



Klima- und Energie-Modellregion Alpbachtal

Umsetzungskonzept

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Beschreibung der Region.....	2
2.1	Bevölkerung.....	4
2.2	Wirtschaft.....	5
2.3	Verkehr.....	6
2.4	Bestehende Strukturen.....	10
2.5	Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten.....	12
2.6	Stärken und Schwächen.....	13
3	Energiebilanzen und –potentiale.....	16
3.1	Ist-Analyse.....	16
3.2	Potentiale regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger.....	24
3.3	Potentiale zur Energieeinsparung.....	29
3.4	Vergleich: Ist-Verbrauch und Potentiale.....	31
4	Leitbild und Ziele der KEM Alpbachtal.....	34
4.1	Leitsätze.....	34
4.2	Ziele.....	35
5	Inhalte und Durchführung der KEM-Umsetzungsphase.....	37
5.1	Arbeitspakete.....	37
5.2	Maßnahmenpool.....	38
5.3	Organisation.....	50
6	Anhang.....	52
6.1	Daten.....	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der KEM-Region Alpbachtal.....	2
Abbildung 2: Gemeinden des Alpbachtals	3
Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung in der Region.....	4
Abbildung 4: Altersstruktur in der Region und Vergleich mit jener gesamt Österreichs.....	4
Abbildung 5: ÖV-Haltestellen im Alpbachtal und ÖBB-Busfahrplan Linie 4074 Alpbach - Brixlegg.....	7
Abbildung 6: Pendlerbilanzen der Gemeinden der Region.....	8
Abbildung 7: Pendelbeziehungen innerhalb der Region und stärkste Pendelziele von Auspendlern	9
Abbildung 8: Modal Split in Tirol.....	10
Abbildung 1: Kommunaler Energieverbrauch, absolut und bezogen auf die Einwohnerzahlen.....	16
Abbildung 2: Wärmeverbrauch in den kommunalen Gebäuden, Brennstoffmix	17
Abbildung 3: Brennstoffmix kommunaler Gebäude	19
Abbildung 4: kommunaler Stromverbrauch	19
Abbildung 5: Gesamter Jahresenergieverbrauch im Alpbachtal.....	20
Abbildung 6: Vergleich des Energieverbrauchs mit der erneuerbaren Energiegewinnung.....	21
Abbildung 7: Gegenüberstellung von Stromverbrauch und regionaler erneuerbarer Stromproduktion	22
Abbildung 8: Gegenüberstellung von Wärmeverbrauch und regionaler erneuerbarer Wärmeproduktion.....	23
Abbildung 9: Vergleich der heutigen Nutzung erneuerbarer Ressourcen mit den nutzbaren Potentialen	24
Abbildung 10: Windkarte (mittlere Windgeschwindigkeiten 100 m über Grund).....	26
Abbildung 11: Geothermiepotential in Österreich	27
Abbildung 12: Benchmarking des Wärmeverbrauchs der Gemeindeämter.	31
Abbildung 13: Wärme-Verbrauch, Effizienzpotentiale und erneuerbare Potentiale.....	32
Abbildung 14: Strom-Verbrauch, Effizienzpotentiale und erneuerbare Potentiale.....	32
Abbildung 15: Treibstoff-Verbrauch, Effizienzpotentiale und Stromverbrauch durch E-Fahrzeuge	33
Abbildung 1: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Tirol bis 2050.....	35
Abbildung 1:Projektstrukturplan der KEM-Umsetzungsphase	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Statistische Daten zu den Gemeinden des Alpbachtals	2
Tabelle 2:Arbeitsstätten in der Region	5
Tabelle 3:Landwirtschaftliche Daten.....	5
Tabelle 4: Pendlerbilanzen der Gemeinden der Region.....	8
Tabelle 5: Pendelbeziehungen	9
Tabelle 1: Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen.....	16
Tabelle 2: Anzahl der Lichtpunkte und Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung je Gemeinde	18
Tabelle 3: Übersicht über Energieverbrauch und regionale Produktion aus erneuerbaren Ressourcen	21
Tabelle 4; Kleinwasserkraftanlagen - Anzahl und Jahresarbeitsvermögen.....	22
Tabelle 5: Wärmepumpen im Alpbachtal	23
Tabelle 6: Holznutzung der Privatwaldbesitzer und der Österreichischen Bundesforste im Alpbachtal.....	23
Tabelle 7: Solare Strahlungsmengen je m ² in den Gemeinden	25
Tabelle 8: langfristige Potentiale zur Reduktion des Energieverbrauchs.....	30
Tabelle 9: Zielwerte für Energiekennzahlen aus dem e5-Programm	30
Tabelle 10: Ist-Verbrauch, reduzierter Verbrauch (nach Effizienzpotentiale) und erneuerbare Potentiale.....	31
Tabelle 11: Kommunale Gebäude.....	54

1 Einleitung

Die Klima- und Energie-Modellregion Alpbachtal besteht aus den Gemeinden Alpbach, Brixlegg und Reith im Alpbachtal. Projektpartner sind die Montanwerke Brixlegg AG, die Alpbacher Kommunalbetriebe GmbH, die Immobilien Brixlegg GmbH und die Gemeinde Reith im Alpbachtal Immobilien GmbH sowie die Spiegletec GmbH. Begleitet wird das Projekt von Energy Changes Projektentwicklung GmbH.

Ziel der KEM Alpbachtal ist es, eine Energiewende „von unten“ - aus der Region heraus - zu starten. Damit sollen Weichenstellungen getroffen werden, um langfristig von fossilen Energien unabhängig zu werden. Der richtige und verträgliche Mix von Produktion erneuerbarer Energie aus regionalen Ressourcen und von Maßnahmen zur Energieeffizienz soll gefunden werden. Die Mobilitätssituation soll verbessert werden und die Kosten für Mobilität sinken. Die BewohnerInnen und die Betriebe des Alpbachtals sind von Energiezukauf abhängig, vor allem die fossilen Energieträger führen zu starkem Geldmittelabfluss. Ein systematischer und koordinierter Ansatz, dem entgegenzuwirken, soll durch die Arbeit an der Klima- und Energie-Modellregion Alpbachtal umgesetzt werden. Dadurch kann der Geldmittelabfluss aus der Region eingebremst werden, die Lebensqualität in der Region und ihre Attraktivität erhöht werden.

Der bewusste Umgang mit Energie und der die verträgliche und nachhaltige Nutzung vorhandener Ressourcen sollen in der Bevölkerung „verankert“ werden. Die starke Verinnerlichung dieser Ansätze in der Bevölkerung mit einer sehr breiten Akzeptanz sind Grundvoraussetzungen für ein nachhaltiges Gelingen. Durch Informationsangebote und Öffentlichkeitsarbeit soll ein „Gespür“ für sparsamen Umgang mit Energie und aktiven Umweltschutz im Bewusstsein der Bevölkerung und auch der Gäste verankert werden. Leuchtturmprojekte mit rascher Umsetzung sollen als Triebfeder dienen und Signalwirkung haben: „Es passiert etwas und es lohnt sich mitzumachen!“

2 Beschreibung der Region

Die Klima- und Energie-Modellregion Alpbachtal liegt im politischen Bezirk Kufstein in Tirol, sie umfasst die Gemeindegebiete von Alpbach, Brixlegg und Reith im Alpbachtal mit insgesamt rund 8.200 EinwohnerInnen und einer Fläche von etwa 9.500 ha.

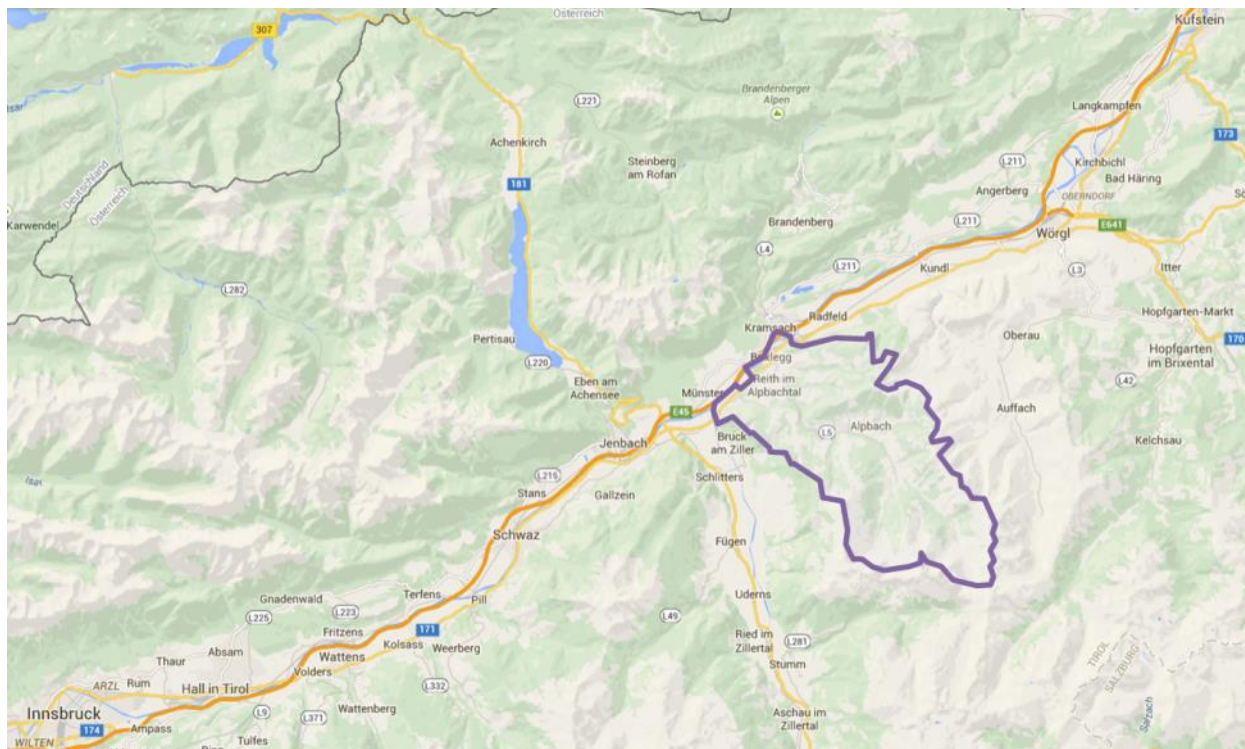


Abbildung 1: Lage der KEM-Region Alpbachtal

Die drei Gemeinden haben jeweils etwa gleich viele EinwohnerInnen, während die Gemeindegebiete zwischen 900 und 5.875 ha liegen.

Gemeinde	Bevölkerung	Fläche [ha]	Bevölkerungs- dichte [Einw./ha]	lw. Nutzfl. [ha]	Waldfläche [ha]	Bauland [ha]	Gebäude
Alpbach	2.577	5.875	0,51	2.600	3.200	48	850
Brixlegg	2.869	910	3,12	250	390	96	751
Reith	2.735	2.741	1,07	1.200	1.400	99	820
Region	8.181	9.526	0,92	4.090	3.533	243	2.421

Tabelle 1: Statistische Daten zu den Gemeinden des Alpbachtals

Das Alpbachtal, ein Süd-Nord verlaufendes Seitental des Inntals, liegt in den Kitzbühler Alpen. Namensgebend ist der Alpbach, der das Tal durchfließt und bei Brixlegg in den Inn mündet. Nachbartäler sind das Zillertal im Westen und Wildschönau im Osten.

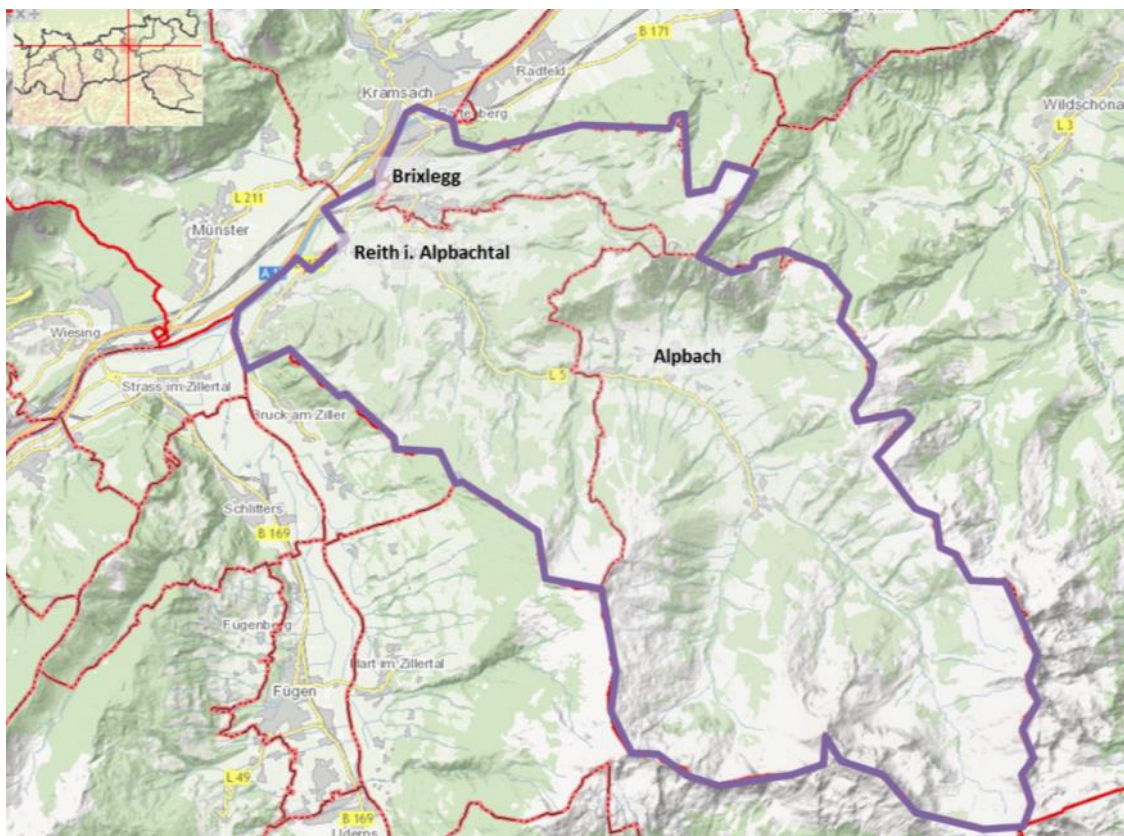


Abbildung 2: Gemeinden des Alpbachtals

Das Alpbachtal ist ein typisches Tiroler Alpental, das stark landwirtschaftlich geprägt ist: Almwirtschaft und Forstwirtschaft prägen die Kulturlandschaft. Aufgrund der landschaftlichen Schönheit der Almen und der Gipfel bis 2.400 m Höhe ist der Tourismus wichtige Einnahmequelle, sowohl im Winter wie auch im Sommer. Das Schigebiet am Wiedersberger Horn ist verbunden mit dem der Wildschönau („Ski Juwel Alpbachtal Wildschönau“).

Die Gemeinde **Alpbach** liegt im inneren Alpbachtal, der Ort Inneralpbach bildet den Talschluss. Die Wirtschaft ist geprägt durch Tourismus (Sommer und Winter, Schigebiet Alpbach-Wildschönau) und Kongresstourismus (Congress Centrum Alpbach, Europäisches Forum Alpbach), traditionell durch Landwirtschaft (Viehzucht) und Forstwirtschaft sowie durch einige Kleinbetriebe. In Alpbach wird bereits seit Jahrzehnten auf eine behutsame und nachhaltige Entwicklung des Ortes Wert gelegt, was sich am typischen Alpbacher Holzbaustil erkennen lässt.

Die Gemeinde **Brixlegg** liegt am Eingang des Alpbachtals im Inntal. Brixlegg hat eine lange Tradition als Industriestandort (Montanwerke, Giesswein, Silberquelle,...), ist der wichtigste Einkaufsort der Region, verfügt über einige Restaurants und Konditoreien/Cafés und ist Marktplatz des regionalen Bauernmarkts (jeden 1. Samstag im Monat, regional bäuerliche Produkte).

Das Ortszentrum der Gemeinde **Reith im Alpbachtal** liegt auf einer breiten Hochterrasse am Taleingang zum Alpbachtal, 100 hm über Brixlegg, Einhöfe liegen verstreut im weit ausgedehnten Gemeindegebiet. Landwirtschaft und Tourismus (Sommer und Winter: kleines Schigebiet) sind die größten Wirtschaftssektoren.

2.1 Bevölkerung

Die **Bevölkerungsentwicklung** war über die letzten Jahrzehnte geprägt durch eine stetige Zunahme der Wohnbevölkerung in der Region, lediglich in den letzten 5 Jahren stagnierte die Bevölkerungszahl in Alpbach. Die Geburtenbilanz in der Region war in den letzten Jahren positiv (mit Ausnahme der Gemeinde Reith), wenn auch geringer als im Bezirk Kufstein. Die Außenwanderungsbilanz (Zuzug minus Wegzug) der Region war höher als im Bezirk, vor allem Brixlegg und Reith wiesen hohen Zuzug auf während dieser in Alpbach schwächer war.

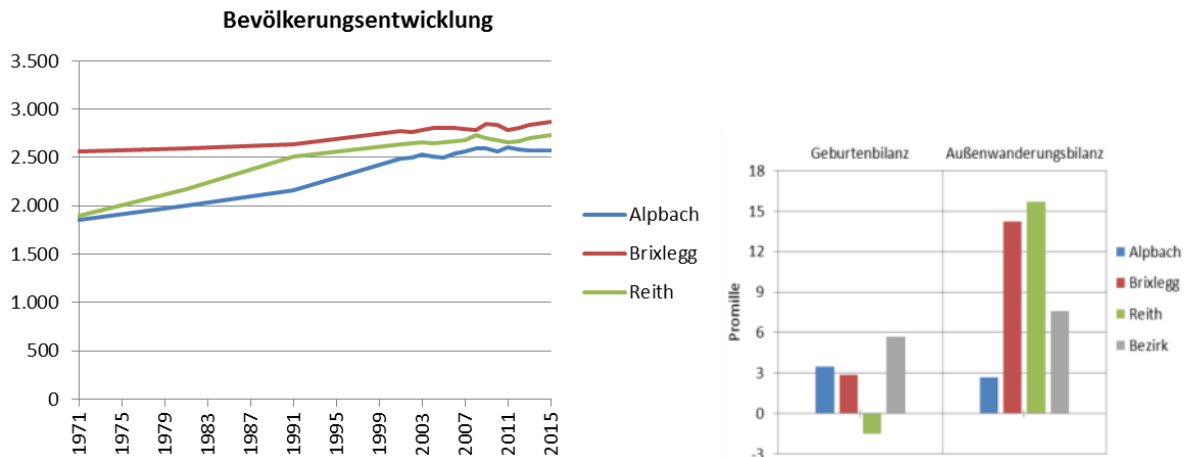


Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung in der Region

Die **Altersstruktur** unterscheidet sich nicht signifikant von der Altersstruktur gesamt Österreichs, derzeit ist keine Überalterung feststellbar, es herrscht Ausgewogenheit zwischen Jung und Alt.

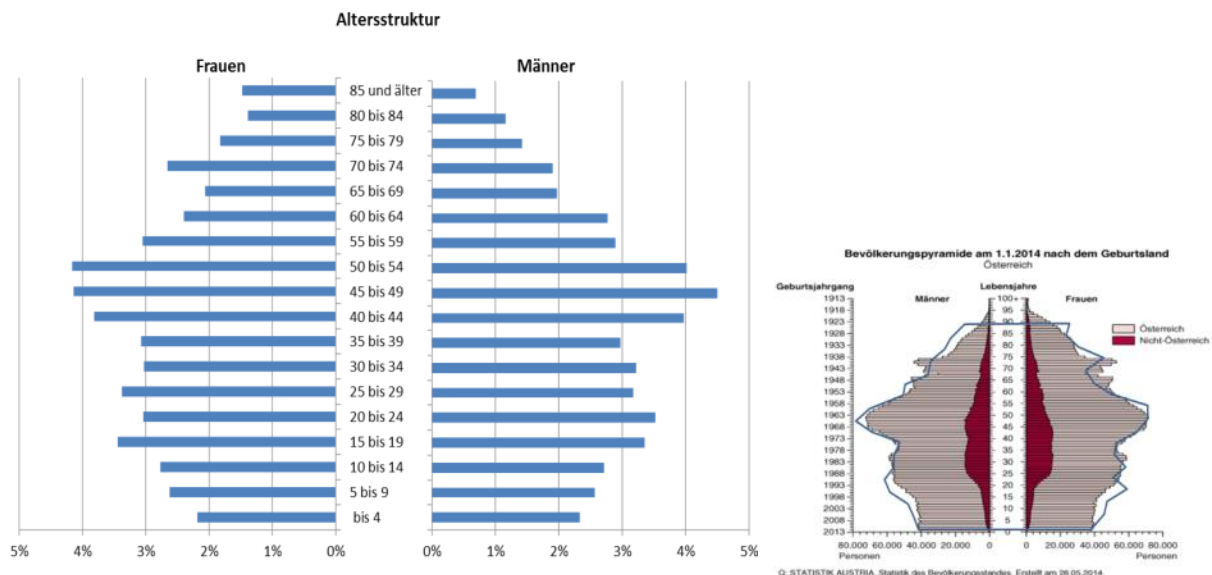


Abbildung 4: Altersstruktur in der Region und Vergleich mit jener gesamt Österreichs (Die blaue Kurve in der rechten Abbildung entspricht der Altersstruktur in der Region.)

2.2 Wirtschaft

Die über 800 Betriebe im Alpbachtal bieten rund 3.600 Arbeitsplätze ¹, davon knapp die Hälfte im Sektor Gewerbe und Dienstleistungen, etwa 20% in der Industrie und je 10% in Land- und Forstwirtschaft, dem Tourismus (Gastwirtschaft und Hotellerie) und im öffentlichen Bereich (Verwaltung, Bildung, Erziehung, Gesundheits- und Sozialwesen). Mehr als die Hälfte der Arbeitsplätze (über 2.000 Arbeitsplätze) bietet Brixlegg (bei rund 1.500 erwerbstätigen BewohnerInnen), in den Gemeinden Alpbach und Reith gibt es je rund 800 Arbeitsplätze.

	Arbeitsstätten	davon mit		Gast-gewerbe	LuFW	Handel	Produktion
		< 4 MA	>=20 MA				
Alpbach	251	221	5	48	80	19	11
Brixlegg	302	226	19	22	30	75	24
Reith	266	231	6	38	88	35	16
Region	819						

Tabelle 2:Arbeitsstätten in der Region
MA.. MitarbeiterInnen

Die größten Betriebe im Sektor Gewerbe/Handel/Dienstleistungen/Industrie in der Region sind:

- Montanwerke Brixlegg (Brixlegg, einzige Kupferhütte Österreichs, Altkupferaufarbeitung; >500 Beschäftigte)
- Giesswein (Brixlegg; Textilindustrie; >100 Mitarbeiter)
- Silberquelle (Brixlegg; Mineralwasser und alkoholfreie Getränken; ca. 75 Beschäftigte)
- Bonnevit (Reith; Backwarenerzeugung; ca. 50 Beschäftigte)

Der Sektor der Land- und Forstwirtschaft ist durch vorwiegend kleine Betriebe geprägt:

- rund 260 landwirtschaftliche Betriebe bieten rund 300 Arbeitsplätze, zunehmend im Zu- und Nebenerwerb geführt
- größtenteils Viehzucht und Milchproduktion
- 3.500 ha forstwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen, der Großteil ist Privatwald, rund 600 ha davon im Besitz der Österreichischen Bundesforste.
- 4.000 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen (fast ausschließlich Grünland)
- Viehbestand: 3.900 Rinder, 400 Schafe und Ziegen, 180 Schweine und 1.400 Stück Geflügel.

	fw. genutzte Fläche	lw. genutzte Fläche		lw. Betriebe	Viehbestand
	Ertragswald [ha]	gesamt [ha]	Grünland [ha]		[GVE]
Alpbach	1.790	2.615	2.615	104	2.690
Brixlegg	370	250	250	39	0
Reith	1.370	1.225	1.124	122	3.260
Region	3.530	4.090	3.739	265	5.950

Tabelle 3:Landwirtschaftliche Daten²
lw. ... landwirtschaftlich, fw. ... forstwirtschaftlich

Die Tourismuswirtschaft spielt eine wichtige Rolle in der Region, vor allem in den Gemeinden Alpbach und Reith, die über eigene Schigebiete verfügen. Sowohl Sommer- als auch Wintertourismus sind wichtige

¹ [Statistik Austria (2011). Registerzählung 2011: Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Abschnitten der ÖNACE 2008]

² [Statistik Austria (2010). Agrarstrukturerhebung]

Wirtschaftsfaktoren. Die Alpbachtaler Bergbahnen sind folglich ein wichtiger Arbeitgeber, genau wie die Betriebe im Gastgewerbe (über 555.000 Übernachtungen pro Jahr).

Energieversorger

Die wichtigsten Energieversorger im Alpbachtal sind:

- TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG: Stromnetzbetrieb und -lieferung. Website: <http://www.tiwag.at>
- TIGAS-Erdgas Tirol GmbH: Gasnetzbetrieb und -lieferung. Website: <http://www.tigas.at>

2.3 Verkehr

Die Grundverkehrslast in der Region Alpbachtal resultiert aus dem Mobilitätsbedarf der Bevölkerung. Dazu kommen noch Fahrten der Urlaubsgäste und natürlich der Besucher des Kongresszentrums (Congress Center Alpbach, CCA), nicht zuletzt während der Technologiegespräche des Forums Alpbach. Das durchaus gut ausgebaute öffentliche Verkehrsangebot kann derzeit den motorisierten Individualverkehr nicht ersetzen.

Mehrere Aktivitäten laufen in der Region, um der Herausforderung des Verkehrs zu begegnen:

- „Autofreier Tag“ (jedes Jahr am 22. September)
- Eine mobile Geschwindigkeitsanzeige mit Verkehrsdatenerhebung in Alpbach dient der Bewusstmachung der Geschwindigkeit und als Datengrundlage für weitere Mobilitätsplanung.
- Die Resolution für mehr Angebot und Qualität im Öffentlichen Verkehr (initiiert vom VCÖ) wurde in Alpbach beschlossen.
- Mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h wurde eine Maßnahme der Verkehrsberuhigung in Reith (St. Gertraudi) gesetzt.
- Zur Erhöhung der Sicherheit der Kinder am Schulweg werden in Reith an gefährdeten Stellen neue Hinweisschilder aufgestellt und die bestehende Beschilderung wurde erneuert.
- Im Rahmen der Initiative „Standortentwicklung Brixlegg“ wird über eine Begegnungszone im Zentrum diskutiert.
- Der Bahnhof Brixlegg wird derzeit umgebaut: Die Park&Ride-Parkplätze in Brixlegg werden erneuert und vergrößert. Bike&Ride-Abstellplätze sowie eine Kiss&Ride-Zone werden geschaffen. Der Busbahnhof am Bahnhofsvorplatz in Brixlegg wird erneuert.
- Die Verlängerung der Buslinien bis zum Einkaufspark in Brixlegg wird angestrebt.
- Brixlegg plant eine verkehrsberuhigte Zone im Ortszentrum.
- Das Congress Centrum Alpbach forciert Anreisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Kooperation mit ÖV-Anbietern) und richtet während großer Veranstaltungen zusätzlich zu den Linienbussen Shuttle-Services ein.

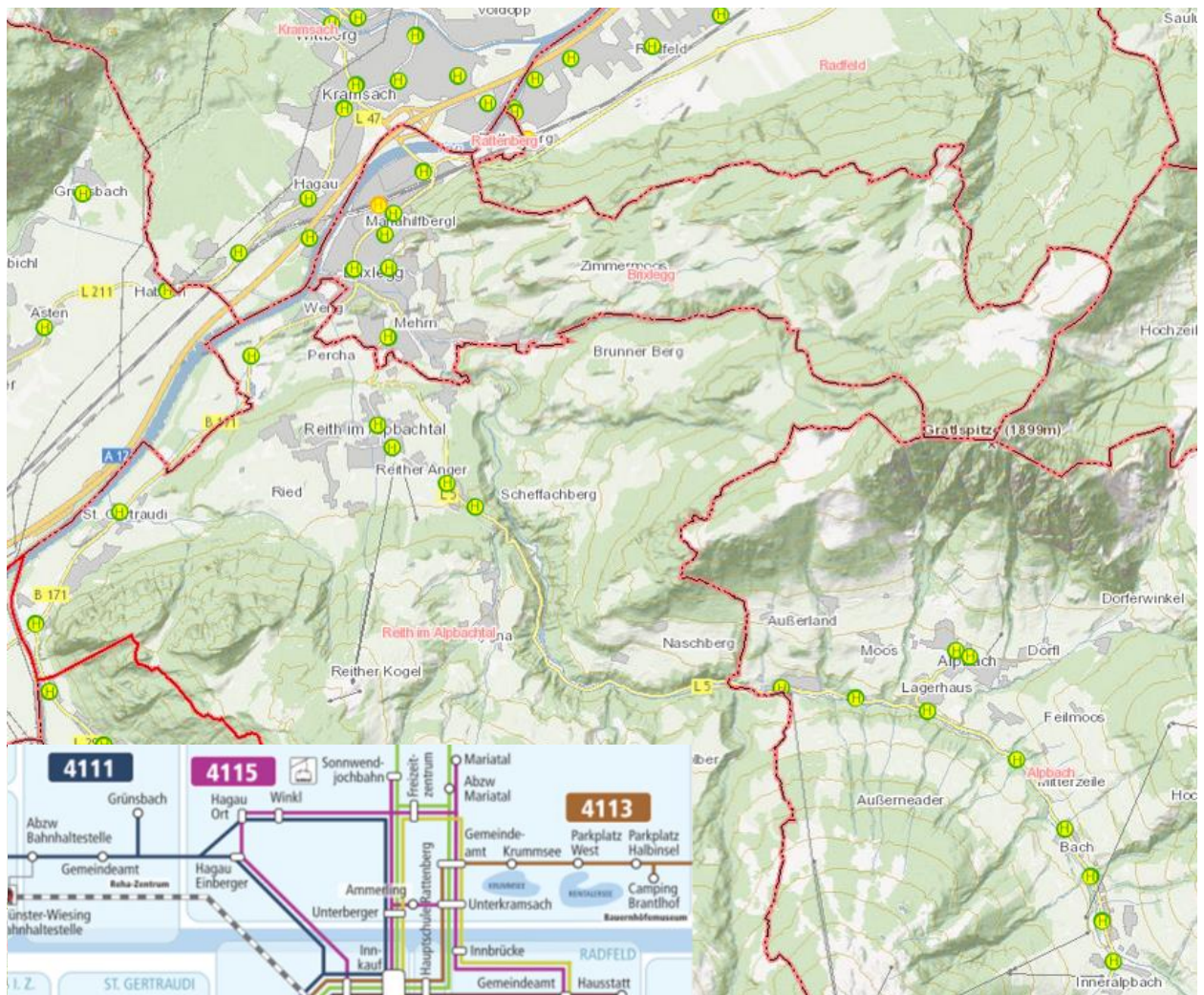
Straßennetz

Die „Alpbacher Straße“ (L5) führt von Brixlegg ins Alpbachtal bis Inneralpbach, der Ortskern von Alpbach ist über die „Alpbacher Dorfstraße“ (L46) erreichbar. Mehrere Gemeindestraßen dienen der weiteren Verkehrserschließung des Gebiets. Die verstreut liegenden Höfe in den ausgedehnten Gemeindegebieten machen dabei ein langes Güterwegenetz nötig, dessen Erhalt die Gemeindebudgets belastet. Die Region ist über die Anschlussstelle Kramsach an die Inntal Autobahn (A12) angebunden. An einem Wochentag in der Winterurlaubssaison beträgt das Verkehrsaufkommen rund 4.400 Kfz/Tag (gezählt an der L5 in beide Richtungen³), davon rund 2.200 Kfz-Fahrten pro Tag durch Touristen (mit hohem Besetzungsgrad von 3,4 Personen/Fz³!), rund 1.900 Kfz-Fahrten pro Tag durch über ErwerbsspendlerInnen (Binnen-, Ein-, Auspendler) und rund 300 Schwerverkehrsfahrten.

³ BVR, PLAN ALP (2010). Zusammenschluss der Schigebiete Alpbach und Wildschönau-Auffach, Verkehrsuntersuchung.

Öffentlicher Verkehr

Bahn. Der ÖBB-Bahnhof Brixlegg bietet die Anbindung an die Bahntrasse im Inntal. Das Park-and-Ride-Plätze werden derzeit aus- und umgebaut. Das Angebot wird durch Pendler genutzt, v.a. von jenen, die in den Gemeinden Jenbach, Kundl, Wörgl arbeiten. Täglich halten rund 70 Züge fahrplanmäßig in Brixlegg⁴.



Alpbach Raika – Brixlegg Herrnhausplatz

Ab Zug	An	Dauer	Verkehrstage
6:12 Bus 4074	6:35	0:23	Mo - Sa a
6:36 Bus 4074	6:59	0:23	Mo - Sa a
7:52 Bus 4074	8:15	0:23	täglich
8:52 Bus 4074	9:15	0:23	täglich
9:37 Bus 4074	10:00	0:23	täglich
10:42 Bus 4074	11:05	0:23	täglich
11:52 Bus 4074	12:15	0:23	Mo - Sa a
12:57 Bus 4074	13:20	0:23	täglich
13:52 Bus 4074	14:15	0:23	täglich
14:42 Bus 4074	15:05	0:23	täglich
15:42 Bus 4074	16:05	0:23	täglich
16:42 Bus 4074	17:05	0:23	täglich
17:42 Bus 4074	18:05	0:23	täglich
18:42 Bus 4074	19:05	0:23	täglich

Abbildung 5: ÖV-Haltestellen im Alpbachtal und ÖBB-Busfahrplan Linie 4074 Alpbach - Brixlegg

⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnhof_Brixlegg, Zugriff: 29.4.2015

Regiobus. Die Buslinie 4074 der ÖBB-Postbus GmbH: 15 Haltestellen im Alpbachtal, 4 davon in der Gemeinde Reith im Alpbachtal und 11 in der Gemeinde Alpbach. Montag bis Samstag im Zeitraum zwischen ca. 07.00 – 20.00 Uhr ca. (mindestens) im Stundentakt. Sonn- und Feiertags gibt es ein etwas eingeschränktes Fahrplanangebot. Startpunkte der Buslinie sind je nach Tageszeit die Haltestellen Jenbach, Radfeld und Brixlegg (derzeit noch Herrnhausplatz). Der Bahnhof Brixlegg wird von allen Kursen, die ins Alpbachtal verkehren, bedient. Die Fahrzeit bis zur Haltestelle Inneralpbach beträgt vom Bahnhof Brixlegg unter 40 min.

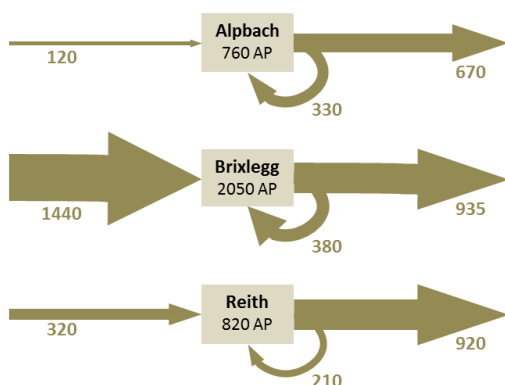
Schibusse. Zusätzlich zum Linienbusangebot verkehren in den Wintermonaten Schibusse ins und im Alpbachtal, ca. 12 Mal täglich im Zeitraum zwischen 08.00 bis 17.00. Weiters besteht ein Schibuspendelverkehr eines privaten Anbieters zwischen der Talstation der Wiedersbergerhornbahn, der Pöglbahn und Inneralpbach.

Verkehr und Congress Centrum Alpbach. Das Congress Centrum Alpbach kooperiert mit der Deutschen Bahn, um die Anreise mit 100% Ökostrom durchführen zu lassen, der Transfer mit Linienbussen zu den Bahnhöfen Jenbach, Brixlegg und Rattenberg ist für Teilnehmer an Veranstaltungen kostenlos.⁵

Pendler

Die Notwendigkeit des Pendelns zwischen Wohn- und Erwerbort ist in der Region, wie überall, gegeben und kann dokumentiert werdend durch den Vergleich der Anzahl von Erwerbstätigen mit Wohnort im Alpbachtal und den Arbeitsplatzzahlen bzw. durch die Pendlerbilanzen der Gemeinden:

- 3.600 Arbeitsplätze stehen 4.000 Erwerbstätigen gegenüber
- rund 1.500 Erwerbstätige aus der Region arbeiten in ihren Heimatgemeinden (davon sind ca. 900 Binnenpendler), rund 2.500 müssen zum Arbeitsort auspendeln
- 1.900 Einpendler haben ihre Arbeitsplätze in der Region.



	Alpbach	Brixlegg	Reith
Auspendler	670	935	920
Einpendler	120	1440	320
nicht	210	120	220
Binnen	330	380	210

Tabelle 4: Pendlerbilanzen der Gemeinden der Region

Abbildung 6: Pendlerbilanzen der Gemeinden der Region

⁵ [<http://www.congressalpbach.com/xxl/de/anreise-oeffentlich/index.html>; Zugriff: 2015-03-05]

Betrachtet man die **Ziele der PendlerInnen** lassen sich die Schwerpunkte leicht erkennen: Die meisten Fahrten gehen nach Kundl (ca. 300), gefolgt von Brixlegg (ca. 250) und Kramsach (ca. 220), Wörgl und Jenbach (jeweils ca. 150). Immerhin rund 220 Personen pendeln nach Innsbruck Stadt.

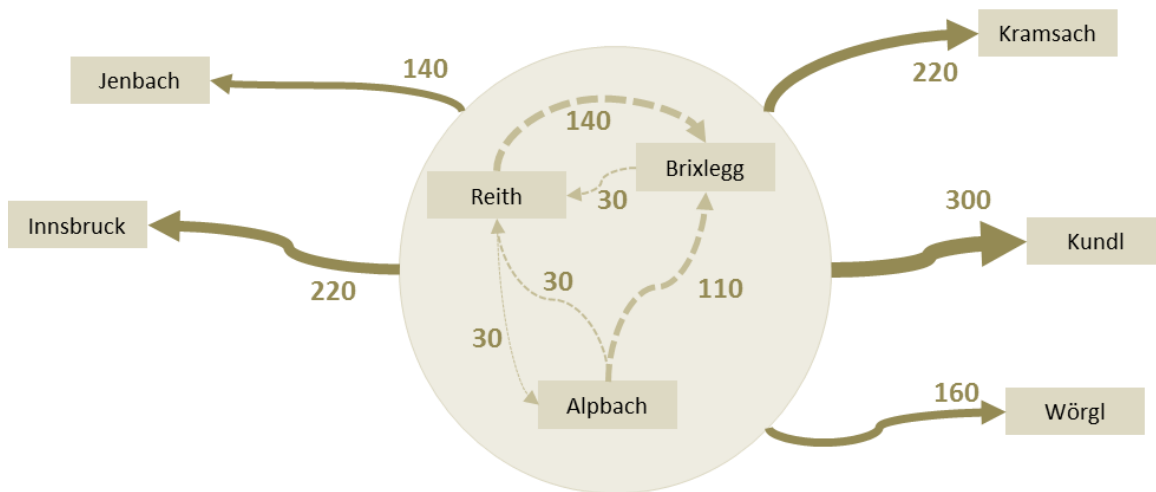


Abbildung 7: Pendelbeziehungen innerhalb der Region und stärkste Pendelziele von Auspendlern

nach:	von:	Alpbach	Brixlegg	Reith
im Bezirk				
Alpbach				27
Brixlegg		108		141
Kramsach		67	94	57
Kufstein			42	29
Kundl		56	144	91
Radfeld			32	26
Rattenberg			25	
Reith		36	31	
Wörgl		38	70	49
andere Bezirke				
Fügen				22
Jenbach		35	45	61
Schwaz		27	39	62
Strass i.Z.			20	24
Wattens		24	37	31
Bezirk Innsbruck Stadt		48	98	71

Tabelle 5: Pendelbeziehungen

Modal Split

Genauere Erhebungen zum Modal Split in der Region bzw. in den Gemeinden liegen nicht vor. Als Anhaltspunkt kann der Modal Split für gesamt Tirol aus dem Jahr 2011 dienen⁶. Demnach werden in Tirol 56% aller Wege mit dem Pkw (als Fahrer oder Mitfahrer), nur etwa 10% werden mit dem Rad bzw. mit öffentlichen Verkehrsmitteln und 21% zu Fuß zurückgelegt. In der Region Alpbachtal muss wegen der verstreuten Siedlungsstruktur und den

⁶ Amt der Tiroler Landesregierung (2011). Mobilitätsprogramm 2013-2020.

topografischen Gegebenheiten in den Gemeinden Alpbach und Reith wohl davon ausgegangen werden, dass der Pkw-Anteil höher ist.

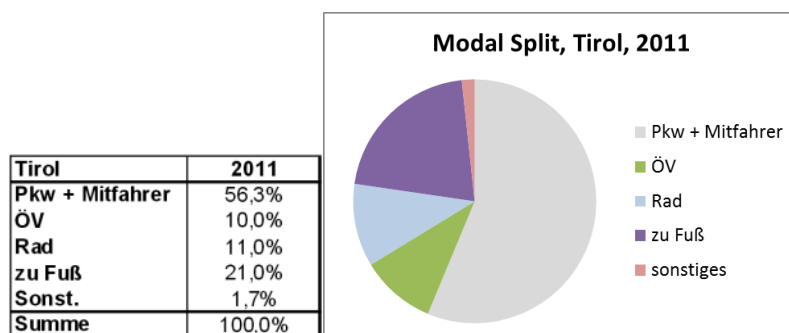


Abbildung 8: Modal Split in Tirol

2.4 Bestehende Strukturen

In der Region (bzw. überregional) gibt es die im folgenden angeführten Strukturen bzw. Akteure, die teils im Bereich Energie und Umwelt tätig sind bzw. als Partner der KEM von Interesse sind.

Alpbacher Immobilien **Kommunalbetriebe** **GmbH**
Gemeinde Reith im Alpbachtal **Brixlegg** **GmbH** & **Co** **KEG**
Gemeinde Reith im Alpbachtal Immobilienverwaltung GmbH

Diese Betriebsgesellschaften wurden gegründet für die Entwicklung kommunaler Projekte und für die Verwaltung und Erhaltung von kommunalen Gebäuden (u.a. energieeffiziente Maßnahmen in Gemeindeobjekten). Die Einbindung in das Projekt Klima- und Energie-Modellregion liegt auf der Hand, da die Unternehmen geeignete kommunale Projektträger für investive Lösungen und ganz besonders für das Zentrum für Energiehaushalt sind.

LEADER-Region Mittleres Unterinntal

GF: Barbara Lofner-Leiner

Die Region Mittleres Unterinntal Tirol zählt 16 Gemeinden des Bezirks Kufstein (Planungsverbände 26 und 29) mit knapp 50.000 EinwohnerInnen. Das Regionalmanagement sieht seine Funktion primär in der Koordinierung aller Arbeiten, die in der Entwicklungsstrategie LE 2007-13 festgehalten sind, sowie in der permanenten Abfrage aktueller Prozesse, Defizite und Bedürfnisse der Regionen. Dies setzt voraus, dass die Kommunikation zu den AkteurInnen fortwährend aktualisiert wird. Das Regionalmanagement ist bestrebt, aufbauend auf die gemeinsam erarbeiteten Entwicklungskonzepte in der Region und für die Region strategische Entwicklungsleitlinien und Schwerpunkte zu setzen und Projekte zur nachhaltigen ökonomischen, ökologischen und kulturellen Weiterentwicklung zu unterstützen und zu fördern. Als übergeordnetes Ziel hat man sich vorgenommen, die Kooperationen mit den Nachbarn zu stärken, die Lebensqualität in den beiden Regionen zu erhalten und zu verbessern sowie die regionale Wettbewerbsfähigkeit durch Zusammenarbeit über die Gemeindegrenzen und Wirtschaftssparten zu steigern.

Damit ist das LEADER-Regionalmanagement logischer Partner der Bemühungen, die in der KEM laufen – sei es die kooperativen und koordinierten Regionalplanung, die Verbesserung der regionalen Zusammenarbeit oder die nachhaltige Nutzung der regionalen Ressourcen.

Abfallentsorgungsverband Mittleres Unterinntal - Kramsach - Brixlegg
ARGE Kompostgemeinschaft Brixlegg-Münster-Radfeld-Rattenberg-Reith-Alpbach-Kramsach

GF: Peter Jeram (Umwelt- und Abfallbeauftragter Brixlegg)

Der Abfallentsorgungsverband und die Kompostgemeinschaft sind für die Belange der Abfallwirtschaft im Tal zuständig – und damit auch für Bewusstseinsbildung und Information. Sie dienen auch als Anlaufstelle für Fragen zum Thema Umweltschutz und Abfallwirtschaft.

Die Zusammenarbeit mit dem Projektteam der KEM läuft bereits - Kompetenzen und Erfahrungen v.a. des Geschäftsführers Peter Jeram, der Umwelt- und Abfallbeauftragter sowie Energiebeauftragter des Gemeinde Brixlegg ist, bereichern die Arbeit der KEM.

Abwasserverband Brixlegg und Umgebung, ARAB

Obmann: Bgm. Ing. Rudi Puecher

GF: DI Hans Herbert Klein

Congress Centrum Alpbach, Forum Alpbach

Das Congress Centrum Alpbach ist eine nachhaltige Tagungsdestination, die Wert legt auf Energieeffizienz der eingesetzten Technik, Catering mit regionalen und saisonalen Produkten, die Forcierung von Anreisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln, die Beschaffung anhand von Nachhaltigkeitskriterien und auf ein umfassendes Entsorgungskonzept. Das CCA ist Green Globe zertifiziert, zwei große Veranstaltungsreihen im CCA (das Europäische Forum Alpbach, mit 4.000 TeilnehmerInnen der größte und wichtigste jährlich wiederkehrende Kongress in Alpbach, und die Leadership Academy) sind mit dem Österreichischen Umweltzeichen für Green Meetings zertifiziert. (Website: <http://www.congressalpbach.com/>)

Eigentümer sind die Gemeinde Alpbach, die Alpbacher Bergbahnen GmbH & Co. KG und der Tourismusverband Alpbachtal & Tiroler Seenland.

Europäisches Forum Alpbach

Das Europäische Forum Alpbach ist ein gemeinnütziger Verein mit Sitz in Wien, der bereits seit 1945 eine interdisziplinäre Plattform für effektiven gesellschaftspolitischen Dialog und Wissensaustausch bietet. (Website: <http://www.alpbach.org>)

Im Congress Centrum Alpbach (CCA) veranstaltet das Forum jedes Jahr im August während drei Wochen Seminare, Workshops, Debatten und Symposien mit über 4.000 TeilnehmerInnen, im Vordergrund stehen dabei Diskussionen der Wissensgrundlagen, des Standes der Forschung und der aktuellen Problemstellungen.

Das Forum Alpbach betont, dass die „TeilnehmerInnen *inmitten der Natur* die Gelegenheit haben, spannende Impulsgeber kennenzulernen und das eigene kritische Denken neu zu entdecken“⁷.

Daher begrüßt das Forum, dass der Tagungsort CCA mit dem Umweltzeichen für Green Meeting zertifiziert ist und dass der Transport der TeilnehmerInnen umweltschonend und energieeffizient durchgeführt werden kann. Das Forum bestärkt durch sein Engagement und seine Wertschätzung die Bemühungen der KEM-Region und der Gemeinde Alpbach (Miteigentümer des CCA) in ihren Bestrebungen der „Energiewende von unten“.

Verein Energie Tirol

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. (Website: <http://www.energie-tirol.at>)

Umwelt Verein Tirol

Der Verein ist in der Abfall- und Umweltberatung in Gemeinden und anderen Institutionen in Tirol tätig. Er sorgt für den Austausch und die Weitergabe von Informationen zwischen den BeraterInnen und organisiert deren

⁷ <http://www.alpbach.org/de/ueber-uns/unsere-veranstaltungen/das-forum-in-alpbach/>

Weiterbildung. Der Verein arbeitet an diversen Projekten wie einem Umweltbildungsprogramm, am Re-Use-Netzwerk Tirol, GreenEventsTirol usw. (Website: <http://www.umwelt-tirol.at/>)

Wasser Tirol - Wasserdienstleistungs-GmbH

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. (Website: <http://www.wassertirol.at/>)

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

Programm „A++ Gemeinde“

Das Programm „A++ Gemeinde“ ist eine systematische Unterstützung für Gemeinden hin zu einer nachhaltigen kommunalen Energiepolitik. Im Gegenzug verpflichten sich die Gemeinden zur Ernennung von Energiezuständigen, zur Teilnahme an bestimmten Weiterbildungsmaßnahmen, zur Einführung eines Energie-Controllings mit genauen Verbrauchsaufzeichnungen. Außerdem sind die Ist-Erhebung der Gemeindegebäude sowie ein planerisches Vorgehen bei Sanierungen und Neubauten im Programm enthalten.

Das Programm ist ein Gemeinschaftsprojekt von Energie Tirol und Ökoinstitut Südtirol sowie Regionen bzw. Energieagenturen in Südtirol und Kärnten. Es wird unterstützt vom Land Tirol und kofinanziert durch Mittel des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (INTERREG IV A).

Brixlegg ist A++ Gemeinde.

Verkehrsverbund Tirol GmbH

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.

(Website: <http://www.vvt.at>)

Tourismus

- Tourismusverband Alpbachtal & Tiroler Seenland, Kramsach, GF: Markus Kofler
- Alpbacher Bergbahn GmbH. & Co.KG, Alpbach, Geschäftsführer Peter Hausberger

2.5 Umwelt- und Klimaschutzaktivitäten

- Abfall-, Umwelt- und Energieberatung
- Der Verein Energie Tirol bietet Energieberatung für Bürger, Betriebe und Gemeinden an.
- Einige Gemeinden fördern Energieberatungen und Energieeffizienzmaßnahmen, allerdings keine einheitlichen Angebote
- Naturschutzgebiet
- Fast das gesamte Tal ist an die zentrale Abwasserentsorgung angeschlossen und verfügt mit der Kläranlage in Radfeld über eine moderne Entsorgung auf dem neuesten technischen Stand.
- Biogene Abfälle werden talweit gesammelt und der stofflichen Verwertung in der Kompostieranlage Münster zugeführt. Biomüll wird dort zu Humus verarbeitet, der von BewohnerInnen gratis bezogen werden kann.

Dadurch wird nicht nur ein wertvoller Rohstoff geschaffen sondern auch Kohlenstoff gebunden (bzw. im Kreislauf gehalten und nicht emittiert).

- Abfallvermeidung und Ressourcenschonung: Repair-Café macht Station in Reith (am 20.6.2015)
- „Autofreier Tag“ (jedes Jahr am 22. September)
- Mount++ - (Projekt der Bergbahnen + Gemeinde + Kässbohrer + Beschneiungsanlagenbauer) mit alpS als wissenschaftliche Begleitung: umfassende Untersuchung der Umweltauswirkungen in der Tourismusregion samt Erstellung eine Maßnahmenplanung und -umsetzung. Zusammenarbeit zwischen KEM und Mount++-Projektteam wurde begonnen, da Synergien zu nutzen sind und die Projekte einander auch ergänzen.
- Alpbach: Sanierung des Wassernetzes und Suche nach Leckagen, UV-Anlage im Hochbehälter Greiteregg
- Mitarbeit im LEADER -Projekt „Mittleres Unterinntal“
- Alpbach: mobile Geschwindigkeitsanzeige mit Verkehrsdatenerhebung wird eingesetzt – Bewusstmachung der Geschwindigkeit und Datengrundlage für weitere Mobilitätsplanung
- Alpbach: Beschluss der Resolution für mehr Angebot und Qualität im Öffentlichen Verkehr (initiiert vom VCÖ)
- Verkehrsberuhigung in Reith (Ortsteil St. Gertraudi): 30 km/h-Zone auf den Gemeindestraßen
- Informationskampagne zum Thema
 - „Richtig Heizen mit Holz“ – Bekanntmachung der und Werbung für die Angebote von „Energie Tirol“.
 - Sanierungs Offensive 2015
 - Abfallwirtschaft: „Müllverbrennung ist gefährlich“, „Verzichten auf Verpackungen zu Weihnachten“, Problemstoffentsorgung am Recyclinghof, Biomüllsammlung
 - Reduktion der Weihnachtsbeleuchtungen (Lichtgirlanden etc.)
- „Standortentwicklung Brixlegg – weil's uns am Herzen liegt“: Regionalität, Attraktivität des Orts als Wohn- und Wirtschaftsstandort

2.6 Stärken und Schwächen

Die Stärken und Schwächen der Region bzw. die Chancen und Risiken durch äußere Einflüsse wurden mit Hinblick auf die „Human Resources“ (Bevölkerung, Schulen, Verwaltung, Politik), die Wirtschaft (Gewerbe, Industrie, Land- und Forstwirtschaft, Tourismus), die Umwelt- und Energieressourcen und den Energieverbrauch sowie die Raumordnung und Verkehrsinfrastruktur untersucht.

2.6.1 Stärken

- intakter Lebensraum, wertvolle Natur- und Kulturlandschaft
- wirtschaftlich gesunde Gemeinden (geringe Verschuldung im Vergleich zum österreichischen Durchschnitt) – dennoch angespannte finanzielle Lage
- gute interkommunale Zusammenarbeit
- Schulen sind in den Orten eingerichtet (VS, NMS in jedem der 3 Orte) – erst für höhere Ausbildung muss gependelt werden.
- Starke Marke Alpbach und Forum Alpbach - ausgezeichnete intellektuelle und wirtschaftliche Vernetzung in Europa
- ganzjährig attraktives Tourismusziel mit guter Auslastung. „Schi-Juwel“ Alpbach+Wildschönau als attraktives Schigebiet, Naturerleben und großartige alpine Bergwelt mit kulturlandschaftlicher Prägung (Almwirtschaft) im Sommer, Seminar-tourismus belebt Tourismus nicht nur in Alpbach sondern gerade während der Hochschulwochen des Forum Alpbach profitiert die gesamte Region
- Alpbachtal-Seenland: Tourismuskoooperation innerhalb der Region und darüber hinaus
- traditionell akzeptierter Industriestandort Brixlegg
- große Betriebe in Brixlegg (Montanwerke Brixlegg, Giesswein, Silberquelle,...) sind wichtige Arbeitgeber
- gute Anbindung an Schienennetz in Brixlegg (S-Bahn) mit schnellen Verbindungen zu wichtigen Orten, die Arbeitsplätze bieten: Kundl, Wörgl, Jenbach, Wattens, Innsbruck

- kleinstrukturierte Landwirtschaft, die sich durch regionale Verankerung und Vernetzung als funktionierende regionale Nahversorgung mit vielfältigen hochwertigen Produkten etablieren konnte: die Bevölkerung ist stolz auf „ihre Bauern“, die Nachfrage nach regionalen Produkten ist hoch. Die Benachteiligung im Wettbewerb mit Großbetrieben wird durch Regionalität (geringe Wege vom Erzeuger bis zum Verbraucher!) wettgemacht, z.B. am Bauernmarkt in Brixlegg.
- RegioBus mit verhältnismäßig dichtem Fahrplan
- P+R in Brixlegg und Jenbach
- ÖV wird von Schülern und älteren Bevölkerungsgruppen gut genutzt.
- ÖV wird von Touristen gut genutzt (Seenland Card bietet kostenlosen Zugang)
- verhältnismäßig großes Dargebot an Holz als nachwachsendem Rohstoff
- hohes solares Potential in Gunstlagen
- verfügbares Dargebot an Wasserkraft (zur Nutzung in Kleinwasserkraftwerken)
- erneuerbare Stromproduktion (v.a. aus Kleinwasserkraft) deckt den Stromverbrauch in Haushalten, kommunalen Einrichtungen und im Gewerbe (ohne große Industriebetriebe) zu über 80%
- Viele kommunalen Gebäude sind bereits in einem guten thermischen Zustand (spezifischer Wärmeverbrauch unter 60 kWh/m²/a)
- Brixlegg ist ins Programm „A++ Gemeinde“ eingestiegen und dient damit als Vorreiter und Informationsquelle für andere Gemeinden.
- verschiedene klima- und umweltrelevante Aktivitäten laufen bereits

2.6.2 Schwächen

- typischer (hoher) Energieverbrauch für Bereitstellung von Raumwärme
- geringer Eigenversorgungsanteil der Wärmeversorgung (rund 10%)
- typischer (hoher) Energieverbrauch für Deckung des Mobilitätsbedarfs
- Geldmittelabfluss durch Energieimport
- ÖV-Infrastruktur aufgrund der Topografie und der Streulagen nicht attraktiv genug (v.a. im Vergleich zur MIV)
- hohe wirtschaftliche Abhängigkeit vom Wintertourismus – und dadurch von der langfristigen klimatischen Entwicklung
- keine höheren Schulen in der Region selbst – daher Pendelbedarf
- viele ArbeitspendlerInnen
- Streusiedlungen (Alpbach, Reith), sehr langes Wegenetz
- Problem der Erschließung der Streusiedlungen – Verzicht auf Pkw-Fahrten ist schwer möglich.
- Mangelnde Flexibilität und teils zeitlich knappe Anschlussmöglichkeiten führen zu geringer Akzeptanz des ÖV-Angebots bei all jenen, die über ein eigenes Auto verfügen.
- keine Radwege in Alpbach und Reith
- Attraktivität von Fuß- und Radwegen (Alpbach hat hier einen „natürlichen“ topografischen Nachteil)
- Verkehr ist der Energieverbrauchssektor mit den höchsten Zuwächsen, gleichzeitig gehören Umsetzungen zur Reduktion des (Individual-)Verkehrs zu den komplexesten Herausforderungen!
- geringer Grad an thermisch sanierten Gebäuden
- Geringe verfügbare Mittel (und geringes Interesse) bei vergleichsweise hohen Investitionen drücken die Sanierungsrate nach unten.
- Nutzung der Kleinwasserkraft ist nur noch gering ausbaubar
- geringes Windkraftpotential, das aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes, der Ansprüche der Tourismuswirtschaft und der Gäste und aus rein topographischen Gründen nicht zu nutzen ist
- keine regionale Anlaufstelle für Energieberatung
- geringe Vernetzung und Koordination der einzelnen Akteure in klima- und energierelevanten Aktivitäten

- Ein strategisches Klima- und Energiekonzept wurde bisher nicht erstellt, energiestrategischen Zielsetzungen in den Gemeinden sind nicht explizit vorhanden. Es gibt zwar Einzelaktionen aber kein koordiniertes Programm.
- Mangelndes Bewusstsein in der Bevölkerung über Status und Potenziale der Region bzw. Notwendigkeit und Möglichkeiten des Energiesparens.
- fehlende strategisch ausgerichtete regionale Informationsarbeit

2.6.3 Chancen

- Hohes Einsparpotential im Bereich der Raumwärmebereitstellung ist vorhanden (rund 45% des heutigen Verbrauchs). Entsprechende Technologien stehen zur Verfügung, sind etabliert und ihre Kosten sinken. Förderungen durch Bund und Land unterstützen thermische Sanierung sowie den Umstieg auf effiziente Heizsysteme.
- Solare Energie kann in der Region noch weit mehr genutzt werden, auch hier sind sowohl Technologien als auch Förderungen vorhanden.
- Die Energie- und Klimapolitik auf europäischer und nationaler Ebene sowie des Landes Tirol unterstützt die Anstrengungen um Erhöhung der Anteile erneuerbarer Energien und der Effizienz im Energieeinsatz.
- Förderungen haben sich etabliert und erhöhen die Wirtschaftlichkeit von Investitionen (Investitionsförderungen, festgelegte Einspeisetarife,...)
- langfristig steigende Energiepreise durch Verknappung der fossilen Ressourcen erhöhen die Attraktivität erneuerbarer Energieträger und machen den sorgsameren Umgang mit Energieressourcen wichtiger.
- Stärkung der regionalen Wertschöpfung durch Nutzung der regionalen Potenziale und der regionalen Kreisläufe verringern den Geldabfluss für Energieimporte.
- Gemeinsames Handeln auf regionaler Ebene (durch intensivere Kooperation der Gemeinden und Koordination durch das KEM-Regionalmanagement) hilft, Synergien zu nutzen.

2.6.4 Risiken

- Klimaentwicklung führt zu milderem Winter: weniger Schneefall- geringe Schneesicherheit, besonders in Reith zu bemerken: daher immer höherer Energieeinsatz, um die notwendige Schneeeauflage herzustellen
- nachhaltiges Potential an Holz bereits genutzt, daher kein nennenswertes Ausbaupotential vorhanden, um regionale Nachfrage aus regionalen Ressourcen zu decken.
- Kosten für erneuerbare Energien sind noch immer höher als für fossile Energie, die Amortisationsdauer von Projekten zur Erzeugung/Nutzung erneuerbarer Energien ist vergleichsweise hoch. Bei ohnehin angespannter wirtschaftlicher Lage sinkt damit die Akzeptanz erneuerbarer Energieträger.
- Sich ändernde politische und gesetzliche Rahmenbedingungen verunsichern und verzögern notwendige Maßnahmen.
- Steigende Bevölkerungszahlen lassen einen Anstieg des Energieverbrauchs erwarten.

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 Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen

Der Energieverbrauch der kommunalen Einrichtungen wurde mittels detaillierter Erhebungsbögen in Zusammenarbeit mit den Verwaltungen der Gemeinden erhoben.

Der gesamte Energieverbrauch der Gemeinden der Klima- und Energiemodellregion beträgt knapp 3.500 MWh/a, davon mehr als die Hälfte zur Wärmebereitstellung, rund ein Drittel elektrische Energie und über 10% in Form von Treibstoffen. Darin enthalten ist der Verbrauch in Gebäuden sowie durch Straßenbeleuchtung und Wasserver- und Abwasserentsorgung, nicht aber der Verbrauch der Verbandskläranlage in Radfeld (siehe unten). Der kommunale Verbrauch (absolut und bezogen auf die Einwohnerzahl je Gemeinde) ist in Abbildung 9 dargestellt.

Gemeinde	Wärme MWh/a	Strom MWh/a	Treibstoffe MWh/a
Alpbach	561	241	119
Brixlegg	683	452	194
Reith	554	496	118
Region	1.798	1.189	431

Tabelle 6: Energieverbrauch kommunaler Einrichtungen

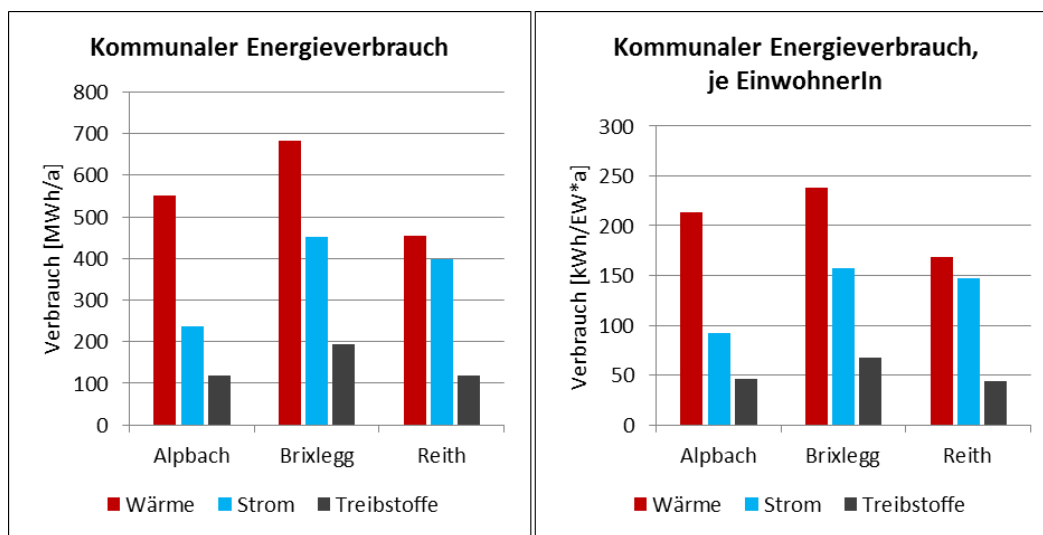


Abbildung 9: Kommunaler Energieverbrauch, absolut und bezogen auf die Einwohnerzahlen

3.1.1.1 Kommunale Verbraucher

Gebäude

In den Gemeinden der Region gibt es 26 kommunale Gebäude (2 davon sind nicht beheizt) mit über 28.000 m² beheizter Fläche, die jährlich 1.870 MWh Wärme und 670 MWh Strom verbrauchen (siehe Anhang, Tabelle 16.)

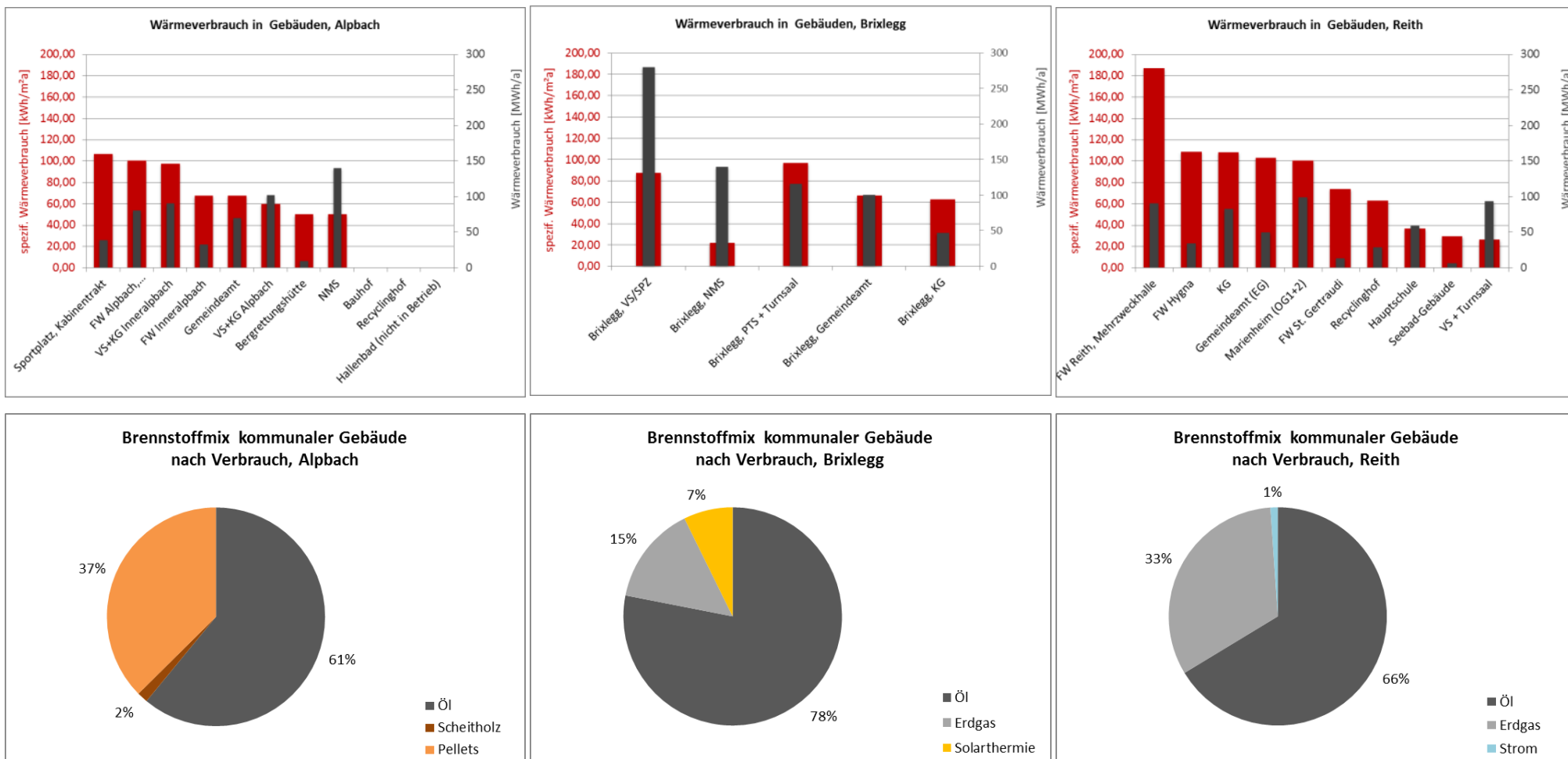


Abbildung 10: Wärmeverbrauch in den kommunalen Gebäuden, Brennstoffmix

Straßenbeleuchtung

Die drei Gemeinden betreiben 883 Lichtpunkte, die einen Jahresstromverbrauch von beinahe 480 MWh aufweisen. Die meisten der Leuchten sind bereits mit Natriumdampflampen ausgestattet, nur knapp 10% weisen noch Quecksilberdampflampen auf.

Gemeinde	Lichtpunkte	Stromverbrauch kWh/a
Alpbach	142	74.476
Brixlegg	430	216.000
Reith	311	186.285
Region	883	476.761

Tabelle 7: Anzahl der Lichtpunkte und Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung je Gemeinde

Wasserversorgung, Abwasserentsorgung

In den Gemeinden der Region werden 3 Trinkwasserpumpen, 6 Schmutzwasser- und 2 Regenwasserpumpen betrieben. Der erhobene Stromverbrauch von 41 MWh/a beinhaltet nicht alle Aggregate, da nicht für alle Pumpen Zähler (Strom oder Betriebsstunden) zur Verfügung stehen.

Klärwerk Radfeld

Ein großer kommunaler Verbraucher, dessen Energieverbrauch allerdings in den oben genannten Zahlen nicht enthalten ist, ist die kommunale Abwasserreinigungsanlage.

An die Verbandskläranlage des Abwasserverbands AWV Brixlegg und Umgebung sind neben Alpbach, Brixlegg und Reith auch die Gemeinden Brandenburg, Kramsach, Münster, Radfeld und Rattenberg angeschlossen. Die Kapazität des Werks beträgt 40.000 EW, die Konsensmengen der Gemeinden Alpbach, Brixlegg und Reith betragen gesamt 18.144 EW.

Das Klärwerk betreibt ein Faulgas-BHKW, um den anfallenden Klärschlamm zur Energiegewinnung zu nutzen. Das BHKW liefert 379 MWh Strom und deckt damit beinahe 50% des Gesamtstrombedarfs von 780 MWh. Die BHKW-Abwärme reicht aus für die Raumwärmebereitstellung, Warmwasserbereitung und die Faulturmbeheizung. Speziell im Sommer entsteht ein Wärmeüberschuss, der mangels geeigneter, räumlich naher Abnehmer nicht genutzt werden kann. Das Klärwerk ist also Wärme-autark, der vorhandene Ölkessel wird derzeit nicht gebraucht.

Das Klärwerk wird nicht in die Energiebilanz der Region Alpbachtal einbezogen, da die Anlage nicht in der Region liegt und auch keine Handlungsmöglichkeiten oder -notwendigkeiten für die Klima- und Energiemodellregion abzuleiten sind. (Um die Kläranlage in der Energiebilanz der Region abzubilden, könnte der gesamte Energieverbrauch bzw. die -erzeugung entsprechend dem Verhältnis der Konsensmengen zur Gesamtkapazität der Kläranlage der Region Alpbachtal zugerechnet werden.)

3.1.1.2 Kommunaler Wärmeverbrauch

Der Wärmeverbrauch der kommunalen Einrichtungen umfasst die Raumwärmeversorgung und Warmwasserbereitung in den Gebäuden, die Wärme-autarke Kläranlage stellt keinen Nettoverbraucher dar. Der größte Teil des Wärmeverbrauchs entsteht in den Schulen und Kindergärten (rund 60%), gefolgt von den Gemeindeämtern (12%).

Im Brennstoffmix der kommunalen Gebäude dominieren fossile Energieträger: 70% des Wärmeverbrauchs werden durch Öl gedeckt, 15% durch Gas, 15% durch Holz. 14 der 24 beheizten Gebäude sind mit Ölheizungen ausgestattet, 4 mit Gasheizungen. 5 Gebäude werden mit Holz geheizt.

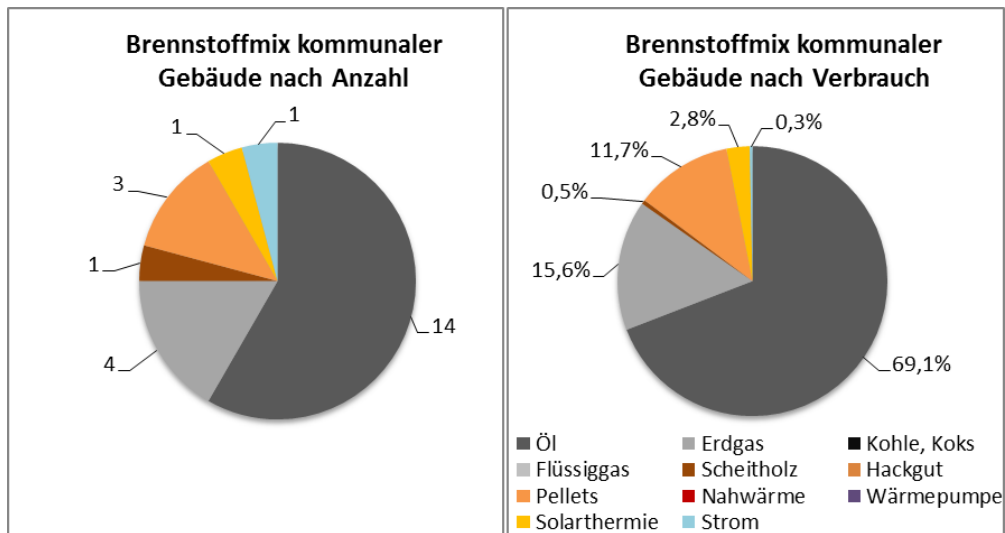


Abbildung 11: Brennstoffmix kommunaler Gebäude
Links: nach Anzahl der eingesetzten Heizsysteme. Rechts: nach Wärmeverbrauch

3.1.1.3 Kommunaler Stromverbrauch

Der größte Teil des kommunalen Stromverbrauchs entsteht in den Gebäuden (43%, siehe Abbildung 12), hier sind wie beim Wärmeverbrauch die Schulen der größte Verbraucher mit knapp 60%. Die Straßenbeleuchtung verursacht 31% des kommunalen Stromverbrauchs, während die Pumpwerke der Wasserver- und Abwasserentsorgung aufgrund der Topografie mit wenigen Aggregaten und entsprechend sehr gering am Stromverbrauch beteiligt sind.

(Der Stromverbrauch der Kläranlage wurde nicht berücksichtigt, siehe Abschnitt 3.1.1.1)

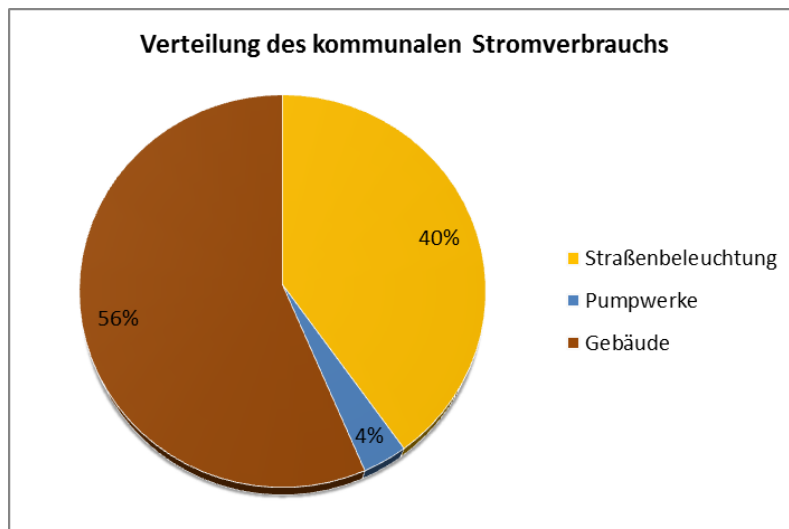


Abbildung 12: kommunaler Stromverbrauch

3.1.1.4 Kommunaler Treibstoffverbrauch

Der Fuhrpark der Gemeinden umfasst 23 Kraftfahrzeuge (inklusive der Fahrzeuge der Feuerwehren), alle mit Dieselmotoren, die jährlich rund 45.000 Liter Kraftstoff verbrauchen.

3.1.2 Gesamter Energieverbrauch in der Region Alpbachtal

Die Verbrauchsdaten im Bereich der Kommunen wurden vor Ort erhoben (siehe vorhergehender Abschnitt 3.1.1), alle anderen Verbrauchszahlen wurden aus statistischen Daten und spezifischen Kennzahlen (siehe Anhang) errechnet, da keine regionsspezifischen Daten vorliegen. Diese Verbrauchsdaten der Sektoren private Haushalte,

und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen sind folglich als Schätzungen zu behandeln, die helfen sollen, die Energiesituation der Region zu veranschaulichen und größenordnungsmäßig einordnen zu können.

Die Verbrauchszahlen der privaten Haushalte wurden auf Basis der Angaben für Tiroler Haushalte ermittelt und über die Anzahl der Einwohner bzw. der Haushalte auf die Region Alpbachtal umgelegt⁸.

Für die Gewerbe- und Handelsbetriebe⁹ wurde über Beschäftigtenzahlen nach ÖNACE-Branchen und branchentypischen Energieverbrauchskennzahlen gerechnet, für das Gastgewerbe wurden Nächtigungszahlen und Energieverbrauchskennzahlen Strom- bzw. Wärmeverbrauch je Nächtigung eingesetzt.¹⁰

Der Bereich der Industrie bzw. der produzierenden Betriebe wird hier nicht abgebildet, weil v.a. der Bedarf an Prozessenergie gerade bei energieintensiven Unternehmen die Energiebilanzen einer kleinen Region völlig verzerren würde: Die Montanwerke Brixlegg alleine weisen einen Wärmebedarf von 130.000 MWh und einen Strombedarf von 77.000 MWh auf - jeweils mehr als der gesamte Verbrauch der anderen Sektoren in der Region.

Der jährliche Gesamtenergieverbrauch in der Region Alpbachtal kann auf diese Weise mit rund 171 GWh beziffert werden, zusammengesetzt aus etwa 91 GWh/a Brennstoffverbrauch zur Wärmebereitstellung (in erster Linie Raumwärme und Warmwasserbereitung), 31 GWh/a Stromverbrauch und 49 GWh/a Treibstoffverbrauch (siehe Abbildung 13).

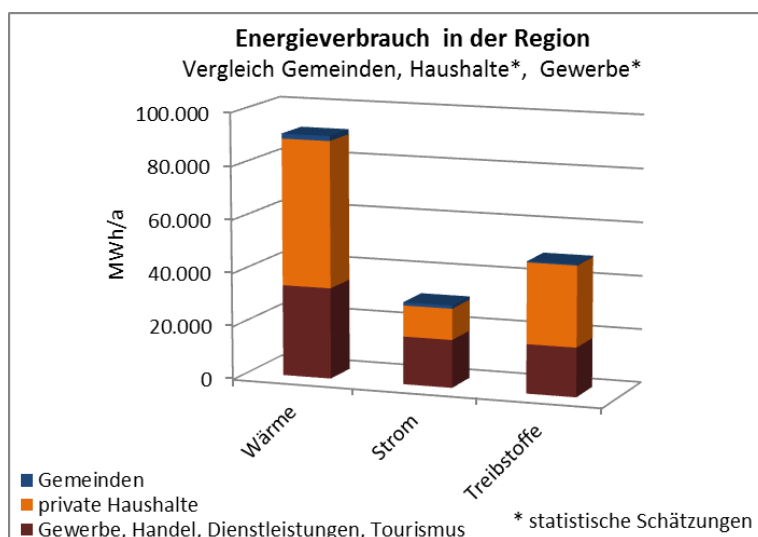


Abbildung 13: Gesamter Jahresenergieverbrauch im Alpbachtal

Der Verbrauch von Wärme wird durch den Sektor der privaten Haushalte (knapp 60% des gesamten Wärmeverbrauchs) bestimmt.

Der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Tourismus dominiert den Stromverbrauch (fast 60%), gefolgt, die privaten Haushalte verbrauchen beinahe 40% des Stroms.

Den größten Anteil am Treibstoffverbrauch verzeichnen die privaten Haushalte mit über 60%, was sich durch die Gegebenheiten im Verkehr bzw. durch die Mobilitätsnotwendigkeiten klar ergibt (siehe Abschnitt 2.3).¹¹

⁸ [Statistik Austria. Regionsprofil Planungsverband 26 . 2012], [Statistik Austria. MZ Energieeinsatz der Haushalte (Tirol). 2012]

⁹ Die Verbrauchszahlen hervorsteckender Großbetriebe wurden nicht einzeln erhoben, daher sind v.a. Wärme- und Stromverbrauch im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Industrie tendenziell zu niedrig abgeschätzt.

¹⁰ [Statistik Austria. Arbeitsstättenzählung. 2011], [Statistik Austria. Regionsprofil Planungsverband 26. 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]

¹¹ Anmerkung: Der Treibstoffverbrauch durch die Gäste, also v.a. An- und Abreise, wurde hier nicht betrachtet.

3.1.3 Nutzung regionaler erneuerbarer Energieträger - Eigenversorgungsgrad

Dem derzeitigen Energieverbrauch wird in folgender Betrachtung die Nutzung der im Alpbachtal verfügbaren erneuerbaren Ressourcen gegenübergestellt (siehe Abbildung 14).

Auf den ersten Blick ist zu erkennen, dass im Alpbachtal nahezu so viel Strom produziert wie verbraucht wird, hingegen übersteigt der Wärmeverbrauch die Produktion aus den regionalen Ressourcen bei weitem. Erneuerbare Treibstoffe werden nicht produziert.

	Verbrauch	EE-Nutzung	Eigenversorgung
	MWh/a	MWh/a	
Wärme	91.100	9.900	11%
Strom	30.800	27.300	89%
Treibstoffe	49.100	0	0%
Gesamt	171.000	37.200	22%

Tabelle 8: Übersicht über Energieverbrauch und regionale Produktion aus erneuerbaren Ressourcen

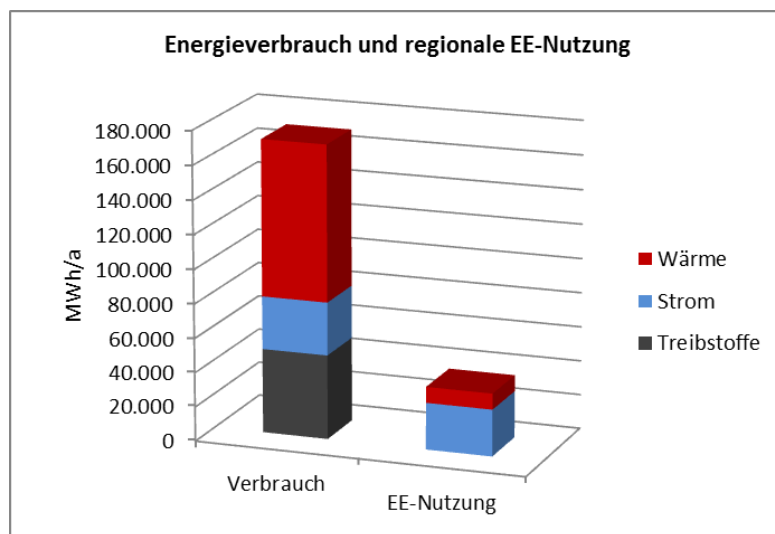


Abbildung 14: Vergleich des Energieverbrauchs mit der erneuerbaren Energiegewinnung

Stromproduktion

Die regionale Stromproduktion ist in erster Linie auf die 14 Kleinwasserkraftwerke (2 davon sind Trinkwasserkraftwerke) mit einem jährlichen Ertrag von knapp 26.900 MWh zurückzuführen. Das energieautarke Klärwerk Radfeld produziert rund 380 MWh Strom pro Jahr, der Region Alpbachtal können davon entsprechend dem Verhältnis der Konsensmengen zur Gesamtkapazität der Kläranlage rund 170 MWh zugerechnet werden. In der Biogasanlage in Schlitters (Zillertal) werden Teile der Gülle des Alpbachtals energetisch verwertet (geschätzte Jahresstromproduktion ca. 8 MWh). Rund 40 PV-Anlagen tragen knapp 250 MWh Strom pro Jahr bei.

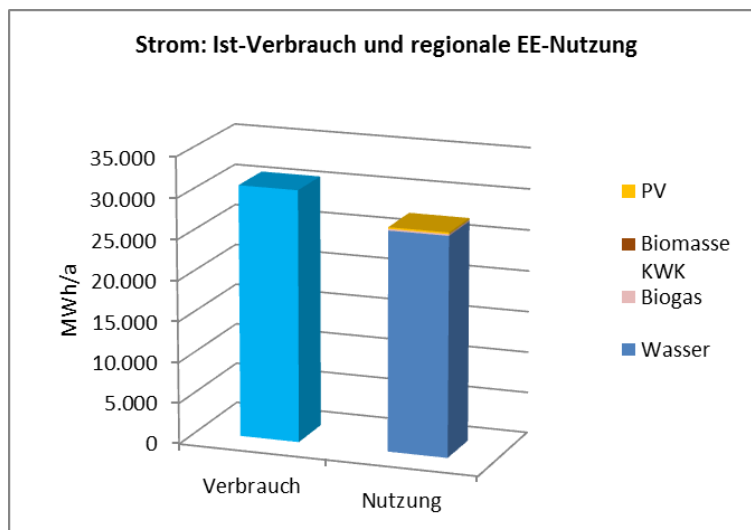


Abbildung 15: Gegenüberstellung von Stromverbrauch und regionaler erneuerbarer Stromproduktion

Gemeinde	Wasserkraft-anlagen	Jahresstrom- produktion MWh/a
Alpbach	6	2.420
Brixlegg	6	7.667
Reith	4	16.806
Region	16	26.894

Tabelle 9; Kleinwasserkraftanlagen - Anzahl und Jahresarbeitsvermögen

Wärmeproduktion

Die Bereitstellung von Wärme aus erneuerbaren Quellen beruht auf:

- Holz: Brennholz aus dem Forst liefern rund 7.700 MWh Wärme jährlich¹².
- Solarwärme: Rund 200 solarthermische Anlagen tragen etwa 1.200 MWh/a zur Wärmeversorgung bei¹³.
- Umgebungswärme/Wärmepumpen: 7 Grundwasserwärmepumpen und 15 erdreichgekoppelte Wärmepumpen stellen (geschätzte) 800 MWh Wärme bereit (dazu werden knapp 230 MWh Strom pro Jahr benötigt).
- Biogas wird im Klärwerk Radfeld bzw. in der Biogasanlage Schlitters aus Klärschlamm bzw. aus Gülle, die im Alpbachtal gesammelt wird, erzeugt und verwertet.

¹² [Erhebungen im Rahmen der KEM Alpbachtal, Auskunft der Waldaufseher bzw. der Österreichischen Bundesforste]

¹³ [Erhebung im Rahmen der KEM Alpbachtal]

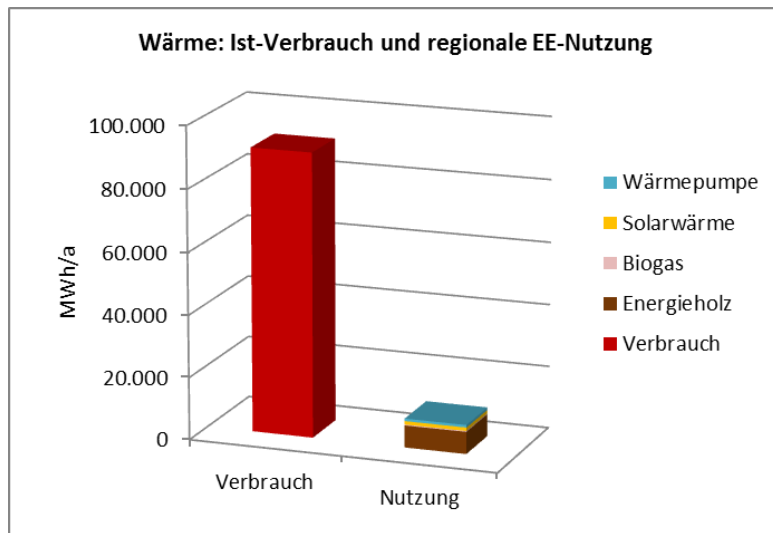


Abbildung 16: Gegenüberstellung von Wärmeverbrauch und regionaler erneuerbarer Wärmeproduktion

	Grundwasser-Wärmepumpen	Erdreich gekoppelte-Wärmepumpen	Wärme- produktion (geschätzt)
			MWh/a
Alpbach	0	9	135
Brixlegg	4	4	586
Reith	3	2	318
Region	7	15	807

Tabelle 10: Wärmepumpen im Alpbachtal

		Alpbach		Brixlegg		Reith	
		Privat	ÖBf	Privat	ÖBf	Privat	ÖBf
Wald	ha	1.450	1.814	386	0	1.417	0
WW	ha	736	350	226	0	741	0
SWiE	ha	457	243	146	0	633	0
Einschlag	fm	5.350	796	1.300	0	11.000	0
Brennholzanteil	%	10%	0%	15%	0%	15%	0%
Hiebsatz	fm	5.350	3.420	1.300	0	7.700	0

Tabelle 11: Holznutzung der Privatwaldbesitzer und der Österreichischen Bundesforste im Alpbachtal

3.2 Potentiale regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger

In den folgenden Abschnitten werden die Potentiale für die Nutzung der erneuerbarer Energieressourcen in der Region Alpbachtal beschrieben¹⁴.

Wichtige Potentiale bestehen in der Nutzung der solaren Energie (Photovoltaik und Solarthermie) und der Umgebungswärme (mittels Wärmepumpen) sowie der Wasserkraft.

Damit ergibt sich im Vergleich mit der heutigen Nutzung der erneuerbaren Ressourcen im Ausmaß von etwa 36.000 MWh/a ein Potential in Höhe von 105.000 MWh/a (siehe Abbildung 17).

In den folgenden Abschnitten wird auf die Potentiale im Einzelnen eingegangen.

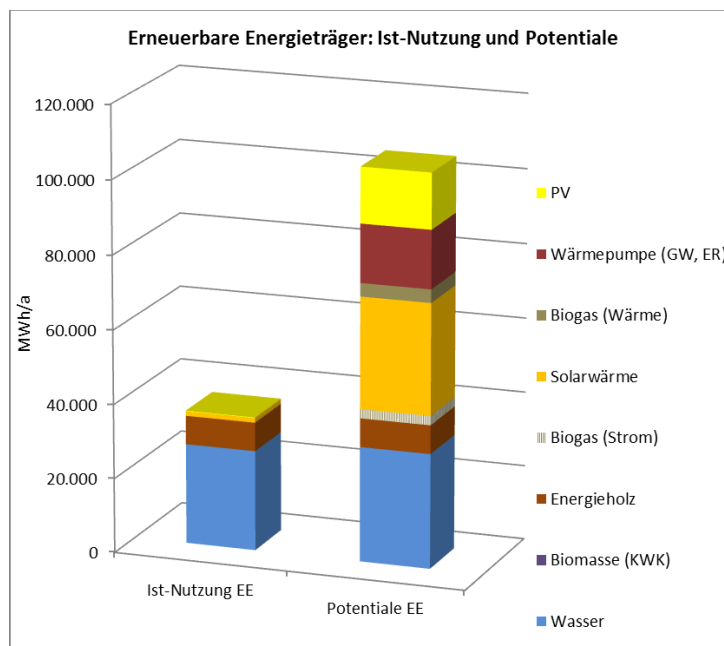


Abbildung 17: Vergleich der heutigen Nutzung erneuerbarer Ressourcen mit den nutzbaren Potentialen

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 Alpbachtals (vereinfachend wurden hier jeweils die Werte für das Ortszentrum verwendet), aus der Anzahl der Gebäude und aus Werten aus der einschlägigen Literatur für die im Mittel nutzbaren Gebäudeoberflächen¹⁵.

Die Summe der jährlichen Einstrahlungsmengen auf den Dachflächen der drei Gemeinden (siehe Tabelle 12) ergibt das geschätzte physikalische Potential (die verfügbare solare Strahlungsenergie) von 200.000 MWh jährlich.

¹⁴ 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.

¹⁵ [Photovoltaik Geographical Information System, <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>, erstellt am 16.6.2014], [Kaltschmitt; Streicher. Regenerative Energien in Ö. 2009], [Statistik Austria. Gebäude- u. Wohnungszählung. 2011], [Statistik Austria. Regionsprofil Planungsverband 26. 2012]

Gemeinde	Strahlung kWh/m ² a
Alpbach	1.250
Brixlegg	1.350
Reith	1.330

Tabelle 12: Solare Strahlungsmengen je m² in den Gemeinden

Da zwischen den Nutzungen der Solarenergie in Form von Photovoltaik- bzw. Solarthermieanlagen 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 an Endenergie ergeben sich aus den Wirkungsgraden bzw. Nutzungsgraden der Anlagen, bei konservativer Annahme rund 15% für Photovoltaik und etwa 30% für Solarthermie¹⁶.

Das technisch nutzbare Potential für Strom aus Photovoltaikanlagen beträgt mehr als 15.000 MWh jährlich.

Davon werden rund 250 MWh derzeit genutzt.

Das technisch nutzbare Potential für Wärme aus Solarthermieanlagen beträgt knapp 30.000 MWh jährlich.

Davon werden rund 1.200 MWh derzeit genutzt.

3.2.2 Wasserkraft

Das Potential zur Stromerzeugung aus Wasserkraft wird derzeit bereits zu einem Großteil genutzt: 26.900 MWh/a aus 12 Kleinwasser- und 2 Trinkwasserkraftwerken machen das Alpbachtal zu einer (rechnerisch) beinahe stromautarken Region.

Potential in der Kleinwasserkraft kann vor allem durch Effizienz- und Nutzungssteigerungen 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.

Unter der Annahme von 15% Ertragssteigerung kann ein freies nutzbares Potential von etwa 4.000 MWh/a abgeschätzt werden.

Das technisch nutzbare Potential der Wasserkraft beträgt knapp 31.000 MWh/a.

Davon werden fast 27.000 MWh bereits genutzt.

¹⁶ 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.

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, Kosten) schwierig zu errichten oder nicht erwünscht. Daher kann das Potential mit 0 beziffert werden.

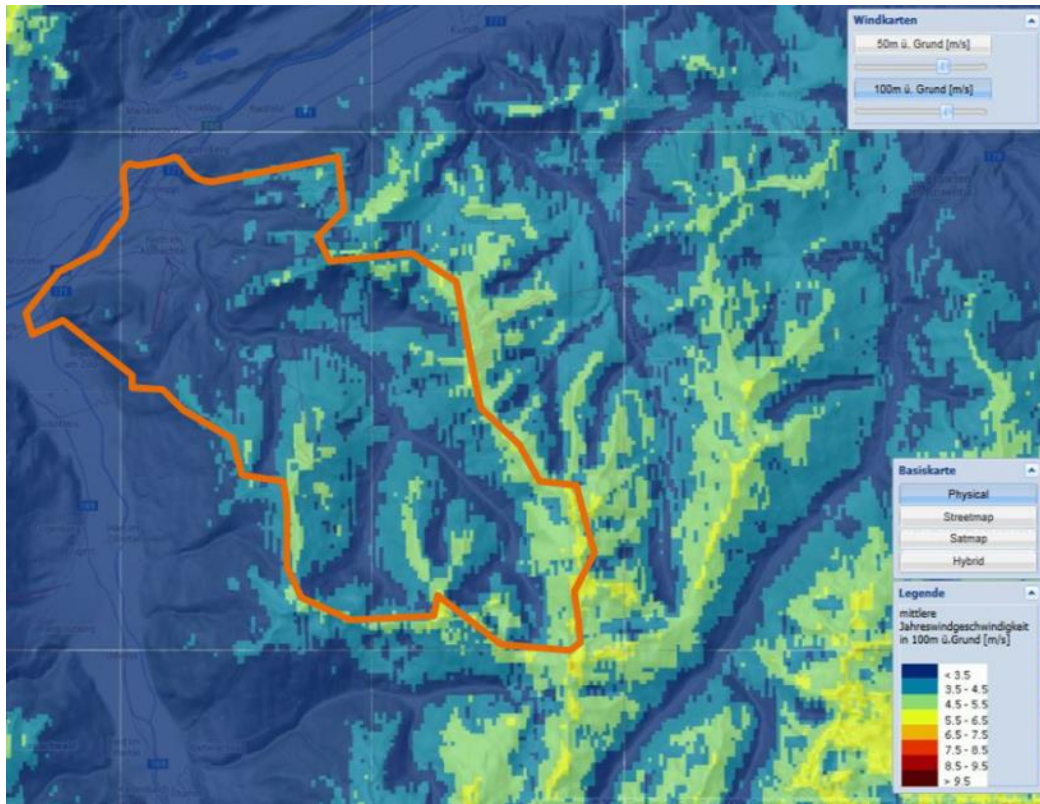


Abbildung 18: Windkarte (mittlere Windgeschwindigkeiten 100 m über Grund)¹⁷

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 (245 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 95.000 MWh/a¹⁸.

¹⁷ [Austrian Wind Potential Analysis, <http://www.windatlas.at/>, erstellt am 13.9.2014]

¹⁸ Die Berechnung beruht auf folgendem Ansatz: Bei Nutzung von 15-30 m langen vertikalen Wärmetauschersonden und einer Sonde je 40 m² Fläche kann mit rund 40 kWh/m² 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 von mehr als dem doppelten Ertrag pro Fläche ausgegangen werden.

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 15.600 MWh/a¹⁹.

Diese Nachfrage kann bei einer mittleren Jahresarbeitszahl der Wärmepumpen von 3,5 aus rund 11.000 MWh Umgebungswärme unter Einsatz von 4.500 MWh elektrischer Energie bereitgestellt werden.²⁰

Das technisch nutzbare Potential der Wärme aus Erdreich oder Grundwasser beträgt rund 11.000 MWh/a. Davon werden etwa 800 MWh bereits genutzt.

Luft-Wärmepumpen

Umgebungswärme aus der Luft bietet prinzipiell ein unerschöpfliches Potential aufgrund des schnellen Ausgleichs von Wärmeentnahmen. Wegen der starken jahreszeitlichen Schwankungen der Lufttemperatur und einer sehr niedrigen Temperatur gerade in der kalten Jahreszeit ist der energieeffiziente und wirtschaftliche Einsatz von Luftwärmepumpen nur sehr eingeschränkt möglich. Im Folgenden wird dieses Potential nicht berücksichtigt.

3.2.5 Tiefengeothermie

Wie aus der Studie REGIO energy ersichtlich ist, beträgt die verfügbare Energie im gesamten Bezirk Kufstein weniger als 50 GWh/a (siehe Abbildung 19). Angesichts der nötigen hohen investiven Aufwände und das Projektrisikos lässt sich kein nennenswertes nutzbares Potential darstellen.

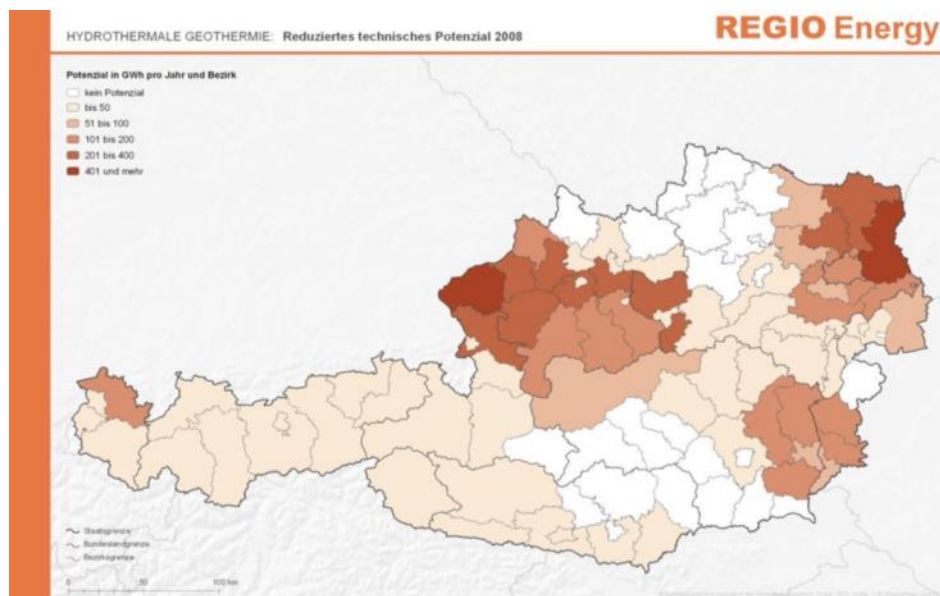


Abbildung 19: Geothermiepotential in Österreich

¹⁹ 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.

²⁰ 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.

3.2.6 Biomasse

Freies Potential an Energieholz besteht nur in sehr geringem Ausmaß, im Wesentlichen erreichen die Einschläge bereits die nachhaltigen Hiebsätze²¹ von gesamt rund 17.800 fm, wobei aufgrund konjunktureller und Wetter bedingter Einflüsse große Schwankungen auftreten - so wurde in den vergangenen Jahren teils sogar mehr als der Hiebsatz eingeschlagen. Eine nachhaltige Nutzungssteigerung von Biomasse aus dem Forst erscheint damit höchstens in kleinstem Ausmaß möglich. Die Wirtschaftlichkeit einer Steigerung ist zudem aus heutiger Sicht zumindest mittelfristig in Zweifel zu ziehen, nicht zuletzt aufgrund hoher Bringungskosten in ungünstigen Lagen.

Rund 13% des Einschlags werden als Brennholz verwendet, das sind rund 2.300 fm/a, was einem Heizwert von etwa 4.600 MWh entspricht.

Zusätzlich zum Energiepotential von Brennholz aus dem Forst werden auch Holzabfälle thermisch verwertet, die bei der industriellen Verwendung des Nutzholzes anfallen (Kennzahlen sprechen von rund 10% des eingesetzten Nutzholzes, entsprechend rund 3.100 MWh Heizwert). Rechnerisch kann das der Energiebilanz der Region zugeordnet werden. Es ist davon auszugehen, dass hier kein freies Potential besteht.

Potential für den Anbau von Biomasse zur thermischen Verwertung auf Agrarflächen in der Region Alpbachtal ist nicht vorhanden, die knapp 4.100 ha agrarisch genutzte Fläche (davon 1.160 ha intensiv und 2.800 ha extensiv genutztes Dauergrünland) wird größtenteils für Weidewirtschaft bzw. zur Futterproduktion benötigt.

Das nutzbare Potential an Energieholz kann auf 7.700 MWh/a geschätzt werden.

Dieses wird derzeit bereits genutzt.

3.2.7 Biogas

Wirtschaftsdünger. Das Biogaspotential aus der Nutzung von Wirtschaftsdünger als Substrat lässt sich folgendermaßen abschätzen: Die Viehwirtschaft im Alpbachtal zählt knapp 6.000 Großvieheinheiten. Aufgrund der Almwirtschaft, Weide- und Freilandhaltung kann maximal die Hälfte der anfallenden Gülle verwertet werden, hier werden 40% angenommen. Bei durchschnittlich 500 m³ Biogas je GVE mit einem Energiegehalt von etwa 6 kWh/m³ kann damit ein energetisches Potential von 7.100 MWh/a abgeleitet werden. Der Einsatz von Gülle als Dünger kann trotz der Biogasgewinnung gewährleistet bleiben, schließlich enthält der Gärrest immer noch die wichtigen anorganischen Nährstoffe.

100 m³ Gülle werden heute schon in der Region gesammelt und zur energetischen Verwertung in die Biogasanlage in Schlitters (Zillertal) transportiert.

Biogene Abfälle. In der Region werden jährlich rund 1.100 t biogene Abfälle gesammelt und zentral in der Kompostieranlage in Münster stofflich verwertet. Daher besteht nur theoretisches Potential zur Energieerzeugung aus biogenen Abfällen, das bei rund 900 kWh Biogasertrag je Tonne Abfall auf 1.000 MWh/a geschätzt werden kann. Dieses Potential wird im Weiteren wegen der stofflichen Verwertung nicht berücksichtigt.

Klärgas. Die Produktion von Klärgas bzw. Strom und Wärme im BHKW des Klärwerks Radfeld wird nicht berücksichtigt, siehe die Erläuterung in Abschnitt 3.1.1.1.

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

Aus der zur Verfügung stehenden Menge an Biogas kann Strom und Wärme erzeugt werden, zur Berechnung wird von einem Wirkungsgrad der Verstromung von 35% und von 50% bei der Nutzung der anfallenden Wärme ausgegangen²².

²¹ [Erhebungen im Rahmen der KEM Alpbachtal, Auskunft der Waldaufseher bzw. der Österreichischen Bundesforste]

²² [ASUE. BHKW-Kenndaten. 2011]

Aus der Nutzung von Biogas ergibt sich ein Potential von 7.100 MWh (etwa 2.500 MWh/a Strom und 3.600 MWh/a Wärme).

Davon werden heute rund 28 MWh genutzt.

3.2.8 Abfall

Die 774 t/a Restmüll im Siedlungsabfall beinhalten bei einem durchschnittliche Energieinhalt von 2,8 MWh/t knapp 2.200 MWh Energiepotential, das thermisch verwertet werden kann. Da der Restmüll ohnehin gesammelt und mechanisch-biologisch oder thermisch verwertet wird und da eine Verwertung in der Region nicht möglich ist, wird dieses Potential nicht weiter berücksichtigt.

Strauchschnitt (Häckselgut) wird im Alpbachtal gesammelt und zentral in der Kompostieranlage in Münster stofflich verwertet. Theoretisch beträgt das energetische Potential des im Alpbachtal jährlich gesammelten Häckselguts (142 t/a) über 300 MWh/a. Dieses Potential wird im Weiteren wegen der stofflichen Verwertung nicht berücksichtigt.

3.2.9 Abwärme

Die Montanwerke Brixlegg AG ist in Gespräche mit der Standortgemeinde und möglichen Wärmenetzbetreibern getreten, da es sich anbietet, die Potentiale an industrieller Abwärme im Werk zur Versorgung von Gebäuden in der Umgebung zu nutzen. Die verfügbare Wärme kann noch nicht angegeben werden, aber viel versprechend ist, dass Abwärmeleistungen von 4-5 MW im Hoch- und 10 MW im Niedertemperaturbereich genutzt werden könnten.

Weitere Abwärmepotentiale in der Region wurden nicht erhoben - dazu wären ausführliche Einzelfallanalysen der Abwärmequellen und -verbraucher notwendig.

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 e5-Programm (siehe unten bzw. Tabelle 14)
- Strom- und Wärmeverbrauch in Hotellerie und Gastgewerbe: Empfehlungen für energieeffiziente Betriebe von klima:aktiv²³
- Wärmeverbrauch aller anderen Gebäude: Grundlage ist die Modellierung der Entwicklung des Wärmebedarfs für Raumkonditionierung und Brauchwassererwärmung in Österreich in „Heizen 2050“²⁴
- Stromverbrauch privater Haushalte: über 30% des Verbrauchs kann laut Empfehlungen der Energie- und Umweltagentur Niederösterreich²⁵ 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% entsprechend den Empfehlungen von klima:aktiv²⁶

²³ [BMWJF, WKO, GHÖ, klima:aktiv. Energiemanagement in Hotellerie, 2. Aufl. 2011]

²⁴ [Müller, Biermayr, et al. Heizen 2050. 2011]

²⁵ [eNu. Leitfaden Stromsparen. 2010]

²⁶ [<http://www.klimaaktiv.at/energiesparen/schulungen.html>]

Sektoren	Einsparungen:	Wärme	Strom	Treibstoffe	Strom- verbrauch: E-Mobilität
		[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]
Gemeinden					
Einsparungen		330	370	0	-140
% des Verbrauchs		19%	31%	0%	-11%
Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Tourismus					
Einsparungen		12.290	4.010	0	-5.830
% des Verbrauchs		36%	22%	0%	-33%
private Haushalte					
Einsparungen		29.250	3.790	0	-9.570
% des Verbrauchs		53%	32%	0%	-805%
gesamt					
Einsparungen		41.870	8.180	0	-15.540
% des Verbrauchs		46%	27%	0%	-50%

Tabelle 13: langfristige Potentiale zur Reduktion des Energieverbrauchs

Das Wärme-Einsparpotential gemessen am heutigen Wärmeverbrauch in der Region beträgt über 45%.

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 25%.

Das kann durch Ersatz bestehender Geräte und Anlagen durch effiziente und sinnvolle Nutzungskonzepte und Automatisierungen erreicht werden.

Das Potential zur Reduktion des Energieverbrauchs für Verkehr der privaten Haushalte durch Steigerung der ÖV-Nutzung, Reduktion von Fahrzeugkilometern (z.B. durch konsequentes Nutzen von Fahrgemeinschaften, Trend zu Telearbeit) usw. wurde mit 20% angenommen. Im gewerblichen und kommunalen Bereich kann dieses Potential nur mit 5% beziffert werden. 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 anhand der Zielwerte für die Nutzungskategorien (siehe Tabelle 14) ermittelt: Gemeindeämter, Schulgebäude, Kindergärten, Feuerwehren, Bauhöfe, Recyclinghöfe, gemischte Nutzung (verschiedene Bereiche in einem Gebäude, Zurechnung des Verbrauchs nicht möglich).

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

Tabelle 14: Zielwerte für Energiekennzahlen aus dem e5-Programm

In Abbildung 20 ist hier das resultierende Benchmarking für den Wärmeverbrauch der Gemeindeämter bzw. der Schulgebäude angeführt. Eine Priorisierung der Wichtigkeit von Maßnahmen (Nutzerverhalten, thermische Hülle) lässt sich aus dem Einsparpotential ableiten: Das Potential ist dort beachtlich, wo ein hoher absoluter Wärmeverbrauch und ein hoher flächenspezifischer Wärmeverbrauch zusammentreffen.

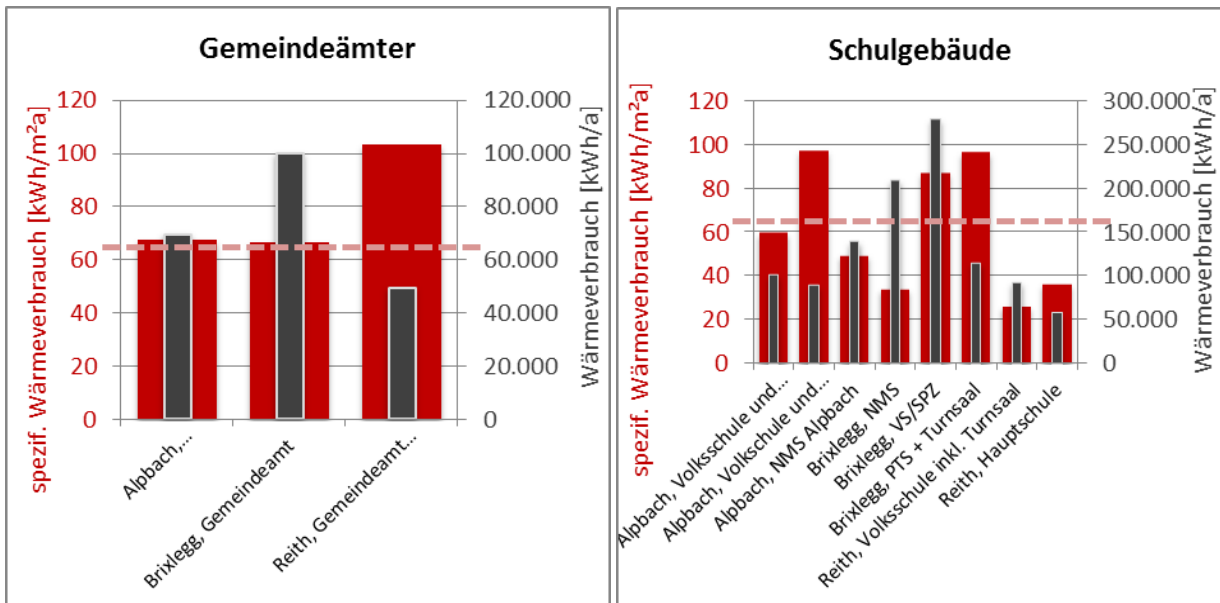


Abbildung 20: Benchmarking des Wärmeverbrauchs der Gemeindeämter. Die gestrichelte rote Linie kennzeichnet den e5-Zielwert des flächenspezifischen Wärmeverbrauchs (Raumwärme + Warmwasser).

3.4 Vergleich: Ist-Verbrauch und Potentiale

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

	Verbrauch		Potentiale [MWh/a]
	Ist-Zustand [MWh/a]	nach Effizienzpotential [MWh/a]	
Wärme	91.100	49.200	57.000
Strom	30.800	42.700	48.400
Treibstoffe fossil	49.100	42.086	0
Summe	171.000	133.986	105.400

Tabelle 15: Ist-Verbrauch, reduzierter Verbrauch (nach Effizienzpotentialen) und erneuerbare Potentiale

Wärme

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

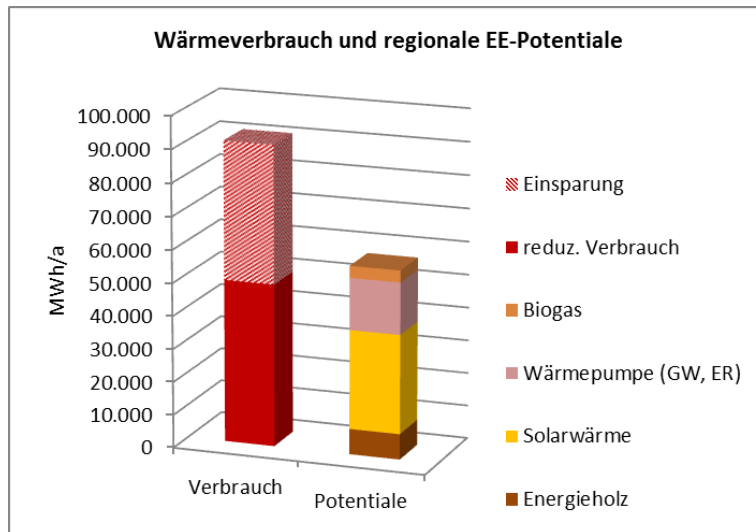


Abbildung 21: Wärme-Verbrauch, Effizienzpotentiale und erneuerbare Potentiale
Der reduzierte Verbrauch entspricht dem heutigen Ist-Verbrauch abzüglich der Einsparung durch Realisierung der Effizienzpotentiale.

Strom

Der Stromverbrauch wächst zwar durch den Einsatz von Wärmepumpen und durch den Einsatz von E-Fahrzeugen, jedoch reicht das abgeschätzte Potential aus, um den resultierenden Verbrauch zu decken.

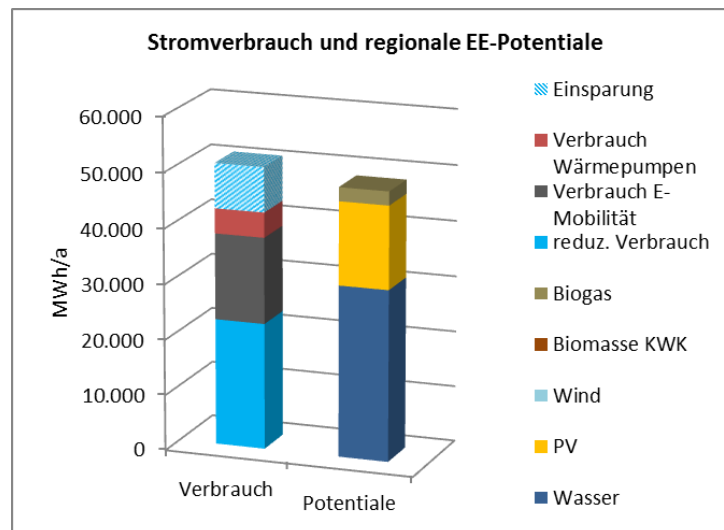


Abbildung 22: Strom-Verbrauch, Effizienzpotentiale und erneuerbare Potentiale
Der reduzierte Verbrauch entspricht dem heutigen Ist-Verbrauch abzüglich der Einsparung durch Realisierung der Effizienzpotentiale.

Treibstoffe

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

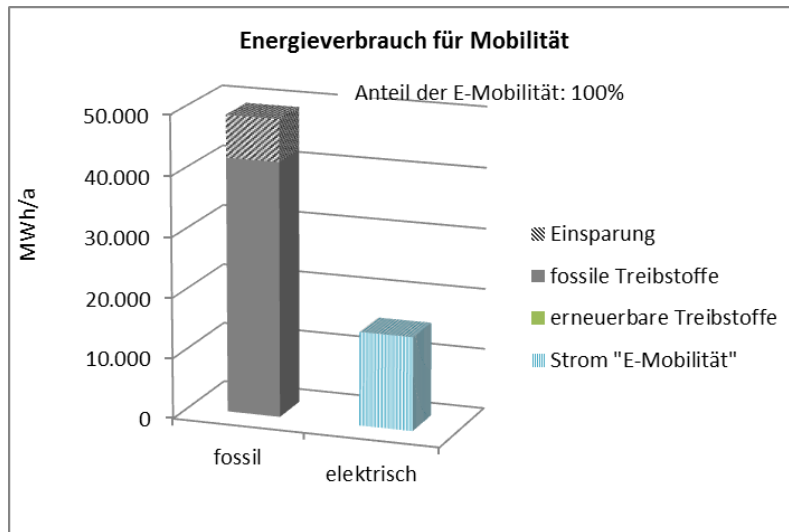


Abbildung 23: Treibstoff-Verbrauch, Effizienzpotentiale und Stromverbrauch durch E-Fahrzeuge

4 Leitbild und Ziele der KEM Alpbachtal

Auf eine Energiewende zu warten, die in nationalen oder internationalen Umfeldern verwirklicht wird, wird nicht ausreichen. Vielmehr müssen Initiativen „von unten“ (aus den Gemeinden und Regionen heraus) ergriffen werden, um auf lange Sicht von fossilen Energie unabhängig zu werden. Das geht nur durch bewussten Umgang mit Ressourcen und mit sparsamer Verwendung von Energie. Die Verankerung dieser Ansätze im Alltag und im Denken der Bevölkerung ist Grundvoraussetzungen für ein nachhaltiges Gelingen. Daher will die KEM Alpbachtal möglichst viele AlpbachtalerInnen, Vereine, Verbände usw. erreichen und zur Zukunftsgestaltung einladen.

4.1 Leitsätze

Die Leitsätze bringen die Ausrichtung der Klima- und Energiemodell-Region Alpbachtal auf den Punkt:



Eine positive Verstärkung der Vorhaben der KEM Alpbachtal wird durch die im Juli 2015 beschlossene Klimastrategie des Landes Tirol erwartet. Gerade in den Schwerpunktbereichen Effizienz im Wärmeverbrauch, erneuerbare Energie und Mobilität bzw. Treibstoffverbrauch wird die Zielerreichung der KEM Alpbachtal unterstützt durch die in der Klimastrategie definierten Maßnahmenpakete: Ausbau der Nutzung erneuerbarer Wärme (Förderprogramm „Tirol heizt CO2-neutral“) und Strom (Photovoltaik, Kleinwasserkraft), Erhöhung der Effizienz (Sanierungsoffensive „Tirol renoviert“), Verbesserung des öffentlichen Verkehrs (S-Bahn Ausbau und bessere Vernetzung, Mikro-ÖV-Stärkung im ländlichen Raum) und Förderung des Radverkehrs.

4.2 Ziele

Ein kleinerer ökologischer Fußabdruck, die Verbesserung der eigenen Klimabilanz und die Unabhängigkeit von fossiler Energie kann nur erreicht werden, wenn einerseits der Wärmeverbrauch und der Energiebedarf für Verkehr und Mobilität reduziert werden und andererseits fossile Brennstoffe und Treibstoffe durch erneuerbare ersetzt werden.

Die Energiestrategie des Landes Tirol sieht den in der folgenden Abbildung 24 abgebildeten Fahrplan vor:

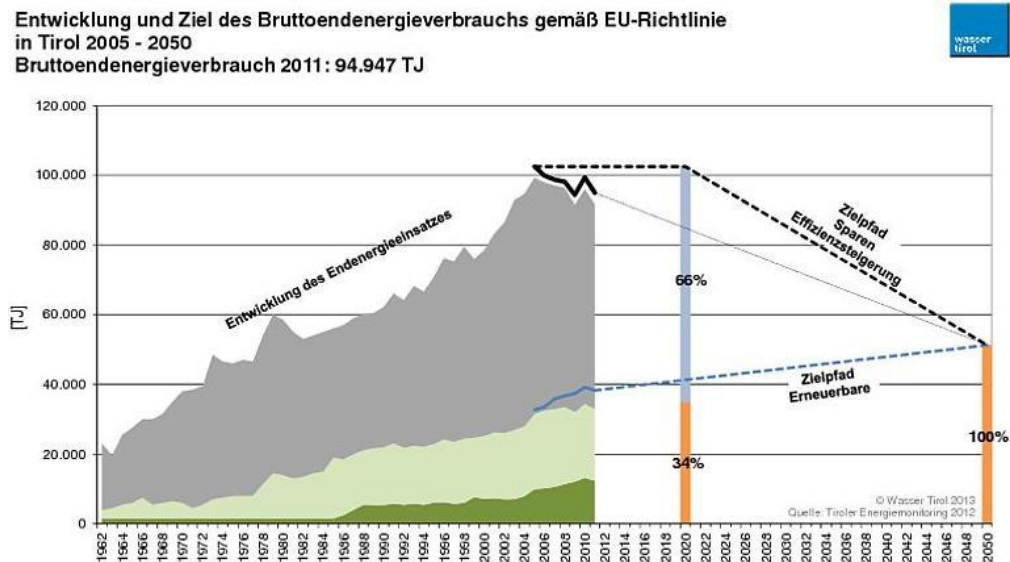


Abbildung 24: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Tirol bis 2050

Daran angelehnt nimmt sich die KEM Alpbachtal vor,

- innerhalb der Region den Energiebedarf bis 2030 gegenüber dem heutigen um 15% zu senken und
- den Anteil fossiler Energieträger bis 2030 gegenüber dem heutigen Stand um mindestens 25% zu verringern.
- langfristig den Ausstieg aus der fossilen Energienutzung zu erreichen.

Ziele für Energieeffizienz

Weniger Energie zu verbrauchen, ohne auf Lebensqualität und gehobenen Anspruch zu verzichten, ist die große Herausforderung für die nächsten Jahre und Jahrzehnte.

Die Gemeinden nehmen ihre Rolle als Vorbilder ernst und wollen den kommunalen Energieverbrauch senken: um 3% bis 2018 und um 6% bis 2020.

- Einige kommunale Gebäude sind schon in einem guten thermischen Zustand. Bei noch anstehenden Sanierungen sollen thermischen Maßnahmen konsequent umgesetzt werden, v.a. bei Schulen und Kindergärten. Die Einsatzmöglichkeiten ökologischer Dämmstoffe soll jeweils geprüft werden.
- Bei der laufenden Erneuerung der Straßenbeleuchtungsanlagen wird auf energiesparende Technologie geachtet sowie auf möglichst geringe Lichtverschmutzung. Durch regionale Zusammenarbeit der Gemeinden können Vorteile genutzt werden, in der Planung und in der Anschaffung und im intensiveren Erfahrungsaustausch.
- Die Gemeinden führen eine konsequente kommunale Energiebuchhaltung ein, um Sparpotentiale zu identifizieren und zu nutzen.

Die Sanierungsrate im privaten Bereich soll bis 2018 von derzeit unter 1,5%²⁷ auf 1,75% und bis 2020 auf 2% gesteigert werden. Wie aus der Energieanalyse eindeutig herausgeht, ist der Wärmeverbrauch in den privaten Haushalten einer der größten Verbrauchsbereiche (nicht nur) in der Region. Daher sollen hier Schwerpunkte in Richtung geringerem Verbrauch und mehr Effizienz gesetzt werden. Daten aus den Datenbanken der Förderungsgeber sollen helfen, diese Entwicklung zu überprüfen.

Durch eine Initiative für den privaten Bereich („Das Alpbachtal saniert“) und für den betrieblichen Sektor wird das Bewusstsein für die Wichtigkeit von effizientem Wohnen und Arbeiten gestärkt. Die Vernetzung von Besitzern, Bauherren, Planern, Energieberatern und Handwerkern soll dem Informationsaustausch dienen und in Folge zu mehr Umsetzungen führen.

Ein zusätzlicher Effekt dieser Vorhaben ist die Stärkung der regionalen Wirtschaft, denn mehr umgesetzte Effizienzprojekte steigern die lokale Nachfrage.

Ziele für Nutzung erneuerbarer Energieträger

Der Einsatz erneuerbarer Energieträger für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser soll bis 2017 um mindestens 10% und bis 2020 um 15% gesteigert werden.

Zentrales Element ist es, die erneuerbaren Energieträger der Region effizient und nachhaltig zu nutzen, wobei die Gemeinden Vorbilder in der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien sein sollen.

Das kann nicht alleine durch den Einsatz von Biomassefeuerungen in Einzelheizungen 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. Die Initiativen der KEM Alpbachtal tragen zu diesem Ausbau bei, nicht nur durch die Vorbildwirkung der Gemeinden sondern vor allem durch die „Solarenergie-Initiative“ und durch das Vorhaben, ein öffentlichkeitswirksames Bürgerbeteiligungsprojekt ins Leben zu rufen.

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.

Ziele für Mobilität

Aus heutiger Sicht ist gerade der Bereich der Mobilität bzw. des Verkehrs eine große Herausforderung.

Die Region Alpbachtal setzt sich zum Ziel, den Einsatz von klimaschädlichen fossilen Treibstoffen zu verringern. Die AlpbachtalerInnen und die Gäste sollen unabhängiger vom eigenen Auto werden: Ziel ist es, weniger Wege im eigenen Auto zurücklegen zu müssen und dass es „selbstverständlich“ wird, mehr zu Fuß zu gehen bzw. das Rad und öffentliche Verkehrsmittel nutzen zu können.²⁸

Die KEM Alpbachtal plant daher mehrere Maßnahmen, die darauf abzielen, die Mobilitätsnotwendigkeiten mit geringerem Verkehrsaufkommen zu erfüllen. In erster Linie sollen die in der Region laufenden Anstrengungen zur Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs und die Akzeptanz von Fuß- und Radverkehr vorangetrieben werden. Das Mobilitätsnetzwerk soll so gut ausgebaut werden, dass Haus-zu-Haus Verbindungen nur selten ein eigenes Auto erfordern. Dabei soll ganz bewusst auf ein alltagstaugliches und leistbares Mobilitätsangebot für alle Teile der Bevölkerung geachtet werden (Kinder/Schüler/Studenten, ältere Personen, ArbeitspendlerInnen).

Akzeptanz und Umdenken bei den Mobilitätsgewohnheiten soll nicht zuletzt durch öffentlichkeitswirksame Initiativen wie „Schulweg ohne Auto“ oder die Diskussion um die Kultivierung des „Mitfahrens“ und durch Öffentlichkeitsarbeit gemeinsam mit den Gemeinden gefördert werden.

²⁷ In den letzten Jahren war die Sanierungsquote (thermische Gebäudesanierung, Vollwärmeschutz) österreichweit zwischen 1,3% und 1,5% pro Jahr, lediglich die Quote beim Fenstertausch lag über 2%.

²⁸ Kurz- bis mittelfristige Ziele (etwa für Treibstoffeinsparungen in den nächsten Jahren) lassen sich nicht quantifizieren, weil (belastbare) Daten für eine Zielkontrolle in der Region nicht zur Verfügung stehen.

5 Inhalte und Durchführung der KEM-Umsetzungsphase

5.1 Arbeitspakete

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die geplanten Arbeitspakete:

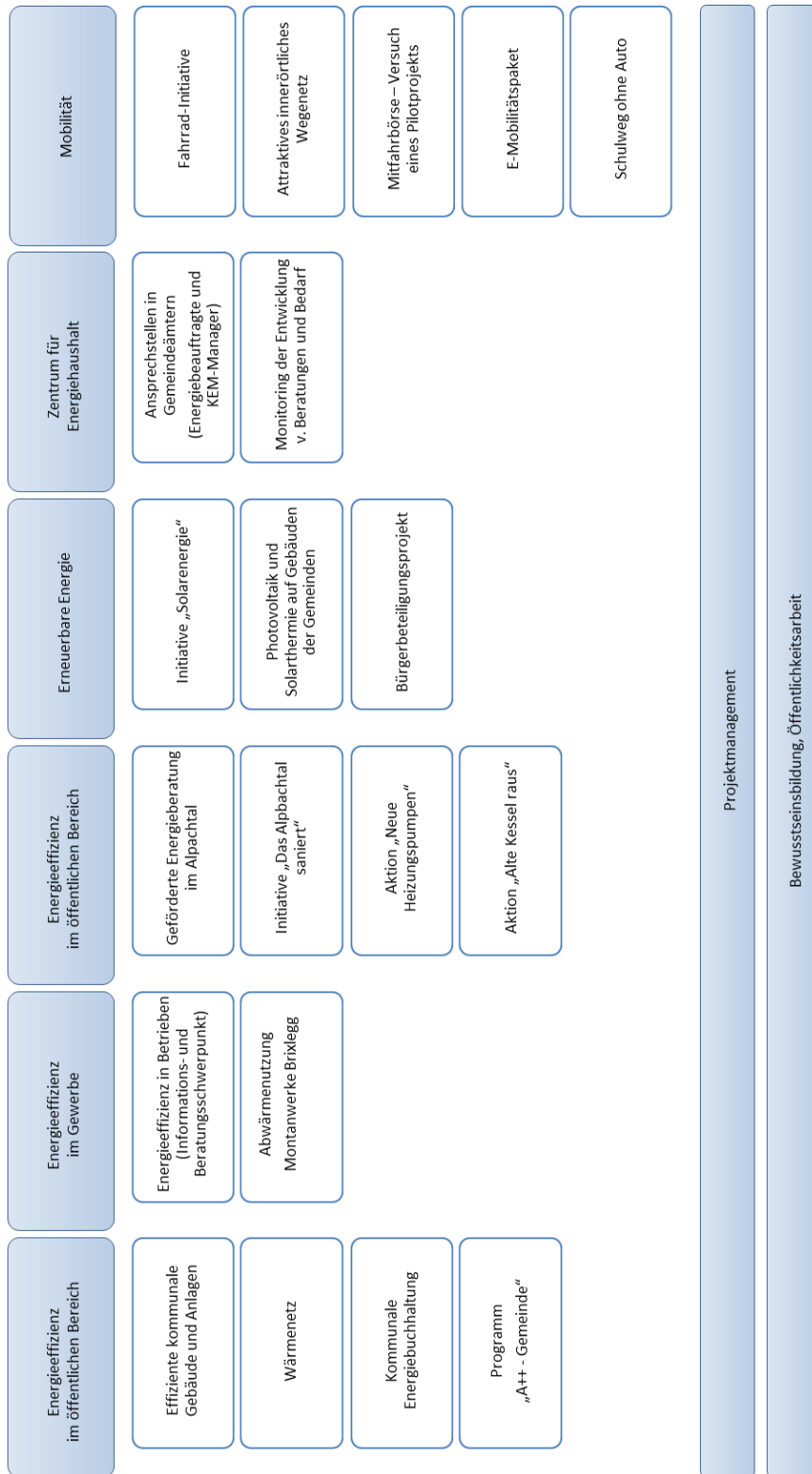


Abbildung 25: Projektstrukturplan der KEM-Umsetzungsphase

5.2 Maßnahmenpool

5.2.1 AP 2: Energieeffizienz - kommunaler Bereich

Maßnahmen im öffentlichen Bereich dienen nicht nur der Energieeffizienz im öffentlichen Bereich selbst. Darüber hinaus sollen sie als „Aufhänger“ (Vorzeigeprojekte) dienen, anhand derer sich die Bevölkerung über Möglichkeiten des Energiesparens informieren kann. Die Maßnahmen werden daher von Öffentlichkeitsarbeit begleitet.

5.2.1.1 Effiziente kommunale Gebäude und Anlagen

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Energieverbrauch, höhere Effizienz • Vorbildwirkung • Bewusstseinsbildung
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • geplante Gebäudesanierungen bzw. Heizsystemumstellungen (Inanspruchnahme von Förderungen!) <ul style="list-style-type: none"> ○ Brixlegg: Sanierung von VS/SPZ Römerstraße ○ Reith: Sanierung des FW-Hauses und Musikpavillons, Tausch der Heizungsanlage ○ Alpbach: Umstellung des Heizsystems der NMS Alpbach auf moderne Holzheizung • Schritt für Schritt werden die kommunalen Gebäude „auf Vordermann gebracht“: Erstellung von weiteren Sanierungsplänen aufgrund von Begutachtung der kommunalen Objekte durch Energieberater und Priorisierung der Sanierungsdringlichkeit bzw. der Potentiale • Heizungscheck (Einstellung, Regelung) in öffentlichen Gebäuden • Pumpencheck und nach Notwendigkeit Pumpentausch <ul style="list-style-type: none"> ○ in Gebäuden ○ Wasserversorgung, Abwasserentsorgung (in Zusammenarbeit mit Abwasserverband) • Effiziente Beleuchtung: <ul style="list-style-type: none"> ○ in Gebäuden: sukzessiver Umstieg auf sparsamere Beleuchtung, Einbau von Bewegungsmeldern,... ○ Brixlegg: Umstellung der Beleuchtung im Gemeindeamt auf LED ○ Schrittweise Umstellung der Straßenbeleuchtung und der Objektoranstrahlung auf effizientere Leuchtmittel, Überprüfung der Notwendigkeit für Objektoranstrahlungen (Beleuchtungszeiten?!), sparsamere Weihnachtsbeleuchtung (Öffentlichkeitsarbeit) • NutzerInnen-Schulung: „Du hast es in der Hand“ – verantwortungsbewusste Nutzung (Licht, Standby, Raumtemperatur, Lüftungsverhalten,...). Diese Maßnahme wirkt nicht nur innerhalb der Organisationseinheit sondern sie wirkt auch „zu Hause“ weiter. Vorbereitung durch KEM-Manager, Durchführung in Kooperation mit Verwaltung. • Öffentlichkeitsarbeit: <ul style="list-style-type: none"> ○ regelmäßige Berichte über alle Effizienzsteigerungsmaßnahmen und Aufruf der Bevölkerung bzw. der Gewerbetreibenden ○ in Kooperation mit Experten Wissen über Bau- und Dämmstoffe sowie über Bauweisen und Sanierungsmaßnahmen zur Verfügung. <p>Koordination durch KEM-Manager</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • lokale Installateure und Elektriker, Rauchfangkehrer • Energie Tirol
Zeitraum ²⁹	<p>Beginn: kurzfristig</p>

²⁹ Die Umsetzungszeiträume sind als kurzfristig (innerhalb der zweijährigen KEM Umsetzungsphase), mittelfristig (2-5 Jahre) und langfristig (länger als 5 Jahre) angegeben.

	Dauer: mittelfristig
--	----------------------

5.2.1.2 Wärmenetz

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgung des Gemeindegebiets von Brixlegg (und in weiterer Ausbaustufe auch von Reith) • geringerer Energieverbrauch als bei Einzelheizungen • bestehende Öl- und Gasheizungen auf einen Schlag eliminieren • Emissionsreduktion (Treibhausgase und Feinstaubbelastung)
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Machbarkeitsstudie • Netzplanung • Abnehmerverträge • Wärmelieferverträge <p>Projektsteuerung: Gemeinde Brixlegg (in enger Zusammenarbeit mit Montanwerken und Energieversorgern)</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden Brixlegg, Reith • Spiegltec • Montanwerke Brixlegg • Energieversorger
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauer: mittel-langfristig</p>

5.2.1.3 Kommunale Energiebuchhaltung

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • 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 der Region (beginnend mit KEM, dann Export in die Nachbargemeinden)
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Software-Plattform: <ul style="list-style-type: none"> ○ Portal Tirol (Verknüpfung mit GWR und Energieausweisregister möglich) ○ energycontrol (www.energycontrol.at) und EBO (www.energieinstitut.at/ebo) von Energie Tirol empfohlen, Software ist gut geeignet und bietet Benchmarking mit anderen ähnlichen Gebäuden über Kennzahlen. ○ eigene Datenbank- oder Excel-Anwendung (Nachteil: Erstellung, Wartung,...) • Angebotseinholung – eventuell von Energie Tirol 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) <p>Koordination/Anfangsphase: KEM-Manager, danach liegt die Zuständigkeit bei den Gemeinden</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden, Energiebeauftragte • Hausmeister, Schulwarte,... • Land Tirol • Energie Tirol
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauer: langfristig</p>

5.2.1.4 Teilnahme am Programm „A++-Gemeinden“

Brixlegg hat bereits mit der Umsetzung begonnen, die Gemeinden Alpbach und Reith

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme aller Gemeinden am A++-Gemeinden-Programm bis 2017
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Beschlussfassung in beteiligten Gemeinden • Beratung mit der Programmbetreuung (Energie Tirol)
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Energie Tirol
Zeitraum	Beginn: kurzfristig Dauer: mittelfristig

5.2.2 AP 3: Energieeffizienz - Gewerbe

5.2.2.1 Abwärmenutzung Montanwerke Brixlegg AG

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • sinnvolle Nutzung von Abwärme, die in großer Menge auf gut nutzbarem Temperaturniveau zur Verfügung steht • innerbetriebliche Wärmeversorgung sowie Wärmelieferung an ein externes Netz • Substitution anderer Energieträger/Brennstoffe und folglich Reduktion des Primärenergieverbrauchs
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Machbarkeitsanalyse Abwärmenutzung im Betrieb und Abwärmeauskopplung in ein Wärmenetz • Ansuchen um Förderungen • Adaptierung der innerbetrieblichen Wärmeversorgung, ev. Anpassung von Prozessen • Wärmeliefervertrag • enge Kooperation mit der Gemeinde hinsichtlich Bewerbung der neuen Brixlegger Wärmeversorgung und mit Energieversorgern/Netzbetreibern • Installation der Wärmeauskopplung Projektsteuerung: Montanwerke Brixlegg
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Montanwerke Brixlegg • Spiegltec • Gemeinde Brixlegg • Energieversorger
Zeitraum	Beginn: kurzfristig Dauer: mittelfristig

5.2.2.2 Energieeffizienz in Betrieben

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Denkanstöße für Betriebe der Region liefern • Demoprojekte dokumentieren und Information zugänglich machen • Effizienzsteigerung bzw. Energiesparmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> – Lichtsteuerung – Lüftung, Klima – Wärmerückgewinnung, Abwärmenutzung – Lastverschiebung (z.B. im Hinblick auf PV-Nutzung) • Förderungsangebote bekannt machen • Regionalität, regionale Kooperation
-------	--

Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau einer Plattform bzw. Nutzung einer bestehenden Plattform (eigene KEM-Website oder Websites der Gemeinden), auf der Best-Practice-Beispiele und Erfolgsgories beschrieben werden: Koordination durch Regionsmanagement • Information an Betriebe der Region, Einladung zur Effizienzprojekte-Datenbank • Förderung für Energieberatung von Gewerbebetrieben zur Erfassung von Effizienzpotentialen: Abwärmenutzung, Antriebe, Lüftungen, Druckluftsysteme, Beleuchtung,...) Empfehlung der Förderungsschiene „Tiroler Beratungsförderung“ (Land Tirol und Wirtschaftskammer) • Befüllung der Plattform mit Projekten, die bekanntgegeben werden von <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 • aktuelle Förderungstipps bereitstellen • Dokumentation von Ist-Zustand, Maßnahmen, Erfolgen,... • Vorstellung von Vorzeigeprojekten - Beiträge in Gemeindezeitungen, Website und in lokalen Medien „Was wir tun und planen, um weniger Energie zu verbrauchen.“. <p>Projektleitung: KEM-Manager</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gewerbetreibende • Beherbergungsbetriebe • Ingenieurbüros • Energie Tirol • Standortagentur Tirol • Handwerkerbetriebe
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauer: kurzfristig</p>

5.2.3 AP 4: Energieeffizienz - Bevölkerung (private Haushalte)

5.2.3.1 Geförderte Energieberatung im Alpbachtal

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Etablierung von Anlaufstellen für Energieberatung • Wissensvermittlung und aktuelle Information: Falsche oder veraltete Information (in den Gemeinden und in der Öffentlichkeit) werden richtig gestellt. • Sachliche und qualifizierte Diskussion der Problemstellungen im Bereich Energieeffizienz
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung von kostenlosen Energieberatungssprechstunden in den Gemeinden (monatlich, Versuchsbetrieb für 1 Jahr) • Förderung von Vor-Ort-Beratungen • Gemeinden koordinieren 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. • Kooperation mit Energielieferanten wird gesucht, die gemäß Bundesenergieeffizienzgesetz Einsparmaßnahmen im Bereich der privaten Haushalte vorantreiben müssen <p>Projektleitung: KEM-Manager</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden (Energiebeauftragte) • Energie Tirol • Energieversorger (Energielieferanten– Interesse an der „Plattform KEM“ ist sicherlich vorhanden)
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauer: mittelfristig</p>

5.2.3.2 Initiative „Das Alpbachtal saniert“

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Bewusstsein für effiziente Gebäude wecken und fördern • den vorhandenen großen Informationsbedarf decken • Energieeffizienz in Gebäuden (v.a. Raumwärme) kontinuierlich verbessern • Erhöhung der Sanierungsrate • Wertschöpfung in der Region erhöhen (regionale Betriebe profitieren)
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Je 1 Veranstaltung im Jahr in jeder Gemeinde der KEM anbieten (zeitlich aufeinander abgestimmt, damit das Thema regelmäßig angeboten wird): <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 Information für die Öffentlichkeit (Gemeindezeitung, Websites, Bezirkszeitung) • Vorzeigeprojekte in lokalen Medien vorstellen <p>Projektleitung: KEM-Manager</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftskammer • Energie Tirol • Erwachsenenbildungseinrichtungen • Ingenieurbüros • HTL Jenbach • Bevölkerung und Wirtschaftstreibende
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauermittelfristig</p>

5.2.3.3 Aktion „Neue Heizungspumpen“

Heizungspumpen sind während der Heizperiode hoch aktiv und verursachen daher einen nennenswerten Energieverbrauch. Das gilt vor allem für konventionelle Pumpen, die dadurch (z.B. in einem Einfamilienhaus) bis zu 350 kWh/a Strom benötigen. Moderne hocheffiziente Umwälzpumpen können 50-80% des Stromverbrauchs einsparen. Die Investition amortisiert sich meist innerhalb von 6-10 Jahren.

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitung des Wissens über den hohen Energieverbrauch der Heizungspumpen • Haushalte (und Betriebe) tauschen veraltete ineffiziente Umwälzpumpen
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsveranstaltung und Postwurf/Gemeindezeitung zur Ankündigung – parallel zu oder im Anschluss an den kommunalen Pumpencheck (siehe 5.2.1.1 „Effiziente kommunale Gebäude und Anlagen“). <ul style="list-style-type: none"> ○ Bevölkerung und Betriebe (Bauherren) ○ Ausführende Handwerksbetriebe (HKLS) • Einkaufsgemeinschaft initiieren, um Kostenvorteile zu schaffen: Sammeln von Anmeldungen der an einem Pumpentausch Interessierten und Sammelbestellung • Regelmäßige Information für die Öffentlichkeit (Gemeindezeitung, Websites, Bezirkszeitung) <p>Projektleitung/Koordination: KEM-Manager</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Berater (Energie Tirol, Ingenieurbüros) • Gemeinden (Zentren für Energiehaushalt) • Fachbetriebe • Bevölkerung
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p>

	Dauer: mittelfristig
--	----------------------

5.2.3.4 Aktion „Alte Kessel raus“

Alte Heizkessel sind deutlich weniger effizient als moderne, v.a. wegen hoher Anfahr-, Auskühl- und Strahlungsverluste. Die möglichen Einsparungen (bis zu 30%) der Brennstoffkosten sorgen dafür, dass ein Kesseltausch das Haushaltsbudget entlastet. Ein Schwerpunkt dabei sollte auch der Umstieg auf nachwachsende Rohstoffe als Energieträger sein („Holz statt Öl“).

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Information und Wissensaufbau in der Region – Verständnis für die Bedeutung von effizienten, umweltfreundlichen Heizsystemen • Weichenstellung: sukzessive Umstellung der Heizsysteme der Haushalte und Betriebe • Kooperation mit Fachbetrieben • Bewusstseinsbildung
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsveranstaltungen und Beratungen für die Öffentlichkeit (Gemeindezeitung, Websites, Bezirkszeitung) mit Experten (Energieberater, Heizkesselproduzenten,...) • Kooperation mit Energie Tirol (Initiative „Richtig Heizen mit Holz“) • Förderungen empfehlen und Beratung anbieten (Zentren für Energiehaushalt!) <p>Projektleitung/Koordination: KEM-Manager</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Berater (Energie Tirol, Ingenieurbüros) • Gemeinden (Zentren für Energiehaushalt) • Fachbetriebe • Bevölkerung
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauer: mittelfristig</p>

5.2.4 AP 5: Erneuerbare Energien

5.2.4.1 Initiative „Solarenergie“: PV-Komplettpaket, Solaranlagen-Check, Solarkataster

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verstärkter Einsatz von Solarthermie, um Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern. • Weiterer Ausbau der Photovoltaik-Nutzung • Das tirolweit erstellte Solarkataster soll in der Region bei Bevölkerung und Betrieben bekannt gemacht werden.
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsveranstaltungen in allen 3 Gemeinden, Artikel in lokalen Medien und Gemeindezeitungen + <ul style="list-style-type: none"> ○ Bekanntmachen des Solarkatasters bzw. Dachflächenkatasters. Suche nach optimalen Standorten (Dächern) für Nutzung von Solarenergie – gemeinsam mit Beratern bzw. Planern ○ Information der BürgerInnen und UnternehmerInnen: Systeme, Ertrag, Kosten, solare Kühlung,... ○ Förderungsberatung • „Tag der Sonne“ 2016/2017 als koordinierte Veranstaltung der KEM gestalten • PV-Komplettpaket: „Rundum-Sorglos-Fix-Fertig“-Angebot der Gemeinden in Kooperation mit lokalen Fachbetrieben: Anlagenplanung + Anträge (Netzbetreiber, Stromabnahme, Behördenwege, Förderungseinreichung) + Errichtung der Anlage zu einem Fixpreis anbieten • Solaranlagen-Check: Angebot zur günstigen Überprüfung bzw. Wartung bestehender Solarwärme-Anlagen <p>Projektleitung/Koordination: KEM-Manager</p>

Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Fachbetriebe der Solarbranche, Planungsbüros • Energieversorger • Energie Tirol
Zeitraum	Beginn: kurzfristig Dauer: kurzfristig

5.2.4.2 Photovoltaik und Solarthermie auf Gebäuden der Gemeinden

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenversorgungsgrad erhöhen • Vorbildwirkung der Gemeinden nutzen
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegen der optimalen Standorte (Schulen, Gemeindeämter, Klärwerk,...) • Anlagenplanung und –errichtung <p>eventuell als Bürgerbeteiligungsmodelle aufsetzen (siehe 5.2.4.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bürgerbeteiligungsprojekt) • Förderungen (für KEM-Gemeinden) • Inbetriebnahmefeier – Kombination mit Info-Veranstaltungen der „Initiative Solarenergie“ <p>Projektleitung durch KEM Manager</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Fachbetriebe der Solarbranche, Planungsbüros • Energieversorger
Zeitraum	Beginn: kurzfristig Dauer: mittelfristig

5.2.4.3 Bürgerbeteiligungsprojekt

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Errichtung einer Anlage (oder mehrerer Anlagen?), die durch Bürgerbeteiligung finanziert wird • Partizipation der BürgerInnen • Erneuerbare Energiegewinnung voranbringen
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Projektierung: Suche nach der geeigneten Anlage, ev. eine PV-Anlage auf einem Schuldach • Finanzierungsvariante wählen: Beratung durch Experten in Anspruch nehmen, um eine rechtlich abgesicherte Vorgangsweise zu gewährleisten • Bekanntmachung und Abwicklung <p>Projektleitung durch KEM Manager bzw. Standortgemeinde</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • lokale Bank, • externe Dienstleister • Fachbetriebe der Region
Zeitraum	Beginn: kurzfristig Dauer: kurzfristig

5.2.5 AP 6: Zentrum für Energiehaushalt

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Anlaufstelle für BewohnerInnen in Energiefragen • Auskunft und Information bzw. Vermittlung von tiefergehender (Energie-)Beratung • Vernetzung im Ort
-------	---

Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung von „Energie-Ecken“ in jedem Gemeindeamt und auf jeder Gemeinde-Website: • Infomaterial, Good-Practices, Veranstaltungsankündigungen, Frage-Postkasten,... • Infomaterial von Energie Tirol, klima:aktiv,... • Betreuung durch EBA der Gemeinde (Kooperation der 3 Gemeinden, Aufteilung der Arbeiten) • Energieberatung im Ort: Kooperation mit Energie Tirol oder anderen Beratern - Terminvereinbarung für Sprechstunden am Gemeindeamt über Website/E-Mail/Gemeindeamt möglich <p>Projektleitung/Koordination: KEM-Manager in enger Zusammenarbeit mit Gemeinden</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Regionsmanagement • Energieberater, Planungsbüros
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauer: langfristig</p>

5.2.6 AP 7: Mobilität

Leistbare, bedarfsorientierte und umwelt- und nutzerfreundliche Mobilität ist ein zentrales Anliegen des Landes Tirol und der Region Alpbachtal. Dies kann nur gelingen, indem Öffentlicher Verkehr und Individualverkehr vernetzt werden und einander ergänzen - Bahn, Bus, Verleihsysteme, Mitfahrgelegenheiten, aber auch die Option, manche Wege zu Fuß oder mit dem Rad zurückzulegen. Motorisierte Verkehrsmittel sind gerade im ländlichen Raum (und hier speziell in Streusiedlungen bzw. in Gebirgstälern) unverzichtbar. Alternative Antriebe (Elektromotoren, Erdgasfahrzeuge, oder in Zukunft auch Wasserstoff als Treibstoff) sind wichtige umweltfreundlichere Optionen, ebenso wie Angebote für Car-Sharing, Ride-Sharing o.ä.

5.2.6.1 Fahrrad-Initiative

Im Rahmen der Aktivitäten der KEM wird zum Mitmachen bei der Initiative „Radeln für den Klimaschutz“ aufgerufen, das Regionsmanagement informiert Gemeinden, Schulen, Betriebe und Vereine und vernetzt die Interessenten.

Ziel des Wettbewerbs ist die Erhöhung des Fahrradverkehrs in Tirol, um so auf Alternativen zum Auto aufmerksam zu machen. Das bringt Vorteile für alle: Nicht nur Umwelt und Klimaschutz profitieren, auch sind FahrradfahrerInnen gesünder, günstiger und in vielen Fällen auch schneller unterwegs.

Aufgrund der topographischen Gegebenheiten ist die Nutzbarkeit von Fahrrädern als Alltagsfahrzeug nicht überall gleichermaßen gegeben. Brixlegg und Reith (v.a. Ortsteil Reith) sind topographisch für die Nutzung von Fahrrädern gut geeignet, die steilen Straßen bzw. die weiter entfernt liegenden Streusiedlungen stellen nicht zuletzt in Alpbach eine große Erschwernis dar.

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Mehr innerörtliche Wege sollen mit dem Fahrrad zurückgelegt werden • Etablierung des (E-)Fahrrads als ein selbstverständliches Element im Verkehrsmittelmix – sowohl für Touristen als auch für BewohnerInnen der KEM Alpbachtal (und darüber hinaus) • ein Element für die Last-Mile-Problematik • Demonstration der Machbarkeit bzw. Alltagstauglichkeit
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • jährliche Teilnahme am Fahrradwettbewerb „Ganz Tirol radelt“ (Tirol Mobil) • Einladung und Veranstaltungen zum „Autofreien Tag“ (22. September) • Information an die Öffentlichkeit über alle Gemeindemedien, regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit • Flugblätter/Infofolder an Schulen, Vereine, Betriebe verteilen • v.a. für den Tourismus Suche nach geeigneten Verleihstationen in Zusammenarbeit mit <ul style="list-style-type: none"> ○ Gastgewerbe, VVT: Abstellanlagen/Ladestationen ○ Fachhandel: Verleih, Service • Einbindung von Sponsoren (auf Rädern und Stellplätzen)

	<ul style="list-style-type: none"> • Errichtung und Sanierung von Abstellplätzen (für E-Bikes und gewöhnliche Fahrräder) – auch dafür können Förderungen in Anspruch genommen werden • Teilnahme am Tiroler Fahrradwettbewerb • E-Bike Testtage in Kooperation mit den lokalen Fachhändlern <p>Koordination: KEM-Manager, operative Beteiligung von Gemeinden und Partnern</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Mögliche Partner: Fachhändler, Schulen, Betriebe, Tourismusverband, Gastgewerbe, VVT
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauer: mittelfristig</p>

5.2.6.2 Attraktives innerörtliches Wegenetz

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Konzepte zur Verbesserung von Fuß- und Radwegen in den Ortskernen, v.a. das Radwegenetz soll verbessert werden • Ortskernbelebung/-aufwertung in Brixlegg • Attraktivierung des nicht motorisierten innerörtlichen Verkehrs
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Brixlegg: Erstellung eines Verkehrskonzepts mit einer Beruhigungszone, 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 • Inanspruchnahme von Förderungen <p>Projektverantwortung liegt bei den Gemeinden</p>
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Tourismusverband • Verkehrsplaner • Mögliche Partner: Betriebe, Schulen, VVT
Zeitraum	<p>Beginn: kurzfristig</p> <p>Dauer: langfristig</p>

5.2.6.3 Mitfahrbörse – Versuch eines Pilotprojekts

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Etablierung <i>eines einheitlichen</i> Ride-Sharing-Systems in der Region (erst in der KEM, dann Ausweitung auf Umlandgemeinden) • Mobilitätsnotwendigkeiten decken aber Fahrten reduzieren (Verkehrsaufkommen verringern) • niederschwelliges Angebot zum Bilden von Fahrgemeinschaften durch regionalen Bezug der Teilnehmenden • Möglichkeit zur Lösung der „Last-Mile“-Problematik • Demonstration der Machbarkeit bzw. Alltagstauglichkeit
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • eventuell: Versuchsphase ohne Internet-Plattform. Das Pilotprojekt kann klein begonnen werden – wenige „Versuchsteilnehmer“, die sich bei der Gemeinde melden, die über ihre Erfahrungen und die gemeinsam zurückgelegten Fahrten berichten. Bereits aktive Fahrgemeinschaften von Arbeitspendlern können den Anfang machen. • Prüfen der möglichen Zusammenarbeit mit benachbarten KEMs • Etablieren <i>einer einzigen</i> Plattform (vielleicht mit anderen KEMs, s.o.) • Information an die Öffentlichkeit über alle Gemeindemedien • direktes Ansprechen von Eltern und SchülerInnen/StudentInnen, Vereinen, (großen) Betrieben

	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeitsarbeit, Werbung für die Mitfahr-Plattform, Erfahrungsberichte,... Koordination durch den KEM-Manager	
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Mögliche Partner: Schulen, Betriebe 	
Zeitraum	Beginn: Dauer: kurzfristig	kurzfristig

5.2.6.4 E-Mobilitätspaket

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Elektromobilität etablieren (erste Schritte setzen) • schrittweise Verdrängung fossiler Treibstoffe • Treibstoffkosten reduzieren 	
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Elektromobilität - Nutzung der Förderung, Information für Betriebe • Gespräche mit möglichen Betreibern und Partnern eines Car-Sharing-Pilotversuchs in Brixlegg • Strom-Tankstellen – Aufbau einer durchgängigen Infrastruktur für div. Nutzungszwecke (Bike, Elektrofahrzeuge, Arbeitsstätten, Schnellladefunktion, Bahnhöfe/Haltestellen-Abstellplätze, häusliche Infrastruktur): Gespräche mit Kleinkraftwerksbetreiber in Brixlegg über Errichtung von 5 Stromtankstellen bei zwei Kleinwasserkraftwerken • Erstellung eines Katasters aller E-Ladestationen • Elektrofahrzeuge bzw. alternative Antriebe für Gemeinden: die Möglichkeiten sollen geprüft werden, ein Anforderungskatalog wird erstellt. In Brixlegg wird als erster Schritt die Anschaffung eines E-Autos geplant: wochentags als Dienstwagen für Verwaltung und am Wochenende für den Sozialsprengel („Essen auf Rädern“). Projektverantwortung: Gemeinden, Unterstützung durch KEM-Manager	
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden • Wasserkraftwerksbetreiber • Betriebe (für Einrichtung von Stromtank-Stellplätzen) 	
Zeitraum	Beginn: Dauer: mittelfristig	kurzfristig

5.2.6.5 Schulweg ohne Auto

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Bewusstsein, das innerörtliche Schulwege auch ohne Auto möglich sind • Reduktion des Bring- und Holverkehrs • Verkehrsberuhigung 	
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenarbeit mit Schulen oder Elternvereinen wird angestrebt, die das Projekt tragen sollen • Versuch von Bring- und Holgemeinschaften („Mitfahrgelegenheit“) Pedibus Initiative durch Gemeinden und KEM-Manager	
Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Schulen • Elternvereine • Eltern 	
Zeitraum	Beginn: Dauer: mittelfristig	kurzfristig

5.2.7 Öffentlichkeitsarbeit

Die Themen Klimaschutz und nachhaltiger Umgang mit Ressourcen und Umwelt sollen in einem permanenten Informationsangebot in der Region bewusst gemacht werden – Aufmerksamkeit und Motivation der BewohnerInnen und der Gewerbetreibenden sowie auch der Touristen sollen gesteigert werden. 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, Umwelt Verein Tirol, 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 Regionsmanagement geleitet, es wird mit Beginn der Umsetzungsphase gestartet und erstreckt sich laufend über die Umsetzungsphase hinaus.

5.2.7.1 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.

Die gängigsten regionalen Printmedien sind:

- Tiroler Tageszeitung, tägliche Erscheinung
- Bezirksblatt, wöchentliche Erscheinung
- Rofan-Kurier, monatliche Erscheinung

Weiters kann die Öffentlichkeit über den Radiosender Radio U1 Tirol erreicht werden, sowohl über UKW-Rundfunk als auch über Internet-Stream.

5.2.7.2 Newsletter

Ein Newsletter mit Energiethemen (wie zum Beispiel Information über Energieeinsparung, Energieeffizienzsteigerung, erneuerbare Energieträger, Förderungen, Beratungen, Entwicklungen) soll als fester Bestandteil der Gemeindezeitungen bzw. der Websites eingerichtet werden. Das Regionsmanagement organisiert Beiträge (Berichte über Umsetzungen, Interviews mit Experten, Neuigkeiten aus dem Energiebereich).

Als weiterer Kommunikationskanal soll ein E-Mail-Verteiler dienen.

5.2.7.3 Vernetzungstreffen

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.

Ein Beginn wurde in Brixlegg bereits gemacht, eine Energiegruppe wurde ins Leben gerufen, die sich in regelmäßigen Treffen mit dem Voranbringen der KEM-Aktivitäten befasst.

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

5.2.7.4 Teilnahme und Mitwirkung an öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen

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

5.2.7.5 Förderungen – der einfache Zugang

Das Regionsmanagement wird gemeinsam mit Partnern (Gemeinden, Energie Tirol, Umweltverein Tirol, Energieservice Wörgl,...) 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.

Beispiele:

- Photovoltaik und GIPV (Klimafonds 2015)
- Photovoltaik in der Land- und Forstwirtschaft (Klimafonds 2015)
- Austausch von fossilen Heizsystemen durch erneuerbare Energien (Klimafonds 2015)
- Energieeffizienz-Schecks für KMU und Landwirtschaft (Klimafonds 2015)
- Beratungsförderung für Betriebe (Land Tirol)
- E-Mobilität in KEM-Regionen
- ...

5.2.7.6 Radeln für den Klimaschutz – Fahrradwettbewerb, autofreier Tag

siehe 5.2.6

5.2.7.7 Energieberatungen, Vortragsabende, Bauherrenberatung

Siehe 5.2.3.1 „Geförderte Energieberatung im Alpbachtal“

5.2.7.8 Programme mit den und für die Schulen

SchülerInnen sind wichtige MultiplikatorInnen zur Mobilisierung anderer Generationen - und sie sind die zukünftigen EnergieverbraucherInnen und VerkehrsteilnehmerInnen der Zukunft. Daher ist es wichtig, die Schulen der Region anzusprechen und in die Prozesse der Klima- und Energiemodellregion miteinzubeziehen und zu themenrelevanten Aktivitäten einzuladen.

Folgende Maßnahmen sind derzeit in Diskussion:

- Logowettbewerb zum Start der Umsetzungsphase (Beteiligung der Volksschulen)
- Beteiligung an einem Pedibus-Projekt.
- Förderschiene Klimaschulen³⁰
- Förderschiene „Schulen Mobil“³¹
- Energie-Workshops für Schulen: Angebote von Energie Tirol bzw. Wasser Tirol sollen genutzt werden, möglich sind hier Projekte, in denen HTL Schüler in Volksschulen „unterrichten“

5.3 Organisation

5.3.1 KEM-Regionsmanagement

Die Agenden des Regionsmanagements wird Bgm. Markus Bischofer, Bürgermeister von Alpbach, interimistisch wahrnehmen. Ab 1. Oktober 2015 übernimmt er diese Aufgabe von Ing. Hermann Spiegl. Das Regionsmanagementbüro befindet sich im Gemeindeamt der Gemeinde Alpbach, Öffnungszeiten sind Montag 7.00 - 12.00 und 13.00 - 18.00, Dienstag - Donnerstag 7.00 - 12.00 und Freitag 7.00 - 13.00.

Die Gemeinden der KEM bzw. die Projektträger sind auf der Suche nach einer Person, die dauerhaft als KEM-ManagerIn treibende Kraft in der KEM sein kann. Ein Anforderungsprofil wurde erstellt und wird zur Bewertung von KandidatInnen angewandt.

Eine gute Vernetzung in der Region, guter Kontakt zu Politik und Wirtschaftstreibenden 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 aller Gemeinden das Gesamtvorhaben besprochen und weitere Entwicklungen bzw. korrigierende oder unterstützende Maßnahmen geplant.

5.3.2 Modellregions-Trägerstruktur, Unterstützung durch die Gemeinden

Die Modellregion wird von der Arbeitsgemeinschaft „Energierregion Alpbachtal - Zukunftsorientierung für höchste Lebensqualität“ getragen. Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft sind

- Alpbacher Kommunalbetriebe GmbH
- Immobilien Brixlegg GmbH & Co KEG
- Gemeinde Reith im Alpbachtal Immobilienverwaltung GmbH
- Montanwerke Brixlegg AG
- SPIEGLtec GmbH – Consulting Engineers

Diese Trägerstruktur stellt die regionale Verankerung durch die Einbindung der regionalen Entscheidungsträger sicher.

Die Unterstützung der Vorhaben der KEM durch die Gemeinden der Region ist dadurch gegeben, dass sie über ihre jeweilige Ausgliederungsgesellschaft in die Projektträgerschaft direkt involviert sind.

5.3.3 Partner

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

³⁰ [<http://www.klimaschulen.at/service/ausschreibung-infoworkshop/>]

³¹ [<http://www.schulenmobil.at/>]

- Gemeinden des Alpbachtals, vertreten durch die kommunalen Energiebeauftragten bzw. durch Bürgermeister oder AmtsleiterInnen
- Montanwerke Brixlegg AG: Ansprechpartner Umweltschutzbeauftragter Christoph Ortner
- Energie Tirol: Ansprechpartner Energieberater Sepp Rinnhofer, Gerhard Mariacher; GF DI Bruno Oberhuber
- Energie Service Wörgl
- Tourismusverband
- Schulen, Hauptschulverbände
- alpS
- ...

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

5.3.4 Perspektive für Weiterführung der KEM

Für die Durchführung des Projekts Klima- und Energiemodellregion 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 (KEM Umsetzungskonzept) ist angetrieben durch den Wunsch einer langfristig nachhaltigen, für die Umwelt und die Wirtschaft und das soziale Gefüge verträglichen Entwicklung der Region.

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

6 Anhang

6.1 Daten

Haushalte

Gemeinde	Bevölkerung	Haushalte
Alpbach	2.983	1.137
Brixlegg	2.838	1.188
Reith	2.927	1.043

Gebäude

Gebäudekategorie	Alpbach	Brixlegg	Reith
Wohngebäude	750	619	704
< 3 Wohneinheiten	596	497	626
>=3 Wohneinheiten	154	122	78
Hotels u.ä.	52	13	46
Büro	6	15	10
Handel	8	29	15
Verkehr, NT	9	2	4
Industrie, Lager	15	55	29
Kultur, Freizeit, Bildung, Gesundheit	10	18	12
Summe	850	751	820

Bauperiode		Alpbach	Brixlegg	Reith
von	bis			
	1919	160	115	138
1919	1944	38	32	40
1945	1970	181	229	219
1971	1990	213	182	243
1991		258	193	180

Arbeitsstätten

	Beschäftigte in Arbeitsstätten	Alpbach	Brixlegg	Reith
A	Land-, Forstwirtschaft	131	50	127
B	Bergbau	0	0	4
C	Herstellung von Waren	58	543	109
D	Energieversorgung	1	50	0
E	Wasserversorgung, Abfallentsorgung	0	0	0
F	Bau	82	228	57
G	Handel	60	409	117
H	Verkehr	67	207	21
I	Beherbergung, Gastronomie	192	60	124
J	Information, Kommunikation	0	17	7
K	Finanz-, Versicherungsleistungen	20	41	19
L	Grundstücks-, Wohnungswesen	16	17	10
M	Freiberufliche/techn. Dienstleistungen	10	111	43
N	Sonst. wirtschaftliche Dienstleistungen	14	44	70
O	Öffentliche Verwaltung	31	11	30
P	Erziehung, Unterricht	30	90	38
Q	Gesundheits-, Sozialwesen	20	112	13
R	Kunst, Unterhaltung, Erholung	6	9	2
S	Sonst. Dienstleistungen	17	48	23
	Summe	755	2.047	814

Hotellerie

Über 555.000 Übernachtungen pro Jahr

Kategorien	Anteil
4*-5* Hotels	22%
3* Hotels	20%
1*-2* Hotels	9%
Ferienwohnungen (privat+gewerblich)	25%
Privatzimmer + sonstige Unterkünfte	13%
Campingplätze	11%

Einrichtung	Gemeinde	beheizte Bruttofläche [m ²]	Strom		Wärme			
			Verbrauch [kWh/a]	Photovoltaik Leistung [kWp]	Verbrauch [kWh/a]	Energie- träger	Solarthermie Kollektorfläche [m ²]	flächenspezif. Wärmeverbrauch [kWh/m ² a]
Gemeindeamt Alpbach	Alpbach	1.035	26.657	-	69.600	Pellets	0	67
Volksschule und Kindergarten Alpbach	Alpbach	1.700	22.477	-	101.760	Pellets	0	60
Volksschule und Kindergarten Inneralpbach	Alpbach	923	19.734	-	90.000	Öl	0	98
Feuerwehrhaus Inneralpbach	Alpbach	475	6.505	-	32.000	Öl	0	67
Feuerwehrhaus Alpbach und Veranstaltungssaal	Alpbach	798	7.280	-	80.000	Öl	0	100
Bauhof Gemeinde Alpbach	Alpbach	101	6.120	-	0		0	
Bergrettungshütte	Alpbach	180	3.756	-	8.960	Scheitholz	0	50
Recyclinghof	Alpbach	20	8.511	-	0		0	
NMS Alpbach	Alpbach	2.820	29.800	-	140.000	Öl	0	50
Sportplatz, Kabinentrakt	Alpbach	361	16.376	-	38.400	Pellets	0	106
Hallenbad (nicht in Betrieb)	Alpbach			-	0			
Gemeindeamt	Brixlegg	1.506	37.000	-	100.000	Erdgas	0	66
NMS	Brixlegg	4.115	114.900	-	140.000	Öl	200	22
VS/SPZ	Brixlegg	3.200	39.600	-	280.000	Öl	0	88
KG	Brixlegg	750	5.650	-	47.000	Öl	0	63
PTS + Turnsaal	Brixlegg	1.200	29.500	-	116.000	Öl	0	97
Gemeindeamt (EG)	Reith	480	10.793	-	49.500	Öl	0	103
Marienheim (OG1+2)	Reith	984	98.434	-	99.000	Öl	0	101
Kindergarten	Reith	760	20.735	-	82.130	Öl	0	108
Recyclinghof	Reith	455	5.586	-	28.499	Erdgas	0	63
Volksschule inkl. Turnsaal	Reith	3.552	132.762	-	93.333	Erdgas	0	26
Hauptschule	Reith	1.607	8.000	-	58.667	Erdgas	0	37
Feuerwehr Hygna	Reith	313	2.803	-	34.000	Öl	0	109
Feuerwehr Reith, Mehrzweckhalle	Reith	481	12.182	-	90.000	Öl	0	187
Feuerwehr St. Gertraudi	Reith	174	3.000	-	12.800	Öl	0	74
Seebad-Gebäude	Reith	204	2.529	-	6.000	Strom	0	29

Tabelle 16: Kommunale Gebäude

