

# UMSETZUNGSKONZEPT ZUR KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGION KLOSTERTAL

Im Auftrag des Klima- und Energiefonds ( B287573)

Eingereicht von der REGIO Klostertal im März 2014

**Klima- und Energie-  
Modellregionen**  
heute aktiv, morgen autark

Klostertal



## Inhaltsverzeichnis

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Zum vorliegenden Umsetzungskonzept_____  | 3  |
| 2.  | Standortfaktoren der Klima- und Energiemodellregion Klostertal_____  | 5  |
| 3.  | Beschreibung der derzeitigen Stärken und Schwächen der Region mittels SWOT-Analyse _____                           | 10 |
| 4.  | Energierregion Klostertal (Energie- und CO2-Bilanz) _____  | 12 |
| 5.  | Entwicklung des Energiepolitischen Leitbilds der KEM Klostertal _____  | 32 |
| 6.  | Das Klostertaler Energieleitbild _____   | 33 |
| 7.  | Die Umsetzungsmaßnahmen in der KEM Klostertal bis 2020 _____   | 37 |
| 8.  | Projektübersicht KEM Klostertal 2014-2015_____   | 38 |
| 9.  | Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit_____   | 54 |
| 10. | Rückblick – Maßnahmen neben der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes  | 55 |
| 11. | Vorausschau der in Kürze stattfindenden Umsetzungsmaßnahmen _____  | 57 |
| 12. | Ausblick – Weiterführung der KEM Klostertal nach Auslaufen der Beauftragung durch den Klima- und Energiefonds_____ | 58 |
| 13. | Danksagung_____  | 58 |
| 14. | Anhang_____  | 60 |

## 1. Zum vorliegenden Umsetzungskonzept


Die Erstellung eines Umsetzungskonzepts bedarf des Engagements und der Beteiligung politischer Entscheidungsträger, ExpertInnen, MitarbeiterInnen der öffentlichen Verwaltung, Unternehmen und natürlich engagierter BürgerInnen aus der Region, die dieses Konzept mitgestalten und mittragen sollen.

Für dieses Vorhaben wurde folgende Vorgangsweise gewählt: Bei einem Informationsabend wurde über die Klima- und Energiemodellregion informiert, was dieses Projekt für die Region, für die Gemeinden, für die Unternehmen und die BürgerInnen der Region an Möglichkeiten mit sich bringt sowie zu den folgenden Workshops eingeladen. In drei arbeitsintensiven Workshops, an denen sich bis zu 40 verschiedenen Personen beteiligten, wurden Ziele gesammelt, Wege erkundet, und 59 (!) gesammelte Maßnahmen konzentriert und bewertet. Die Ergebnisse aus den Workshops wurden mit dem Steuergremium, das sich aus den politischen Entscheidungsträgern der Region und der Projektleitung zusammensetzt, ausführlich diskutiert und die Anregungen, Wünsche und Ideen mit dem Machbaren vereint. Als weitere wichtige Grundsteine zur Erstellung des vorliegenden Umsetzungskonzepts gilt es die SWOT-Analyse, Aufwand-Nutzen-Analyse, Potenzialanalyse und Energiebilanz zu nennen.

Wir möchten uns an dieser Stelle bei allen KlostertalerInnen und beteiligten AkteurInnen herzlich für Ihr Interesse und Engagement bei der Entwicklung einer zukunftsfähigen Klima- und Energiemodellregion Klostertal vor dem Hintergrund der Energieautonomie Vorarlberg bedanken.



Bgm. Dietmar Tschohl  
Obmann REGIO Klostertal



DI Andrea Mayer  
Regionalmanagerin und designierte  
Modellregionsmanagerin

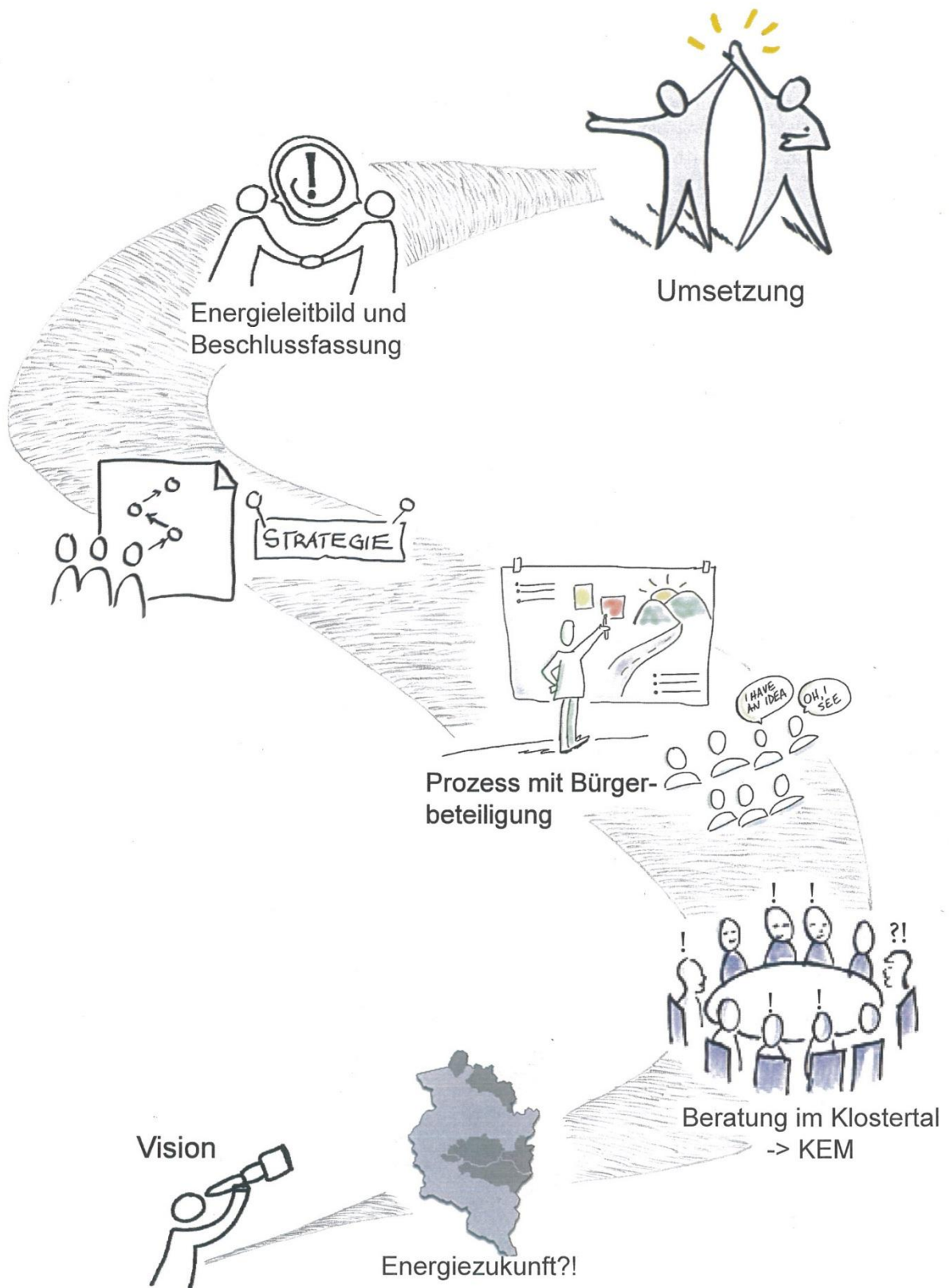


Abb. 1: Darstellung des Prozesses zu vorliegendem Umsetzungskonzept mittels graphic recording;  
Quelle: REGIO Klostertal



## 2. Standortfaktoren der Klima- und Energiemodellregion Klostertal

Das Klostertal ist ein alpines Tal in Vorarlberg und erstreckt sich von Bludenz mit rund 30 km Länge in west-östlicher Richtung bis zum Arlberg und zur Landesgrenze zu Tirol. Das Tal öffnet sich östlich des Gebietes der Bezirkshauptstadt Bludenz und zeichnet sich durch die südlich und nördlich steil aufragender Gebirgszüge des Lechquellengebirges und des Verwalls aus. Die Alfenz durchfließt das Klostertal von Stuben am Arlberg (Ortsteil von Klösterle am Arlberg) bis zur Mündung in die Ill bei Bludenz. Die Talsohle steigt kontinuierlich an was sich darin ausdrückt, dass die Seehöhe der Siedlungsräume zwischen 600 m im Westen und 1.400 m im Osten liegt.



Abb. 2: Blick ins Talinnere; Gemeinde Innerbräz im Vordergrund  
Quelle: REGIO Klostertal

Aus geologischer Sicht ist das Klostertal von vielen Störungen und unterschiedlichen Gesteinsfolgen geprägt. Das Klostertal ist das westlichste der Längstäler, die an der Grenze von Nördlichen Kalkalpen und dem Kristallin der Zentralalpen entstanden sind. Diese geologisch sehr abwechslungsreiche Schichtung erklärt die heutige Ausformung des Tales. Beispielsweise bei der Betrachtung der ziemlich flachen Einmündung des Klostertales in das Haupttal, fehlt hier eine ausgeprägte Mündungsstufe wie sonst bei allen Seitentälern in Vorarlberg.

Auch das Klima im Klostertal ist stark von der Geländeaufbildung geprägt. Denn die niederschlagsbringenden Westwinde können ungehindert in das Tal eindringen, erfahren hier aber die Stauwirkung des Gebirges. Das Klostertal ist eines der feuchtesten Talschaften Österreichs. Viel Regen und Schnee sind die Folge. Die klimatischen Verhältnisse wie Besonnung, Bewölkung, Nebel und Temperatur entsprechen reliefbedingt großen lokalen Unterschieden. Das Klima nimmt auch großen Einfluss auf die Pflanzenvegetation, so ergibt sich durch klimatische und petrographische Verhältnisse ein auffälliger Wechsel im Bewuchs. Es ist oft deutlich erkennbar, wo das Kristallin im Süden (Fichtenwald) auf den Kalk im Norden (Mischwaldzone mit hohem Buchenanteil) trifft. Diese teils scharfe Abgrenzung ist sehr auffällig bei Betrachtung des Klostertals.

Seit dem Mittelalter nimmt das Klostertal als wichtige West-Ost-Verbindung eine bedeutende Rolle für den inneralpinen Verkehr ein. Die Besiedelung des Tales ist dementsprechend stark vom Verkehr über den Arlberg geprägt. Die 1884 eröffnete Arlbergbahn prägte das Landschaftsbild und die Sozialstruktur ebenfalls entscheidend und trug maßgeblich zur Entwicklung des Fremdenverkehrs in der Region bei. Die Arlbergbahn hat bis heute in der Mobilität eine große Bedeutung, besonders die Schnellzugstation Langen am Arlberg, welche ein wichtiger Knotenpunkt für die Tourismusregion Arlberg ist.



Zur Vorarlberger Region Klostertal gehören die politischen Gemeinden Klösterle (mit den Orten Stuben am Arlberg, Langen am Arlberg und Danöfen), Dalaas (mit dem Ort Wald am Arlberg), Innerbranz sowie die zur Stadtgemeinde Bludenz zugehörigen Orte Außerbranz, Radin und Bings.

Die Größe der Region beträgt rund 193 km<sup>2</sup> und beherbergt knapp 4.700 Einwohner (Stand 2011). Die Gemeinde Dalaas ist flächenmäßig

Abb. 3: Lage des Klostertals; Quelle: REGIO Klostertal

(94,2km<sup>2</sup>) und nach Bevölkerungsanzahl (über 1.500 Einwohner) die größte Gemeinde des Klostertals.

Im 19. und 20. Jahrhundert kam es oft zu starken Schwankungen der Bevölkerungsanzahl im ganzen Klostertal, was mit Zuwanderungen durch ein gutes Arbeitsplatzangebot durch Großbaustellen erklärt werden kann. Vergleicht man die letzten 10 Jahre so erkennt man einen Anstieg der Bevölkerungsentwicklung in den Bludener Orten Bings, Radin und Außerbratz um 12,6%, wohingegen je weiter man ins Talinnere gelangt ein zunehmender Bevölkerungsrückgang (Innerbratz mit -1,96%, Dalaas mit -3,63% und Klösterle am Arlberg mit -9,28%) zu verzeichnen ist. Betrachtet man die Bevölkerungsentwicklung der letzten 10 Jahre in der ganzen Talschaft, so ist eine Stagnation der Bevölkerungsentwicklung gepaart mit einem starken Trend hin zum Talrand und somit zur Nähe von Ballungszentren wie den Walgau erkennbar.

Durch seine geographische Lage an einer der Hauptlinien des mitteleuropäischen Ost-Westverkehrs unterschied sich die wirtschaftliche Entwicklung des Klostertals von der anderer Alpentäler. Aus wirtschaftlicher Sicht erhielt das Klostertal immer wieder Aufschwung durch infrastrukturelle Großbaustellen, was nicht nur Arbeits- sondern auch Verdienstmöglichkeiten ins Tal brachte. Jedoch haben sich die einstmals wichtigsten Wirtschaftszweige Verkehr und Landwirtschaft in den vergangenen Jahrzehnten stark gewandelt. Heute dominieren die gewerbliche Wirtschaft mit rund 90 Betrieben sowie der Wirtschaftszweig Tourismus. Die Bedeutung des Tourismus spiegelt sich auch in den Nächtigungszahlen (220.000 Nächtigungen im Jahr 2011 von Klösterle bis Innerbratz) wider.

Auffällig ist auch der hohe Anteil der Pendler (*Quelle Statistik Austria 2009, ohne Berücksichtigung der Bludener Orte*): Im Klostertal leben 1.465 Erwerbstätige, wovon 1.108 Personen (=75,6%) nicht an Ihrem Wohnort arbeiten, sondern auspendeln. Demgegenüber stehen 463 Einpendler, somit arbeiten insgesamt 793 Personen im Klostertal. Daraus ergibt sich ein Pendlersaldo von 54,1% mit einer Pendlermobilität von 105,4%.

Wie bereits im Förderantrag beschrieben wurde das Energiepotenzial des Klostertals in der Vergangenheit vor allem von privaten Energieerzeugern und der ÖBB stark genutzt (siehe nachstehende Auflistung). Um eine nachhaltige und regionale Energieversorgung zu gewährleisten soll der Fokus auf private und kommunale Initiativen gelenkt und entsprechend unterstützt und beworben werden.

- |           |  |
|-----------|--|
| Wärme     | - Private Solaranlagen   |
| Biomasse  | - Gemeindeeigenes Biomasse-Fernwärme-Heizwerk in Innerbraz<br>(Inbetriebnahme: 2004; ca. 1,3 Mio kWh Jahreserzeugung)<br>- Private Hackschnitzelheizungsanlagen  |
| Strom     | - Gemeindeeigenes Kleinwasserkraftwerk Blisadona in Klösterle am Arlberg<br>(Inbetriebnahme: 2005; 880.000 kWh Jahreserzeugung)<br>- VKW (Vorarlberger Kraftwerke AG)-Kraftwerk in Klösterle<br>(seit 1997; 61 Mio. kWh Jahreserzeugung)<br>- Kraftwerk Spullersee der ÖBB in Dalaas und Innerbraz<br>(Inbetriebnahme: 1925; 46,7 GWh Jahreserzeugung)<br>- Mehrere private Kleinwasserkraftwerke<br>- Private Photovoltaikanlagen<br>- Private Klein-Windkraftanlage in Dalaas<br><br>Laut dem Vorarlberger Energieversorger illwerke VKW liegt der Jahresgesamtverbrauch an Strom im Klostertal bei 22 Mio. kWh                      |
| Mobilität | - ÖPNV: wird vom Gemeindeverband ÖPNV Klostertal, mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse von PendlerInnen und SchülerInnen bei der Fahrplangestaltung, verwaltet; Jahreskilometer für den ÖPNV Klostertal: 500.000 km; die drei jüngsten Anschaffungen im Fuhrpark erfüllen die Abgasnorm EURO 5 mit Katalysator und EEV Abgasfiltersystem; enge Zusammenarbeit mit dem Verkehrsverbund Vorarlberg (Initiativen, Vergünstigungen, Kombitickets etc.)<br>Jugendtaxi (50% Kostenübernahme durch die jeweilige Gemeinde)<br>- Anschaffung eines Elektroautos (namens „erik-elektrisch reisen im Klostertal“) der Gemeinde Dalaas |

Die Klostertaler Gemeinden Klösterle am Arlberg, Dalaas und Innerbraz sowie Außerbraz (Ort der Stadt Bludenz) kooperieren seit Langem erfolgreich. Bereits 1974 wurde die Regionalplanungsgemeinschaft (REGIO) Klostertal mit dem Ziel gegründet, die regionalpolitische Entwicklung der Region Klostertal zu fördern. Mit der Neugründung der REGIO Klostertal im Jahr 2006 wurde dieser Zusammenarbeit eine neue Qualität verliehen. Dies drückt sich in zahlreichen gemeinsamen Initiativen und Projekten aus. Auch mit dem angrenzenden Arlberggebiet, sprich der Gemeinde Lech sowie der Stadt Bludenz wird in diversen Themenbereichen intensiv zusammengearbeitet.

Durch seine geografische und topografische Lage und der damit verbundenen (Verkehrs)-Geschichte ist und war die Zusammengehörigkeit des Klostertals als einheitliche Region stets eindeutig erkennbar. Dies lässt sich auch an der talschaftsübergreifenden



Zusammenarbeit, wie etwa bei der Regionalplanungsgemeinschaft (REGIO) Klostertal, der gemeinsamen Bauverwaltung, beim Gemeindeverband ÖPNV Klostertal, beim Museumsverein Klostertal, der REGIO-Zeitung und zahlreicher weiterer Initiativen und Aktionen gut ausfindig machen.

An dieser Stelle gilt es noch zu erwähnen, dass das Thema Energie sich auch in der Landschaft des Klostertals wieder findet, da über das teils sehr enge Klostertal wichtige Stromversorgungen für das restliche Bundesgebiet verlaufen. Der Vorarlberger Energieversorger illwerke vkw betreibt eine 30 kV Mittelspannung Verteilnetz (u.a. zum Kraftwerke Klösterle), eine 110 kV Stromleitung von Bürs nach Rauz und eine 110 kV Niederspannung für Objektversorgung. Weiters findet sich im Tal auch die 380 kV Arlbergleitung von Westtirol nach Bürs des Verbunds und eine 110 kV Stromleitung der ÖBB zum Kraftwerk Spulersee.

### 3. Beschreibung der derzeitigen Stärken und Schwächen der Region mittels SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse ist ein Verfahren, die der Strategie- und Maßnahmenfindung dient, indem Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken einer Region ermittelt werden. Während Stärken die wettbewerbsfähigen und strukturellen Vorteile einer Region darstellen, spiegeln Schwächen demgegenüber strukturelle Defizite wider, welche die erfolgreiche Entwicklung einer Region hemmen und deshalb mit geeigneten Maßnahmen zu beheben sind. Ergänzend zu den Stärken und Schwächen beschreiben Chancen und Risiken externe Trends und Rahmenbedingungen, die für die zukünftige Entwicklung von Regionen relevant sind und daher genutzt bzw. abgebaut werden sollten.

Die nachfolgende Tabelle bildet einen generellen Überblick über wesentliche Einflussfaktoren im Klostertal.

|             | <b>STÄRKEN</b>  | <b>CHANCEN</b>   |
|-------------|---|--|
| vorteilhaft | - zentrale Lage im Alpenraum  | - hohe Nachfrage nach Bürgerbeteiligungsmodellen für Energie in der Region   |
|             | - gute Verkehrsanbindung  | - Thema Nachhaltigkeit gewinnt in der Bevölkerung immer mehr an Bedeutung  |
|             | - engagierte Bevölkerung und aktives Vereinsleben   | - Regionales Leitbild und strategische Ziele der KEM Klostertal  |
|             | - regionale und überregionale Kooperationen (Regionalmanagement, Leader-Aktionsgruppe,...)  | - Leuchtturmprojekte, Vorbildwirkung der Gemeinden, Information und Beratung   |
|             | - Talübergreifende Zusammenarbeit (z.B. ÖPNV, Bauverwaltung, Alten- und Krankenpflege usw.) | - Gezielte Bewusstseinsbildung kann die regionale Identität mit dem Thema Nachhaltigkeit als integrativen Bestandteil steigern |
|             | - intaktes Ökosystem (große Europaschutzgebiete in der Region; aktive Berglandwirtschaft)   | - Unternehmen der Region sind nicht vernetzt, was jedoch über die KEM Aktivitäten verbessert werden könnte                     |
|             | - gute Sonnenkraftstandorte in der Region vorhanden   | - Mobilitätslösungen für last-mile Problematik würden den ländlichen Raum sehr stärken   |
|             | - hohe Nutzung der Wasserkraft  |  |
|             | - hochwertiger Wintertourismus am Arlberg   |  |
|             | - trotz der Peripherie und tendenzieller Strukturschwäche ist das ÖPNV-Angebot gut          |  |
| nachteilig  | <b>SCHWÄCHEN</b>  | <b>RISIKEN</b>   |
|             | - Stagnation bzw. rückläufige Bevölkerungsentwicklung                                       | - Gemeinden sind den Strukturaufgaben und den damit verbundenen Kosten kaum mehr gewachsen                                     |
|             | - Topographie der Landschaft bzw. teils disperse Siedlungsstruktur                          | - Keine hohe Investitionsbereitschaft in der Region  |

|   |   |
|---|---|
| - Gute Wasserkrafterschließung v.a. durch große Energieversorger, jedoch mit geringer regionaler Wertschöpfung  | - Demographische Prognose zeigt rückläufige Entwicklung   |
| - Topographische Gegebenheiten und Klimawandel birgt große Gefahren im Hinblick auf Katastrophen (Murenabgänge, Überschwemmungen,...)                 | - Zu starke Konzentration auf Wintertourismus birgt in Verbindung mit dem Klimawandel Gefahr (Schneesicherheit) |
| - Negatives Pendlersaldo  | - Nicht vorhandenes Bekenntnis zum Windkraftpotenzial des Landes Vorarlberg                                     |
| - Keine hochqualifizierten Ausbildungsstätten in der Region   | - Einstellung der Bevölkerung zu größeren Energie-Projekten wird eher schwierig angesehen                       |
| - Viel alter, (noch) nicht renovierter Gebäudebestand   |   |
| - Negative Eigensicht: (strukturelle und wirtschaftliche) Nachteile der Region werden übertrieben kommuniziert  |   |
| - Sehr hohe Nutzung von fossilen Energieträgern zur Wärmeengewinnung in der Region  |   |
| - ÖPNV zwar sehr gut, jedoch Last-Mile Problematik und hoher individueller Pendlerverkehr mIV   |   |
| - Hohe Pendleranteil bringt auch Kaufkraftabwanderung und Erschwernisse für die heimische Wirtschaft mit sich   |   |
| - Mit negativer Bevölkerungsentwicklung gehen auch Gefahren bei der Auslastung der Bildungsinfrastruktur, Altersversorgung, Nahversorgung usw. einher |   |

## Resümee

Die Stärken und Chancen für eine positive Entwicklung der Region liegen v.a. in der verstärkten regionalen Zusammenarbeit, der forcierten Nutzung von alternativen Energieträgern und dem Angebot zur Beteiligung durch die Bevölkerung z.B. in Form von Bürgerbeteiligungsprojekten zur erneuerbaren Energieversorgung sowie in der Bewusstseinsbildung.

Die ländliche Struktur, Topographie des Klostertals, Folgen des Klimawandels, demographische Entwicklung und generell die typische Strukturschwäche stellen die zentrale Herausforderung unserer Region dar.

Die SWOT-Analyse sammelt sämtliche Vor- und Nachteile sowie Chancen und Risiken und ermöglicht damit eine Strategie für die Ausrichtung der KEM Klostertal im Sinne einer gesamthaften positiven Entwicklung der Region Klostertal abzuleiten.

#### 4. Energieregion Klostertal (Energie- und CO2-Bilanz)

Als Ausgangsbasis für eine Steuerung hin zu einer positiven regionalen Energieentwicklung ist die Erhebung des aktuellen Energiebestands sowie von Energiepotenzialen essentiell. Des Weiteren bilden die jetzt erhobenen Daten auch Grundlage für ein weiterführendes Monitoring zur Beobachtung der tatsächlichen Entwicklung.

Um eine möglichst umfassende sowie qualitativ hochwertige Analyse zu erhalten, wurde im Zuge der Erstellung des Umsetzungskonzepts das Forschungsunternehmen alpS GmbH beauftragt. Die von alpS erhobene Energiesystemanalyse dient dazu sowohl den gegenwärtigen Gebäudebestand und den damit verbundenen Energiebedarf sowie die Potentiale regional vorhandener erneuerbarer Energieträger zu erfassen, zu integrieren und abzubilden als auch mögliche zukünftige Entwicklungen von Energieverbrauch und Nutzung der erneuerbaren Energiepotenziale abzuschätzen. Die räumliche Bezugseinheit der Ist-Bestandserfassung stellt das Gebäude bzw. deren Nutzungseinheiten dar. Der regionale Bezug konzentriert sich auf die Klostertaler Gemeinden Klösterle, Dalaas und Innerbraz sowie der Stadt Bludenz mit den Ortsteilen Außerbraz (und teils Bings und Radin). Die erstellte Energiesystemanalyse wurde in folgende Bereiche gegliedert: Analyse der derzeitigen Energiesituation, Potenzialanalyse der erneuerbaren Energieträger und Szenarienentwicklung bzw. Zielsetzung. Zusätzlich entstand als Produkt der Energiesystemanalyse eine Datenbank, die dazu dient sowohl vorhandene als auch neu generierte Sach- und Geodaten (z.B. Gebäude und Wohnregister, Naturbestand, Energieausweis, Energieinfrastruktur etc.) zu integrieren und zu verwalten. Um bestehende Strukturen zu nutzen soll diese Datenbank der gemeinsamen regionalen Bauverwaltung zur Verfügung gestellt und in deren System eingespeist werden.

Für die Energiesystemanalyse wurden folgende Datensätze (unter Abstimmung mit den Nutzungseigentümern) herangezogen:

| Datensatz  | Besitzer/Nutzungsrechte         |
|--|---------------------------------|
| AGWR Verwaltungsberichte (Gebäude, Nutzungsgebäude, Bauvorhaben Gebäude & Nutzungseinheiten) | Gemeinden, Land *, Bund         |
| Naturbestandsvermessung (Gebäude mit Adressen)   | Vorarlberg Netz GmbH, Gemeinden |
| Wasserinformationssystem Vorarlberg (WIS)  | Land (Wasserwirtschaft)         |
| Netzgebundene Energieverbrauchsdaten (Strom und Gas)   | Energieversorger                |

|  |   |
|--|---|
| Kaminkehrerdatenbank                                   | Umwelt und Lebensmittel,<br>Gemeinden,<br>Kaminkehrerlnnung |
| Energieausweisdatenbank                                | Energieinstitut Vorarlberg<br>(EIV), Land                   |
| Öffentliche Gebäude (EBO), Landesgebäude               | Gemeinde, Land, EIV   |
| Förderdatenbank – Land Vorarlberg                      | Land (Wirtschaftsabt.)                                      |
| Geofachdaten – Amt für Vermessung & Geoinformation     | Landesamt für Vermessung<br>und Geoinformation              |
| Sonstige: Agrarstrukturerhebung, Kontivbefragung, etc. | Gemeinden, Land, Bund                                       |

\* Die Länder erhalten einen Zugriff auf alle GWR-Daten des Landes sobald die in der GWR-Novelle angeführten landesrechtlichen Vorschriften bezüglich der Einrichtung der Energieausweisdatenbank geschaffen wurden.

Um die Daten in Beziehung zu setzen wird im Folgenden der Gebäudebestand mit Anzahl der Gebäude und Nutzfläche je Kategorie abgebildet:

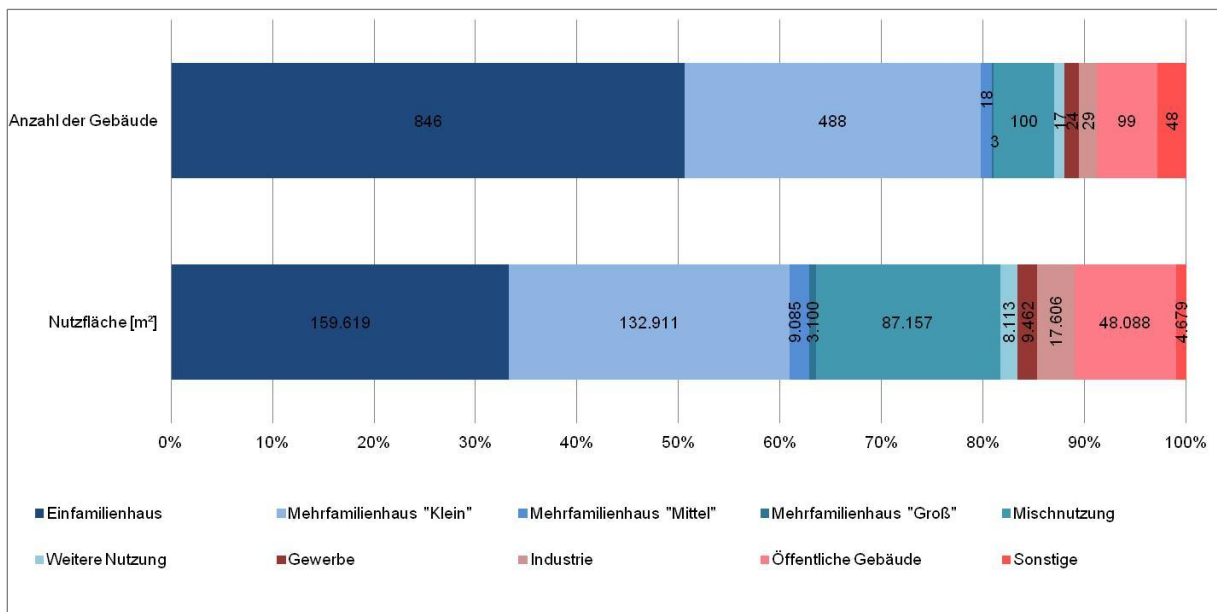


Abb. 4: Gebäudekategorien; Anzahl der Gebäude und Nutzflächen je Kategorie  
Quelle: alpS 2014

Zur Erklärung finden Sie hier die Zuteilung bzw. die Gebäudekategorisierung:

| Gebäudekategorie                | Gebäudesektor | Nutzungsart        |
|---------------------------------|---------------|--------------------|
| Einfamilienhaus (EFH)           | „Haushalt“    | 1 Wohneinheit      |
| Mehrfamilienhaus klein (MFH-K)  |               | 2-4 Wohneinheiten  |
| Mehrfamilienhaus mittel (MFH-M) |               | 4-10 Wohneinheiten |
| Mehrfamilienhaus groß (MFH-G)   |               | > 10 Wohneinheiten |



|  |                       |   |
|--|-----------------------|---|
| Gewerbe (GW) wenn ausschließlich eine der genannten Nutzungsarten vorhanden ist      | „Gewerbe“             | Bürofläche, Groß- und Einzelhandelsfläche, Hotel und andere Einheiten für kurzfristige Beherbergung   |
| Industrie (IND)  | „Industrie“           | Industrie und Lagerei   |
| Mischnutzung (MN) wenn mindestens zwei unterschiedliche Nutzungsarten vorhanden sind | „Mischnutzung“        | Wohnung, Bürofläche, Groß- und Einzelhandelsfläche, Hotel und andere Einheiten für kurzfristige Beherbergung, Verkehr- und Nachrichtenwesen, Industrie und Lagerei, Kultur- Freizeit-, Bildungs- und Gesundheitswesen |
| Weitere Nutzungen (WN)   | „Öffentliche Gebäude“ | Eigentümer: Bund, Land, Gemeinde  |
| Sonstige   | „Sonstige“            | Privatgarage, Pseudobaulichkeit (Wohnwägen,...), sonstiges Bauwerk, Dachbodenfläche, Kellerfläche, Verkehrsfläche   |

Abb. 5: Erläuterung der Gebäudekategorien  
Quelle: alpS 2014

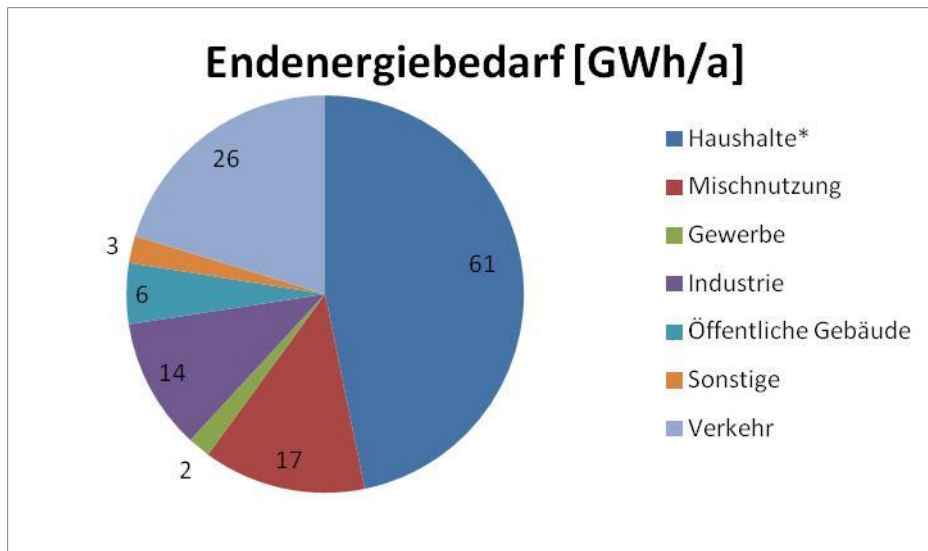
## ENERGIEBILANZ

Im Folgenden werden die Energieverbrauchswerte den jeweiligen Verbrauchergruppen Haushalte, Mischnutzung, Gewerbe, Industrie, öffentliche Gebäude, Sonstige und Verkehr zugeordnet. Abbildung 6 und 7 zeigen die Verteilung auf die analysierten Sektoren im Bezugsjahr 2012.

| Gebäudesektor       | Endenergiebedarf (GWh/a) | Primärenergiebedarf (GWh/a) | CO2-Emissionen (t/a) |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Haushalte*          | 61                       | 98                          | 12.974               |
| Mischnutzung        | 17                       | 36                          | 2.765                |
| Gewerbe             | 2                        | 5                           | 776                  |
| Industrie           | 14                       | 34                          | 5.458                |
| Öffentliche Gebäude | 6                        | 13                          | 1.179                |
| Sonstige            | 3                        | 6                           | 678                  |
| Verkehr**           | 26                       | 29                          | 7.489                |
| Summe Sektoren      | 130                      | 221                         | 31.319               |

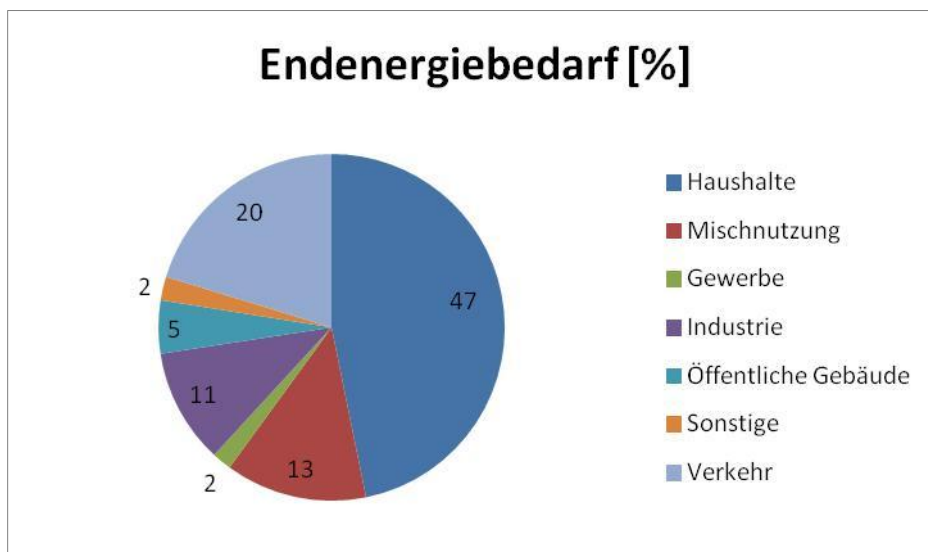
\*inklusive der Haushalte aus den Gebäudekategorien „Mischnutzung“ und „Öffentliche Gebäude“ (entsprechend in den Kategorien Mischnutzung und Öffentliche Gebäude reduziert)

\*\*ohne Güterverkehr



\*inklusive der Haushalte aus den Gebäudekategorien „Mischnutzung“ und „Öffentliche Gebäude“ (entsprechend in den Kategorien Mischnutzung und Öffentliche Gebäude reduziert)

Abb. 6: Endenergiebedarf Klostertal in GWh/a; Gesamtenergiebedarf EEB 129 GWh/a  
Quelle: alpS 2014

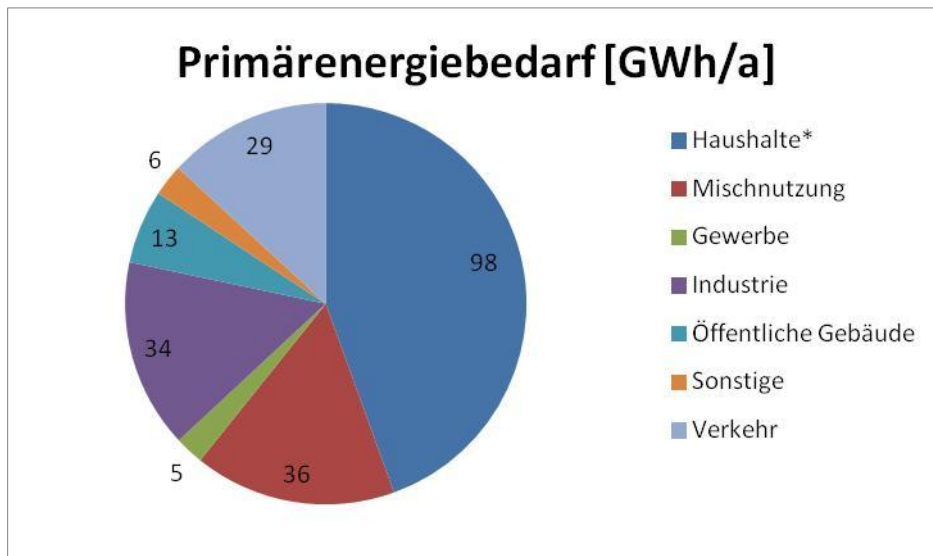


\*inklusive der Haushalte aus den Gebäudekategorien „Mischnutzung“ und „Öffentliche Gebäude“ (entsprechend in den Kategorien Mischnutzung und Öffentliche Gebäude reduziert)

Abb. 7: Endenergiebedarf Klostertal in Prozent  
Quelle: alpS 2014

Aus den Abbildung 6 und 7 wird ersichtlich, dass im Klostertal die Haushalte mit 61 GWh/a (47%) den größten Teil des Endenergieverbrauchs einnehmen. Es zeigt sich, dass der Verkehr mit 26 GWh/a (20%), der Gebäudesektor Mischnutzung mit 17 GWh/a (13%), die Industrie mit 14 GWh/a (11%) sowie Öffentliche Gebäude (6 GWh/a, 5%), Sonstige (3

GWh/a, 2%) und Gewerbe (2 GWh/a und 2%) den restlichen Energiebedarf der Region ausmachen.



\*inklusive der Haushalte aus den Gebäudekategorien „Mischnutzung“ und „Öffentliche Gebäude“ (entsprechend in den Kategorien Mischnutzung und Öffentliche Gebäude reduziert)

Abb. 8: Primärenergiebedarf Klostertal in GWh/a; Gesamtprimärenergiebedarf PEB 221 GWh/a  
Quelle: alpS 2014

Der Primärenergiebedarf beschreibt die Energiemenge, die zur Deckung des Endenergiebedarfs benötigt wird. Dabei ist auch die zusätzliche Energiemenge zu berücksichtigen, die durch zeitlich oder örtlich vorgelagerte Prozessketten außerhalb des Systems 'Gebäude' bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung der eingesetzten Brennstoffe entsteht.

Zur Ermittlung des Primärenergiebedarfes wird der entsprechende Endenergiebedarf unter Berücksichtigung der beteiligten Energieträger mit einem Primärenergiefaktor (laut OIB) multipliziert. Der Primärenergiebedarf kann als Beurteilungsgröße für ökologische Kriterien, wie z. B. CO<sub>2</sub>-Emission (siehe Unterkapitel CO<sub>2</sub>-Bilanz), herangezogen werden, da der gesamte Energieaufwand und nicht nur der innerhalb des Gebäudes benötigte Energieaufwand mit einbezogen wird.

Wie sich der Endenergiebedarf und der Primärenergiebedarf auf die verschiedenen Gebäudesektoren verteilen, lässt sich aus folgender Abbildung 9 ableiten. Die Gebäudesektoren Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus „Klein“, Mischnutzung und Industrie verbrauchen mit 80,58 % einen Großteil der Endenergie im Klostertal.

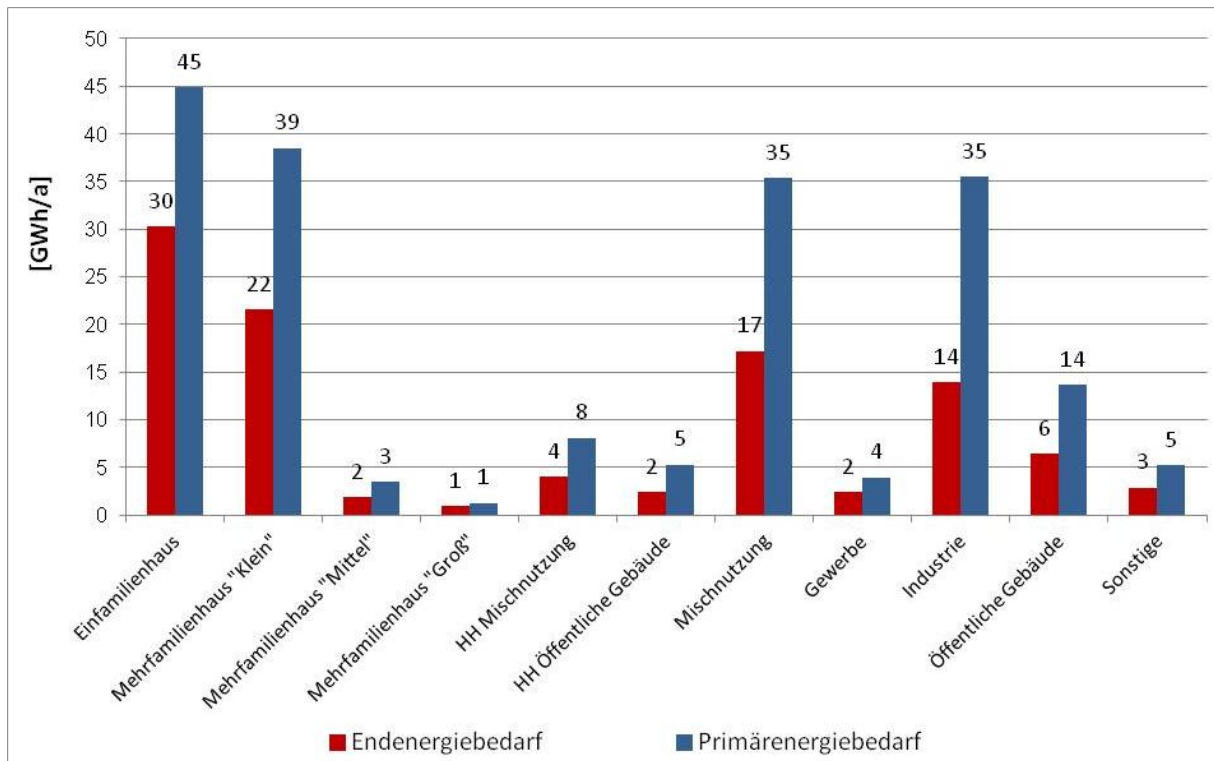


Abb. 9: End- und Primärenergiebedarf nach Gebäudesektor  
Quelle: alpS 2014

Betrachtet man die Klostersaler Haushalte (ohne Mischnutzung), den Sektor mit dem größten Energiebedarf in der Region, genauer so ergibt sich folgendes Bild: durchschnittlich werden unabhängig der verschiedenen Gebäudekategorien bei Haushalten 78,44 % des Energieverbrauchs für die Raumwärme, 4,7 % für Warmwasser und 16,86 % für Strom benötigt.

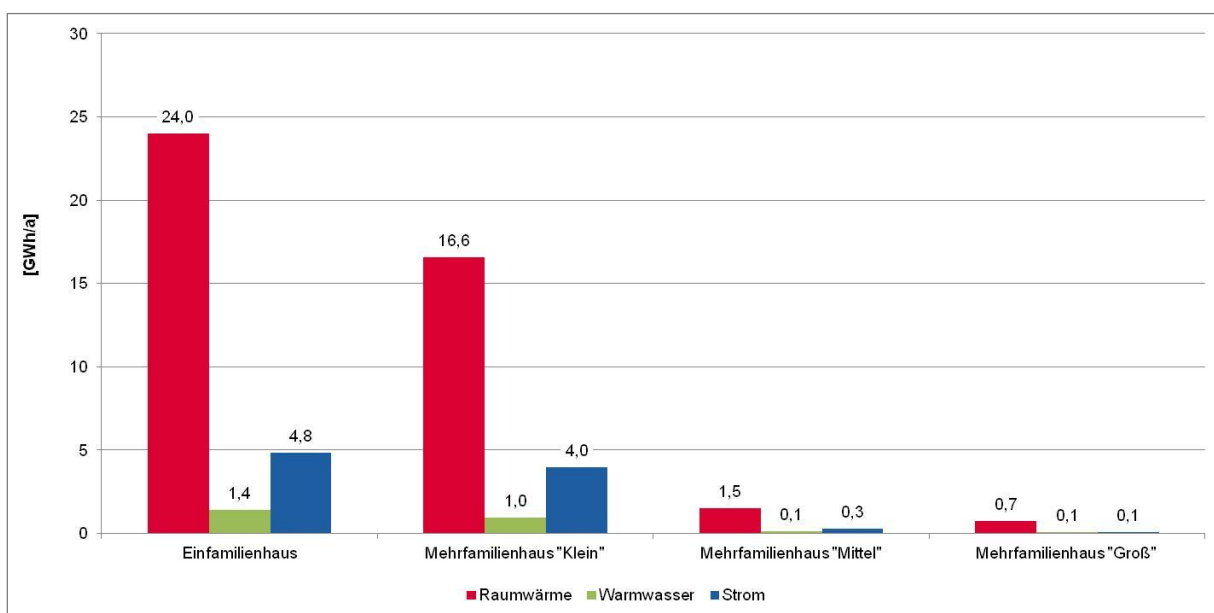


Abb. 10: Energiebilanz der Klostersaler Haushalte (ohne Mischnutzung)  
Quelle: alpS, 2014

Die oben angeführte Abbildung 10 ließe ein erhöhter Raumwärmebedarf bei Einfamilienhäusern vermuten, jedoch setzt man die Haushaltskategorien in Bezug zu den Einwohnern der jeweiligen Gebäudekategorie (siehe Abb. 8) so ändert sich die Aussage: besonders große Mehrfamilienhäusern zeichnen sich durch einen erhöhten Raumwärme- und Warmwasserverbrauch aus. Da es in der Region nur sehr wenige große Mehrfamilienhäuser gibt und die zu 100 % den Energieträger Öl verwenden (siehe Abb. 12), wird eine genauere Betrachtung dieser Gebäudekategorie für weitere Umsetzungsmaßnahmen empfohlen.

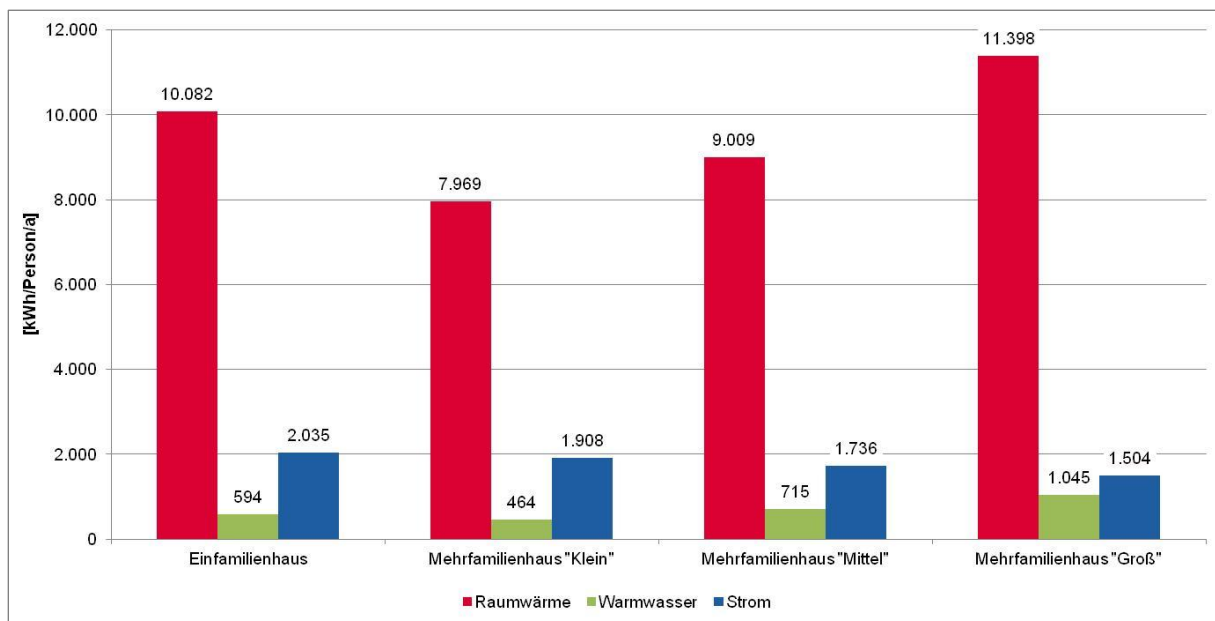


Abb. 11: Energiebedarf der Haushalte pro Person  
Quelle: alpS, 2014

Zieht man Bilanz über die Haushalte unabhängig ihrer Gebäudekategorie so wird durchschnittlich pro Person eines Haushaltes 12.114 kWh pro Jahr an Endenergie verbraucht, wovon rund 9.614 kWh/a für den Raumwärmebedarf, 704 kWh/a für Warmwasser und 1.796 kWh/a für den Stromverbrauch entfallen. Das Mittel des jährlichen Stromverbrauchs der Haushalte pro Kopf liegt mit 1.796 kWh nur knapp unter dem durchschnittlichen Verbrauch in Vorarlberg mit 1.900 kWh/a.

## ENERGIETRÄGERVERTEILUNG

Neben Gesamtendenergiebilanzen, die quasi eine „Momentaufnahme“ des Energieverbrauchs darstellen, ist insbesondere die Energieträgerverteilung einzelner



Sektoren sehr aufschlussreich. Die folgende Tabelle und Grafik 12 bilden den Energieverbrauch für Heizwärmebedarf nach Energieträgern und Sektoren ab:

| Energieträger | EFH | MFH-K | MFH-M | MFH-G | Haushalt | MN  | Gewerbe | Öffentl. Gebäude |
|---------------|-----|-------|-------|-------|----------|-----|---------|------------------|
| Öl            | 58% | 66%   | 87%   | 100%  | 63%      | 96% | 100%    | 60%              |
| Gas           | 8%  | 3%    | 12%   | 0%    | 5%       | 0%  | 0%      | 1%               |
| Kohle         | 2%  | 1%    | 0%    | 0%    | 2%       | 1%  | 0%      | 2%               |
| Biomasse      | 28% | 27%   | 1%    | 0%    | 26%      | 1%  | 0%      | 28%              |
| Fernwärme     | 0%  | 0%    | 0%    | 0%    | 0%       | 1%  | 0%      | 0%               |
| Strom         | 4%  | 3%    | 0%    | 0%    | 4%       | 0%  | 0%      | 9%               |

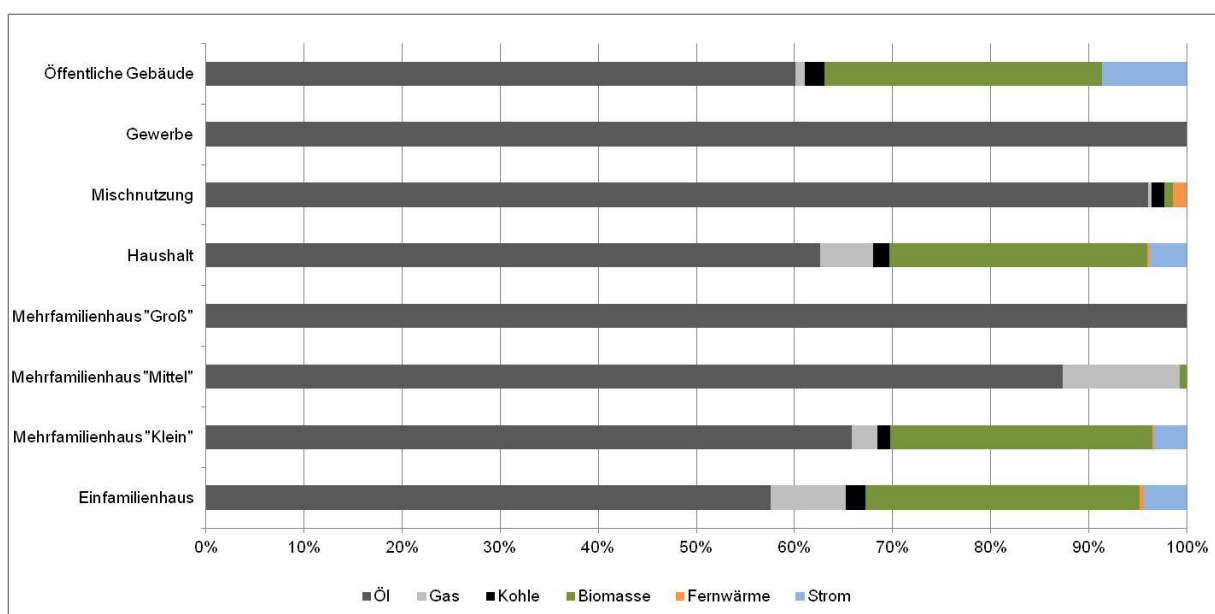
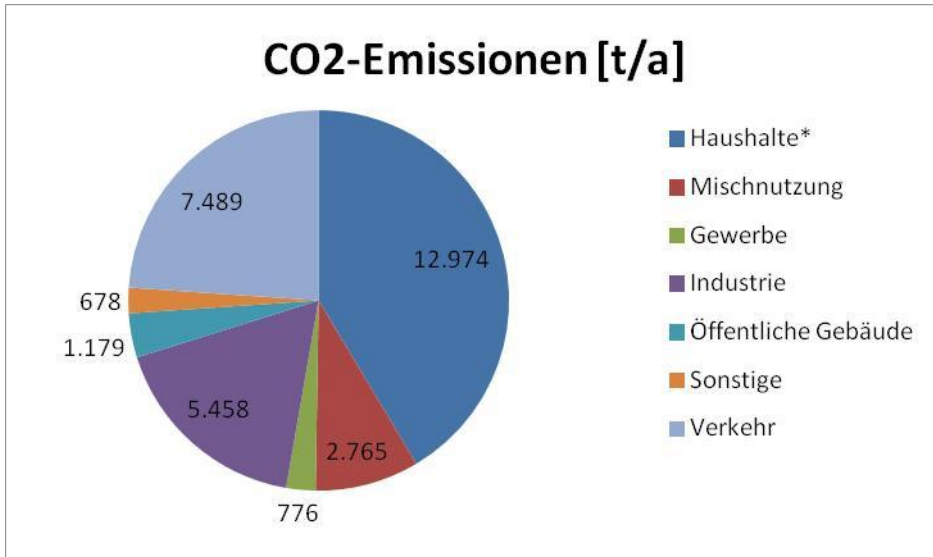


Abb. 12: Energieträgerverteilung nach Sektoren  
Quelle: alpS, 2014

Der Energieträger Öl ist für die Aufbringung des Heizwärmebedarfs mit 64,58 % mengenmäßig am Häufigsten in der Region Klostertal. Danach folgt Biomasse mit 24,79 %, Gas mit 4,99 %, Strom mit 3,66 %, Kohle mit 1,60 % und Fernwärme mit 0,38%.

## CO2-BILANZ

Die durchgeführte CO2-Bilanz gibt den gesamten Energieverbrauch ausschließlich als Primärenergie an. Im Gegensatz zur Endenergiebilanz berücksichtigt die Primärenergiebilanz auch die für die Erzeugung und Verteilung der Endenergie notwendigen Energieaufwendungen.



\*inklusive der Haushalte aus den Gebäudekategorien „Mischnutzung“ und „Öffentliche Gebäude“ (entsprechend in den Kategorien Mischnutzung und Öffentliche Gebäude reduziert)

Abb. 13: CO<sub>2</sub>-Bilanz Klostertal in t/a; Gesamt- CO<sub>2</sub>-Bilanz 31.319 t/a  
Quelle: alpS, 2014

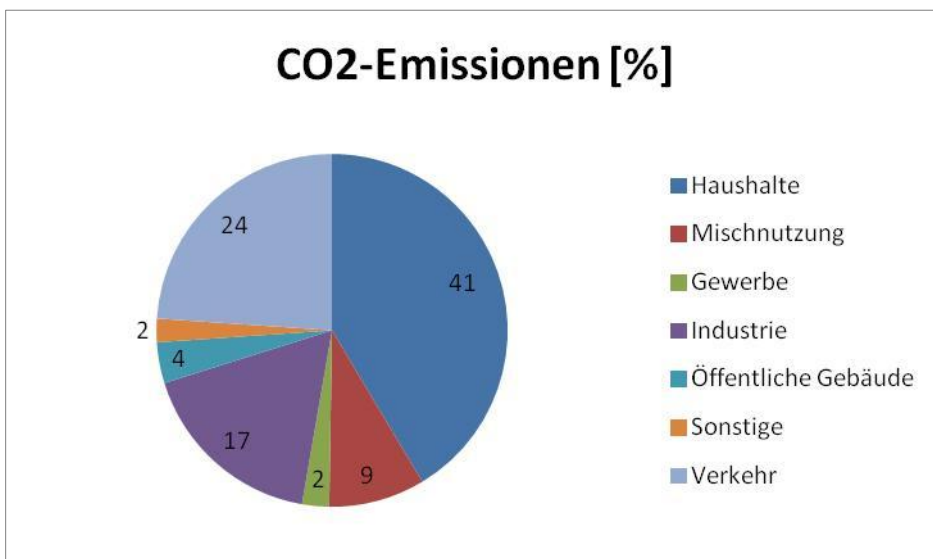


Abb. 14: CO<sub>2</sub>-Bilanz Klostertal in Prozent  
Quelle: alpS, 2014

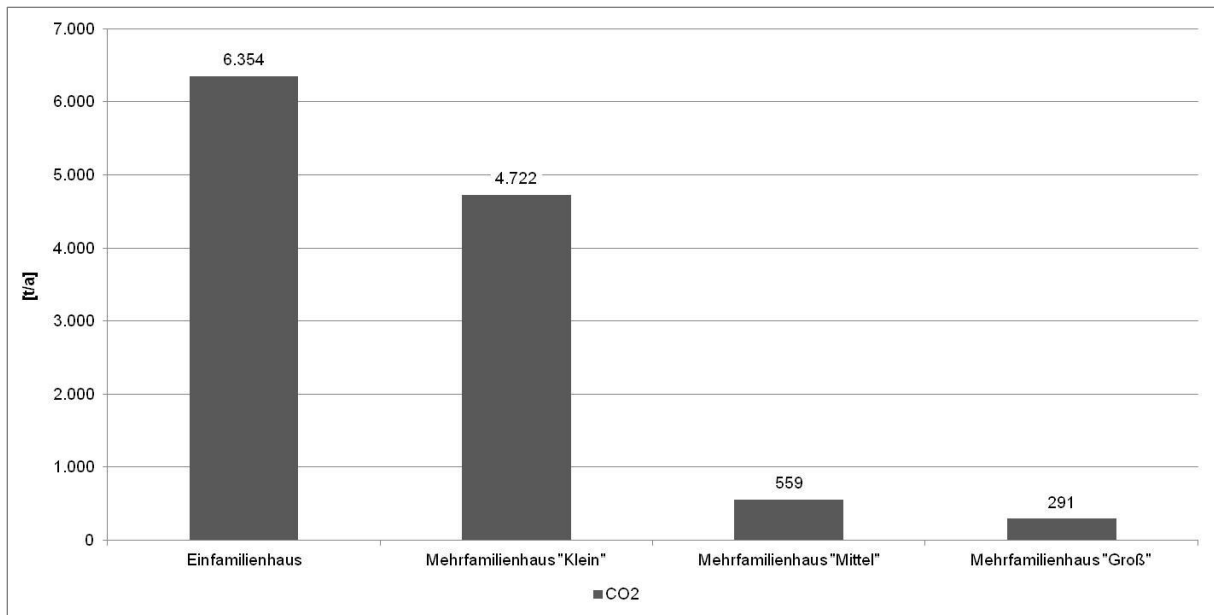


Abb. 15: CO<sub>2</sub>-Bilanz Haushalte; Gesamt- CO<sub>2</sub>-Bilanz 11.926 t/a  
Quelle: alpS, 2014

Die in den Haushalten der Klima- und Energiemodellregion Klostertal ausgestoßene Menge an CO<sub>2</sub> liegt bei knapp 12.000 Tonnen pro Jahr. Dies entspricht einem pro Kopfausstoß in den Haushalten von 2,67 Tonnen pro Jahr, was im Vergleich zu anderen europäischen Regionen eher gering ist. Dies liegt an der Tatsache, dass der Anteil an erneuerbaren Energieträgern im lokalen Strommix (nicht zuletzt aufgrund der Wassernutzung zur Energiegewinnung in Vorarlberg) überdurchschnittlich hoch ist.

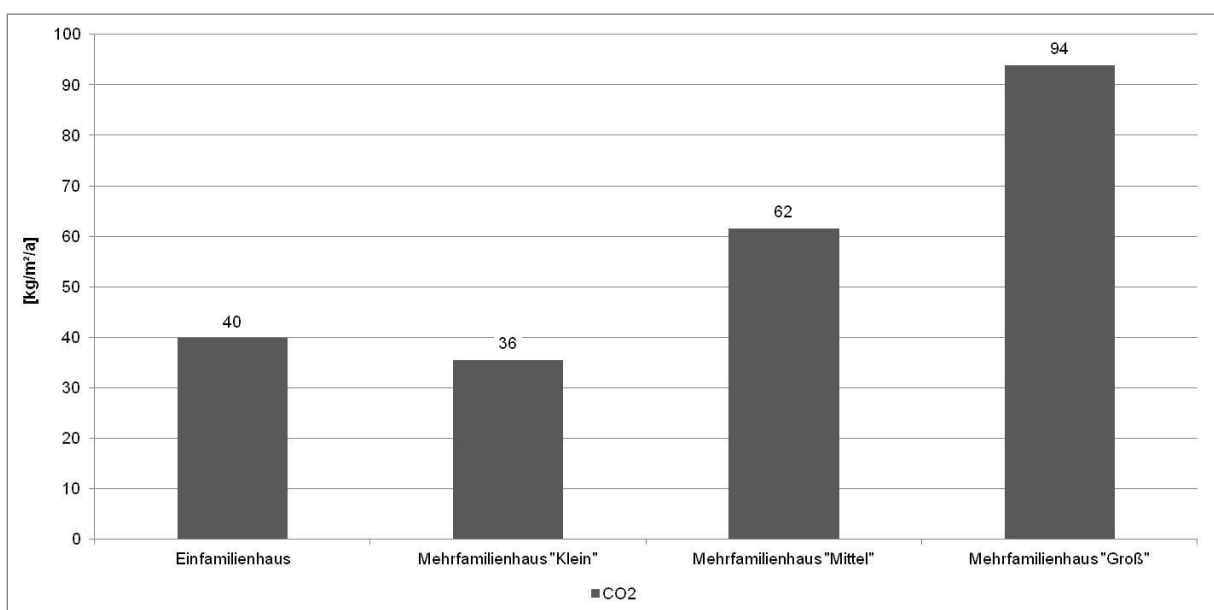


Abb. 16: CO<sub>2</sub>-Bilanz Haushalte nach Gebäudekategorie  
Quelle: alpS, 2014

Wird die CO<sub>2</sub> Bilanz nach Haushaltskategorien gesplittet, so ist eine negative CO<sub>2</sub> Bilanz besonders bei großen Mehrfamilienhäusern zu beobachten, was sich mit dem bereits zuvor festgestellten erhöhten Raumwärme- und Warmwasserverbrauch deckt.

## POTENZIAL ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER

### SOLAR

Zur Bestimmung des Solarenergiepotenzials wurde vom beauftragten Forschungsunternehmen alpS auf Grundlage verschiedener Daten wie Geländemodell, Naturbestandsdaten, AGWR, Laserscannerdaten und ‚Raster für solare Energie pro Jahr‘ vom Landesvermessungsamts ein Solarpotenzialatlas erstellt, der folgende Kriterien berücksichtigt:

|                   |  |
|-------------------|--|
| Standortfaktoren  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposition der bestrahlten Fläche</li> <li>- Neigung der bestrahlten Fläche</li> <li>- Objektverschattung</li> <li>- Globalstrahlung</li> </ul>   |
| Eignungskriterien | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rasterzelle liegt innerhalb der ausgewiesenen Gebäudepolygone</li> <li>- Globalstrahlungswerte der Rasterzelle liegt über 900kWh/a</li> <li>- Geeignete Fläche: &gt;15m<sup>2</sup></li> <li>- Gebäude unterliegt nicht dem Denkmalschutz</li> <li>- Gebäude ist nicht der Kategorie „Sonstige“ zugeordnet</li> </ul> |
| Abschlagsfaktoren | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirkungsgrad der Module: 15%</li> <li>- Performance Ratio: 75%</li> <li>- Mobilisierungsfaktoren (variabel) – Gebäudestatistik, Dachfenster, Interesse,...</li> <li>- Vorbehaltsfläche für Solarthermie: nicht berücksichtigt</li> </ul>  |

Unter Berücksichtigung der dargestellten Einflussfaktoren und Kriterien erfolgte schließlich die Berechnung des Solarpotenzialatlases, das das Dachflächenpotenzial darstellt, das sowohl für Photovoltaik als auch Solarthermie genutzt werden könnte.

### SOLARTHERMIE

Im Klostertal befinden sich rund 1.359 m<sup>2</sup> geförderter Anlagen der Solarthermie, was im Bezug zu den 4.473 Einwohnern mit Hauptwohnsitz eine durchschnittliche Kollektorfläche von 0,32 m<sup>2</sup> pro Einwohner ergibt. Dies ist im Vergleich zum Durchschnitt in Vorarlberg mit 0,6 m<sup>2</sup> eine geringe Zahl. Betrachtet man jedoch das mögliche Potenzial zur Solarthermie im Klostertal (siehe Abb. 12 unten) so könnte bei einem entsprechenden Mobilisierungsfaktor, die Solarthermie im Klostertal wesentlich dazu beitragen, die Energieziele zu erreichen.

| Solarthermie Potenziale  |                         |                |                  |
|--------------------------|-------------------------|----------------|------------------|
|                          | Genutzte Dachfläche [%] | Ertrag [GWh/a] | Nur Giebeldächer |
|                          |                         |                | Ertrag [GWh/a]   |
| Nutzbare Dachfläche      | 100                     | 64,6           | 45,2             |
| Mobilisierung Dachfläche | 5                       | 3,2            | 2,3              |
| Mobilisierung Dachfläche | 10                      | 6,5            | 4,5              |
| Mobilisierung Dachfläche | 15                      | 9,7            | 6,8              |

Abb. 17: Solarthermie Potenziale im Klostertal  
Quelle: Solarpotenzialatlas alpS, 2014

Besonders wenn man das Potenzial an Solarthermie dem aktuellen Verbrauch der Haushalte an Raumwärme von 43 GWh/a gegenüberstellt, ist die Solarthermie als erneuerbare Energieträgerquelle sehr interessant. Theoretisch gesehen könnte man bei einer 100%igen Ausnutzung nur der Giebeldächer bereits den Heizwärmebedarf aller Klostertaler Haushalte abdecken.

## SOLARSTROM

Auch bei der Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung wird das erhebliche Solarstrompotenzial in der Region ersichtlich. Zur Gegenüberstellung: der Energiebedarf der Klostertaler Haushalte an Strom beträgt rund 9,2 GWh/a. Anhand folgender Abbildungen 13 und 14 wird nun das theoretische Potenzial ersichtlich: mit der Mobilisierung von 55% der Dachflächen von Giebeldächern ließe sich bereits der Strombedarf der Klostertaler Haushalte decken.

| Solarstrom Potenziale    |                         |                |                |
|--------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
|                          | Genutzte Dachfläche [%] | Ertrag [GWh/a] | Haushalte [n]* |
| Nutzbare Dachfläche      | 100                     | 24,2           | 6.921          |
| Mobilisierung Dachfläche | 5                       | 2,4            | 692            |
| Mobilisierung Dachfläche | 15                      | 3,6            | 1.038          |
| Mobilisierung Dachfläche | 25                      | 6,1            | 1.730          |

\* Annahme: Stromverbrauch pro Haushalt mit 3.500 kWh/a

Abb. 18: Solarstrom Potenziale im Klostertal  
Quelle: Solarpotenzialatlas alpS, 2014



| Solarstrom Potenziale (nur Giebeldächer) |                         |                |                |
|--|-------------------------|----------------|----------------|
|  | Genutzte Dachfläche [%] | Ertrag [GWh/a] | Haushalte [n]* |
| Nutzbare Dachfläche                      | 100                     | 16,9           | 4.842          |
| Mobilisierung Dachfläche                 | 5                       | 1,7            | 484            |
| Mobilisierung Dachfläche                 | 15                      | 2,5            | 726            |
| Mobilisierung Dachfläche                 | 25                      | 4,2            | 1.211          |

\* Annahme: Stromverbrauch pro Haushalt mit 3.500 kWh/a

Abb. 19: Solarstrom Potenziale im Klostertal (nur Giebeldächer)  
Quelle: Solarpotenzialatlas alpS, 2014

Jedoch gilt es zu beachten, dass die Verteilung des Solarpotenzials im Klostertal von Gemeinde zu Gemeinde und oftmals auch innerhalb eines Gemeindegebiets aufgrund topographischer Gegebenheiten sowie Verschattung im Winter sehr unterschiedlich ist.

#### BIOMASSE / WALDBESTAND Klostertal

|                                    | Bludenz | Innerbranz | Dalaas | Klösterle | Gesamt |
|------------------------------------|---------|------------|--------|-----------|--------|
| Waldfläche (ha)                    | 1.238   | 810        | 2.266  | 1.694     | 6.008  |
| Wirtschaftswald (WW+SiE) (ha)      | 976     | 642        | 666    | 570       | 2.854  |
| Zuwachs (Vfm/ha/a)                 | 4       | 4          | 3,6    | 3         | 3,65   |
| Nutzung Wirtschaftswald (Vfm/ha/a) | 5,5     | 3,3        | 1,9    | 4,5       | 3,8    |

40% Brennholz, 50 % Sägerestholz

Abb. 20: Waldbestand Klostertal  
Quelle: alpS, 2014

Die Nutzung der Biomasse aus dem Klostertaler Wald hat ihre Grenzen erreicht. Derzeit findet gegenüber dem Zuwachs eine erhöhte Nutzung statt, was aber angesichts der sich in langen Zeiträumen bewegendem Waldbewirtschaftung keine negativen Auswirkungen bzw. Übernutzung mit sich bringen wird. Bei gegebener Rentabilität findet bereits eine gute Nutzung statt, ein Ausbau der Holznutzung (z.B. in höhere Lagen) wäre wirtschaftlich nicht rentabel. Die Waldbewirtschaftung erfordert in der Region stets ein gutes Abwägen, treffen hier verschiedene Funktionen des Waldes wie beispielsweise Schutzfunktion und Naturschutzgebiet und Eigentumsstrukturen wie Privatwald und Gemeindewald etc. aufeinander.

## BIOGASPOTENZIAL der Landwirtschaft im Klostertal

In nachfolgender Abbildung zum Biogaspotenzial der Landwirtschaft im Klostertal wurde der Eigenbedarf der Landwirte bereits berücksichtigt. Ob Biogaspotenzial tatsächlich vorhanden ist muss stets im erweiterten Kontext betrachtet werden, da dies stark von der Lage der Produktionsstätte sowie von Anschlussmöglichkeiten abhängig ist.

| Biogaspotenziale der Landwirtschaft im Klostertal                   |  |       |
|---|--|-------|
| Energieoutput aus CH <sub>4</sub> (GWh/a) (Grassilage, Gülle, Mist) |  | 23,4  |
| -   | Leistung CH <sub>4</sub> (kW) bei 7468 Betriebsstunden | 3.125 |
| -   | Elektrischer Wirkungsgrad 38%                          |       |
| Stromerzeugung BHKW (GWh/a)   |  | 8,9   |
| -   | Thermischer Wirkungsgrad 42%                           |       |
| Wärmeerzeugung BHKW (GWh/a)   |  | 9,8   |
| -   | Leistung BHKW el. (kW)                                 | 1.188 |
| -   | Leistung BHKW th. (kW)                                 | 1.313 |
| -   | Eigenstrombedarf 10%                                   | 0,9   |
| Verfügbare Strommenge (GWh)   |  | 8     |
| -   | Eigenwärmebedarf 20%                                   | 2     |
| Verfügbare Wärmemenge (GWh)   |  | 7,8   |

Abb. 21: Biogaspotenziale der Landwirtschaft Klostertal  
Quelle: alpS, 2014

Für das Klostertal alleine wäre eine Nutzung des Biogaspotenzials nicht rentabel, könnte aber für eine überregionale Kooperation durchaus Sinn machen.

## WINDPOTENZIAL

In Vorarlberg ist das Potenzial zur Nutzung der Windenergie im Vergleich zu den Bundesländern im Osten von Österreich gering. Die Studie „Das Windpotenzial Vorarlbergs“ wurde 2003 auf Grund eines Auftrags der Vorarlberger Landesregierung durchgeführt und weist einzelne, meist im alpinen Bereich gelegene Standorte bzw. Gebiete aus, die genug Windgeschwindigkeit/Windenergie zur Nutzung der Windkraft aufweisen.

Bis dato wurden in Vorarlberg keine Windkraftanlagen errichtet, jedoch laufen aktuell Bestrebungen eine Windkraftanlage am Pfänderrücken (durch die KEM Leiblachtal) zu errichten. Dies wird jedoch von politischer Seite und seitens des Tourismus derzeit nicht unterstützt und daher kann kurz- und mittelfristig nicht mit einer Nutzung der Windenergie im Klostertal gerechnet werden, selbst wenn Potenzial vorhanden wäre.

Ob Potenzial im Klostertal vorhanden wäre lässt sich aus den vorhandenen Studien nicht gut ableiten: zwar sind theoretisch (laut Windgeschwindigkeit) einzelne Standorte (Berggipfel) mit Potenzial vorhanden, jedoch inwieweit unter Berücksichtigung weiterer Faktoren wie Erschließung, Infrastruktur, Wirtschaftlichkeit, Naturschutz, Lawinengefährdung usw. die Nutzung im Klostertal sinnvoll oder auszuschließen ist lässt sich nicht feststellen. Zusätzlich muss wie bereits erwähnt auch der politische Wille zur Nutzung der Windkraft in Vorarlberg gegeben sein.

## WASSERKRAFT

Im Rahmen der Energieautonomie wurde für Vorarlberg ein Ausbaupotential von 500 Gigawattstunden bis zum Jahr 2030 definiert. Davon entfallen 316 GWh auf Großwasserkraftwerke und 188 GWh auf Kleinkraftwerke. Von der Wasserkraftnutzung ausgeschlossen sind Gewässer mit einer sehr hohen gewässerökologischen Sensibilität (sehr guter ökologischer Zustand nach Wasserrechtsgesetz).

Im Klostertal, genauer gesagt in Stuben arbeiten die Illwerke VKW Experten an einem Kleinkraftwerk, das Strom für circa 440 Haushalte erzeugen soll (siehe [oekostrom.vkw.at](http://oekostrom.vkw.at)). Mittels Peltonturbine soll das Wasser des Stubenbachs mit einer Fallhöhe von mehr als 200 Metern genutzt werden. Noch in diesem Jahr sollen Detailplanung und Ausschreibung gestartet werden. Zu den technischen Daten: 420 l/s maximale Wassermenge (Konsenswassermenge) mit einer elektrischen Anschlussleistung von ca. 649 kW und einem mittleren Jahresarbeitsvermögen von ca. 2.335.000 kWh sprich 2,335 GWh ist geplant. Eine

Besonderheit des Projekts ist, dass das Wasser aus der Druckrohrleitung mit hohem Druck auch den Beschneiungsanlagen zur Verfügung gestellt und somit wertvolle Energie eingespart wird.

## **SZENARIEN**

Aufbauend auf dem Energiemodell und den regionalen Daten des Bezugsjahrs 2012 wurden drei Energieszenarien entwickelt, welche die Auswirkungen möglicher Maßnahmen für eine energieautarke Selbstversorgung der Region Klostertal abschätzen.

### Referenzszenario (Entwicklung von 2012 bis 2030):

Das Referenzszenario basiert im Wesentlichen auf der Annahme der Fortschreibung bestehender Trends und Entwicklungen. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen berücksichtigt. Im Konkreten wurde für das Referenzszenario für die Entwicklung des Strom- und Heizwärmebedarfs, wie in untenstehenden Abbildungen beschrieben, folgende Annahmen getroffen: Heizwärme -1%, keine Einsparungen beim Strom; Warmwasserverbrauch bei allen Szenarien gleichbleibend

### Vorbildszenario (Entwicklung von 2012 bis 2030):

Beim Vorbildszenario wurde die Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen für mehr regionale Energieautonomie angenommen und moderat ambitionierte bzw. optimistische Annahmen getroffen. Im Konkreten wurden für das Vorbildszenario für die Entwicklung des Strom- und Heizwärmebedarfs, wie in untenstehenden Abbildungen beschrieben, folgende Annahmen getroffen: Heizwärme -2%/-3% (je nach Gebäudesektor, siehe unten), Strom – 15%/-10% (je nach Gebäudesektor, siehe unten); Warmwasserverbrauch bei allen Szenarien gleichbleibend

### Autonomieszzenario (Entwicklung von 2012 bis 2030):

Bei der Entwicklung des Autonomieszzenarios wurde die Umsetzung von zusätzlichen Maßnahmen für mehr regionale Energieautonomie angenommen und dabei wurden sehr ambitionierte bzw. optimistische Annahmen getroffen. Im Konkreten wurden für das Referenzszenario für die Entwicklung des Strom- und Heizwärmebedarfs wie in untenstehenden Abbildungen beschrieben folgende Annahmen getroffen: Heizwärme -5%/-3% (je nach Gebäudesektor, siehe unten), Strom –20%/-15% (je nach Gebäudesektor, siehe unten); Warmwasserverbrauch bei allen Szenarien gleichbleibend

## SZENARIEN ENDENERGIEBEDARF

Beim Endenergiebedarf für die gesamte Region Klostertal wurden folgende Szenarien entwickelt (siehe Abbildung 22):

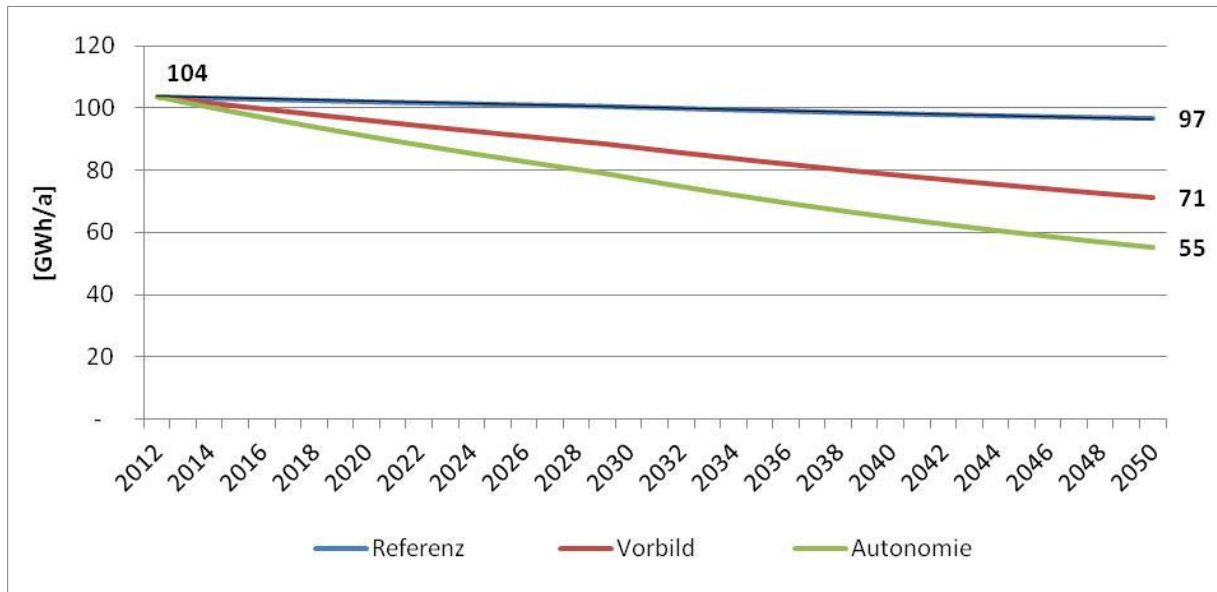


Abb. 22: Szenarien Endenergiebedarf  
Quelle: alpS, 2014

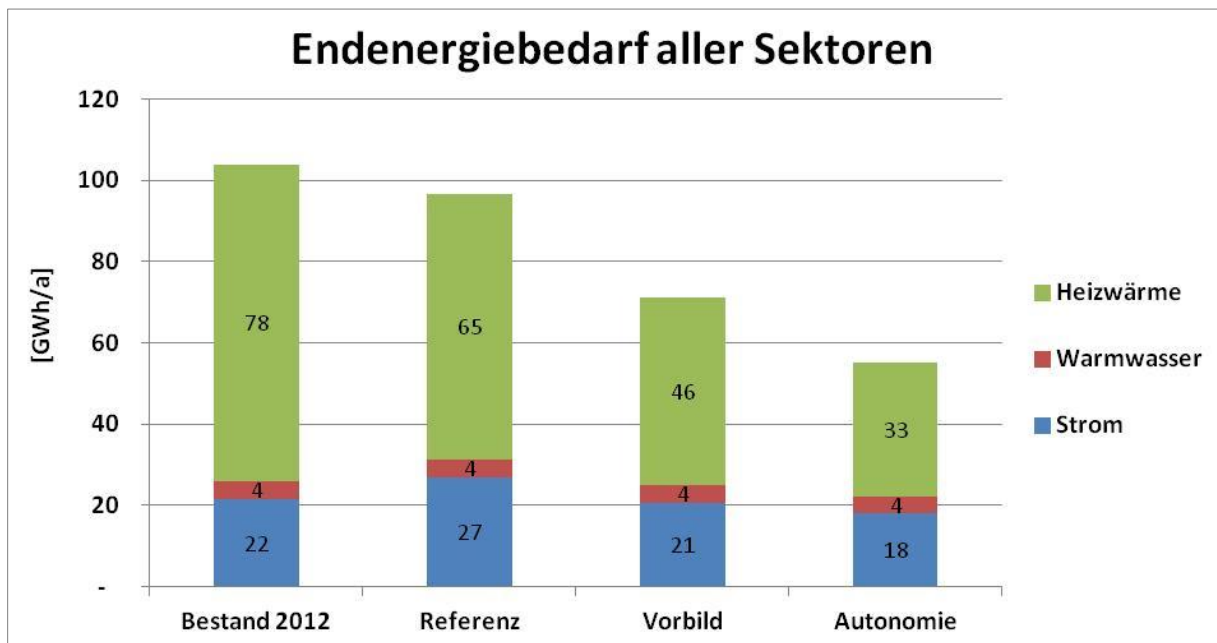


Abb. 23: Szenarien Endenergiebedarf aller Sektoren  
Quelle: alpS, 2014



Die quantitative Entwicklung des Endenergiebedarfs nach Szenario und für den jeweiligen Gebäudesektor lassen sich den folgenden drei Tabellen entnehmen.

| Endenergiebedarf aller Sektoren je Szenario [GWh/a] |       |            |           |            |
|---|-------|------------|-----------|------------|
| Jahr  | Strom | Warmwasser | Heizwärme | Endenergie |
| Bestand 2012  | 22    | 4          | 78        | 104        |
| Referenz  | 27    | 4          | 65        | 97         |
| Vorbild   | 21    | 4          | 46        | 71         |
| Autonomie   | 18    | 4          | 33        | 55         |

| Entwicklung EEB Haushalte [kWh] |                   |             |              |            |               |                  |            |
|---------------------------------|-------------------|-------------|--------------|------------|---------------|------------------|------------|
| Jahr                            | Einfamilien--haus | MFH "Klein" | MFH „Mittel“ | MFH "Groß" | Misch-nutzung | Öffentl. Gebäude | Haushalte  |
| Bestand 2012                    | 30.239.072        | 21.538.570  | 1.902.416    | 892.558    | 3.970.322     | 2.398.128        | 60.941.065 |
| Referenz                        | 25.258.817        | 18.092.116  | 1.591.899    | 741.100    | 3.313.797     | 1.969.031        | 50.966.759 |
| Vorbild                         | 17.179.641        | 12.387.655  | 1.190.590    | 503.569    | 2.677.186     | 1.306.731        | 35.245.372 |
| Autonomie                       | 12.241.328        | 8.922.500   | 780.928      | 356.232    | 2.206.418     | 896.325          | 25.403.732 |

| Entwicklung EEB [kWh] weitere Sektoren (ohne Haushalte) |              |                  |           |            |           |
|---|--------------|------------------|-----------|------------|-----------|
| Jahr  | Mischnutzung | Öffentl. Gebäude | Gewerbe   | Industrie  | Sonstige  |
| Bestand 2012  | 17.230.887   | 6.447.355        | 2.366.561 | 13.954.539 | 2.867.399 |
| Referenz  | 14.847.300   | 5.481.741        | 2.026.713 | 20.718.830 | 2.618.746 |
| Vorbild   | 12.592.088   | 3.887.192        | 1.715.789 | 15.410.536 | 2.277.234 |
| Autonomie   | 10.687.113   | 2.818.835        | 1.454.042 | 12.744.437 | 2.150.122 |

Obwohl das Autonomieszzenario angestrebt wird, so muss trotz redlicher Bemühungen vom Vorbildszenario als realistische Entwicklung ausgegangen werden.

## SZENARIEN STROM- und HEIZWÄRMEBEDARF

Für den Strom- und Heizwärmebedarf wurden mit dem Forschungsunternehmen alpS für die Klima- und Energiemodellregion Klostertal folgende grobe Szenarien entwickelt, die

einerseits eine Zielsetzung darstellen und andererseits zukünftig für ein Monitoring herangezogen werden können.

| Heizwärmebedarf Referenzszenario |   |                             |  |
|----------------------------------|---|-----------------------------|--|
|                                  | Sanierungsrate [%/a]                                    | Sanierungsqualität [%/a]    | Neubauqualität [kWh/m <sup>2</sup> /a] |
| Haushalte*                       | 1   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 38*                                    |
| Gewerbe                          | 1   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 50                                     |
| Industrie**                      | Keine Sanierungsrate; 1% Effizienzsteigerung pro Jahr** |                             | ?                                      |
| Öffentliche Gebäude              | 1   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 25                                     |

\* Über alle Haushaltskategorien

\*\* Wirtschaftswachstum 1,5% pro Jahr

| Heizwärmebedarf Vorbildszenario |   |                             |  |
|---------------------------------|---|-----------------------------|--|
|                                 | Sanierungsrate [%/a]                                    | Sanierungsqualität [%/a]    | Neubauqualität [kWh/m <sup>2</sup> /a] |
| Haushalte*                      | 3   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 22*                                    |
| Gewerbe                         | 2   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 30                                     |
| Industrie**                     | Keine Sanierungsrate; 1,5% Effizienzsteigerung pro Jahr |                             | ?                                      |
| Öffentliche Gebäude             | 3   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 15                                     |

\* Über alle Haushaltskategorien

\*\* Wirtschaftswachstum 1,5% pro Jahr

| Heizwärmebedarf Autonomieszzenario |   |                             |  |
|------------------------------------|---|-----------------------------|--|
|                                    | Sanierungsrate [%/a]                                  | Sanierungsqualität [%/a]    | Neubauqualität [kWh/m <sup>2</sup> /a] |
| Haushalte*                         | 5   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 17                                     |
| Gewerbe                            | 3   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 30                                     |
| Industrie**                        | Keine Sanierungsrate; 2% Effizienzsteigerung pro Jahr |                             | ?                                      |
| Öffentliche Gebäude                | 5   | 50% bis 2030<br>70% ab 2030 | 15                                     |

\* Über alle Haushaltskategorien

\*\* Wirtschaftswachstum 1,5% pro Jahr

### Strombedarf Referenzszenario

Keine Einsparungen; Wirtschaftswachstum der Industrie von 1,5% pro Jahr gilt es zu berücksichtigen

### Strombedarf Vorbildszenario

|                     | Einsparung gegenüber 2012 bis 2030 [%] | Einsparung gegenüber 2012 bis 2050 [%] |
|---------------------|--|--|
| Haushalte*          | 15                                     | 30                                     |
| Gewerbe             | 10                                     | 20                                     |
| Industrie**         | 1% Effizienzsteigerung pro Jahr        |  |
| Öffentliche Gebäude | 15                                     | 30                                     |

\* Über alle Haushaltskategorien

\*\* Wirtschaftswachstum 1,5% pro Jahr

### Strombedarf Autonomieszenario

|                     | Einsparung gegenüber 2012 bis 2030 [%] | Einsparung gegenüber 2012 bis 2050 [%] |
|---------------------|--|--|
| Haushalte*          | 20                                     | 40                                     |
| Gewerbe             | 15                                     | 30                                     |
| Industrie**         | 2% Effizienzsteigerung pro Jahr        |  |
| Öffentliche Gebäude | 20                                     | 40                                     |

\* Über alle Haushaltskategorien

\*\* Wirtschaftswachstum 1,5% pro Jahr

## 5. Entwicklung des Energiepolitischen Leitbilds der KEM Klostertal

Die „Energiezukunft Vorarlberg“ ist das zentrale energiepolitische Programm des Landes Vorarlberg, das mittels einstimmigen Landtagsbeschluss die Energieautonomie als langfristiges Ziel bis 2050 festgelegt hat. Um diese grundsätzliche Zielrichtung des Landes entsprechend zu verankern, bedarf es der Mitwirkung der Regionen, wie es im Falle der Region Klostertal durch das Umsetzen der „Klima- und Energiemodellregion (KEM) Klostertal“ geschieht.

Für die Entwicklung des energiepolitischen Leitbilds des Klostertals wurden interessierte Personen aus der Politik, Wirtschaft und Bevölkerung aktiv mit eingebunden und die Zwischenziele der Energieautonomie Vorarlberg bis 2020 als Richtschnur herangezogen. Mittels drei Workshops wurden gemeinsam Ziele (13. Juni 2013) gesammelt, Wege erkundet (10. Juli 2013) und Maßnahmen bewertet (24. September 2013) und damit das Energiepolitische Leitbild der KEM Klostertal gestaltet. Begleitet und moderiert wurde der gesamte Prozess von Herrn Dr. Bertram Schedler (Firma smartbridge) und von Frau DI Andrea Mayer (REGIO Klostertal) als vorübergehende Modellregionsmanagerin.

Auf der Grundlage eines Regionalen Energieleitbilds für das Klostertal wurden klare Prinzipien und Werte geschaffen, die dennoch genügend Raum für kreative und innovative Herangehensweisen für ein verantwortungsvolles und zukunftsfähiges Handeln mit Energie und Ressourcen lassen.

Um dem Regionalen Energieleitbild auch die entsprechende regionale Bedeutung zukommen zu lassen wurde es im Vorstand der REGIO (Regionalplanungsgemeinschaft) Klostertal einstimmig zum Beschluss gefasst und soll in weiterer Folge auch von den entsprechenden Gemeindevertretungen beschlossen werden.

Um das Energiepolitische Leitbild konkret mit umzusetzenden Maßnahmen zu untermauern wurde ein Maßnahmenkatalog erarbeitet. Weitere Informationen zum Energiepolitischen Leitbild mit seinen wesentlichen Rahmenbedingungen für die Region und zum Maßnahmenkatalog wie dies erreicht werden kann finden sich in den folgenden Kapiteln 5 und 6.

## 6. Das Klostertaler Energieleitbild

### Präambel

Als Gemeinden der Klima- und Energieregion Klostertal bekennen sich Klösterle am Arlberg, Dalaas und Innerbraz sowie der Bludenzer Ortsteil Außerbraz zu einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Regionalentwicklung mit einer klimaschonenden Energieversorgung.

Durch verantwortungsvolles Handeln im Umgang mit Energie und Ressourcen sowie den sinnvollen Einsatz von erneuerbaren Energieträgern streben die Gemeinden des Klostertals eine Vorbildfunktion an.

Die langfristige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und der schonende Umgang mit dem regionaltypischen Natur- und Landschaftsraum sind dabei prioritär.

Darüber hinaus stehen die Energieautonomie durch Nutzung regional verfügbarer Energieträger, regionale Wertschöpfung und Kostenvorteile durch konsequente Energieeffizienz in den Bereichen Mobilität, Gebäude und Betriebe als Nutzen im Vordergrund.

### Regionale Energiepolitik

Die Gemeinden des Klostertals orientieren sich an gemeinsam getragenen regionalen energiepolitischen Zielen, die von einem Maßnahmenbündel flankiert werden, das den jeweiligen aktuellen Bedürfnissen, Erkenntnissen und Chancen angepasst wird.

Ein regionales Gremium der Bürgermeister steuert den Umsetzungsprozess und beauftragt den regionalen Energiemanager mit der Realisierung der Maßnahmen.

Ein kontinuierliches Monitoring stellt die Entwicklung entlang des Zielpfades sicher. Die Wirkung der umgesetzten Maßnahmen wird evaluiert, woraus sich die Basis für die Anpassung der Maßnahmen ergibt.

Durch einen gemeinsamen und koordinierten Auftritt stärken die Gemeinden des Klostertals ihr politisches Gewicht, um regionale und überregionale Rahmenbedingungen im Sinne der regionalen Klima- und Energieziele zu beeinflussen. Die professionelle Kommunikation der regionalen Projekte durch das Regionalmanagement und die überregionale Zusammenarbeit bei der Umsetzung stärkt dabei die Position des Klostertals durch positive Meinungsbildung bei Entscheidungsträgern in und außerhalb der Region.



## Kommunikation und Bewusstsein

Die Bevölkerung, Schulen, Vereine und Betriebe des Klostertals sind der Schlüssel zur Erreichung der Klima- und Energieziele und damit die Zielgruppe der Kommunikationsaktivitäten.

Die Jugend wird über die Schulen erreicht, für welche die Region auf deren Bedürfnisse abgestimmte Projekte initiiert. Neben regionalen Medien und einer regionalen Anlaufsstelle wird mit BürgerInnen, Vereinen und Betrieben vor allem über attraktive Beteiligungsangebote, regionale Vorbildprojekte und Anreizelemente kommuniziert, um sie so für den Umsetzungsprozess zu aktivieren und zu Initiativen im persönlichem Umfeld zu bewegen. Mit den Meinungsbildnern gibt es einen regelmäßigen Austausch.

Ziel aller kommunikativen Maßnahmen ist die Änderung des energie- und klimaschutzrelevanten Verhaltens aller Akteure in der Region sowie das Aufzeigen der Einsparpotentiale und des persönlichen Nutzens. Die Kommunikation des Nutzens für den Einzelnen und für die Gesellschaft stärkt das zielkonforme Alltagsbewusstsein, schafft Akzeptanz für neue Wege, vermittelt Wissen zu ausgewählten Schwerpunkten und informiert über spezielle Angebote.

## Erneuerbare Energieträger

Das Klostertal ist reich an natürlichen Ressourcen zur Bereitstellung von erneuerbarer Energie. Die umweltverträgliche Nutzung der umfassenden Potentiale von Wasser, Holz, Sonne aber auch Erdwärme und Wind ist wesentlicher Bestandteil für eine klimafreundliche Energieversorgung und sichert somit die langfristige Lebens- und Wirtschaftsgrundlage für Bevölkerung und Betriebe der Region.

Regionale Projekte mit Beteiligung der Bevölkerung sowie die frühzeitige Einbindung von Energieversorgern, Land- und Forstwirten bilden die Basis für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit und die optimale Nutzung der natürlichen Ressourcen. Das schafft Akzeptanz und ermöglicht die Umsetzbarkeit im Spannungsfeld der zur Energiebereitstellung benötigten Landschaft und deren ökologische Dienstleistungen.

## Gebäude

Die bestehenden kommunalen, privaten und gewerblichen Gebäude der Region sind ein wesentlicher Energieverbraucher und weisen typischerweise große Einsparpotentiale auf.

Der Fokus der regionalen Aktivitäten und Anreizsysteme im Gebäudebereich liegt daher auf dem Erhalt und der energetisch hochwertige Sanierung des privaten und gewerblichen

Bestandes. Monetäre Vorteile aus einer verdichteten Bauweise sollen dabei direkt den späteren Nutzern zu Gute kommen. Darüber hinaus sollen private und gewerbliche Bauleute zu einer möglichst hohen Nutzung erneuerbarer Energieträger in Kombination mit hocheffizienten Sanierungen und Neubauten motiviert werden.

Kommunale Bauprojekte in der Region streben bei Sanierung und Neubau nach Möglichkeit die energetische Selbstversorgung an und übernehmen damit eine wichtige Vorreiter- und Vorbildfunktion ein. Privaten und gewerblichen Bauleuten sollen damit die Chancen auf Unabhängigkeit von Energiepreissteigerungen, erhöhtem Komfort und die Vorteile einer regionalen Wertschöpfung ins Bewusstsein gebracht werden.

### Regionale Energieraumplanung

Eine funktionierende Nahversorgung mit Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs in den Ortszentren der Klostertalgemeinden ist ein wesentlicher Schlüssel zur Reduktion von Besorgungswegen. Zur langfristigen Entwicklung und Stärkung der Ortszentren werden daher in der Region strategische Grundreserven aufgebaut. Im Hinblick auf die regionale Energieversorgung werden Suchgebiete für die Nutzung erneuerbaren Energieträger ausgewiesen.

Dadurch entwickelt sich auch ein generationenübergreifendes Bewusstsein für den attraktiven Lebensraum Klostertal.

### Mobilität

Als energiesparende und kostengünstige Alternative zum Auto ermöglicht ein attraktives, öffentliches Verkehrssystem die schnelle Erreichbarkeit wichtiger regionaler und überregionaler Zielpunkte für alle BürgerInnen und Touristen. Darin sind auch Plattformen und Modelle für Pendler und Carsharingangebote integriert.

An das regionale Gesamtkonzept angepasste Strukturen unterstützen den Übergang zu energiesparenden Mobilitätsformen, deren Energiebedarf aus regionalen erneuerbaren Energieträgern gedeckt wird.

Radfahrer und Fußgänger finden attraktive Bedingungen vor. Ein leistungsfähiges und sicheres Radrouten- und Wegenetz bildet das Rückgrat für naturnahe und gesundheitsfördernde Mobilitätsformen in der Region.

## Betriebe

Das vorbildliche Handeln der Gemeinden motiviert und unterstützt die Klostertaler Betriebe, sich aktiv den Bemühungen in der Region in Richtung der Klima- und Energieziele anzuschließen, die sich daraus ergebenden Chancen wahrzunehmen und in den betrieblichen Unternehmensleitbildern Energieeffizienz und Regionalität als Handlungsgrundsatz zu verankern.

Durch Vorzeigeprojekte sollen Betriebe der Region motiviert werden, ihre Energiesparpotentiale zu analysieren und auch umzusetzen. Regionale Schulungen und Beratungsangebote tragen zur Beschleunigung dieses Prozesses bei.

Bei Ausschreibungen motivieren die Gemeinden zur Bildung von regionalen Arbeitsgemeinschaften. Das sichert und schafft Arbeitsplätze in der Region und führt zu einer erhöhten regionalen Wertschöpfung.

## 7. Die Umsetzungsmaßnahmen in der KEM Klostertal bis 2020

### Das Prozessdesign

Die Vor- und Nachbereitung der partizipativen Workshops wurde mit der Steuerungsgruppe (Klostertaler Bürgermeister + Projektleitung) jeweils abgestimmt und die Ergebnisse durch die Steuerungsgruppe begutachtet sowie für die weitere Bearbeitung freigegeben. Die Projektleitung mit Dr. Bertram Schedler und DI Andrea Mayer übernahm dabei die Koordination der Vorgehensweise.

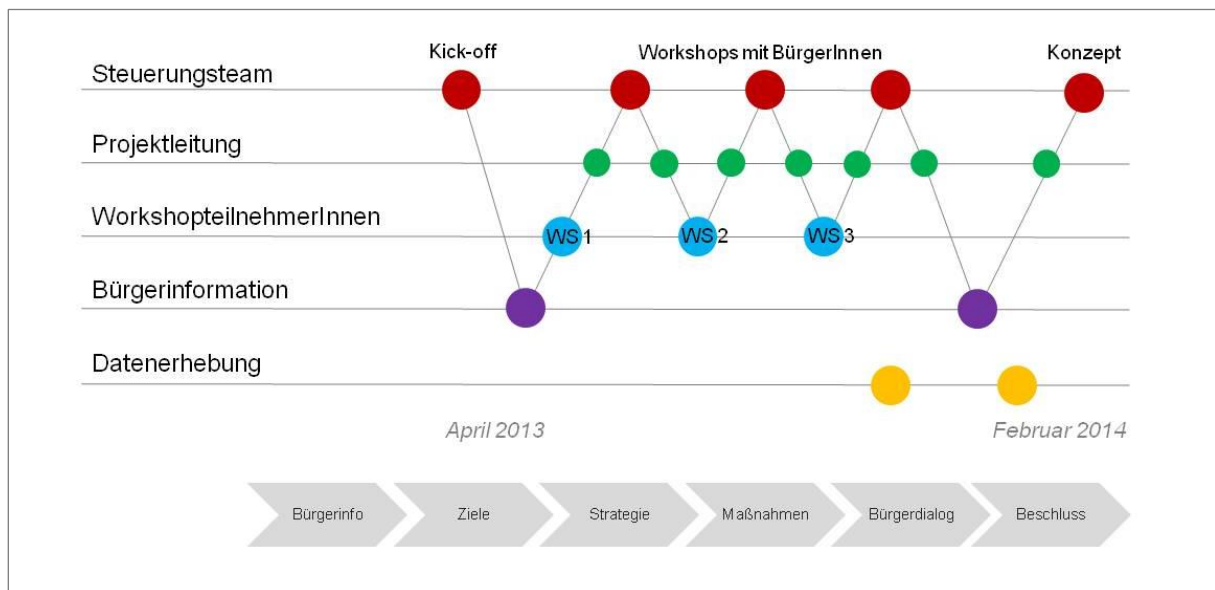


Abb. 24: Prozessablauf Umsetzungskonzept mit Bürgerbeteiligung  
Quelle: Dr. Bertram Schedler, 2013

Unter der Beteiligung von jeweils ca. 20-30 (teils identen) Personen wurden die umfangreichen Ideen und Ergebnisse aus den Workshops verdichtet, konkretisiert und die formulierten Maßnahmen im letzten Workshop unter Berücksichtigung von Aufwand und Nutzen durch die TeilnehmerInnen priorisiert. Vorab wurden durch die Steuerungsgruppe die Kriterien von Aufwand und Nutzen folgendermaßen gewichtet:

| Nutzen                     |     | Aufwand                           |     |
|----------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| Reduktion Energieverbrauch | 20% | Bedarf an finanziellen Mitteln    | 60% |
| CO <sub>2</sub> -Reduktion | 20% | Technisch/wirtschaftliches Risiko | 20% |
| Bewusstseinsbildung        | 50% | Politisches Risiko                | 10% |
| Wissenssteigerung          | 10% | Rechtliche/externe Zwänge         | 10% |

Nach Bewertung dieser Maßnahmen durch die WorkshopteilnehmerInnen mittels der beschriebenen Kriterien und deren Gewichtung hat sich folgendes Bild ergeben:

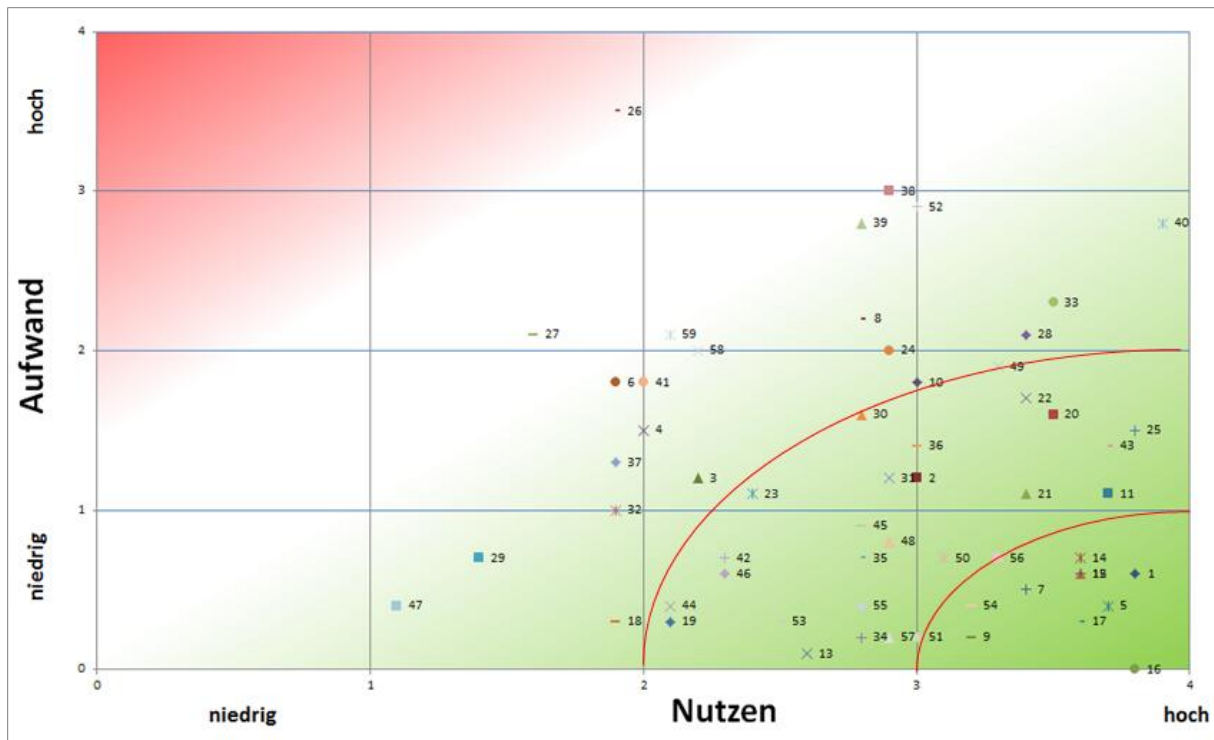


Abb. 25: Die nach Aufwand und Nutzen bewerteten Maßnahmen  
 Quelle: Dr. Bertram Schedler, 2013

Diese Liste an priorisierten Maßnahmen als Ergebnisse aus den Workshops wurden mit dem Steuergremium, das sich aus den politischen Entscheidungsträgern der Region und der Projektleitung zusammen setzt, ausführlich diskutiert und die Anregungen, Wünsche und Ideen mit dem Machbaren vereint. Unter Berücksichtigung der Energiesystemanalyse, der überregionalen Ziele der Energieautonomie 2050 Vorarlbergs sowie der politischen Verträglichkeit bzw. der generellen Machbarkeit aufgrund möglicher Einflussnahme bzw. Lenkung wurden die Maßnahmen für 2014 bis 2015 priorisiert und finalisiert und werden nun im nachfolgenden Kapitel 7 detailliert erläutert.

## 8. Projektübersicht KEM Klostertal 2014-2015

Die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen beabsichtigt die Klima- und Energiemodellregion Klostertal in den Jahren 2014 und 2015 umzusetzen sofern die geschätzte Durchsicht und Bewilligung durch den Klimafonds erfolgt.

1. Best-Practice-Beispiele aus Bevölkerung und Betrieben werden in der Region ausgezeichnet und kommuniziert (*Maßnahme 16 lt. Auflistung*)

Ziel

- Wertschätzen der Vorzeigeprojekte und „vor den Vorhang holen“
- Information über die Best-Practice-Beispiele um weitere Akteure zu gewinnen
- Bewusstsein für die eigenen Projekte im Tal schaffen und dazu animieren, mit offenen Augen die verschiedenen Umsetzungen in der Region zu realisieren

Zeitraum

- Laufend

Akteure

- Diverse Akteure aus der Bevölkerung und Betriebe
- Gemeinden und ModellregionsmanagerIn

Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Kommunikation in den regionalen Medien und Gemeindemedien
- Einladung zu Informationsabenden
- Auf Wunsch Organisation von thematischen Exkursionen in der Region

Externe Kosten

- Öffentlichkeitsarbeit € 600
- 2 Exkursionen € 1.400
- Informationsabende (siehe Maßnahme 3)

Interne Kosen MRM

- € 4.000



2. Die Region initiiert und unterstützt Schulprojekte mit dem Schwerpunkt Energieautonomie in der Region. Dazu wird die Zusammenarbeit mit bestehenden Institutionen und Projekten gesucht (*Maßnahme 17 lt. Auflistung*)

#### Ziel

- Wertigkeit von Energien aufzeigen und Bewusstsein schaffen
- SchülerInnen als BotschafterInnen (für zuhause und Ihr Umfeld) gewinnen und einsetzen
- Energieverbrauch in den Schulen reduzieren

#### Zeitraum

- Schuljahr 2014 Frühjahr/Sommer für Aktionen (z.B. mit Arbeitskreis Schule und Energie, Klimabündnis, Ausstellung „Klima verbündet“)
- Schuljahr 2014/2015 für großes Energieprojekt (z.B. Energiedetektive, Bau eines Wasserrades usw.)

#### Akteure

- Schulen und Kindergärten der Region
- Diverse Behörden und Institutionen (z.B. Arbeitskreis Schule und Energie, Klimabündnis, Bezirksschulinspektorin, Entwicklungskoordinator für Schulen...)

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Projektvorstellung und Abstimmung mit Schulen und Kindergärten für punktuelle Angebote im laufenden Schuljahr 2013/2014
- Beginn der Vorbereitung des Schwerpunktprojekts 2014/2015 und dessen Durchführung
- Exkursionen zu Energieversorgern für die Schulen, Projektfest an der Schule zur Vorstellung des Schwerpunktprojekts

#### Externe Kosten

- Ausstellung Klima verbündet € 1.200, Energiedetektivausbildung für alle Klostertaler Schulen € 3.500
- Bus für Exkursionen € 1.000
- Schwerpunktprojekt (Materialkosten, Experte) € 4.000
- Projektfest für SchülerInnen und die Bevölkerung € 2.500

#### Interne Kosten MRM (ModellregionsmanagerIn)

- € 10.000 (Konzeption, Planung, Abstimmung mit der Steuerungsgruppe und den Akteuren, Initiierung und Begleitung und ggfs. auch Durchführung der Projekte, sowie alle im Vorfeld und während der Umsetzung notwendigen kommunikativen Maßnahmen sowie Pressearbeit)

3. Jährlich wird zumindest eine themenspezifische Schwerpunktaktion für die Bevölkerung angeboten (z.B. Solaraktion, Thermografieaktion, Heizungscheck, LED-Aktion, Regionaler Einkauf, Mobil ohne Auto) (*Maßnahme 15 lt. Auflistung*)

#### Ziele

- Um Energie zu sparen werden privaten Haushalten entsprechende Aktionen angeboten (z.B. Solaraktion, LED-Aktion, PV-Pakete, Sanierung...) und kommuniziert

#### Zeitraum

- Frühjahr 2014 und Frühjahr 2015

#### Akteure

- Je nach Aktion (z.B. Energieinstitut Vorarlberg, VKW, regionale Unternehmen usw.)

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Solaraktion: die Bevölkerung und Interessierte aus der KEM Klostertal sollen mittels Informationsunterlagen und einer Infoveranstaltung über das Solarpotenzial (z.B. auf Ihrer Liegenschaft) informiert werden und wie dies genutzt werden kann (z.B. Fördermöglichkeiten, Umsetzungspartner, Einsparungen und Amortisation ersichtlich machen). Für das Klostertal soll gemeinsam mit dem Energieinstitut Vorarlberg ein fertiges PV-Paket geschnürt werden, das zu einem Fixpreis und mit der Abwicklung aus einer Hand die Hemmschwelle zur Umsetzung von privaten PV-Anlagen reduzieren und die BürgerInnen für erneuerbare Energie begeistern soll.
- LED-Aktion: die Bevölkerung und Interessierte aus der KEM Klostertal sollen mittels Informationsunterlagen und einer Infoveranstaltung über den Tausch von konventionellen Leuchtmitteln zu LED informiert und beraten werden
- Weitere Aktionen (z.B. Sanierungen usw.)

#### Externe Kosten

- € 500 Marketingmittel (z.B. Beachflags für die KEM usw.)
- € 500 LED-Aktion
- € 7.500 PV-Aktion
- ca. € 1.000 pro Veranstaltung und Information 2015 = € 2.000

#### Interne Kosten MRM

- € 8.000

4. Es gibt regional einheitliche und abgestimmte Energieförderungen, Beratungsangebote und Schulungen für Private und Betriebe (*Maßnahme 7 lt. Auflistung*)

Ziele

- Abstimmung und Kommunikation der Beratungsangebote und Energieförderungen (z.B. Beratung auch vor Ort)
- Reduktion des Energieverbrauchs gemeindeeigener Gebäude und Anlagen durch motivierte und kompetente Hauswarte bzw. Bauhofmitarbeiter →Vorbild- und Multiplikatorfunktion

Zeitraum

- Schwerpunkte Herbst 2014 und Herbst 2015 (in Abstimmung mit Nutzerschulung)

Akteure

- Gemeinden und REGIO Klostertal
- Hauswarte, Gemeindebauhofmitarbeiter
- Energieinstitut Vorarlberg

Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Die Gemeinden und die REGIO Klostertal bemühen sich um Abstimmung und Optimierung der Beratungsangebote (z.B. durch das Energieinstitut Vorarlberg) sowie Energieförderungen
- Das Energieinstitut Vorarlberg bietet ein Kursangebot für Hauswarte an, das zweimal jährlich bedarfsgerechte Inhalte liefert. Die Region versucht einen solchen Kurs auch im Klostertal vor Ort anbieten zu lassen.

Externe Kosten

- € 3.000

Interne Kosten MRM

- € 2.000

5. Die Gemeinden des Klostertals unterstützen die Entwicklung in Richtung Energieautonomie durch regelmäßige Berichterstattung in ihren Gemeindemedien und einer gemeinsamen Website. Dabei wird auf die gemeinsame Verantwortung für unsere Kinder und die nachfolgenden Generationen hingewiesen (*Maßnahme 14 lt. Auflistung*)

#### Ziel

- Die Klima- und Energiemodellregion Klostertal und das Engagement der Gemeinden bekannter machen
- Engagierte Akteure vor den Vorhang holen
- Informieren, Impulse für das eigene Umfeld geben und für das Thema sensibilisieren

#### Zeitraum

- Bisher über die REGIO Homepage, jedoch wird im Zuge einer neuen Homepageerstellung der REGIO Klostertal auch der Webauftritt der Klima- und Energiemodellregion im Sommer 2014 verbessert und passgenau gestaltet

#### Akteure

- REGIO Klostertal: klostertal.org, REGIO-Zeitung
- Medien der Gemeinden
- Stakeholder aus Vereinen, Schulen, Betrieben und aus der Bevölkerung
- Miteinbindung überregionaler Medien, Pressearbeit (z.B. regionale Berichtersteller für VN, Bludener Anzeiger usw.)

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Möglichst breite und umfassende Kommunikation aller Aktivitäten in den gemeindeeigenen Medien und auf der Website klostertal.org auf regelmäßiger Basis
- Kontaktpflege und Information überregionaler Medien
- Berichterstattung und Interviews von Stakeholdern und Vorreitern

#### Externe Kosten

- € 3.000 für die Überprüfung der technischen Machbarkeit zur Einspeisung der GIS-Daten (Solarpotenzial, Walddatenerhebung usw.) in die Website klostertal.org und gegebenenfalls Umsetzung

- € 2.000 für Inserate (z.B. VN-Heimat)

#### Interne Kosten MRM

- € 8.000



6. Zur Umsetzung von Energieprojekten und zur Erhöhung der Identifikation werden den Bürgern der Region attraktive und regional abgestimmte Modelle zur finanziellen Beteiligung angeboten (*Maßnahme 11 lt. Auflistung*)

#### Ziel

- Sensibilisierung und Einbindung der Bevölkerung
- Kapitalbeschaffung für Projektumsetzung
- Angebot schaffen um regional in Energieprojekte investieren zu können

#### Zeitraum

- Laufend

#### Akteure

- Gemeinden und Bevölkerung
- Land- und Energiewirte
- ARGE Erneuerbare Energien
- Energieinstitut Vorarlberg

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- KEM Klostertal greift beabsichtigte Planungen auf, treibt die Diskussion voran und bringt wichtige Akteure zusammen
- Networking und Öffentlichkeitsarbeit

#### Externe Kosten

- Keine, da bei den jeweiligen Projekten

#### Interne Kosten MRM

- € 3.000

7. Es wird ein Potentialatlas „Sonnenenergie“ unter Berücksichtigung von Gebäuden, freien und versiegelten Flächen im Klostertal erstellt. In diesem Zusammenhang werden auch regionale Richtlinien für den Bau von Anlagen für die Photovoltaik und Solarthermie erarbeitet (*Maßnahme 25 lt. Auflistung*)

#### Ziel

- Einheitliche Richtlinien für den Bau von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen sollen die unterschiedliche Handhabung in den Klostertaler Gemeinden abbauen und für die ganze Region ein klares Bild schaffen
- Solarpotenzialatlas: generierte Sach- und Geodaten sollen in bestehende GIS-Systeme (z.B. via gemeinsame Bauverwaltung) eingespeist werden und der Bevölkerung aktiv zur Information zur Verfügung gestellt werden

#### Zeitraum

- 2014-2015

#### Akteure

- REGIO Klostertal, Gemeinden, gemeinsame Bauverwaltung
- Land Vorarlberg – Abt. Raumplanung, Energieinstitut Vorarlberg

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Erhebung bestehender Richtlinien und bisherige Handhabung in den Gemeinden und deren Vergleich zueinander
- Ausarbeitung eines Richtlinienentwurfs und Abstimmung mit den entsprechenden Gemeinden sowie Landesstellen
- Beschlussfassung einer regionalen Richtlinie für den Bau von Anlagen für Photovoltaik und Solarthermie durch die jeweiligen Gemeindevertretungen sowie in der REGIO Klostertal
- Einspeisung des Solarpotenzialatlas ins GIS der Bauverwaltung sowie Information

#### Externe Kosten

- € 2.000 technische Unterstützung bei der Einspeisung des Solarpotenzialatlas

#### Interne Kosten MRM

- € 5.000

8. In der Region wird unter Einbeziehung von Waldbesitzern, Waldaufsehern und Waldverband ein verbessertes Waldmanagement initiiert, das vor allem im Privatwald die Nutzung und Vermarktung von Brenn- und Nutzholz aktiviert (*Maßnahme 21 lt. Auflistung*)

#### Ziel

- Optimierung der Bringung von Nutz- und Energieholz
- Unterstützung bei der Versorgungssicherung mit Brennholz für regionale Kleininitiativen (z.B. lokale gemeinschaftliche Hackschnitzelheizungen usw.)
- Möglichst hoher Eigendeckungsanteil in der Energieholzversorgung, Optimierung der Biomasselogistik
- Förderung der regionalen Wertschöpfung

#### Zeitraum

- Ab Frühjahr 2014

#### Akteure

- Waldbesitzer
- Waldaufseher, Waldverband Vorarlberg, Landwirtschaftskammer, Gemeinden

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Waldverband Vorarlberg bietet Information und Unterstützung bei der Aktivierung der Waldbesitzer an
- Auf Wunsch erfolgt die Einholung eines Angebotes z.B. vom Waldverband Vorarlberg für deren Unterstützung bei Einschlag und Vermarktung (um die Waldbewirtschaftung für die Waldbesitzer zu erleichtern)
- KEM Klostertal organisiert Informationsveranstaltung für alle Akteure

#### Externe Kosten

- Informationsveranstaltung, Öffentlichkeitsarbeit € 2.500

#### Interne Kosten MRM

- € 3.000

9. Die Gemeinden setzen sich für ein attraktives Tarifmodell von Bus und Bahn ein  
(Maßnahme 48 lt. Auflistung)

Ziel

- Sensibilisierung der Bevölkerung, Bekanntmachung des guten Angebots des Öffentlichen Personennahverkehrs im Klostertal
- Gemeinden setzen sich weiterhin für die gute ÖPNV-Infrastruktur beim Gemeindeverband ÖPNV Klostertal und dem Verkehrsverbund Vorarlberg (VVV) ein

Zeitraum

- Laufend

Akteure

- Gemeinden, Bürgermeister
- ModellregionsmanagerIn

Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Politischer Einsatz für gute Infrastruktur des ÖPNV's im Klostertal durch die Bürgermeister
- Kommunikation von Initiativen wie beispielsweise VVV-Jahreskarte um € 365
- Öffentlichkeitsarbeit und z.B. kleines Dankeschön bei Aktion „Kinderzüge“, bei denen Kinder und deren Eltern wieder motiviert werden sollen, den Weg zum Kindergarten bzw. zur Schule sicher zu Fuß zu gehen

Externe Kosten

- Dankeschön (z.B. Gipfele, Warnweste) € 200

Interne Kosten MRM

- € 1.000

10. Bei der Vergabe von öffentlichen Aufträgen mit energetischen Auswirkungen wird die Regionalität der ausführenden Unternehmen im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten besonders gewichtet. Dies erhöht deren Kompetenz in der Anwendung jener Technologien, die zur Erreichung der Energieautonomie erforderlich sind und fördert die regionale Wertschöpfung (*Maßnahme 53 lt. Auflistung*)

#### Ziel

- Förderung der regionalen Wertschöpfung
- Vermehrter Wissensaufbau in heimischen Betrieben zum Thema Energie
- Gewinnung von Multiplikatoren (überzeugte Unternehmen animieren auch ihre Kunden)

#### Zeitraum

- Laufend

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Bewusstseinsbildung ist hier wohl das Schlagwort. Aufgrund gegebener gesetzlicher Rahmenbedingungen z.B. dem Vergabegesetz kann eine entsprechende Absichtserklärung der Gemeinden nicht umgesetzt werden. Jedoch sind die Gemeinden darum bemüht, die regionalen Unternehmen für Maßnahmen mit energetischen Auswirkungen zu interessieren

#### Externe Kosten

- keine

#### Interne Kosten MRM

- keine

11. Mit Einbindung der VKW und ÖBB wird ein Konzept für die regionale Nutzung der Abwärme aus Wasserkraftwerken erarbeitet (*Maßnahme 22 lt. Auflistung*)

#### Ziele

- Prüfung der Rentabilität vorhandener Abwärmepotenziale (vor allem ÖBB Kraftwerk Spullersee, aufgrund seiner zentralen Lage) für umliegende Gebäude
- Einbindung großer und für die Region wichtiger Partner und damit einhergehende Intensivierung der Zusammenarbeit

#### Zeitraum

- 2014 und 2015

#### Akteure

- ÖBB
- VKW
- Gemeinden und REGIO Klostertal

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Kontaktaufnahme zu den Partnern und Abstimmung des Projektvorhabens. Voraussetzung dieser Maßnahme ist ein gegenseitiges Interesse (auch der Betreiber) für ein solches Unterfangen
- Einholung von Angeboten der Rentabilitätsanalyse (eine Beauftragung wäre in weiterer Folge dem Projekt selbst zuzuordnen)
- Gegebenenfalls Suche nach Finanzierungspartnern und Öffentlichkeitsarbeit

#### Externe Kosten

- keine

#### Interne Kosten MRM

- € 2.000

12. Bereinigung und Aktualisierung eines Teils der AGWR-Datenbank (offizielles Gebäude- und Wohnungsregister) *(Maßnahme wurde von der Steuerungsgruppe nachgereicht)*

#### Ziele

- Um den AGWR als „Hauptdatenbank“ für das Monitoring bzw der Abschätzung der energetischen Entwicklung der Region sinnvoll nutzen zu können, ist es erforderlich Unklarheiten in der Datenbank zu bereinigen. Besonders in den Gebäudesektoren Mischnutzung, Gewerbe und große Mehrfamilienhäuser (gesamt 127 Gebäude) ist eine Aktualisierung erforderlich, daher wird ein Pilot zur teilweisen Aktualisierung des AGWR's wie beschrieben angestrebt.

#### Zeitraum

- 2014 und 2015

#### Akteure

- Gemeinden und gemeinsame Bauverwaltung
- alpS

#### Kurze Beschreibung / Meilensteine

- Koordination der Erhebung sowie Abstimmung mit den Gemeinden, der gemeinsamen Bauverwaltung und alpS
- Einspeisung der aktuellen Daten ins AGWR

#### Externe Kosten

- € 8.000 für die Erhebung vor Ort und Einspeisung der aktuellen Daten (alpS)

#### Interne Kosten MRM

- € 2.000



## Projektmanagement

### Aufgaben

- Allgemeine Büroorganisation, Zeiterfassung
- Projektmonitoring
- Verfassen eines Projektendberichts
- Besuch von mindestens vier Schulungs- und Vernetzungstreffen der Klima- und Energiemodellregionen (Anforderungen des Fördergebers)
- Sitzungen der Steuerungsgruppe und ggf. Organisation und Abhaltung von Informationsveranstaltungen oder Planungsworkshops
- Schnittstelle zwischen der Region und externen Projektpartnern sowie Koordination energiepolitischer Aktivitäten

### Externe Kosten

- € 1.600 Reisekosten

### Interne Kosten MRM

- € 13.000

## Kostenkalkulation der Maßnahmen

Die Klima- und Energieregion Klostertal behält sich die genaue Aufteilung der Gesamtkosten auf die vorgestellten Maßnahmen bzw. Arbeitspakete und innerhalb dieser, sowie zwischen den Positionen Personalkosten, Sach- und Materialkosten, Reisekosten und Drittkosten vor, da es sich bei der Umsetzung um einen fortlaufenden und dynamischen Prozess handelt, auf den man gegebenenfalls bestmöglich reagieren können muss. Die Gesamtkosten des Projekts werden sich dadurch nicht ändern.

## 9. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Die Klima- und Energiemodellregion Klostertal ist seit Beginn des Projekts in Form von regelmäßiger Berichterstattung, Informationsveranstaltungen, Workshops, Auftritten z.B. bei der Klostertaler Kulturnacht usw. in der Öffentlichkeit präsent. Bei der Kommunikation über die Klima- und Energiemodellregion Klostertal soll folgendes berücksichtigt werden:

### Zielgruppe

- BürgerInnen/Haushalte
- Schulen/Kindergärten
- Gemeinde und Politik
- Unternehmen

### Botschaften

- Im regionalen Energieleitbild formulierten Ziele und Präambel
- Nutzen für Bürger und Betriebe
- Mitverantwortung und Mitgestaltung
- Bewusstsein schaffen
- Anlaufstellen, Ansprechpartner, Kontakt, Information über Beteiligungsmöglichkeiten
- Darstellung und Information von Projekten und Maßnahmen

### Kommunikationskanäle

- Regionshomepage
- Regionszeitung, Gemeindemedien, regional und überregional bedeutsame Medien
- Information an Unternehmen (via REGIO Klostertal, Tourismusorganisationen usw.)
- Informationsveranstaltungen, Marketing (z.B. Beachflags für Veranstaltungen)
- Regionale Akteure zur Bewusstseinsbildung, Streuung von Informationen und als Multiplikatoren

## 10. Rückblick – Maßnahmen neben der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes

Mit Beginn der Diskussion um die Energiezukunft des Klostertals und dem Stellen eines Förderantrags zur Klima- und Energiemodellregion wurde Leben in diese Thematik speziell in den Gemeinden eingehaucht. Bereits erste Umsetzungen fanden statt, wobei besonders die beiden Bürgerbeteiligungsmodelle der Gemeinde Dalaas näher beschrieben werden sollen.

### Bürgerbeteiligungsmodell „Sonja“ – Vorarlbergs höchstgelegenes Sonnenstrom-Bürgerkraftwerk

Auf dem Dach der Volksschule Wald am Arlberg wurde im Sommer 2013 mit „Sonja...sag ja zur Sonne!“ Vorarlbergs höchstgelegenes Sonnenstrom-Bürgerkraftwerk errichtet. 150 m<sup>2</sup> Solarpaneele erzeugen hier seit Mitte September 2013 Ökostrom. Der Strom wird in erster Linie für das bestehende Gebäude selbst verwendet und der Überschuss ins Stromnetz der VKW eingespeist. Jährlich sollen so 20.000 kWh Ökostrom produziert werden. Dies entspricht dem Strombedarf von ca. fünf Einfamilienhäusern bzw. einer Einsparung von 5.000 Litern Erdöl. Bei der Umsetzung hat sich die Gemeinde Dalaas für ein Bürgerbeteiligungsmodell entschieden. Jeder Bürger konnte um € 1.000 einen SonnenSchein erwerben und so Teil dieses Bürgerbeteiligungskraftwerks werden. Die Nachfrage aus Dalaas aber auch den umliegenden Klostertaler Gemeinden war so groß, dass innert 10 Tagen alle SonnenScheine ausverkauft waren.



Abb. 26: Eröffnung von Vorarlbergs höchstgelegenes Sonnenstrom-Bürgerkraftwerk  
Quelle: Gemeinde Dalaas, 2013

*„Wir wollen den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit geben, von den Zuschauerrängen aufzustehen und sich aktiv an der Gemeindeentwicklung zu beteiligen“* so Bgm. Christian Gantner. Auch unser Landeshauptmann Mag. Markus Wallner bekräftigte bei der Eröffnung, dass *„ohne die innovativen Ideen der Gemeinden und ihren Investitionswillen das ehrgeizige Ziel der Energieautonomie nicht zu realisieren wäre“*. Als kleines Dankeschön erhielt jeder an der Anlage beteiligte von der Gemeinde einen Liegestuhl mit der Aufschrift *„ich lasse die Sonne für mich arbeiten!“*.

### Bürgerbeteiligungsmodell „Helmut“ – Vorarlbergs erste Bürgerbeteiligungs-LED-Straßenbeleuchtung

Die Gemeinde Dalaas betreibt im gesamten Gemeindegebiet insgesamt 308 Straßenbeleuchtungspunkte. Mit einem Stromverbrauch von insgesamt 128.000 kWh pro Jahr sind sie für 40% des gesamten Stromverbrauchs der Gemeinde Dalaas verantwortlich. 174 der 308 Lampen wurden bereits in den vergangenen Jahren auf energiesparende Natriumdampflampen umgestellt. Mit dem Projekt „Helmut...Mut zu hellen Ideen!“ wurden im Sommer 2013 die restlichen 134 Beleuchtungskörper durch moderne LED-Straßenbeleuchtungsköpfe ersetzt und somit Vorarlbergs erste Bürgerbeteiligungs-LED-Straßenbeleuchtung realisiert. Der Stromverbrauch für die 134 Lampen kann somit von 77.000 kWh jährlich auf 11.000 kWh gesenkt werden. Dies entspricht einer jährlichen Kostenersparnis von ca. € 8.500. Auch hier hat sich die Gemeinde Dalaas für ein Bürgerbeteiligungsmodell entschieden. Mit einem sogenannten LichtSchein konnte sich die Bevölkerung an diesem Vorzeigeprojekt beteiligen. Die gemeinsam mit den SonnenScheinen aufgelegten LichtScheine waren ebenfalls innert 10 Tagen ausverkauft. Durch die hohe Bereitschaft der Bevölkerung wurde somit in kürzester Zeit mehr als € 100.000 bereitgestellt und ein wichtiger Impuls geschaffen. Umwelt- und Energielandesrat Erich Schwärzler lobte die Initiative als Vorzeigeprojekt für andere Gemeinden und betonte, dass gerade in der Stromeinsparung das große Potenzial der Zukunft liegen würde. Anfragen aus ganz Österreich sowie Deutschland und der Schweiz zu diesem Projekt zeigen, dass die Gemeinde Dalaas mit dieser Initiative den richtigen Weg beschritten hat.

### Informationsveranstaltung und LED-Aktion für die Klostertaler Haushalte

Damit die Tätigkeiten der Klima- und Energiemodellregion (KEM) Klostertal präsent bleiben, wurde bereits die erste Informationsveranstaltung mit einem Schwerpunktthema abgehalten. Da LED-Lampen nur rund ein Fünftel der Strommenge vergleichbarer Glühlampen benötigen wurde gemeinsam mit der Firma Ledon für die Klostertaler Haushalte eine Vorteilsaktion ins Leben gerufen. Bei einem gemeinsamen Informationsabend der KEM Klostertal mit der

Firma Ledon am 21.02.2014 wurde neben den aktuellen Tätigkeiten der KEM Klostertal auch über die LED-Technologie und die Vorteilsaktion berichtet sowie anhand eines „Lichtkoffers“ die unterschiedlichen LED's vorgeführt und erklärt.

Aufgrund der Tatsache, dass bereits vor Fertigstellung des Umsetzungskonzepts die ersten Maßnahmen umgesetzt wurden und auch eine hohe Akzeptanz seitens der Bevölkerung festzustellen ist (siehe die Aufbringung von € 100.000 Bürgerkapital in 10 Tagen für die Bürgerbeteiligungsmodelle im vergleichsweise kleinen Klostertal) werden weitere Umsetzungsmaßnahmen in der Region mit Spannung erwartet.

## **11. Vorausschau der in Kürze stattfindenden Umsetzungsmaßnahmen**

An dieser Stelle soll kurz die bevorstehende Photovoltaik-Aktion für die Klostertaler Haushalte erwähnt werden, die in Kürze der Bevölkerung präsentiert wird:

### Informationsveranstaltung zur Photovoltaik-Aktion

Gemeinsam mit dem Energieinstitut Vorarlberg und mit regionalen Betrieben wurde ein attraktives PV-Paket für die Klostertaler Haushalte zusammengestellt, das am 02.04.2014 bei einer Informationsveranstaltung vorgestellt wird (weitere Informationen dazu finden Sie in der Einladung im Anhang).

## **12. Ausblick – Weiterführung der KEM Klostertal nach Auslaufen der Beauftragung durch den Klima- und Energiefonds**

Mit der Bereitstellung der finanziellen Mitteln für die Klima- und Energiemodellregion durch die Gemeinden, der Beschlussfassung des Regionalen Energieleitbilds, der aktiven Zusammenarbeit innerhalb der Region sowie mit externen Akteuren und Organisationen, des Interesses an Bürgerbeteiligungsprojekten durch die Bevölkerung und durch die Ansiedelung der Projektträgerschaft in der REGIO (Regionalplanungsgemeinschaft) Klostertal stellt die Region seine Ernsthaftigkeit bei der Umsetzung der Klima- und Energiemodellregion klar unter Beweis.

Die nächsten zwei Jahre legen mit den Umsetzungen im Rahmen der gewährten Mittel zur Weiterführung der Klima- und Energiemodellregion Klostertal einen wichtigen Grundstein zur Erreichung der Energieziele. Nichts desto trotz wird ein langer Atem für die umfassenden energiepolitischen Herausforderungen benötigt werden und es müssen auch die angestrebten Maßnahmen in einem längerfristigen Kontext betrachtet werden. Um möglichst viele Maßnahmen in der Region umsetzen zu können soll auf funktionierende Projekte aus anderen Gemeinden und Regionen sowie bestehende Angebote renommierter Institutionen und Körperschaften zurückgegriffen werden. Eine entsprechende Abstimmung mit dem Energieinstitut über die derzeitige Vernetzung und Inanspruchnahme punktueller Angebote wurde bereits eingeleitet und wird weitergeführt werden.

## **13. Danksagung**

Ohne die Bereitstellung der Mittel zur Kofinanzierung sowie der aktiven Unterstützung der Klostertaler Gemeinden und der Illwerke VKW Gruppe wäre dieses Projekt kaum realisierbar – Herzlichen Dank!

Auch dem Klimafonds selbst und für das entgegengebrachte Vertrauen in unsere Arbeit möchten wir uns an dieser Stelle bedanken.

Besonderen Dank gilt Dr. Bertram Schedler (Firma smartbridge), der professionell und mit viel Engagement unseren Bürgerbeteiligungsprozess betreut hat. Stellvertretend für das Forschungsunternehmen alpS möchten wir Dr. Paul Stampfl danken, der viele Hürden auf sich nahm um eine qualitativ hochwertige Energiesystemanalyse für uns zu erarbeiten und in

diesem Zuge viel an landesweiter Vernetzungsarbeit rund um das Thema Energiedaten geleistet hat.

Aufgrund der aktiven Beteiligung und der geschätzten Erfahrung des Steuerungsgremiums, bestehend aus den Klostertaler Bürgermeistern, konnte stets konstruktiv am Projekt gearbeitet werden. Wir dürfen stets auf euch zählen!

Und Danksagungen gilt natürlich den Klostertalerinnen und Klostertalern, die sich aus Interesse an der zukunftsfähigen Entwicklung des Klostertals vor dem Hintergrund der Energieautonomie Vorarlbergs aktiv den Prozess mitgestaltet haben und die Umsetzungen der Klima- und Energiemodellregion Klostertal weiterhin unterstützen und mittragen werden.



## 14. Anhang

Einladung zur bevorstehenden Informationsveranstaltung PV-Aktion



Klima- und Energie-  
Modellregionen  
Innovative Energie- und  
Energieeffizienz

Energieregion Klostertal

- Innerbrax
- Ausserbrax
- Dalaas
- Klösterle

5 kWp  
Photovoltaik  
für Ihr Zuhause  
aus einer Hand  
hohe Qualität  
zum Fixpreis

### Den Haushaltsstrom selbst erzeugen? Kein Problem mit der PV-Aktion: Eine sonnige Sache!

Die Energieregion Klostertal mit den Gemeinden Innerbrax, Ausserbrax, Dalaas und Klösterle haben in Zusammenarbeit mit dem Energieinstitut Vorarlberg und mit regionalen Betrieben ein attraktives PV-Paket für Sie zusammengestellt.

### Alles aus einer Hand!

Sie müssen sich um nichts kümmern, denn die Module und nötigen Maßnahmen bekommen Sie nun alle aus einer Hand. Von der Planung über die Förderabwicklung bis zur Inbetriebnahme haben Sie nur einen einzigen Ansprechpartner, der sich um alle nötigen Schritte selbstständig kümmert. So können Sie sich darauf verlassen, dass alles fachgerecht und termintreu ausgeführt wird.



Johann Wurhofer  
Austria Solar Preisträger 2005

Johann Wurhofer berichtet im Rahmen der Infoveranstaltung zur PV-Aktion über seine Aktivitäten und die Möglichkeiten, durch eigene Initiative einen Schritt in Richtung Energieautonomie zu tun.

### Keine versteckten Kosten!

Die regionalen Betriebe, die im Rahmen dieser PV-Aktion alles ausführen, was Sie für Strom aus der Sonne benötigen, bieten Ihre Leistungen zu einem attraktiven Preis an.

**Ohne versteckte Kosten!**

### Qualität hat Priorität!

Die Qualität ist durch einen 25-Punkte Katalog gesichert, zu welchem sich jeder der ausführenden Betriebe verpflichtet. Die Kriterien reichen von einer Mindestgarantie bis hin zur Schulung des Anlagenbetreuers und dem Nachweis, dass alle **Module in der EU gefertigt** werden.

Zudem werden stichprobenartig vom Energieinstitut Vorarlberg die Anlagen überprüft, ein Ertragsmonitoring stellt sicher, dass die Anlage auch liefert, was sie liefern soll.

### Informationsabend

Mittwoch, 2. April 2014

20:00 Uhr

Dalaas, Kristbergssaal

### Photovoltaik zahlt sich aus

Eine 5 kWp-PV-Anlage zur Abdeckung des eigenen Stromverbrauchs refinanziert sich über die Lebensdauer.\* Und zwar über die Eigenverwertung und den Verkauf des überschüssigen Stroms. Somit ist Ihr Beitrag zu einer unabhängigen Energieversorgung, zu regionaler Wertschöpfung und zum Klimaschutz kostenneutral.

\*Die Rahmenbedingungen der Berechnung: Lebensdauer der Anlage 25 Jahre, ein Wechselrichtertausch, jährliche Kosten für Versicherung berücksichtigt, 2,5% jährliche Strompreissteigerung und 20% Eigenverbrauch des produzierten Stroms.

### Wir tun alles für Sie...

Der Partnerbetrieb der PV-Aktion ist Ihr einziger Ansprechpartner während der gesamten Abwicklungsdauer. Er kümmert sich um Ihre Anlage bei der Gemeinde, beim Netzversorger und beim Land. Beim Dachdecker und Elektriker. **Von der Planung bis zur Inbetriebnahme.** Darüber hinaus empfehlen wir Ihnen, bei der Förderaktion des Klimafonds 2014 mitzumachen.

Alle Infos auf der Infoveranstaltung.

### Informationsabend

Mittwoch, 2. April 2014

20:00 Uhr

Dalaas, Kristbergsaal

### Vertrauen ist gut - Kontrolle besser

Dies gilt einerseits für die Betriebe: Sie garantieren den Kunden die Einhaltung der Qualitätskriterien im Zuge der PV-Aktion. Das Energieinstitut Vorarlberg führt stichprobenartig Anlagenüberprüfungen durch einen zertifizierten PV-Planer durch.

Andererseits gilt die Kontrolle auch dem Ertrag: ein Ertragsmonitoring ist daher im Aktionspaket enthalten, damit Sie sicher sein können, dass die Anlage auch liefert, was sie liefern soll.

### Bauseitige Anforderungen

Das Angebot richtet sich nach einem klassischen Einfamilienhaus inkl. Satteldach. Diverse Umstände bei der Montage der Anlage sind im Angebotspreis berücksichtigt und werden von den Unternehmen ausgeglichen. Folgende Kriterien werden vorausgesetzt und sind - falls nicht vorhanden - Gegenstand eines eigenen Angebots:

- ein Zählerkasten auf dem Stand der Technik
- freier Platz für Zähler, Schutzschalter, Überspannungsableiter
- eine intakte Erdungsanlage
- Internetanschluss für die Ertragsüberwachung (Modem, W-LAN oder Simkarte für den GSM-fähigen Wechselrichter)

**Kommen Sie vorbei und lassen Sie sich dieses attraktive Angebot nicht entgehen!**



### Die teilnehmenden Betriebe sind vor Ort und freuen sich auf das Gespräch mit Ihnen.

Die regionalen Betriebe bieten im Rahmen der PV-Aktion das „Rundum-Sorglos-Paket“ an. Egal bei welchem dieser Betriebe Sie bestellen, Sie erhalten ein Paket, das den hohen Qualitätsanforderungen entspricht zum garantierten Preis.



**DOMA Solartechnik GmbH**  
Sonnenstraße 1  
6822 Satteins  
T 05524 / 53 53

**Licht und Wärme ELEKTROTECHNIK**  
Kirchdorf 92  
6741 Raggal  
T 05553 / 80 099-14

**SST Solar GmbH**  
Bahnhofstrasse 9  
6824 Schlins  
T 05524 / 22 333

**Rosskopf Solar-Sonnenkollektoren**  
Im Bradafos 18  
6820 Frastanz  
T 05522 / 51 820