser Tirol. Tiroler Energiemonitoring-Bericht 2012]

- Der Holzverbrauch für die Wärmebereitstellung (und auch für die stoffliche Nutzung) übersteigt den Holzeinschlag im Zillertal, daher muss Holz von außerhalb des Tals „importiert“ werden.
- Der im Zillertal produzierte und ins Netz eingespeiste Strom muss in der Bilanz im Wesentlichen als „Export“ aus dem Tal betrachtet werden. Für die Berechnung wird angesetzt, dass der verbrauchte Strom vom Landesenergieversorger (TIWAG) bezogen wird, der einen erneuerbaren Anteil von 90% im Strommix ausweist.
- Treibstoffe werden wegen der gesetzlichen Beimengung von Biosprit mit 5,75% erneuerbarem Anteil angenommen.

Daraus ergibt sich, dass Wärme zu knapp 30% aus erneuerbaren Energieträgern bereitgestellt, Strom zu 90% aus erneuerbaren Quellen stammt und Treibstoffe knapp 6% nicht fossilen Ursprungs sind.

**Der Anteil erneuerbarer Quellen am Gesamtenergieverbrauch im Zillertal beträgt fast 40%.**

	Verbrauch	Anteil
	MWh/a	erneuerbar
Wärme	662.700	29%
Strom	266.300	90%
Treibstoffe	190.400	6%
<b>Gesamt</b>	<b>1.119.400</b>	<b>39%</b>

Tabelle 5: Gegenüberstellung von Energieverbrauch und Bereitstellung aus erneuerbaren und fossilen Ressourcen

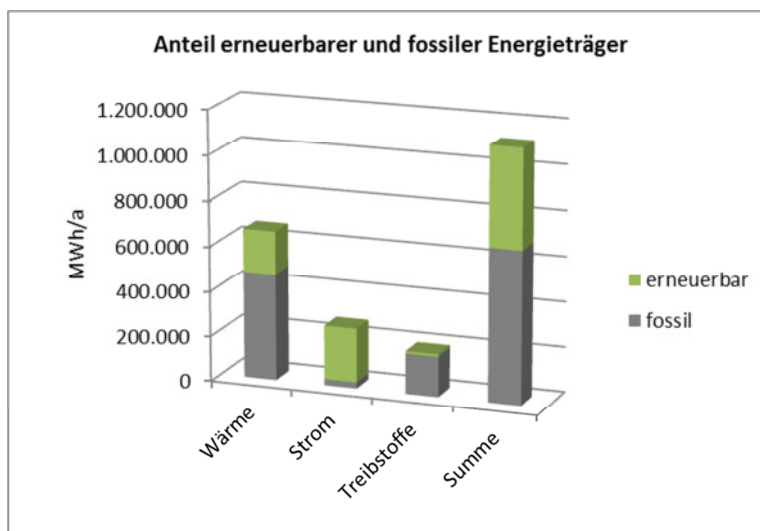


Abbildung 18: Anteil der erneuerbaren und fossilen Energieträger am Verbrauch.

### 3.2 Potentiale regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger

In den folgenden Abschnitten werden die Potentiale für die Nutzung der erneuerbarer Energieressourcen im Zillertal beschrieben.

Dabei wird stets das technisch nutzbare Potential betrachtet, also jene Menge an Ressourcen, die mit (heutigen oder heute absehbaren) technischen Mitteln nachhaltig der Natur entzogen werden kann. Das freie Potential ist der noch nicht genutzte Anteil des nutzbaren Potentials (genutzte Menge + freie Menge = nutzbare Menge).

Die Wirtschaftlichkeit der Nutzung dieser freien technischen Potentiale ist von vielen Faktoren abhängig (technologische Entwicklung, Preisentwicklung, gesetzliche Randbedingungen, ...). Prognosen dieser Entwicklungen und damit der Entwicklung der Wirtschaftlichkeit werden hier nicht angestellt.

Nennenswerte freie technische Potentiale bestehen in der Nutzung der Wasserkraft, der solaren Energie (Photovoltaik und Solarthermie), der Umgebungswärme (mittels Wärmepumpen), der forstlichen Biomasse und von tierischen Biogassubstraten.

**Damit ergibt sich im Vergleich mit der heutigen Nutzung der erneuerbaren Ressourcen im Ausmaß von etwa 3.800 GWh/a ein Potential in Höhe von 5.700 GWh/a - das entspricht einer Steigerung um 50%** (siehe Abbildung 19).

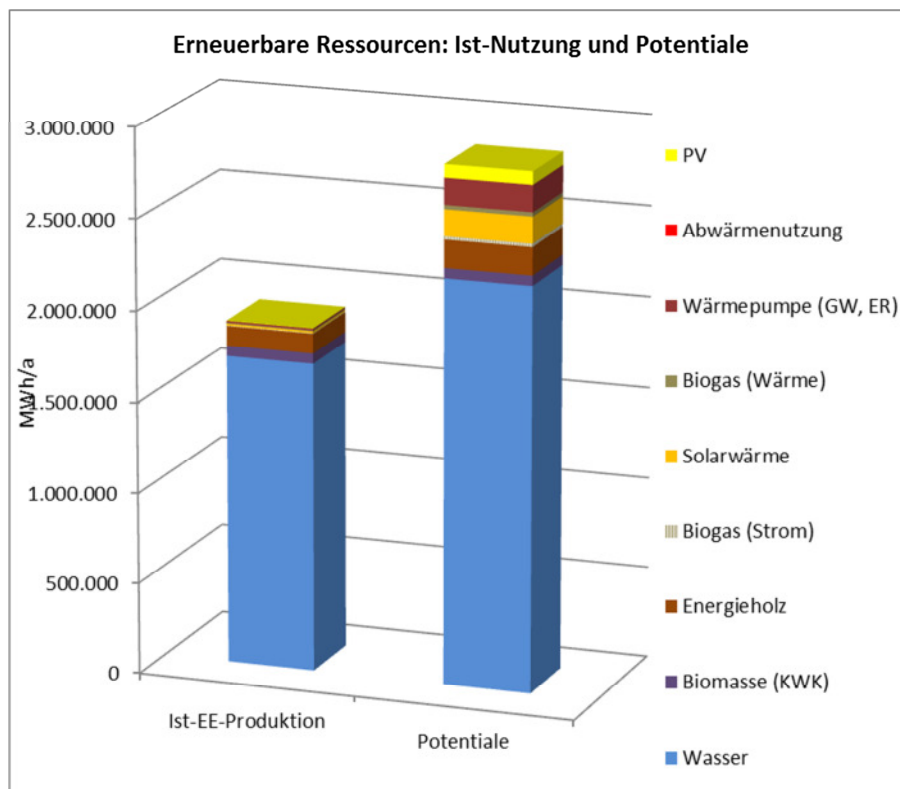


Abbildung 19: Vergleich der heutigen Nutzung erneuerbarer Ressourcen mit den nutzbaren Potentialen

### 3.2.1 Solarenergie

Für die Abschätzung der Potentiale der Solarenergienutzung werden nur Anlagen auf Gebäuden berücksichtigt, mögliche Anlagen auf Freiflächen werden ausgeschlossen.

Das Solarpotential wird errechnet aus der mittleren jährlichen Einstrahlung in den Gemeinden des Zillertal (vereinfachend wurden hier jeweils die Werte für das Ortszentrum verwendet), aus der Anzahl der Gebäude im Zillertal und aus der Literatur entnommenen Werten für die im Mittel nutzbaren Gebäudeoberflächen<sup>26</sup>.

Die Summe der jährlichen Einstrahlungsmengen in den 25 Gemeinden (siehe Abbildung 20) ergibt das physikalische Potential (die verfügbare solare Strahlungsenergie) von beinahe 1.000 GWh jährlich.

Da zwischen den Nutzungen der Solarenergie in Form von Photovoltaik- bzw. Solarthermieranlagen eine Flächenkonkurrenz besteht, wird im Folgenden der Ansatz gewählt, die verfügbaren Flächen zu gleichen Teilen jeweils zur solaren Strom bzw. Wärmeerzeugung zu nutzen. Die resultierenden technisch nutzbaren Potentiale

<sup>26</sup> [Photovoltaik Geographical Information System, re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/, erstellt am 3.12.2013], [Kaltschmitt; Streicher. Regenerative Energien in Ö. 2009], [Statistik Austria. Gebäude- u. Wohnungszählung. 2001], [Statistik Austria. Regionalstatistik Planungsverband 25. 2012]

ergeben sich aus den Wirkungsgraden bzw. Nutzungsgraden der Anlagen, bei konservativer Annahme rund 15% für Photovoltaik und etwa 30% für Solarthermie<sup>27</sup>.

**Das technisch nutzbare Potential für Strom aus Photovoltaikanlagen beträgt mehr als 70 GWh jährlich.**

**Das technisch nutzbare Potential für Wärme aus Solarthermieanlagen beträgt knapp 150 GWh jährlich.**

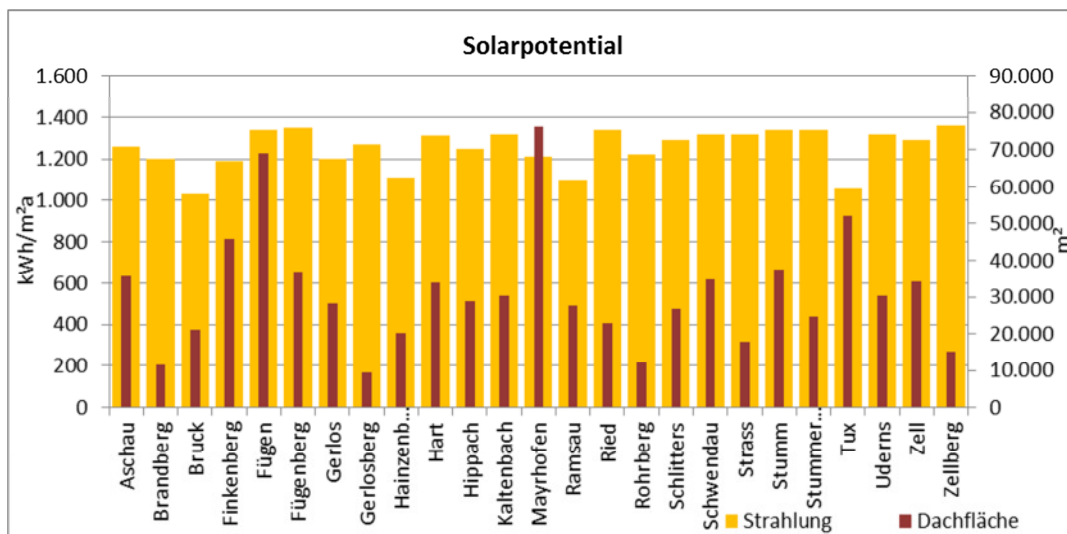


Abbildung 20: Solare Strahlungsmengen je m<sup>2</sup> und nutzbare Dachflächen in den Gemeinden

### 3.2.2 Wasserkraft

Das Potential zur Stromerzeugung aus Wasserkraft wird derzeit bereits zu einem Großteil genutzt: 1.600 GWh/a Jahresproduktion in der Großwasserkraft und 100 GWh/a in der Kleinwasserkraft machen das Zillertal zu einer (rechnerisch) stromautarken Region.

Während das noch nicht genutzte Abflusslinienpotential (also das freie physikalische Potential) mit über 1.200 GWh/a beziffert wird<sup>28</sup>, beträgt das freie nutzbare Potential rund 250 GWh jährlich. Dieses Potential kann durch vor allem durch Effizienz- und Nutzungssteigerungen in der Kleinwasserkraft erschlossen werden, hier sind 10-15% Ertragssteigerung bei technischer Revitalisierung und mehr als 100% bei wasserwirtschaftlicher Optimierung möglich. Sehr unwahrscheinlich ist die Genehmigung einzelner neuer Standorte.

Im Bereich der Großwasserkraft können durch Effizienzsteigerungen und durch bereits geplante Vorhaben (Ausleitungstollen Mayrhofen-Rotholz, Triebstollen Tuxbach) zusätzliche 240 GWh/a Strom produziert werden.

**Das freie nutzbare Potential der Wasserkraft beträgt über 500 GWh/a.**

<sup>27</sup> Erklärung der Berechnung: Im Mittel können Solarkollektoren 50-70% der solaren Strahlung in Wärme umwandeln und am Kollektorausgang zur Verfügung stellen. Diese Wärme kann aber über das Jahr betrachtet nur zu einem Teil tatsächlich genutzt werden. Wenn das solare Potential zur Raumwärmebereitstellung nicht nur für Warmwasser genutzt werden soll, werden große Solarthermieanlagen (große Kollektorflächen) errichtet, um einen entsprechend höheren solaren Deckungsgrad zu erzielen. Gerade im Sommer kann dann ein großer Teil der eingefangenen Strahlungsenergie nicht genutzt werden, weil der Wärmespeicher voll ist. Der Nutzungsgrad sinkt deutlich. (Es wird davon ausgegangen, dass saisonale Wärmespeicher aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und der Machbarkeit längerfristig nicht zum Einsatz kommen.)

Der Nutzungsgrad hängt sehr stark von der Dimensionierung einer Anlage ab und ist daher schwierig zu beziffern. Hier wird eine sehr vorsichtige Schätzung vorgenommen und der Nutzungsgrad mit nur 30% des solaren Strahlungsangebots angesetzt.

<sup>28</sup> [Wasser Tirol, Wasserkraft-Potentialstudie Tirol. 2011]



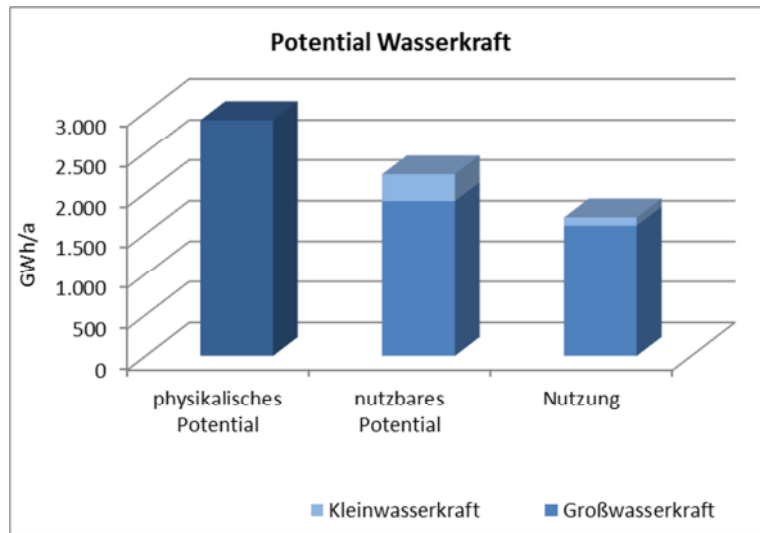


Abbildung 21: Potential und Nutzung der Wasserkraft im Zillertal

### 3.2.3 Windkraft

Nennenswertes Potential für Großwindkraftanlagen (mittlere Jahreswindgeschwindigkeiten über 5 m/s) ist nur in den Höhen vorhanden. Windkraftanlagen in diesen Regionen sind aber aus verschiedenen Gründen (Naturschutz, Tourismus, Landschaftsbild) schwer möglich oder nicht erwünscht. Daher kann das Potential mit 0 beziffert werden.

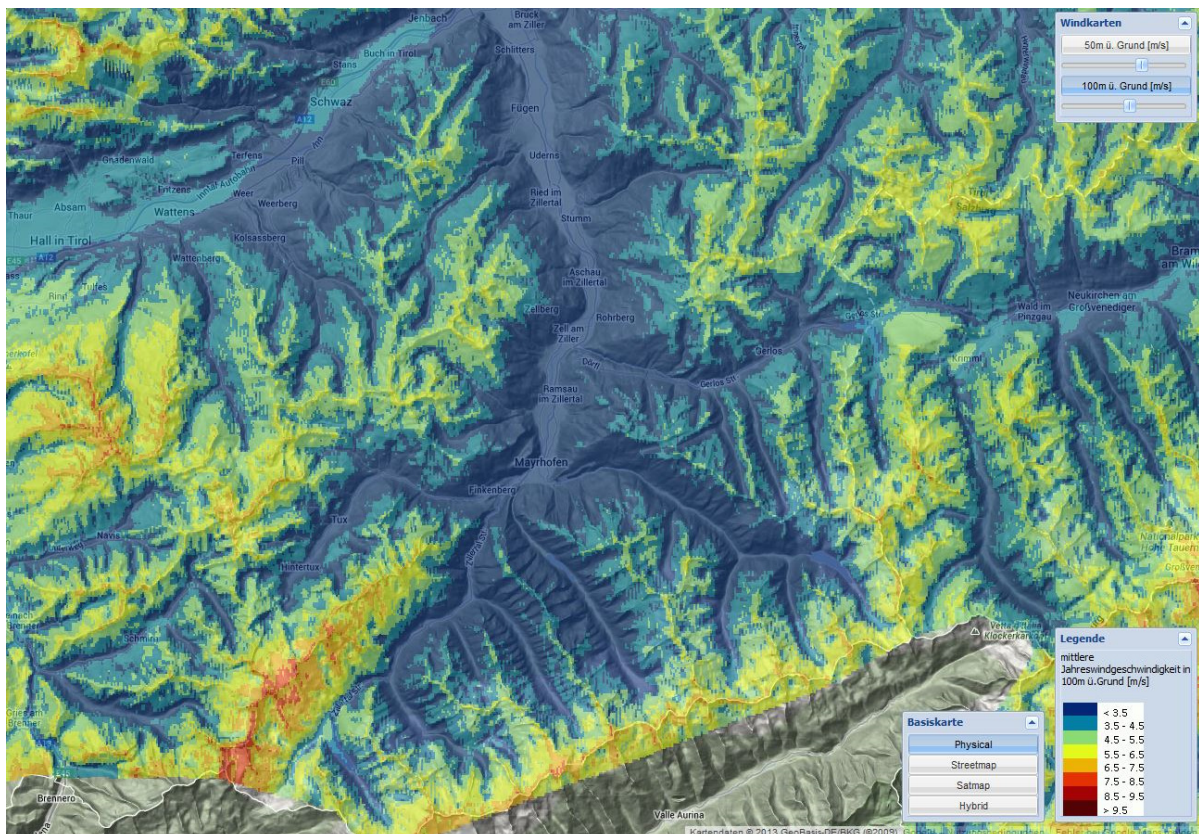


Abbildung 22: Windkarte (mittlere Windgeschwindigkeiten 100 m über Grund)<sup>29</sup>

<sup>29</sup> [Austrian Wind Potential Analysis, [www.windatlas.at](http://www.windatlas.at), erstellt am 4.12.2013]

### 3.2.4 Umgebungswärme

#### Umgebungswärme aus Grundwasser oder Erdreich

Die oberflächennahe Entnahme von Wärme zur Bereitstellung von Raumwärme und zur Warmwasserbereitung kann aus dem Grundwasser über Grundwassersonden oder aus dem Erdreich über vertikale Sonden bzw. horizontal verlegte Flächenkollektoren erfolgen.

##### *Angebotspotential*

Das physikalische Potential an Wärme, die dem Boden entnommen werden kann (Angebotspotential), wurde unter der Annahme der Nutzung nur im Bereich der als Bauland gewidmeten Fläche (1.200 ha) abgeschätzt, da bei zu großer Entfernung von Entnahmestelle zu Verbraucher die Nutzung ineffizient (und unwirtschaftlich) wird. Bei extrem vorsichtiger Schätzung ergibt sich ein Angebotspotential an Umgebungswärme von mindestens 460 GWh/a<sup>30</sup>.

Dieses Angebotspotential steht einem deutlich kleineren Nachfragepotential gegenüber, und kann daher nur zu einem Teil genutzt werden, wie im Folgenden ausgeführt wird.

##### *Nachfragepotential*

Da die entnommene Umgebungswärme nicht auf dem notwendigen Temperaturniveau vorliegt, müssen Wärmepumpen eingesetzt werden. Das schränkt die Einsatzmöglichkeiten ein, da Wärmepumpen nur effizient funktionieren (also mit entsprechend hoher Jahresarbeitszahl, also unter effizienter Nutzung der eingesetzten elektrischen Energie), wenn das Heizsystem die notwendige Bedingung einer niedrigen Vorlauftemperatur erfüllt (typisch für Fußboden- oder Wandheizungen). Der Einsatz wird daher auf energieeffizienten Neubau und umfassende Sanierungen im Bestand beschränkt. Der daraus errechnete Wärmebedarf (Endenergienachfrage), der mittels Wärmepumpen aus Umgebungswärme gedeckt werden kann, beträgt knapp 147 GWh/a<sup>31</sup>.

Diese Nachfrage kann bei einer mittleren Jahresarbeitszahl der Wärmepumpen von 3,5 aus rund 105 GWh Umgebungswärme unter Einsatz von 42 GWh elektrischer Energie bereitgestellt werden.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Die Berechnung beruht auf folgendem Ansatz: Bei Nutzung von 15-30m langen vertikalen Wärmetauschersonden und einer Sonde je 40 m<sup>2</sup> Fläche kann mit rund 40 kWh/m<sup>2</sup> entzogener Wärme (Angebotspotential) gerechnet werden, wobei tiefere Bohrungen den Ertrag erhöhen. Die jeweilige lokale Bodenbeschaffenheit kann den Ertrag wesentlich ändern (50%-200%) - ohne Kataster kann nur ein vorsichtig geschätzter mittlerer Ertrag angesetzt werden. Die angegebenen Werte wurden der Literatur entnommen, v.a. [Kaltschmitt; Streicher. Regenerative Energien in Ö] Bei Nutzung des Grundwasserkörpers als Wärmequelle kann im Bereich des Talbodens von mehr als dem Doppelten Ertrag pro Fläche ausgegangen werden.

<sup>31</sup> Zur Berechnung wird das Modell für die Entwicklung der Gebäudesanierung bzw. des Wärmebedarfs für Raumkonditionierung und Brauchwassererwärmung in Österreich von [Müller, Biermayr, et al. Heizen 2050. 2011] unterlegt.

<sup>32</sup> Da das abgeschätzte Nachfragepotential wegen der eingeschränkten effizienten Nutzbarkeit von Wärmepumpen viel niedriger ist als das Angebotspotential, ist bei regionaler Betrachtung eine genaue Berechnung des Angebotspotentials nicht nötig. Für die Projektierung von Anlagen ist eine lokale Analyse oder ein entsprechendes Grundwasserkataster notwendig.

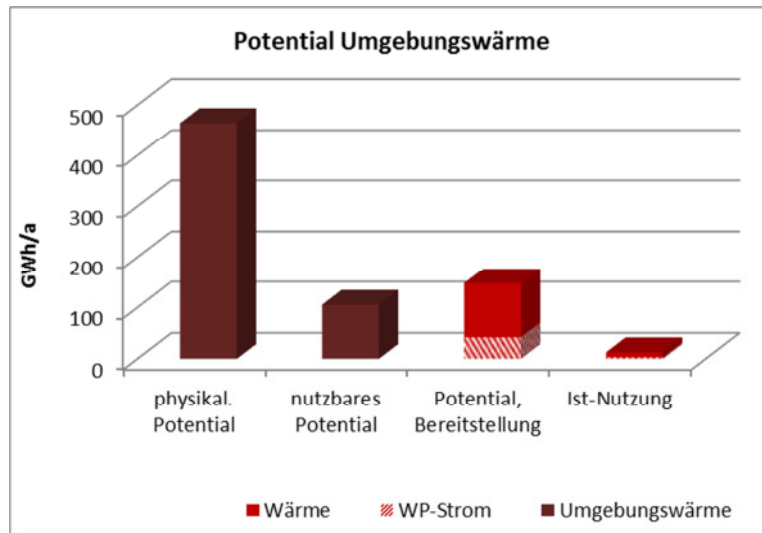


Abbildung 23: Potentiale für Nutzung von Umgebungswärme und Vergleich mit derzeitiger Nutzung

### Luft-Wärmepumpen

Umgebungswärme aus der Luft bietet prinzipiell ein unerschöpfliches Potential aufgrund des schnellen Ausgleichs von Wärmeentnahmen. Das Potential wird daher hier nicht beziffert.

### 3.2.5 Tiefengeothermie

Wie aus der Studie REGIO energy ersichtlich ist, beträgt die verfügbare Energie im gesamten Bezirk Schwaz weniger als 50 GWh/a (siehe Abbildung 24). Angesichts der nötigen hohen investiven Aufwände und das Projektrisikos lässt sich kein nennenswertes nutzbares Potential darstellen.

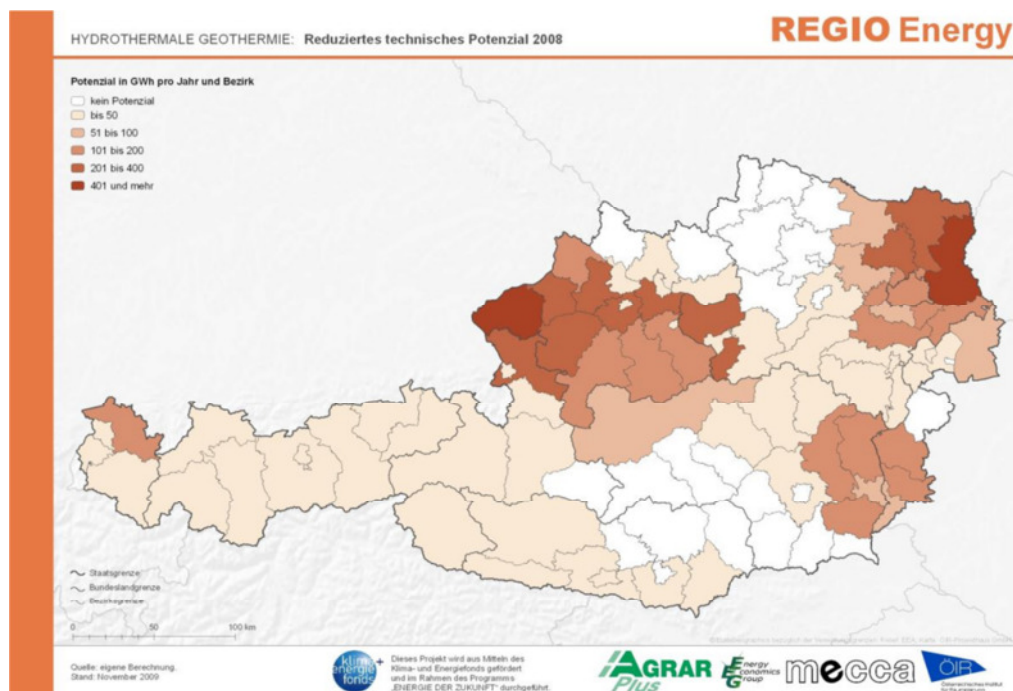


Abbildung 24: Geothermiepotential in Österreich

### 3.2.6 Biomasse

Ausgehend von den Zielvorgaben der Bezirksforstinspektion bzw. des Tiroler Biomassekonzepts<sup>33</sup> besteht noch freies Potential an Energieholz, einerseits direkt als Brennholz aus dem Forst (v.a. Vornutzung und Astholznutzung) und andererseits (rechnerisch bilanzierend) durch die thermische Verwertung von Sägenebenprodukten, die bei der Verwendung des Nutzholzeinschlags anfallen.

Die Wirtschaftlichkeit der Nutzungssteigerung ist allerdings aus heutiger Sicht zumindest mittelfristig aufgrund der hohen Bringungskosten aus exponierten Lagen nicht gegeben.

**Das freie nutzbare Potential an Energieholz kann auf 45 GWh/a geschätzt werden.**

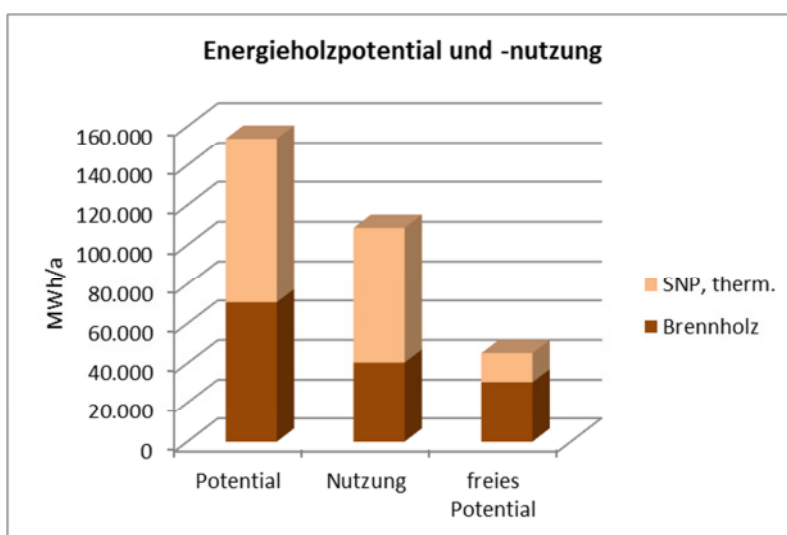


Abbildung 25: Energieholzpotential und derzeitige Nutzung

Das Potential für den Anbau von Biomasse zur thermischen Verwertung auf Agrarflächen im Zillertal ist im Wesentlichen nicht vorhanden, die knapp 6.000 ha agrarisch genutzte Fläche (davon 5.500 ha als intensiv genutztes Dauergrünland) wird größtenteils für Weidewirtschaft bzw. zur Futterproduktion benötigt.

### 3.2.7 Biogas

Freies Biogaspotential ergibt sich nur aus der möglichen Nutzung von Wirtschaftsdünger als Substrat, die Viehwirtschaft zählt über 17.000 Großvieheinheiten im Zillertal. Unter Berücksichtigung des Umstands, dass nur max. die Hälfte der anfallenden Gülle verwertet werden kann (Almwirtschaft, Freilandhaltung) und bei Abzug der für die Düngung der Agrarflächen einsetzbaren Menge von rund 30 m<sup>3</sup> Gülle je ha stehen über 4 Mio. m<sup>3</sup> Biogas zur Verfügung.

Freies Potential aus zur Energieerzeugung aus biogenen Abfällen besteht nicht, da die derzeit anfallende Menge an Bioabfall bereits in der Biogasanlage in Schlitters energetisch verwertet wird, etwa 300.000 m<sup>3</sup> Biogas stehen zur Verfügung.

Der Anbau von Energiepflanzen auf agrarischen Flächen (nachwachsende Rohstoffe als Biogassubstrat) ist genau wie der Anbau von Biomasse zur thermischen Verwertung (siehe vorhergehender Abschnitt) in nicht nennenswertem Ausmaß möglich.

<sup>33</sup> [Amt der Tiroler Landesregierung. Biomasse-Versorgungskonzept Tirol 2007]

Aus der folglich zur Verfügung stehenden Menge an Biogas mit einem Energieinhalt von etwa 6,5 kWh/m<sup>3</sup> kann Strom und Wärme erzeugt werden, zur Berechnung wird von einem Wirkungsgrad der Verstromung von 38% und von 50% bei der Nutzung der anfallenden Wärme ausgegangen<sup>34</sup>.

**Aus der möglichen Nutzung von Biogase ergibt sich ein freies Potential der Stromerzeugung von etwa 10 GWh/a und der Wärmeerzeugung von 13 GWh/a.**

### 3.3 Potentiale zur Energieeinsparung

Die Abschätzung der Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz bzw. zur entsprechenden Reduktion des Energieverbrauchs wurde ausgehend vom erhobenen bzw. errechneten Verbrauch anhand von folgenden Zielwerten berechnet:

- Kommunaler Strom- und Wärmeverbrauch: Zielwerte aus dem e5-Programm der Gemeinde Schwendau (siehe unten bzw. Tabelle 7)
- Strom- und Wärmeverbrauch in Hotellerie und Gastgewerbe: Empfehlungen für energieeffiziente Betriebe von klima:aktiv<sup>35</sup>
- Wärmeverbrauch aller anderen Gebäude: Grundlage ist die Modellierung der Entwicklung des Wärmebedarfs für Raumkonditionierung und Brauchwassererwärmung in Österreich in „Heizen 2050“<sup>36</sup>
- Stromverbrauch privater Haushalte: über 30% des Verbrauchs kann laut Empfehlungen der Energie- und Umweltagentur Niederösterreich<sup>37</sup> durch effiziente Geräte und durch effizientes NutzerInnenverhalten eingespart werden
- Stromverbrauch im Sektor Gewerbe, Handel, Industrie: als (grober) Zielwert gilt hier ein Einsparpotential von insgesamt 10-15% gemäß klima:aktiv Energieberaterausbildung<sup>38</sup>

<b>Sektoren</b>	<b>Einsparungen:</b>	<b>Wärme</b>	<b>Strom</b>	<b>Treibstoffe</b>	<b>Strom- verbrauch: E-Mobilität</b>
		<b>[MWh/a]</b>	<b>[MWh/a]</b>	<b>[MWh/a]</b>	<b>[MWh/a]</b>
Gemeinden	Einsparungen	3.972	1.266	1.433	454
	% des Verbrauchs	34%	16%	100%	6%
Gewerbe, Handel, Industrie	Einsparungen	42.167	15.042	68.670	21.746
	% des Verbrauchs	31%	12%	100%	18%
Hotellerie	Einsparungen	109.508	31.952	4.919	1.558
	% des Verbrauchs	40%	35%	100%	2%
private Haushalte	Einsparungen	128.666	14.458	115.398	30.773
	% des Verbrauchs	53%	32%	100%	69%
gesamt	Einsparungen	284.314	62.717	190.419	54.530
	% des Verbrauchs	43%	24%	100%	20%

Tabelle 6: langfristige Potentiale zur Reduktion des Energieverbrauchs

<sup>34</sup> [ASUE. BHKW-Kenndaten. 2011]

<sup>35</sup> [BMWJF, WKO, GHÖ, klima:aktiv. Energiemanagement in Hotellerie, 2. Aufl. 2011]

<sup>36</sup> [Müller, Biermayr, et al. Heizen 2050. 2011]

<sup>37</sup> [eNu. Leitfaden Stromsparen. 2010]

<sup>38</sup> [[www.klimaaktiv.at/energiesparen/schulungen.html](http://www.klimaaktiv.at/energiesparen/schulungen.html)]



**Das Wärme-Einsparpotential gemessen am heutigen Wärmeverbrauch im Zillertal beträgt über 40%.** Möglich ist das vor allem durch thermische Sanierungen des Bestands und durch energieeffizienten Neubau - wie von den stetig strenger werdenden Vorgaben der Bauordnungen gefordert.

**Das Strom-Einsparpotential gemessen am heutigen Stromverbrauch beträgt über 30%.** Das kann durch Ersatz bestehender Geräte und Anlagen durch effiziente und durch sinnvolle Nutzungskonzepte und Automatisierungen erreicht werden.

Das Potential zur Reduktion des Energieverbrauchs für Verkehr durch Steigerung der ÖV-Nutzung, Reduktion von Fahrzeugkilometern usw. wurde mit 20% angenommen, was allein durch konsequentes Nutzen von Fahrgemeinschaften problemlos möglich ist. Darüber hinaus wurde von einer langfristigen Entwicklung in Richtung vollständiger Substitution der Verbrennungsmotoren (fossile Treibstoffe) durch elektrische Antriebe ausgegangen.

**Das Potential zur Reduktion des fossilen Treibstoffverbrauchs beträgt folglich 100%, was einen Anstieg des Stromverbrauchs von rund 20% bezogen auf den heutigen Verbrauch zur Folge hat.**

### Kommunale Effizienzpotentiale

Die Effizienzpotentiale für die kommunalen Einrichtungen wurden in den Kategorien (entsprechend dem Verwendungszweck) berechnet:

- Gemeindeämter
- Schulgebäude
- Kindergärten
- Feuerwehren
- Bauhöfe, Recyclinghöfe
- Gemischte Nutzung (verschiedene Bereiche in einem Gebäude, Zurechnung des Verbrauchs nicht möglich)
- Diverse (nicht oben angeführte Verwendungszwecke)

Als Zielwerte für die Einsparpotentiale wurden die e5-Ziele der Gemeinde Schwendau zugrunde gelegt:

	Wärme		Strom	
Schulen	60	kWh/m <sup>2</sup> a	9	kWh/m <sup>2</sup> a
Schulen mit Turnhallen	70	kWh/m <sup>2</sup> a	10	kWh/m <sup>2</sup> a
Kindergärten	75	kWh/m <sup>2</sup> a	11	kWh/m <sup>2</sup> a
Sporthallen	75	kWh/m <sup>2</sup> a	15	kWh/m <sup>2</sup> a
Gemeindeamt (Bürogebäude)	65	kWh/m <sup>2</sup> a	20	kWh/m <sup>2</sup> a
Mehrzweckhaus	70	kWh/m <sup>2</sup> a	10	kWh/m <sup>2</sup> a
Feuerwehr	60	kWh/m <sup>2</sup> a	15	kWh/m <sup>2</sup> a
Bauhof	75	kWh/m <sup>2</sup> a	10	kWh/m <sup>2</sup> a
Sportheim	90	kWh/m <sup>2</sup> a	30	kWh/m <sup>2</sup> a
Veranstaltungsgebäude	60	kWh/m <sup>2</sup> a	20	kWh/m <sup>2</sup> a
Straßenbeleuchtung			270	kWh/(LP*a)

Tabelle 7: Zielwerte für Energiekennzahlen aus dem e5-Programm der Gemeinde Schwendau

Beispielgebend ist hier das resultierende Benchmarking für den Wärmeverbrauch der Gemeindeämter angeführt. Eine Priorisierung der Wichtigkeit von thermischen Verbesserungsmaßnahmen lässt sich aus dem Einsparpotential ableiten, das dort zu erwarten ist, wo ein hoher absoluter Wärmeverbrauch und ein hoher flächenspezifischer Wärmeverbrauch zusammentreffen. Entsprechende Darstellungen für andere Kategorien finden sich im Anhang.

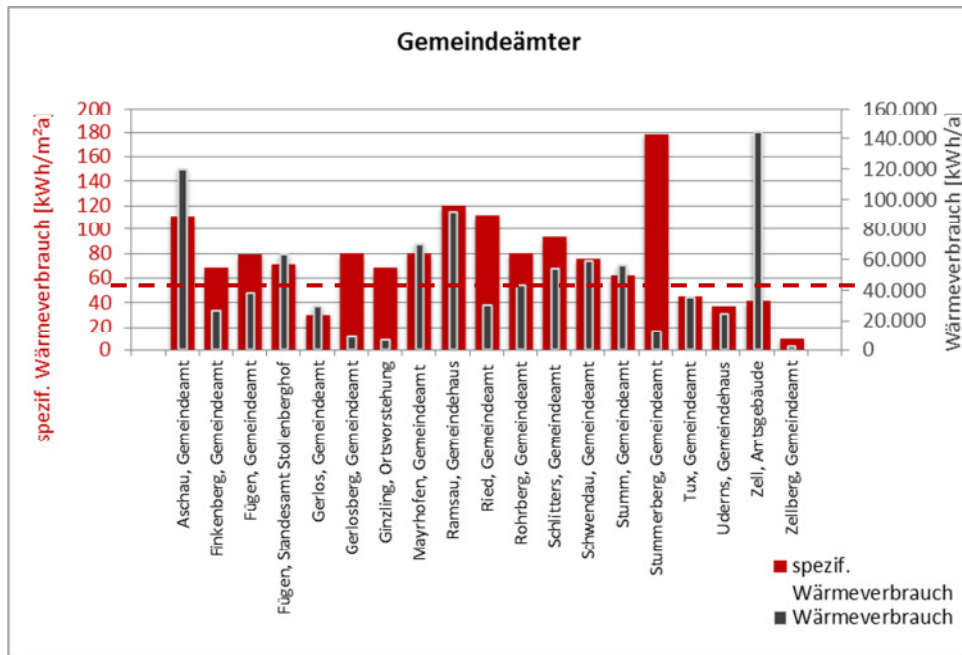


Abbildung 26: Benchmarking des Wärmeverbrauchs der Gemeindeämter. Die gestrichelte rote Linie kennzeichnet den e5-Zielwert des flächenspezifischen Wärmeverbrauchs. Gemeindeämter in Gebäuden mit gemischter Nutzung sind in der Grafik nicht erfasst, die Gemeinden Hippach und Schwendau haben ihre Gemeindeämter zusammengelegt.

### 3.4 Vergleich: Ist-Verbrauch und Potentiale

Zusammenfassend können Verbrauch, Einsparpotential und Ressourcenpotential für Wärme, Strom und Treibstoffe folgendermaßen dargestellt werden.

	Verbrauch		Potentiale	
	Ist-Zustand [MWh/a]	nach Effizienzpotential [MWh/a]	ohne Großwasserkraft [MWh/a]	mit Großwasserkraft [MWh/a]
Wärme	378.400	378.400	467.000	467.000
Strom	300.300	300.300	470.338	2.372.600
Treibstoffe fossil	0	0	0	0
Summe	678.700	678.700	937.338	2.839.600

Tabelle 8: Gegenüberstellung von Ist-Verbrauch, reduziertem Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und erneuerbaren Potentialen



## Wärme

Das Potential an im Zillertal verfügbaren erneuerbaren Ressourcen zur Wärmeversorgung reicht aus, um den Wärmeverbrauch zu decken, wenn das Einsparpotential (im Gebäudebereich) genutzt wird.

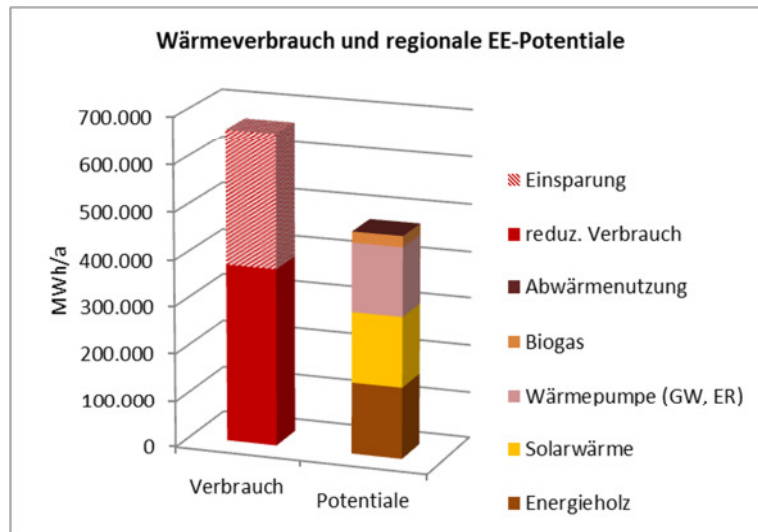


Abbildung 27: Gegenüberstellung von Wärme-Ist-Verbrauch, reduziertem Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und erneuerbaren Potentialen

## Strom

Der Stromverbrauch wächst zwar durch den Einsatz von Wärmepumpen und durch den Einsatz von E-Fahrzeugen, jedoch reicht das vorhandene Potential (selbst ohne Großwasserkraftwerke) aus, um den resultierenden Verbrauch zu decken.

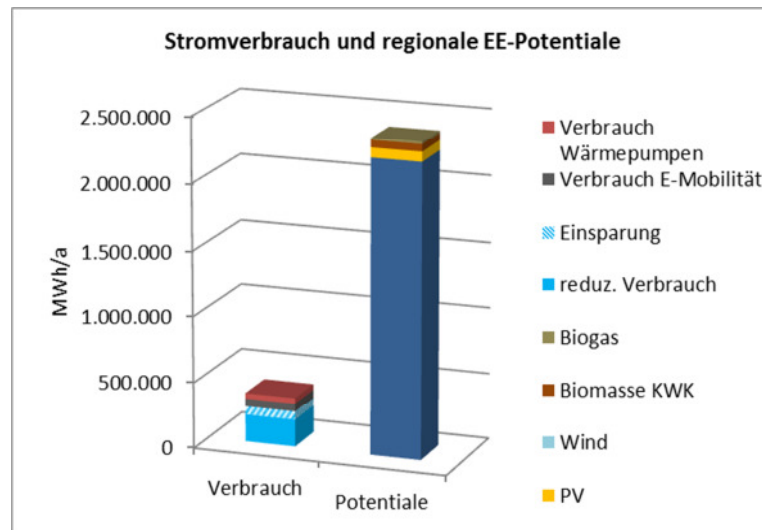


Abbildung 28: Gegenüberstellung von Strom-Ist-Verbrauch, reduziertem Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und erneuerbaren Potentialen

## Treibstoffe

Es gibt keine Potentiale zur Produktion erneuerbarer Treibstoffe im Zillertal, jedoch können Effizienzmaßnahmen und die Substitution von Verbrennungsmotoren durch E-Motoren den Verbrauch fossiler Treibstoffe eliminieren.

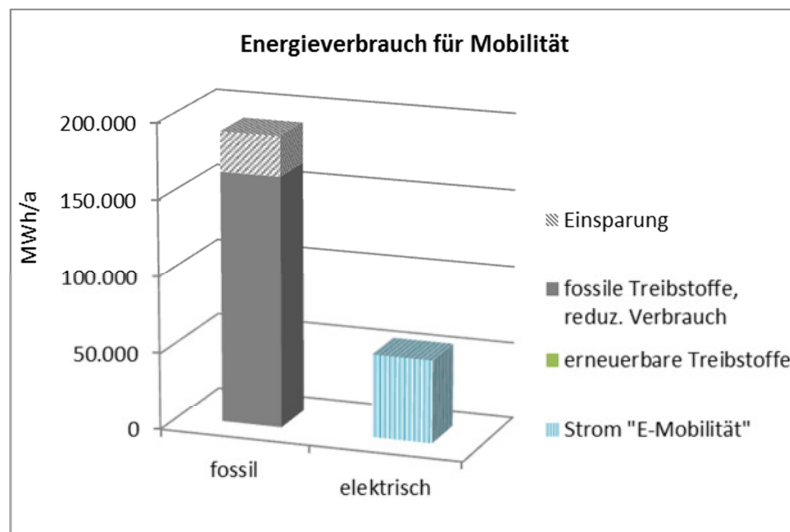


Abbildung 29: Gegenüberstellung von Treibstoff-Ist-Verbrauch, reduziertem Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und Stromverbrauch durch E-Fahrzeuge

## 4 Leitbild und Ziele der KEM Zillertal

Den grundsätzlichen Rahmen für die Ausrichtung der KEM Zillertal geben die Energiestrategie des Landes Tirol<sup>39</sup> und der Strategieplan Zillertal<sup>40</sup> vor. Mit dem Strategieplan Zillertal wurden die Fragen nach Entwicklungspotentialen des Tals, nach Grenzen der nachhaltigen Entwicklung und Entwicklungszielen untersucht, sowie nach den Maßnahmen, Kooperationen und organisatorischen Vorkehrungen, die für eine dauerhafte, nachhaltige und konfliktfreie Erreichung der Entwicklungsziele nötig sind.

Die Maßnahmen im KEM-Prozess vertiefen und ergänzen die laufenden und geplanten Vorhaben im Zillertal und beschleunigen deren Umsetzung. Durch die KEM Zillertal wird die Auseinandersetzung mit den Themen Klimaschutz und Energieverbrauch bzw. Ressourcennutzung in der Region intensiviert. Grundlegende Untersuchungen (Ist-Analyse, Potenzialabschätzung) und zielführende Maßnahmen (Stimulierung der überörtlichen Zusammenarbeit, Anschub von Projekten mit Vorbildcharakter - siehe Maßnahmenpool) und nicht zuletzt der bewusstseinsbildende Diskussionsprozess wurden und werden im Rahmen der KEM Zillertal durchgeführt.

### 4.1 Grundsätze

Das Zillertal leistet einen wirksamen Beitrag zum übergeordneten Ziel des Klimaschutzes durch einen hohen Anteil erneuerbarer Energieerzeugung, durch die Verbesserung der Energieeffizienz (strategisch sind Einsparmaßnahmen vor zusätzlicher Produktion zu reihen), durch ein vorbildliches Energie- und Umweltmanagement und die schrittweise Erfüllung der Kriterien einschlägiger Audits (z.B. e5, A++) und durch das Stärken des Bewusstseins für den verantwortungsvollen Umgang mit Energie, für Energieeffizienz und für den Einsatz erneuerbarer Energien bei der Bevölkerung und allen regionalen Akteuren.

Der „Ökologische Fußabdruck“ des Zillertals ist ein wichtiges Anliegen der Bevölkerung und dient der touristischen Positionierung. Er soll anhand von Kriterien (z.B. Emissionen, Ressourcenverbrauch, Artenvielfalt) bewertet und in einem Monitoringprozess evaluiert werden, entsprechende Maßnahmen der KEM Zillertal sollen die klima- und energierelevanten Kriterien abdecken.

Die intakte und weitläufige Naturlandschaft als Basis für hohe Lebensqualität und Tourismus muss geschützt werden, durch umsichtige Ressourcennutzung (z.B. soll das Landschaftsbild nicht durch Windkraftnutzung oder großflächige Photovoltaikanlagen beeinträchtigt werden) und durch Lenkungsmaßnahmen (z.B. beim motorisierten Individualverkehr in sensiblen Naturräumen). Der Schutz der Natur sowie die soziale und wirtschaftliche Entwicklung müssen in ausgewogenem Verhältnis stehen.

### 4.2 Ziele

Die Klima- und Energiemodellregion Zillertal setzt sich Ziele in den Handlungsfeldern „Energieeffizienz“, „Nutzung erneuerbarer Energieträger“ und „nachhaltigere Mobilität“, die durch die geplanten Maßnahmen erreicht werden sollen.

Die Verantwortlichen wissen, dass die Zielerreichung stark abhängig von externen Faktoren ist, die in den Kommunen bzw. in der Region wirken und aus der Region heraus nicht beeinflussbar sind. Hier ist die Förderpolitik (Land, Bund, EU) anzuführen, ebenso die politischen Vorgaben und Leitlinien wie die angekündigte Änderung der Zielsetzungen im Bereich Energieeffizienz/Erneuerbare Energien/Klimaschutz der EU Kommission für die Zeit nach 2020, die die öffentliche Meinung und Einstellung wesentlich mitbeeinflussen. Auch die Preisentwicklungen der wichtigsten Energieträger und Baustoffe beeinflusst die Wirkung der geplanten Maßnahmen.

---

<sup>39</sup> [Amt der Tiroler Landesregierung. Tiroler Energiestrategie 2020. 2007], [Wasser Tirol. Tiroler Energiemonitoring-Bericht 2012]

<sup>40</sup> [Planungsverband Zillertal. Strategieplan Zillertal. 2012]

Aus diesen Gründen sind die Aktivitäten in der KEM Zillertal wichtig, um die weitere Entwicklung „bottom-up“ voranzutreiben, nämlich die verstärkte kontinuierliche Arbeit in der Region, die Bewusstseinsbildung und das Aufzeigen der Umsetzungsmöglichkeiten („zeigen, was geht“!).

#### 4.2.1 Energieeffizienz

Gemeinden nehmen ihre Rolle als Vorbilder ernst. **Der Energieverbrauch der kommunalen Gebäude, Anlagen und Einrichtungen soll um 3% bis 2017 und um 6% bis 2020 gesenkt werden.**

- Bei anstehenden Sanierungen im kommunalen Bereich sollen thermischen Maßnahmen konsequent umgesetzt werden, v.a. bei Gebäuden, die im Blick der Öffentlichkeit stehen: Schulen, Kindergärten, Gemeindeämter. Die Einsatzmöglichkeiten ökologischer Dämmstoffe soll jeweils geprüft werden.
- Die Straßenbeleuchtungsanlagen werden sukzessive erneuert, dabei wird auf energiesparende Technologie geachtet. Die Zusammenarbeit der Gemeinden soll nicht nur in der Planung und in der Anschaffung Vorteile bringen sondern auch intensiveren Erfahrungsaustausch über verbrauchsreduzierende Maßnahmen wie automatisierte Steuerungen oder Teilnachtschaltungen u.ä.
- Die Gemeinden im Zillertal führen eine einheitliche kommunale Energiebuchhaltung ein und sie übernehmen die Aufgabe der Datenerfassung für das Monitoring der energie- und klimarelevanten Entwicklung der Region.

**Die Sanierungsrate im privaten Bereich soll bis 2017 um 30% gesteigert werden, wobei als Ausgangslage die Anzahl der Sanierungen für das Jahr 2014 relevant sind.** Danach soll sie zumindest auf diesem Niveau gehalten werden. Durch eine Initiative „Thermische Gebäudesanierung“ wird nicht nur die Bewusstseinsbildung gestärkt, sondern gerade das Zusammenbringen von Besitzern, Bauherren, Planern, Energieberatern, Handwerkern soll dem Austausch dienen und Wissen um Möglichkeiten und Angebote verbreiten - und in Folge zu mehr Umsetzungen führen.

Die **Verbesserung der Energieeffizienz speziell im Gastgewerbe und der Hotellerie** soll nicht nur als Konsequenz der „Initiative Thermische Gebäudesanierung“ vorangetrieben werden, sondern auch durch die Einrichtung einer Plattform zur Veröffentlichung und Darstellung von Best-Practice-Beispielen in der Region.

Ein zusätzlicher Effekt der Vorhaben im Handlungsfeld Energieeffizienz ist die **Stärkung der regionalen Wirtschaft** durch die erhoffte Nachfragesteigerung als Konsequenz der Bewusstseinsbildung, die Schaffung von „Green Jobs“ und damit die Erhöhung der regionalen Wertschöpfung.

#### 4.2.2 Nutzung erneuerbarer Energieträger - Diversifizierung der Energieversorgung

Die nachhaltige Nutzung der Wasserkraft bei gleichzeitiger Erfüllung der EU-Wasserrahmenrichtlinie ist ein wichtiges Anliegen der Region Zillertal.

- **Die Stromproduktion durch die Großwasserkraft soll umweltverträglich ausgebaut bzw. die bestehenden Anlagenteile effizienzgesteigert werden** - damit trägt das Zillertal wesentlich zur nachhaltigen Stromversorgung Österreichs bei. Die dafür nötigen Projekte sollen durch pro-aktives Engagement der Politik und der Gemeinden in der Klima- und Energiemodellregion für Umwelt, Wirtschaft und Menschen verträglich ermöglicht werden.
- **Die Stromproduktion der Kleinwasserkraftanlagen soll erhöht werden.** Bestehende Wasserrechte zu erhalten ist prioritär, Sanierungen zum Zweck der Effizienzsteigerung sind notwendig. Die organisatorische Unterstützung und die Informationskampagne in der Klima- und Energiemodellregion sollen dazu einen wesentlichen Beitrag leisten. Ziel ist es, 50% der bestehenden Kleinwasserkraftanlagen bis 2017 auf ihr Sanierungspotential zu prüfen, und in Folge Sanierungsmaßnahmen einzuleiten.

**Der Einsatz erneuerbarer Energieträger für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser soll bis 2017 um mindestens 10% und bis 2020 um 25% gesteigert werden.** Das kann nicht alleine durch den Einsatz von Biomassefeuerungen (in Einzelheizungen sowie in Ortswärmenetzen) gelingen. Vielmehr muss die Installation von Solarthermieanlagen in Bestandsgebäuden und im Neubau gesteigert werden, und die Nutzung der Umgebungswärme durch Wärmepumpen muss im Neubau aber auch bei umfassenden Sanierungsprojekten als

Alternative verankert werden. Mit der Erstellung eines Dachflächen-Solarkatasters und eines talweiten Grundwasser-Katasters tragen Vorhaben der KEM Zillertal grundlegend dazu bei.

Auch hier ergibt sich ein wirtschaftlicher Zusatznutzen, da aufgrund der regionalen Energieversorgung ein immer geringerer Teil des verfügbaren Einkommens für fossile Energieträger aus der Region (und aus Österreich) abfließt.

### 4.2.3 Mobilität

Zwei Grundsätze prägen die Überlegungen zur Entwicklung im Bereich Mobilität. Erstens ist dies die Notwendigkeit, den **Einsatz von klimaschädlichen fossilen Treibstoffen immer weiter zu reduzieren**. Das kann durch technische oder technologische Verbesserungen erreicht werden. Zweitens machen die Verfügbarkeit von Flächen, die Sensibilität des Orts- und Landschaftsbildes und die begrenzte Leistungsfähigkeit der Verkehrssysteme neue Konzepte notwendig, um die **Mobilitätsnotwendigkeiten mit geringerem Verkehrsaufkommen decken** zu können, also die Fahrtenkilometer im Individualverkehr zu reduzieren.

Darüber hinaus werden die Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit die in der Region laufenden Anstrengungen zur Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs und die Akzeptanz von Fuß- und Radverkehr fördern.

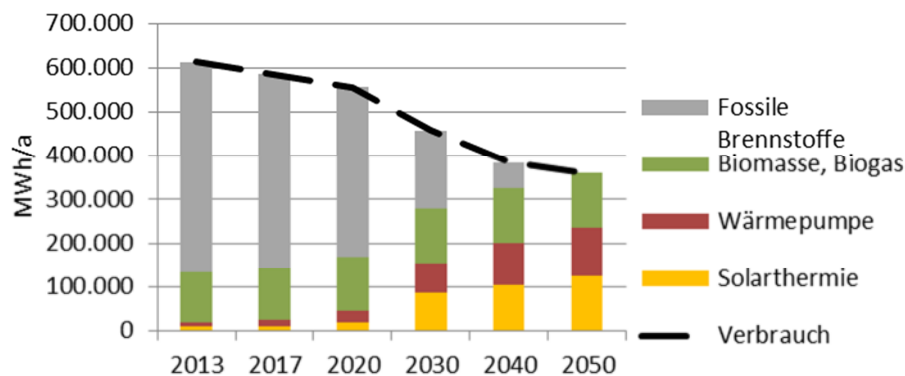
Der Demonstrationscharakter der Maßnahmen wird erst längerfristig bemerkbare Erfolge erzielen, Treibstoffeinsparungen bis 2017/2020 zu quantifizieren ist kaum möglich. Ziel ist es jedenfalls, bis 2017 über 200 aktive Teilnehmer am Mitfahrnetzwerk im Zillertal zu stellen.

## 4.3 Roadmap

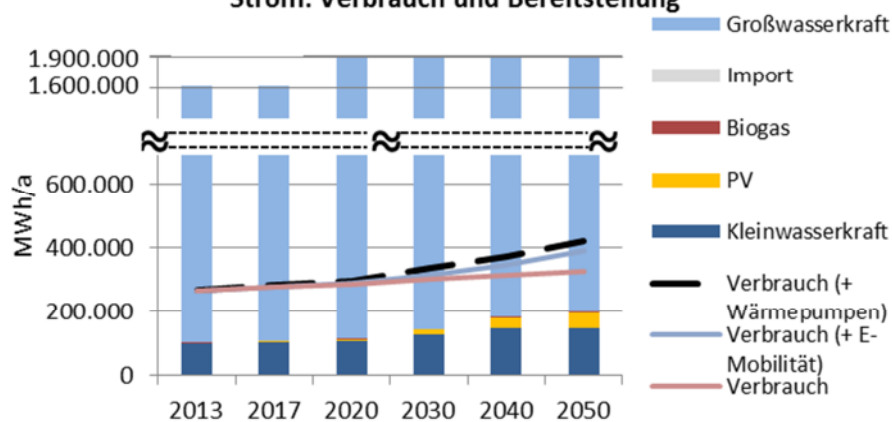
Die zukünftige Entwicklung von Energieverbrauch und -bereitstellung zielt auf die Erreichung der in der Tiroler Energiestrategie festgelegten langfristigen Ziele: Reduktion des Verbrauchs um etwa 50% bis 2050 und Deckung des resultierenden Bedarfs zu 100% aus erneuerbaren Energieträgern.

Davon ausgehend können die folgenden Entwicklungen in den Bereichen Wärme, Strom und Treibstoffe als „Aufgabenstellung“ für das Zillertal gezeichnet werden (siehe nächste Seite).

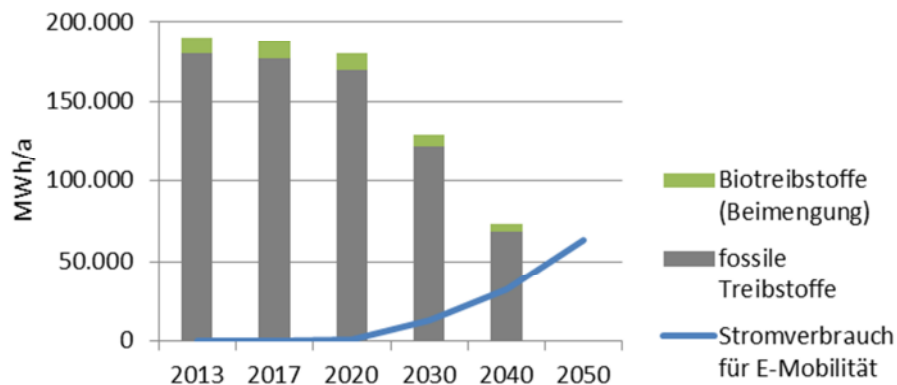
### Wärme: Verbrauch und Bereitstellung



### Strom: Verbrauch und Bereitstellung



### Treibstoffe: Verbrauch und Bereitstellung



## 5 Inhalte und Durchführung der KEM-Umsetzungsphase

### 5.1 Arbeitspakete

Im Antrag zum Förderprogramm „Klima- und Energiemodellregion“ wurden für die **zweijährige Umsetzungsphase** 4 Arbeitspakete entsprechend den **4 Handlungsfeldern** Wasserkraft, Biomasse, Energieeffizienz, Mobilität geplant.

Das Arbeitspaket 2 wurde von „Biomasse“ in „Diversifizierung der Energieversorgung“ geändert und folglich mit einem breiteren Fokus zu versehen. Der Grund dafür liegt in der Analyse der Ist-Situation und der erneuerbaren Potentiale, die zeigen,

- dass bereits starke Nachfrage nach Holz und besteht: durch Holzheizungen, durch bestehende große Biomasse-Ortswärmenetze (Fügen, Gerlos, Hochfügen in Planung) und kleinere Wärmenetze wie in Tux, Mayrhofen und Aschau sowie durch die Sägeindustrie,
- dass die bestehende Nachfrage im Zillertal die verfügbaren regionalen Potentiale bereits überschreitet und daher Holz schon überregional bezogen werden muss, was die ökologischen Vorteile von Biomasse als Energieträger verringert,
- dass Preissteigerungen für Hackschnitzel im Vergleich zu Erdgas in den letzten Jahren gemeinsam mit den strenger werdenden Emissions-Grenzwerten für Biomasse-Heizwerke die Betreiber stärker unter Druck setzen, was den Betrieb unattraktiver macht,
- dass Biomassenutzung aufgrund der hohen Bringungskosten mittelfristig nicht wirtschaftlich weiter ausgebaut werden kann,
- dass durch den Ausbau des Gasnetzes im Zillertal (der Landesenergieversorger TIWAG erschließt bereits das Zillertal von Strass i. Z. bis nach Hintertux) viele Verbraucher diese „bequeme“ Wärmeversorgung nutzen.

Daher wurde in der Ausarbeitung und Planung der Umsetzungsphase beschlossen, die Ausrichtung des Arbeitspakets 2 zu ändern. Der Schwerpunkt wird von Biomasse zu Diversifizierung verschoben - also das Hervorheben aller alternativen Formen der Wärmebereitstellung mit dem Ziel, die Versorgung des Tals kontinuierlich zu verbreitern. In der Bewusstseinsbildung wird Biomasse als nachwachsender Energieträger weiterhin empfohlen, aber Solarthermie und Umgebungswärme sollen gerade durch die Maßnahmen der Erstellung eines Dachflächen-Solarkatasters und eines Grundwasserkatasters stärker in den Vordergrund gerückt werden.



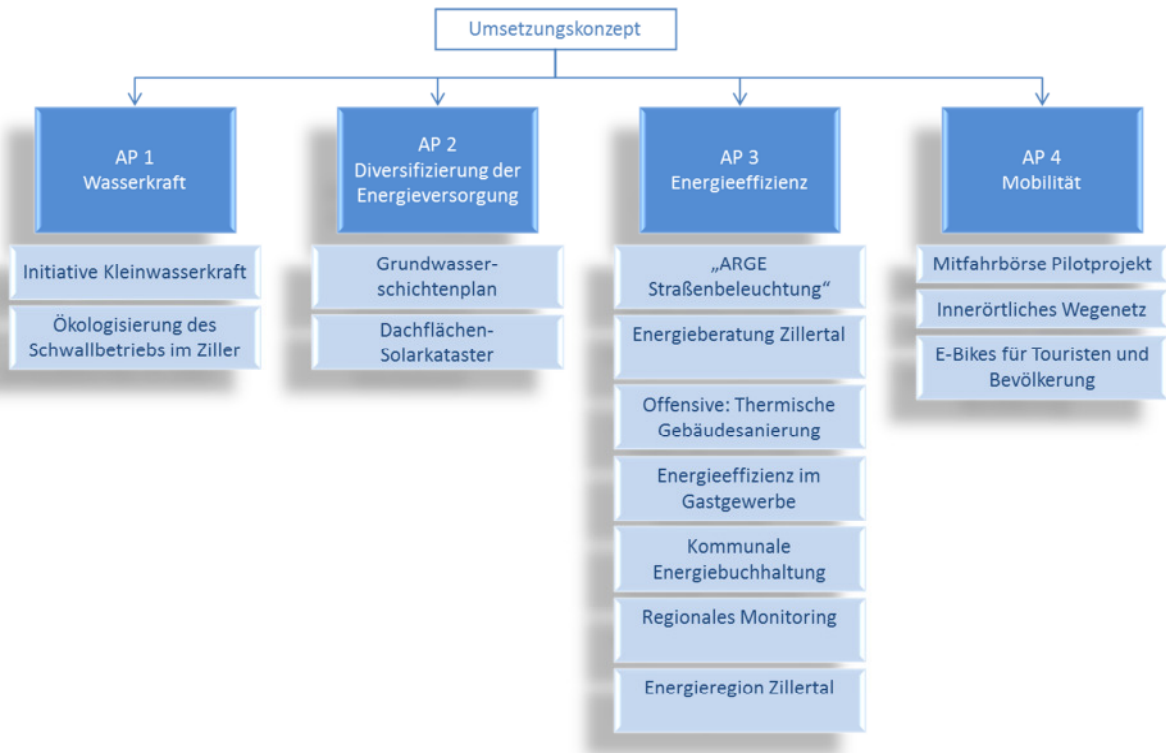


Abbildung 30: Projektstrukturplan der KEM-Umsetzungsphase

## 5.2 Maßnahmenpool

Die Maßnahmen, die im Rahmen der Umsetzungsphase des Projekts KEM Zillertal in den nächsten beiden Jahren in Angriff genommen bzw. durchgeführt werden, wurden in einem Diskussionsprozess ausgearbeitet, der die wichtigsten Akteure einband. Im Folgenden werden die Ziele der Maßnahmen, die Schritte zu ihrer Umsetzung und wichtige oder wünschenswerte Partner- bzw. Trägerorganisationen angegeben. Mit den gewünschten Projektpartnern wurden Interesse bzw. die Bereitschaft zur Zusammenarbeit bereits größtenteils geklärt.

Die Leitung aller Arbeitspakete übernimmt der Planungsverband Zillertal, in Absprache mit den Projektpartnern werden Aufgaben an die Partner bzw. Dienstleister delegiert.

Die Umsetzungszeiträume sind als kurzfristig (innerhalb der zweijährigen KEM Umsetzungsphase), mittelfristig (2-5 Jahre) und langfristig (länger als 5 Jahre) angegeben.

### 5.2.1 AP 1: Wasserkraft

#### 5.2.1.1 Initiative Kleinwasserkraft

##### Ziele

- Ausbau der Kleinwasserkraft als *lokales* Element der Stromversorgung: Sanierungen, Effizienzsteigerungen
- Erhaltung bestehender Wasserrechte
- Wertschöpfung in der Region
- Aufbau einer organisatorischen und planerischen Unterstützung für Betreiber
- Unterstützung von neuen Klein- und Trinkwasserkraftwerken (nicht im finanziellen Sinn)

##### Umsetzungsschritte

- Gemeinden prüfen, ob wasserrechtliche Genehmigungen von Bestandsanlagen auszulaufen drohen. Neuerliche Genehmigungen sind unsicher! Daher: Kontakt zu und Information an die Betreiber nötig.

- Vernetzungen der Betreiber und möglicher anderer Interessentengruppen
- Koordination mit Förderung „Revitalisierung von Kleinwasserkraftanlagen“ des Landes Tirol, Kooperation mit Wasser Tirol.
- Informationskampagne: rechtl. Rahmenbedingungen (EU Wasserrahmenrichtlinie!), Förderungen,...: Sanierungen mit Effizienzsteigerung ermöglichen wesentlich höhere Einspeisetarife und damit bessere Wirtschaftlichkeit der Anlage (statt ca. 3,6 Cent/kWh (Marktpreis) kann mit 8,5 Cent/kWh (ÖMAG). In vielen Fällen besteht die nötige Sanierung aus Maßnahmen mit geringen Investitionskosten, die aber die Effizienz (den Ertrag) der Anlage stark erhöhen.
- gemeinsame Ausschreibungen der Planungen
- Fördermanagement
- Informationen über Umsetzung und Erfolge an Planungsverband weiterleiten: nötig zwecks Reporting an die Förderstelle (Klimafonds).
- Einzelne Gemeinden planen bzw. reichen Klein- bzw. Trinkwasserkraftwerke ein.
- Projektpartner Wasser Tirol
- Ingenieurbüros
- Betreiber
- Gemeinden

### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: mittelfristig

### **5.2.1.2 Ökologisierung des Schwallbetriebs des Zillers**

#### **Ziele**

- nachhaltige Nutzung der Wasserkraft bei gleichzeitiger Erfüllung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Ökologisierung bei Aufrechterhaltung der Wasserkraftnutzung
- Verträglichkeit des Projekts für Natur, Bevölkerung und Tourismus sicherstellen
- Unterstützung eines sinnvollen Großwasserkraftprojekts

#### **Umsetzungsschritte**

- pro-aktives Engagement von Politik und Verwaltungen der Gemeinden
- offene Kommunikations- und Informationspolitik

#### **Projektpartner**

- Verbund AG, Gemeinden, Planungsverband, Tourismusverbände

### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: langfristig

## 5.2.2 AP 2: Diversifizierung der Energieversorgung

### 5.2.2.1 Grundwasserschichtenplan für alle Gemeinden des Talbodens

#### Ziele

- verstärkter Einsatz von Wärmepumpen in erster Linie im Neubau, aber auch bei umfassenden Sanierungen
- Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, ohne andererseits die Nachfrage nach Brennholz als vorherrschendem erneuerbaren Energieträger zur Wärmeversorgung massiv zu steigern
- Verfügbarkeit von Information als Planungs- und Entscheidungshilfe - v.a. für die Bauämter als Unterlage zur Beratung von Bauherren.

#### Umsetzungsschritte

- Messdaten der Verbund AG nach Abschluss der Bohrarbeiten abfragen (einzelne Bohrungen werden derzeit für das Großwasserkraftprojekt durchgeführt)
- Aufbauend auf die Daten der Verbund AG ein Angebot einholen.
- Erkundigung bei der Landesregierung, ob das Vorhaben vom Land gefördert werden kann.
- Messbohrungen in passenden Abständen als Lückenschluss zu den in Zukunft verfügbaren Verbund-Daten, zwei Messungen pro Jahr (bei Tiefst- und Höchststand) zur Bestimmung der Pegel und der genauen Fließrichtung
- Erstellung eines flächendeckenden Grundwasserverzeichnisses
- Aktive Information der BürgerInnen und UnternehmerInnen

#### Projektpartner

- Verbund AG
- Wasser Tirol
- Planungsbüros
- Ingenieurbüros, Energieberater

#### Umsetzungszeitraum

Beginn: kurzfristig

Dauer: mittelfristig

### 5.2.2.2 Dachflächen-Solarkataster für alle Gemeinden

#### Ziele

- Verstärkter Einsatz von Solarthermie, um Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern.
- Weiterer Ausbau der Photovoltaik-Nutzung

#### Umsetzungsschritte

- Erstellung/Veröffentlichung eines Solarkatasters bzw. Dachflächenkatasters für alle Gemeinden des Zillertals: Suche nach optimalen Standorten (Dächern) für Nutzung von Solarenergie. Aufnahmen (3D-Kartierung) bereits vorhanden, Auswertung und Aufbereitung für öffentlichen Zugriff wird voraussichtlich im Sommer 2015 für ganz Tirol vorhanden sein.
- Anfrage beim Land stellen, ob die Auswertung für das Zillertal vorgereicht werden kann und schon früher zur Verfügung gestellt werden kann, damit noch während der KEM-Umsetzungsphase darauf aufgebaut werden kann.
- Angebot für Interessierte: Ergebnisse Planern oder Beratern zur Verfügung stellen
- Information der BürgerInnen und UnternehmerInnen

### **Projektpartner**

- Amt der Landesregierung (GIS Datenbank)
- Wasser Tirol
- Planungsbüros, Energieberater

### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: kurzfristig

## **5.2.3 AP 3: Energieeffizienz**

### **5.2.3.1 ARGE Straßenbeleuchtung**

#### **Ziele**

- Schrittweise Erneuerung der Straßenbeleuchtung und Verbesserung der Energieeffizienz in allen Gemeinden
- Projektorganisation für gemeinsame Planung und Ausschreibung
- Förderungen prüfen
- Bei Straßenbeleuchtungsmaßnahmen ist Bestandsaufnahme wichtig, um die erzielten Einspareffekte prüfen zu können

#### **Umsetzungsschritte**

- Erster Durchgang im Herbst 2014 in Gemeinden, die entsprechende Ausgaben dann im Budget 2015 vorsehen können. Gemeinden mit Interesse besprechen ihre Vorhaben und koordinieren sich.
- Planung der nächsten Durchgänge je nach Interesse und Notwendigkeit, wenn möglich jährlich.
- Gemeinsames Fördermanagement. Förderungen sind dringend nötig: Anfrage beim Land wegen Landesförderungen wird gestellt, die angekündigt aber derzeit nicht aufgelegt sind.

### **Projektpartner**

- Planungsverband als Initiator/Koordinator/Projektorganisation/Plattform
- Gemeinden
- Lichtplaner

### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: langfristig

### **5.2.3.2 Energieberatung Zillertal**

#### **Ziele**

- Etablierung von Anlaufstellen für Energieberatung
- Falsche oder veraltete Information (in den Gemeinden und in der Öffentlichkeit) werden richtig gestellt.
- Sachliche und qualifizierte Diskussion der Problemstellungen im Bereich Energieeffizienz

#### **Umsetzungsschritte**

- Einrichtung von kostenlosen Energieberatungssprechstunden: 2-3 Beratungsstellen für das gesamte Zillertal
- Umweltzone Zillertal koordiniert Beratungsanfragen und Termine
- Gemeinden machen Werbung für Energieberatung

- Förderung von Energieberatung (Sprechstunden und Vor-Ort-Beratungen) sind ein guter Anreiz und stellen nur einen sehr geringen Anteil am Budget dar- die Möglichkeiten der Finanzierung durch die Gemeinden wird geprüft.

#### **Projektpartner**

- Gemeinden (Energiebeauftragte)
- Energie Tirol
- Umweltzone Zillertal
- Planungsverband

#### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: langfristig

### **5.2.3.3 Offensive: Thermische Gebäudesanierung**

#### **Ziele**

- Bewusstsein für effiziente Energienutzung fördern, den vorhandenen großen Informationsbedarf decken
- Energieeffizienz in Gebäuden (v.a. Raumwärme) kontinuierlich verbessern
- Erhöhung der Sanierungsrate
- Wertschöpfung in der Region durch Nachfragesteigerung

#### **Umsetzungsschritte**

- 4-5 Veranstaltungen im Jahr in verschiedenen Orten in der Region Zillertal anbieten:
  - Bevölkerung und Betriebe (Bauherren)
  - Ausführende Handwerksbetriebe (Bau-, Baunebengewerbe, HKLS, Elektriker, Spengler,...) - Stärkung der interdisziplinären Zusammenarbeit
  - Vortragende zu Themen Energieeffizienz, erneuerbare Energien einladen (Energie Tirol, Ingenieurbüros,...)
- Einbinden der Wirtschaftskammer als Kooperationspartner
- Regelmäßige Informationskampagnen für die Öffentlichkeit
- Vorzeigeprojekte in lokalen Medien vorstellen
- Koordination durch das Regionsmanagement

#### **Projektpartner**

- Wirtschaftskammer
- Energie Tirol
- Umweltzone Zillertal
- Erwachsenenbildungseinrichtungen
- Ingenieurbüros
- Bevölkerung und Wirtschaftstreibende

#### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: langfristig

### **5.2.3.4 Energieeffizienz im Gastgewerbe**

#### **Ziele**

- Demoprojekte dokumentieren und Information zugänglich machen
- Effizienzsteigerung bzw. Energiesparmaßnahmen

- Lichtsteuerung
- Lüftung, Klima
- Wärmerückgewinnung, Abwärmenutzung
- Lastverschiebung (z.B. im Hinblick auf PV-Nutzung)

### Umsetzungsschritte

- Aufbau einer Plattform bzw. Nutzung einer bestehenden Plattform, auf der Best-Practice-Beispiele und Erfolgsgeschichten beschrieben werden: Koordination durch Regionsmanagement
- Befüllung der Plattform mit Projekten, die bekanntgegeben werden von
  - Gemeinden (Information aus Bauverhandlungen u.ä. verfügbar)
  - Wirtschaftskammer (Information aus Betriebsberatungen)
  - Energieberatern und Planern, die ihre eigenen Projekte „bewerben“
  - Betrieben, die ihre Sanierungs- und Effizienzmaßnahmen darstellen
- Dokumentation von Ist-Zustand, Maßnahmen, Erfolgen,...
- Vorstellung von Vorzeigeprojekten in lokalen Medien

### Projektpartner

- Beherbergungsbetriebe
- Ingenieurbüros
- Energie Tirol
- Standortagentur Tirol
- Handwerkerbetriebe

### Umsetzungszeitraum

Beginn: kurzfristig

Dauer: kurzfristig

## 5.2.3.5 Kommunale Energiebuchhaltung

### Ziele

- Strukturierter Prozess der Verbrauchserfassung  
Energieeffizienzmaßnahmen können nur sinnvoll geplant werden, wenn Ist-Situation kontinuierlich beobachtet wird und bekannt ist. Gerade in Gemeinden (wie auch in Unternehmen mit vielen Objekten und Anlagen) kann das nur über einen strukturierten Prozess geschafft werden. Nur so kann man Verbesserungsmaßnahmen einleiten.
- Einsatz eines einheitlichen Systems in allen Gemeinden des Zillertals

### Umsetzungsschritte

- Software-Plattform: energycontrol ([www.energycontrol.at](http://www.energycontrol.at)) und EBO ([www.energieinstitut.at/ebo](http://www.energieinstitut.at/ebo))
  - Die von Energie Tirol empfohlene Software ist gut geeignet und bietet die Möglichkeit der Vergleichbarkeit mit anderen ähnlichen Gebäuden über Kennzahlen (Benchmarking).
  - Der laufende Aufwand ist vertretbar, die Software ist einfach zu bedienen.
  - Kosten der Software (beide Programme gemeinsam): rund EUR 400/Jahr pro Gemeinde
- Portal Tirol als Alternative zur Software-Plattform prüfen (Verknüpfung mit GWR und Energieausweisregister möglich)
- Angebotseinholung von Energie Tirol, Vertrag für Schulung und Betreuung
- Definition von Vorgangsweise und Verantwortlichkeiten innerhalb der Gemeinden
- Einschulung
- Initiale Erfassung aller Objekte und Anlagen

- Auswertung und Kontrolle mit Unterstützung von Energie Tirol, Evaluierung und Anpassung (Vorgangsweise, Optimierung, Fehlerkorrektur)

#### **Projektpartner**

- Land Tirol
- Energie Tirol
- Gemeinden

#### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: langfristig

### **5.2.3.6 Regionales Monitoring**

#### **Ziele**

- Strukturierte Erfassung möglichst aller „energierelevanter“ Maßnahmen in der Region
- Unterstützung des KEM Prozesses

#### **Umsetzungsschritte**

- Abstimmung mit Wasser Tirol: Koordination mit Energiemonitoring des Landes Tirol
- Testbetrieb in 3 Gemeinden (Ramsau, Schwendau, Mayrhofen), um Erfahrungen zu sammeln: 1-2 Monate
- Anpassung der Monitoring Excel-Datei
- Einsatz in allen Gemeinden. Möglichst auch Maßnahmen ab Jahresbeginn 2014 (vor Einsatz des Monitorings) eintragen.
- Definition von Vorgangsweise und Verantwortlichkeiten innerhalb der Gemeinden
- Umsetzung in allen Gemeinden
- Auswertung und Evaluierung (nach 1 Jahr).  
Erfasste Maßnahmen sollten nach Möglichkeit auf tatsächliche Umsetzung geprüft werden, bevor die Daten zur Auswertung weitergegeben werden.
- Meldung an Fördergeber (KEM Monitoring)

#### **Projektpartner**

- Gemeinden
- Wasser Tirol (methodische Begleitung)

#### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: mittelfristig

### **5.2.3.7 Energieregion Zillertal**

#### **Ziele**

- Ausweitung des e5-Programms als ersten Schritt zu e5 für Regionen.
- 10 Gemeinden im e5-Programm bis Ende 2015
- Nachbargemeinden als „assoziierte“ Gemeinden der nachhaltigen Aktivregion Zillertal mit e5-Gemeinden (Maßnahmenplanung, Beratung,...), ohne direkt am e5-Programm teilzunehmen (sie bekommen auch keine „e“-Auszeichnung).

#### **Umsetzungsschritte**

- Absprache mit e5-Landesstelle (Energie Tirol)  
Wesentliche e5-Schritte (Erhebung des energetischen Ist-Zustands der Gemeinden, Potentiale, Stärken,...)



sind bereits durchgeführt, die Definition von Maßnahmen in energierelevanten Handlungsfeldern sind vorhanden bzw. in Ausarbeitung. Anpassungen an die e5-Vorgaben und darauffolgende e5-Zertifizierungen bieten sich an.

- Beschlussfassung in beteiligten Gemeinden
- Bildung eines Zillertaler e5-Teams

### **Projektpartner**

- Gemeinden
- Energie Tirol

### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: langfristig

## **5.2.4 AP 4: Mobilität**

### **5.2.4.1 Mitfahrbörse Pilotprojekt**

Das Vorhaben ist ein „Pilotprojekt“ im Zillertal, das nur sinnvoll funktionieren kann, wenn alle Interessenten - also anbietende Fahrer und Mitfahrer - in der Region sich einer einzigen Plattform („Mitfahrbörse“) bedienen.

#### **Ziele**

- Etablierung *eines einheitlichen* Ride-Sharing-Systems im Zillertal
- Mobilitätsnotwendigkeiten mit geringerem Verkehrsaufkommen decken: Fahrtenreduktion
- niederschwelliges Angebot zum Bilden von Fahrgemeinschaften durch regionalen Bezug der Teilnehmenden
- Möglichkeit zur Lösung der „Last-Mile“-Problematik
- Demonstration der Machbarkeit bzw. Alltagstauglichkeit

#### **Umsetzungsschritte**

- Etablieren *einer einzigen* Plattform  
Sinnvoll ist es, die Erfahrungen von funktionierenden Lösungen in anderen Regionen nutzen. Als Best Practice Beispiel aus anderen Regionen Österreichs wird das Mitfahrnetzwerk „flinc.org“ ([www.flinc.org](http://www.flinc.org)) empfohlen
- BürgerInnen können sich registrieren (und z.B. einer Gruppe „Zillertal“ beitreten) – und geplante und v.a. regelmäßige Fahrten eintragen.
- Information an die Öffentlichkeit über alle Gemeindemedien
- Ansprechen von SchülerInnen der Tourismusfachschule
- Ansprechen von großen Betrieben mit vielen Mitarbeitern
- Öffentlichkeitsarbeit, Werbung für die Zillertaler Mitfahr-Plattform, Erfahrungsberichte,...

### **Projektpartner**

- Planungsverband
- Gemeinde
- Mögliche Partner: Großbetriebe
- Mögliche Partner: Tourismusfachschule

### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: kurzfristig

### **5.2.4.2 Innerörtliches Wegenetz**

#### **Ziele**

- Konzepte zur Verbesserung von Fuß- und Radwegen in den Ortskernen, v.a. das Radwegenetz soll noch verbessert werden (Anschlüsse an Zillertal-Radweg!)
- Attraktivierung des nicht motorisierten innerörtlichen Verkehrs

#### **Umsetzungsschritte**

- Erhebung des Bedarfs bzw. der Wünsche der BewohnerInnen, Gewerbetreibenden, ... wird in den Gemeinden diskutiert
  - Einrichten eines Vorschlagspostfachs bzw. einer E-Mail Adresse
  - Einbindung von Schulen
  - Einbeziehen der lokalen Wirtschaft, v.a. der Nahversorger
- Projekte definieren und priorisieren
- Umsetzungen

#### **Projektpartner**

- Gemeinden
- Verkehrsplaner

#### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: langfristig

### **5.2.4.3 E-Bikes für Touristen und Bevölkerung**

#### **Ziele**

- Ausweitung des derzeitigen Angebots an Leihrädern auf E-Bikes
- Etablierung des E-Fahrrads als ein selbstverständliches Element im Verkehrsmittelmix – sowohl für Touristen als auch für BewohnerInnen des Zillertals

#### **Umsetzungsschritte**

- Suche nach geeigneten Verleihstationen in Zusammenarbeit mit
  - den Zillertaler Verkehrsbetrieben
  - Gastgewerbe: Akkuladestationen
  - Fachhandel: Verleih, Service
- Routenvorschläge (mit teilnehmenden Betrieben) erarbeiten
- Einbindung von Sponsoren (auf Rädern und Stellplätzen)

#### **Projektpartner**

- Fachhandel
- Gemeinden
- Tourismusverband
- Tourismusbetriebe
- Zillertaler Verkehrsbetriebe

#### **Umsetzungszeitraum**

Beginn: kurzfristig

Dauer: mittelfristig

## 5.3 Öffentlichkeitsarbeit

Eine Klima- und Energiemodellregion muss und kann nur durch das Leben und Tragen dieser Ideen und Ziele von einem Großteil der Bevölkerung, funktionieren. Um das Engagement weiter zu streuen und bei vielen Personen Interesse und Begeisterung für die Themen Klima(schutz) und (regionale) Energie(erzeugung) zu entfachen, bedarf es einer permanenten Information- und Motivation in der Region. Die Koordination der bewusstseinsbildenden Maßnahmen obliegt dem Modellregionsmanagement, das Veranstaltungen bzw. öffentlichkeitswirksame Maßnahmen organisiert und mit den regionalen Akteuren bespricht bzw. abstimmt. Es soll zu keinen Doppelgleisigkeiten mit anderen Strukturen (wie z.B. Aktivitäten der Energie Tirol, Umweltzone Zillertal, Wasser Tirol oder dem Tourismusverband bzw. Aktionen der Kommunen o.ä.) kommen. Vielmehr können Synergien genutzt werden. Dies bedarf einer Abstimmung mit den einzelnen Gemeinden und sonstigen Akteuren. Im Vordergrund steht das Zeigen positiver Beispiele (Best Practice). In diesem Sinne nimmt das Modellregionsmanagement Bestehendes auf, fungiert als zusätzlicher Motivator, verteilt Informationen und fördert eine zunehmende Breitenwirkung.

Die Ziele

- Herbeiführen von Verhaltensänderungen („klimaschonende Lebensweise“) in der Bevölkerung,
- Stärkung des Umweltbewusstseins,
- Erhöhung der Energiegewinnung aus regenerativen Ressourcen

sollen erreicht werden durch

- generationsübergreifende bewusstseinsbildende Maßnahmen,
- direkten Bezug zur Bevölkerung,
- Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung
- Zusammenarbeit mit anderen Akteuren, Integration in und Erweiterung von bestehenden Veranstaltungen
- gezielte Medienarbeit

Das Maßnahmenbündel der „Öffentlichkeitsarbeit“, das die anderen Arbeitspakete begleitet, wird vom Planungsverband geleitet, es wird mit Beginn der Umsetzungsphase gestartet und erstreckt sich laufend über die Umsetzungsphase hinaus.

Im Folgenden werden geplante Maßnahmen während der Umsetzungsphase beschrieben.

### 5.3.1 Bereitstellung von Informationen für regionale und überregionale Medien

Wichtige Medien für die Öffentlichkeitsarbeit der Klima- und Energiemodellregion stellen die Gemeindezeitungen und die Websites der beteiligten Gemeinden dar. Hier soll regelmäßig Input (z.B.: von Veranstaltungen, Projekten, Neuigkeiten etc.) vom Klima- und Energiemodellregionsmanagement zur Verfügung gestellt werden. Des Weiteren sollen die regionalen Printmedien laufend mit Input, beispielsweise durch die Organisation einer Pressekonferenz mit den relevanten Akteuren der Klima- und Energiemodellregion, versorgt werden. Presseaussendungen an die regionalen Medien zu Veranstaltungen und Ereignissen sind geplant.

Nachstehend werden die gängigsten regionalen Printmedien mit den Erscheinungsterminen angeführt.

- Tiroler Tageszeitung, tägliche Erscheinung
- Zillertaler Heimatstimme, wöchentliche Erscheinung
- Bezirksblatt Schwaz, wöchentliche Erscheinung
- Brennpunkt, wöchentliche Erscheinung
- Radio U1, laufende Erscheinung
- Rofan-Kurier, monatliche Erscheinung

### 5.3.2 Zillertaler Newsletter

Der bestehende Newsletter soll weiter geführt und mit Energiethemen wie zum Beispiel Information über Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung, erneuerbare Energieträger, Förderungen, Beratungen,

Entwicklungen bestückt werden. Das Regionsmanagement organisiert Beiträge. Außerdem stellen die Gemeinden Platz in Gemeindezeitungen bzw. auf Websites zur Verfügung.

Als weiterer Kommunikationskanal soll ein E-Mail-Verteiler dienen, zusätzlich wird über moderne Kommunikationsplattformen wie Facebook versucht, auch jüngere Zielgruppen zu erreichen.

### 5.3.3 Vernetzungstreffen

Eine wichtige Aufgabe des Klima- und Energiemodellregionsmanagements wird die Vernetzung der regionalen Akteure durch das Abhalten von Vernetzungsworkshops (2-3 Mal pro Jahr). Das Regionsmanagement kümmert sich um die Organisation dieser Vernetzungstreffen. Die Zielgruppe wird je nach Thema separat festgelegt. Die Moderation dieser Treffen obliegt dem Regionsmanagement.

Ziele dieser Vernetzungsworkshops sind:

- Austausch untereinander
- Schaffung einer Vertrauensbasis zwischen den Stakeholdern
- Information über aktuelle Themen und Projekte
- Gemeinsames Nachdenken und fördern des Diskussionsprozesses zur weiteren Entwicklung der Region
- Initiierung von Energieprojekten
- Abstimmung bei bewusstseinsbildenden Maßnahmen

### 5.3.4 Teilnahme und Mitwirkung an öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen

Das Regionsmanagement nutzt bestehende Veranstaltungen und Events, um die Themenschwerpunkte der Klima- und Energiemodellregion Zillertal zu verbreiten.

Beispiele sind:

- der autofreie Tag: jedes Jahr am 22. September: Werbung für und Information über die Mobilitätsprojekte der KEM
- Teilnahme an der Zillertal Messe, die im 2-jährigen Rhythmus stattfindet.

### 5.3.5 News aus dem „Förderungsdschungel“

Das Regionsmanagement wird gemeinsam mit Partnern (Gemeinden, Energie Tirol, Wasser Tirol,...) Informationen über klima- und energierelevante Förderprogramme zusammentragen und bekanntmachen. Über die oben angeführten Kanäle können so allen Interessierten Anreize gegeben werden, Maßnahmen zu diskutieren bzw. sie zu realisieren.

### 5.3.6 Radeln für den Klimaschutz – Fahrradwettbewerb 2014

Das Thema umweltfreundliche Mobilität ist ein zentrales Anliegen des Landes Tirol<sup>41</sup>, das in der Region Zillertal mitgetragen wird. Im Rahmen der Aktivitäten der KEM Zillertal wird zum Mitmachen bei der Initiative „Radeln für den Klimaschutz“ aufgerufen, das Regionsmanagement informiert Gemeinden, Schulen, Betriebe und Vereine und vernetzt die Interessenten.

Land Tirol und Klimabündnis Tirol rufen heuer wieder zu einer möglichst breiten Teilnahme der Bevölkerung am Fahrradwettbewerb auf<sup>42</sup>. Betriebe, Gemeinden, Vereine und Schulen können als Veranstalter aktiv werden und ein umfangreiches Unterstützungsangebot in Anspruch nehmen. Ziel des Wettbewerbs ist die Erhöhung des Fahrradverkehrs in Tirol, um so auf Alternativen zum Auto aufmerksam zu machen. Das bringt Vorteile für alle:

---

<sup>41</sup> Mit dem Tiroler Radkonzept 2015-2020 strebt das Land die Steigerung und Attraktivierung des Radverkehrs an. Unter Einbindung der maßgebenden Stakeholder sollen mit dem Konzept alle Bereiche des Alltags- und Freizeitradverkehrs abgedeckt werden. Die Erstellung des Konzepts erfolgt bis März 2015, wonach konkrete Maßnahmen schrittweise umgesetzt werden.

<sup>42</sup> [[www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=256307&b2=771&am=2](http://www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=256307&b2=771&am=2)]

Nicht nur Umwelt und Klimaschutz profitieren, auch sind FahrradfahrerInnen gesünder, günstiger und in vielen Fällen auch schneller unterwegs.

### **5.3.7 Energieberatungen, Vortragsabende, Bauherrenberatung**

Siehe dazu die Maßnahmen „Energieberatung Zillertal“ (Abschnitt 5.2.3.2) und „Offensive: Thermische Gebäudesanierung“ (Abschnitt 5.2.3.3).

### **5.3.8 „KEM macht Schule“**

Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung ist ein wesentliches Element im Programm der Klima- und Energiemodellregion Zillertal. SchülerInnen sind einerseits wichtige MultiplikatorInnen zur Mobilisierung anderer Generationen und andererseits sind gerade sie die EnergieverbraucherInnen, VerkehrsteilnehmerInnen und GestalterInnen der Zukunft. Ziel ist es, die Schulen der Region anzusprechen und in die Prozesse der Klima- und Energiemodellregion miteinzubeziehen und zu themenrelevanten Aktivitäten einzuladen.

Das Programm „KEM macht Schule“ im Zillertal soll

- Bewusstseinsbildungsprogramme in den Schulen fördern
- LehrerInnen in die Arbeit einbinden,
- Projektarbeiten mit lokalen Akteuren initiieren.

#### **5.3.8.1 Energie-Workshops für Schulen**

In den Schulen des Zillertals sollen Workshops zum Thema Energie angeboten und etabliert werden.

Dabei soll einerseits auf das Angebot der Plattform „Energiewende - Schulinitiative Tirol“<sup>43</sup> und ihrer Partner (Innsbrucker Kommunalbetriebe, TIWAG, Klimabündnis Tirol, Umweltverein Tirol, ...) zurückgegriffen werden, das durch das Land Tirol und die Tiroler Energieversorgungsunternehmen gefördert wird.

Andererseits sollen Workshop-Angebote des Klimabündnisses genutzt werden. Dabei soll der „Bildungsscheck für Schulen“<sup>44</sup> Gewerbetreibende, Gemeinden oder andere Sponsoren eine Möglichkeit bieten, die Bewusstseinsbildung der jungen Bevölkerung der Region zu fördern. Die Bildungsschecks (Gutscheine zu € 99,-) können Schulen die Finanzierung der Workshops ermöglichen.

Das Regionsmanagement wird im Rahmen der Aktivitäten „KEM macht Schule“ diese Angebote bekanntmachen und bewerben, damit möglichst viele Schulen davon profitieren können.

#### **5.3.8.2 Förderschiene Klimaschulen<sup>45</sup>**

Das Regionsmanagement wird an der Ausschreibung des Programms „Klimaschulen“ des Klima- und Energiefonds teilnehmen.

#### **5.3.8.3 Förderschiene „Schulen Mobil“<sup>46</sup>**

Das Regionsmanagement wird im Rahmen der Aktivitäten „KEM macht Schule“ die Fördermöglichkeiten für Mobilitätsprojekte in Tiroler Schulen bekanntmachen und bewerben, damit möglichst viele Schulen davon profitieren können.

---

<sup>43</sup> [[energie.tsn.at/](http://energie.tsn.at/)]

<sup>44</sup> [[www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=241563](http://www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=241563)]

<sup>45</sup> [[www.klimaschulen.at/service/ausschreibung-infoworkshop/](http://www.klimaschulen.at/service/ausschreibung-infoworkshop/)]

<sup>46</sup> [[www.schulenmobil.at/](http://www.schulenmobil.at/)]

## 5.4 Organisation

### 5.4.1 KEM-Regionsmanagement

Die Agenden des Regionsmanagements nimmt weiterhin Frau Thekla Hauser wahr, die Geschäftsführerin des Planungsverbands Zillertal (PV 25). Obmann des Planungsverbands ist Herr Bgm Hans-Jörg Jäger (Bürgermeister von Ried im Zillertal). Im Planungsverband Zillertal arbeiten die 25 Gemeinden der Region im Bereich der regionalen und örtlichen Raumordnung zusammen. In der Mitgliederversammlung werden alle wesentlichen Beschlüsse gefasst. Die Mitgliederversammlung besteht aus den 25 Bürgermeistern, die die Gemeinden vertreten. Des Weiteren werden zu den Mitgliederversammlungen LH-Stv. LR ÖkR Josef Geisler, Bezirkshauptmann Dr. Karl Mark und der für Gemeinden zuständige RR ADir. Helmut Wolf, WK-Obmann Franz Hörl und die vier Obmänner der Zillertaler Tourismusverbände eingeladen. Der Planungsverband Zillertal kümmert sich mit seinen Stakeholdern um die Regionalentwicklung im Zillertal.

Das Büro der Regionsmanagerin befindet sich in 6273 Ried im Zillertal, Kirchweg 3.

Den Planungsverband zeichnet gute Vernetzung in der Region und guter Kontakt zum Land Tirol bzw. zur Landesregierung aus (LH-Stv. ÖkR LR Josef Geisler war bis 11.10.2013 Obmann des Planungsverbands PV25 Zillertal), sowie eine anerkannt gute Zusammenarbeit mit Gemeinden der Region sowie mit den wichtigsten Partnern (allen voran Wasser Tirol und Energie Tirol als methodisch begleitende Experten).

Das bietet die Basis für die Erfüllung der zentralen Aufgaben des Regionsmanagements: Koordination der Aktivitäten, Ansteuerung der verantwortlichen operativen Leiter einzelner Projekte der Maßnahmenpakete, Kommunikation, zentraler Kommunikationskanal in der Öffentlichkeitsarbeit, Schnittstelle zwischen Land Tirol, Gemeinden und dem Klima- und Energiefonds, Berichtswesen.

Beim Regionsmanagement laufen die Statusberichterstattungen aus den einzelnen Projekten der KEM-Umsetzungsphase zusammen, sodass der Fortschritt evaluiert werden kann. In regelmäßigen Sitzungen im Abstand von 4-6 Monaten wird vom Regionsmanagement gemeinsam mit Vertretern der Gemeinden das Gesamtvorhaben besprochen und weitere Entwicklungen bzw. korrigierende oder unterstützende Maßnahmen geplant.

Der Beschluss des vorliegenden Konzepts durch die Mitgliederversammlung des Planungsverbands überträgt die Aufgaben des Regionsmanagements an den Planungsverband, respektive an dessen GFin Thekla Hauser. Damit ist auch vereinbart, dass die nötigen Mittel und Ressourcen von Seiten des Planungsverbandes bereitgestellt werden.

### 5.4.2 Partner

Die Zusammenarbeit mit den bisher eingebundenen Partnern wird in der KEM-Umsetzungsphase fortgeführt, hier sind vor allem zu nennen:

- Gemeinden des Zillertal, vertreten durch die kommunalen Energiebeauftragten bzw. durch Bürgermeister oder AmtsleiterInnen
- Wasser Tirol: Ansprechpartner DI Rupert Ebenbichler, Dr. Andreas Hertl; GF Dr. Ernst Fleischhacker
- Energie Tirol: Ansprechpartner Energieberater Sepp Rinnhofer, Gerhard Mariacher; GF DI Bruno Oberhuber
- Umweltzone Zillertal: GF Johann Steinberger
- Ingenieurbüro Ben Schmidt
- Tourismusverbände des Zillertals und die Zillertal Tourismus GmbH
- Schulen, Hauptschulverbände

Weitere Partner werden in der Detailplanung der Umsetzungen nach Bedarf eingebunden.

### 5.4.3 Perspektive für Weiterführung der KEM

Für die Durchführung des Projekts Klima- und Energiemodellregion Zillertal werden keine neuen Strukturen „aufgesetzt“, die nach dem Ende der KEM-Umsetzungsphase schnell wieder aufgelöst werden. Stattdessen werden die fest verankerten bestehenden und funktionierenden Strukturen genutzt.

Die Zusammenarbeit der Gemeinden in der Umsetzung der regionalen Strategie (sowohl gemäß dem KEM Umsetzungskonzept als auch dem Strategieplan Zillertal) ist angetrieben durch den im Strategieplan festgehaltenen Wunsch einer langfristig nachhaltigen, für die Umwelt und die Wirtschaft und das soziale Gefüge verträglichen Entwicklung des Tals.

Dies stellt sicher, dass auch nach dem Ende der KEM-Umsetzungsphase kontinuierlich an den gefassten Zielen weitergearbeitet werden kann und wird.



## 6 Rückblick auf das erste Jahr KEM Zillertal

In diesem Kapitel werden die Aktivitäten skizziert, die seit Beginn des Projekts KEM Zillertal im Frühjahr 2013 durchgeführt wurden.

### 6.1 Kick-Off Besprechung

Die Arbeit an der Klima- und Energiemodellregion begann mit einem Kick-Off am 7. März 2013 in Mayrhofen, in dem die Regionsmanagerin Thekla Hauser gemeinsam mit Rupert Ebenbichler und Andreas Hertl (Wasser Tirol), Sepp Rinnhofer (Energie Tirol), Alexander Simader und Wolfgang Wimmer (Energy Changes) den Projekttablauf und die Zusammenarbeit besprach.

### 6.2 Zillertal Messe: Vorstellung der KEM Zillertal und Energieberatung

Von 26. - 28. April 2013 fand in Mayrhofen die Zillertal Messe 2013 statt. In diesem Rahmen wurde das Projekt "Klima- und Energiemodellregion Zillertal" erstmals einer breiten Öffentlichkeit präsentiert. Die Besucherinnen und Besucher aber auch die Aussteller wurden zu Gespräch und Diskussion geladen. Weiters gab es die Möglichkeit, mit den Energieberatern Sepp Rinnhofer (Energie Tirol) sowie Wolfgang Wimmer und Alexander Simader (Energy Changes), Fragen rund um Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung und die Nutzung erneuerbarer Energien direkt zu besprechen.

Tausende Besucher nutzten das Ausstellerangebot. Unter den Gästen war auch Landeshauptmann Günther Platter, der auch die Messe eröffnete. Gemeinsam mit der talweiten Politprominenz besuchte LH Platter nach der Eröffnung die Messestände.



Abbildung 31: die KEM Zillertal auf der Zillertal Messe 2013: Messestand, Information und Energieberatung durch Alexander Simader (Energy Changes) und Sepp Rinnhofer (Energie Tirol).

### 6.3 Auftaktveranstaltung in Fügen

Die offizielle Auftaktveranstaltung fand am Montag, den 1. Juli 2013, mit zahlreichen Vertretern der 25 Gemeinden des Zillertals sowie mit VertreterInnen des Planungsverbands, politischen VertreterInnen in Land und Bund und mit wichtigen Partnern wie Energie Tirol und Wasser Tirol statt. In den regionalen Medien wurde ausführlich darüber berichtet<sup>47</sup>.



Abbildung 32: VertreterInnen der 25 Gemeinden bei der Auftaktveranstaltung

In mehreren Referaten wurde das Projekt KEM Zillertal sowie das politische Umfeld, Ausgangssituation und Zielsetzungen vorgestellt:

- LH-Stv. LR ÖKR Josef Geisler: Energiestrategie des Landes Tirol
- NR Franz Hörl: Klima- und Energiemodellregionen - ein Bundesinstrument zur Energiewende
- PV-Obm. Bgm. Hans-Jörg Jäger: Beweggründe für die Bewerbung als KEM-Region
- DI Alexander Simader (Energy Changes): Inhalte und Ablauf der KEM Zillertal
- Dr. Ernst Fleischhacker (Wasser Tirol): Ressourcenbewirtschaftung im Zillertal
- DI Stephan Oblasser (Energiebeauftragter des Landes Tirol): Aufgabe und Funktion eines Energiebeauftragten im KEM Prozess
- DI Bruno Oberhuber (Energie Tirol): Energieprojekte - Best Practice

Ein Höhepunkt war die Ernennung der Energiebeauftragten aller 25 Gemeinden des Zillertals.



Abbildung 33: Vorstellung und Ernennung der Zillertaler Energiebeauftragten

<sup>47</sup> Beispiele der Berichterstattung: [[www.meinbezirk.at/fuegen/politik/auftakt-zur-klima-und-energiemodellregion-d622753.html](http://www.meinbezirk.at/fuegen/politik/auftakt-zur-klima-und-energiemodellregion-d622753.html)], [[de.energy-changes.com/sites/default/files/Auftakt\\_KEM\\_Zillertal.pdf](http://de.energy-changes.com/sites/default/files/Auftakt_KEM_Zillertal.pdf)].

Eine Gesamtübersicht zur Auftaktveranstaltung ist über die Homepage des Planungsverbandes Zillertal abrufbar: [[www.planungsverband-zillertal.at/index.php?id=1468](http://www.planungsverband-zillertal.at/index.php?id=1468)]

## 6.4 Verbrauchserhebung, Potentialabschätzung

Die Ist-Zustandsanalyse wurde mit der Erhebung von Wärme-, Strom- und Treibstoffverbrauch kommunaler Einrichtungen im Juli begonnen. Dazu wurden die Gemeinden der Region besucht und Daten mittels eines Erhebungsblatts gesammelt. Die Daten wurden im Herbst kontrolliert und ausgewertet und an die Kommunen rückgemeldet (als erster Schritt in Richtung einer kommunalen Energiebuchhaltung). Die Verbräuche der Sektoren Haushalte, Gewerbe, Gastgewerbe und Hotellerie wurden über recherchierte Kennzahlen und statistische Angaben anhand von Sekundärdaten berechnet.

Die Potentiale zur Reduktion des Energieverbrauchs (Effizienzpotentiale) wurden ausgehend von den Verbrauchsanalysen anhand von typischen Zielwerten abgeschätzt. Das Dargebot, die Nutzung und die freien Potentiale regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger wurde teils anhand von statistischen Daten, Sekundärdaten und teils auf Basis der Angaben von zuständigen Stellen (Amt der Landesregierung, Bezirksforstinspektion,...) errechnet bzw. abgeschätzt.

Die erhobenen und errechneten Verbrauchsdaten sowie die abgeschätzten Potentiale wurden in den Energieschmieden im Herbst vorgestellt, analysiert und diskutiert.

Die Ergebnisse sind in Kapitel 3 „Energiebilanzen und –potentiale“ dargestellt und erläutert.

## 6.5 Energieschmieden

In drei Arbeitstreffen („Energieschmieden“) wurde jeweils ausgehend von erhobenen Daten bzw. auf Basis von Vorgesprächen über die Maßnahmenpakete für die Umsetzungsphase diskutiert, Ideen und Erwartungen, Anforderungen und Umsetzungsschritte wurden erarbeitet.

Teilnehmer bzw. Referenten waren jeweils das Regionsmanagement (Thekla Hauser, Planungsverband Zillertal), die Vertreter der Gemeinden (Bürgermeister, Amtsleiter, Energiebeauftragte,...), Vertreter wichtiger regionaler Akteure (in erster Linie Wasser Tirol, Energie Tirol, Ingenieurbüro Ben Schmidt) und Mitarbeiter von Energy Changes.

### 6.5.1 Energieschmiede 1: 14.11.2013, Aschau im Zillertal

Thema: (kommunaler) Verbrauch, Effizienzmaßnahmen, Energiebuchhaltung

Agenda:

1. Impulsreferat „Energiethema im Strategieplan“, Alexander Simader (Energy Changes)
2. Präsentation „Energieverbrauch – Datenerhebung und Auswertung“, Wolfgang Wimmer (Energy Changes)
3. Präsentation „Kommunale Energiebuchhaltung und Schulungsangebote“, Sepp Rinnhofer (Energie Tirol)
4. Erfahrungsbericht „Lehrgang zum kommunalen Energiebeauftragten“, Christian Wierer (Energiebeauftragter Stumm)
5. Diskussion in Arbeitsgruppen: „Wie kann der Energieverbrauch im Zillertal gesenkt werden?“  
Moderation: Ben Schmidt (Ingenieurbüro Ben Schmidt), Sepp Rinnhofer (Energie Tirol), Alexander Simader, Gottfried Heneis, Wolfgang Wimmer (Energy Changes)

### 6.5.2 Energieschmiede 2: 10.12.2013, Fügen

Thema: Energiepotentiale (Nutzung Erneuerbarer Energieträger)

Agenda

1. Präsentation „Energie-Potentiale im Zillertal“, Wolfgang Wimmer (Energy Changes)
2. Präsentation „Ressourcenbewirtschaftungskonzept Schwendau“, Rupert Ebenbichler (Wasser Tirol)
3. Präsentation „KEM-PV-Förderung“, Thekla Hauser (Planungsverband), Monika Wechselberger (Energiebeauftragte Mayrhofen)

4. Präsentation „Bürgerbeteiligungsmodelle“, Gottfried Heneis (Energy Changes)
5. Präsentation „Energieeffizienz-Potentiale im Gebäudebereich“, Ingenieurbüro Ben Schmidt
6. Vorstellung „Förderschiene ELENA“ (technische Vorleistungen für kommunale Investitionsprojekte), Gottfried Heneis (Energy Changes)
7. Diskussion in Arbeitsgruppen: „Welche Potentiale können sinnvoll gehoben werden?“  
Moderation: Alexander Simader, Gottfried Heneis (Energy Changes)

### 6.5.3 Energieschmiede 3: 22.01.2014, Zell am Ziller

Thema: Festlegung der Ziele und des Maßnahmenplans, Regionsmonitoring

Agenda

8. Regionsmonitoring – Vorstellung und Diskussion, Wolfgang Wimmer (Energy Changes)
9. KEM Umsetzungsphase: Maßnahmen und Zielsetzungen - Diskussion im Plenum



Abbildung 34: Impressionen aus den Energieschmieden

## 6.6 Teilnahme an und Repräsentation auf Veranstaltungen

### Zillertal Messe vom 26.-28. April 2013

siehe Rückblick in Abschnitt 6.2

### Tourstopp der WAVE (World Advanced Vehicle Expedition im Zillertal am 2. Juli 2013

Die größte Europäische Elektrofahrzeug-Rallye WAVE (World Advanced Vehicle Expedition) stattete dem Zillertal am Dienstag, dem 2. Juli 2013 einen Besuch ab. Die Elektrofahrzeuge tankten bei der TIWAG-Akkuladestation ihre Batterien auf, während die Fahrer die Zeit im Garten des Freizeitparks in Zell am Ziller genossen.

### Autofreier Tag als Zillertaler „Umwelthugacht“ am 21. September 2013 in Kaltenbach

Als Aktion zum "Autofreien Tag" wurde der Zillertaler Umwelthugacht am 21.09.2013 am neu gestalteten Bahnhof in Kaltenbach abgehalten. Ein umfangreiches Programm wurde geboten. Einen Rückblick zur Veranstaltung ist über die Homepage des Planungsverbandes Zillertal abrufbar: [www.planungsverband-zillertal.at](http://www.planungsverband-zillertal.at)

## 6.7 Website

Die Website der KEM Zillertal ist auf der Website des Planungsverbands Zillertal untergebracht (siehe [www.planungsverband-zillertal.at](http://www.planungsverband-zillertal.at)). Sie dient der Berichterstattung und Information über die KEM.



Abbildung 35: Berichterstattung über die KEM Zillertal auf der Website des Planungsverbands

## **7 Kennzahlenmonitoring**

siehe separate Excel-Datei



## 8 Anhang

### 8.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Statistische Daten zu den Gemeinden des Zillertals.....	3
Tabelle 2: Landwirtschaftliche Daten .....	6
Tabelle 3: Kraftwerksverbund Zillertal.....	7
Tabelle 4: Übersicht über Energieverbrauch und regionale Produktion aus erneuerbaren Ressourcen .....	22
Tabelle 5: Gegenüberstellung von Energieverbrauch und Bereitstellung aus erneuerbaren und fossilen Ressourcen	25
Tabelle 6: langfristige Potentiale zur Reduktion des Energieverbrauchs.....	32
Tabelle 7: Zielwerte für Energiekennzahlen aus dem e5-Programm der Gemeinde Schwendau.....	33
Tabelle 8: Gegenüberstellung von Ist-Verbrauch, reduziertem Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und erneuerbaren Potentialen.....	34

### 8.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der 25 Gemeinden des Zillertals .....	2
Abbildung 2: Statistische Angaben zur Bevölkerungsentwicklung und -struktur.....	4
Abbildung 3: Entwicklung der Fahrgastzahlen im öffentlichen Verkehr im Zillertal.....	8
Abbildung 4: Pendlerströme im MIV und im ÖV mit Zillertalbezug .....	9
Abbildung 5: Modal Split nach Wegezweck bei Wegen mit Zillertalbezug <sup>10</sup> .....	9
Abbildung 6: Gesamter Jahresenergieverbrauch im Zillertal.....	18
Abbildung 7: Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen bezogen auf die Einwohnerzahlen der Gemeinden des Zillertals .....	19
Abbildung 8: Energieverbrauch (Absolutwerte) kommunaler Einrichtungen.....	20
Abbildung 9: Brennstoffmix in kommunalen Gebäuden .....	20
Abbildung 10: kommunaler Stromverbrauch.....	21
Abbildung 11: Anzahl der Lichtpunkte und Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung je Gemeinde .....	21
Abbildung 12: Anzahl der Lichtpunkte und Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung je Gemeinde .....	22
Abbildung 13: Vergleich des Energieverbrauchs mit der erneuerbaren Energiegewinnung.....	22
Abbildung 14: Gegenüberstellung von Stromverbrauch und der regionalen Stromproduktion aus erneuerbaren Ressourcen .....	23
Abbildung 15: Kleinwasserkraftanlagen - Anzahl und Jahresarbeitsvermögen.....	23
Abbildung 16: Gegenüberstellung von Wärmeverbrauch und der regionalen Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energieträgern.....	24
Abbildung 17: Grundwasserwärmepumpen im Zillertal.....	24
Abbildung 18: Anteil der erneuerbaren und fossilen Energieträger am Verbrauch. ....	25

Abbildung 19: Vergleich der heutigen Nutzung erneuerbarer Ressourcen mit den nutzbaren Potentialen.....	26
Abbildung 20: Solare Strahlungsmengen je m <sup>2</sup> und nutzbare Dachflächen in den Gemeinden.....	27
Abbildung 21: Potential und Nutzung der Wasserkraft im Zillertal .....	28
Abbildung 22: Windkarte (mittlere Windgeschwindigkeiten 100 m über Grund).....	28
Abbildung 23: Potentiale für Nutzung von Umgebungswärme und Vergleich mit derzeitiger Nutzung.....	30
Abbildung 24: Geothermipotential in Österreich .....	30
Abbildung 25: Energieholzpotential und derzeitige Nutzung .....	31
Abbildung 26: Benchmarking des Wärmeverbrauchs der Gemeindeämter. ....	34
Abbildung 27: Gegenüberstellung von Wärme-Ist-Verbrauch, reduziertem Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und erneuerbaren Potentialen.....	35
Abbildung 28: Gegenüberstellung von Strom-Ist-Verbrauch, reduziertem Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und erneuerbaren Potentialen.....	35
Abbildung 29: Gegenüberstellung von Treibstoff-Ist-Verbrauch, reduziertem Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und Stromverbrauch durch E-Fahrzeuge.....	36
Abbildung 30:Projektstrukturplan der KEM-Umsetzungsphase .....	42
Abbildung 31: die KEM Zillertal auf der Zillertal Messe 2013: Messestand, Information und Energieberatung durch Alexander Simader (Energy Changes) und Sepp Rinnhofer (Energie Tirol). ....	56
Abbildung 32: VertreterInnen der 25 Gemeinden bei der Auftaktveranstaltung .....	57
Abbildung 33: Vorstellung und Ernennung der Zillertaler Energiebeauftragten .....	57
Abbildung 34: Impressionen aus den Energieschmieden.....	59
Abbildung 35: Berichterstattung über die KEM Zillertal auf der Website des Planungsverbands .....	60

### 8.3 Literaturverzeichnis

1. Amt der Tiroler Landesregierung. Biomasse-Versorgungskonzept Tirol 2007
2. Amt der Tiroler Landesregierung. Tiroler Energiestrategie 2020. 2007
3. ASUE. BHKW-Kenndaten. 2011
4. Büro für Verkehrs- und Raumplanung. Verkehrssystem Zillertal. 2012
5. BMWJF, WKO, GHÖ, klima:aktiv. Energiemanagement in Hotellerie, 2. Aufl. 2011
6. Energieinstitut der Wirtschaft. KMU-Initiative zur Energieeffizienzsteigerung. 2010
7. Energie Tirol. Energieholzkonzept Zillertal. 1998
8. eNu. Leitfaden Stromsparen. 2010
9. Fraunhofer, GfK, TU München. Energieverbrauch, Gewerbe, Handel, Dienstleistung 2006-2011. 2012
10. Lunzer; Energieagentur der Regionen. RESYS-Tool. 2010
11. Kaltschmitt; Streicher. Regenerative Energien in Ö. 2009
12. Müller, Biermayr, et al. Heizen 2050. 2011
13. Planungsverband Zillertal. Strategieplan Zillertal. 2012
14. Statistik Austria. Agrarstrukturerhebung. 2010
15. Statistik Austria. Arbeitsstättenzählung. 2001
16. Statistik Austria. Gebäude- u. Wohnungszählung. 2001
17. Statistik Austria. MZ Energieeinsatz der Haushalte (Tirol). 2012



18. Statistik Austria. Regionalstatistik Planungsverband 25. 2012
19. Wasser Tirol. Tiroler Energiemonitoring-Bericht 2012
20. Wasser Tirol. Wasserkraft-Potentialstudie Tirol. 2011

### **Online-Ressourcen**

21. Wasserinformationssystem des Landes Tirol: <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wasser/wis/>
22. Photovoltaik Geographical Information System, <re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>
23. Austrian Wind Potential Analysis, <http://www.windatlas.at>
24. klima:aktiv Energieberaterschulungen: [www.klimaaktiv.at/energiesparen/schulungen.html](http://www.klimaaktiv.at/energiesparen/schulungen.html)
25. [www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=256307&b2=771&am=2](http://www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=256307&b2=771&am=2)
26. [energie.tsn.at/](http://energie.tsn.at/)
27. [www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=241563](http://www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=241563)
28. [www.klimaschulen.at/service/ausschreibung-infoworkshop/](http://www.klimaschulen.at/service/ausschreibung-infoworkshop/)
29. [www.schulenmobil.at/](http://www.schulenmobil.at/)
30. [www.meinbezirk.at/fuegen/politik/auftakt-zur-klima-und-energiemodellregion-d622753.html](http://www.meinbezirk.at/fuegen/politik/auftakt-zur-klima-und-energiemodellregion-d622753.html)
31. [de.energy-changes.com/sites/default/files/Auftakt\\_KEM\\_Zillertal.pdf](http://de.energy-changes.com/sites/default/files/Auftakt_KEM_Zillertal.pdf)
32. [www.planungsverband-zillertal.at/index.php?id=1468](http://www.planungsverband-zillertal.at/index.php?id=1468)

## 8.4 Benchmarking der kommunalen Gebäude

Fehlende Verbrauchsangaben sind meist darauf zurückzuführen, dass mehrere Gebäude oder -teile gemeinsame Zähler haben und die Verbräuche den Einzelbereichen nicht schlüssig zugeordnet werden können - oder dass z.B. mit Strom oder Wärmepumpe geheizt wird, aber weder ein separater Stromzähler noch ein Wärmemengenzähler vorhanden ist.

