

Umsetzungskonzept Klima- und Energiemodellregion

2 Kleinregionen auf dem Weg zur nachhaltigen Energieversorgung

im Auftrag vom

Netzwerk Südost Gemeindeverbund GmbH
Grüne Lagune 1, 8350 Fehring

erstellt von

Lokale Energieagentur – LEA GmbH
8330 Feldbach, Auersbach 130



Auersbach, im April 2012

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
1.1	Ausgangssituation	5
1.2	Projektentstehung	6
1.3	Charakterisierung der Region	6
1.3.1	Anzahl der Gemeinden	6
1.3.2	Einwohnerzahl	7
1.3.3	Flächenübersicht	7
1.3.4	Bevölkerungsstruktur	8
1.3.5	Verkehrssituation	9
1.3.6	Wirtschaftliche Ausrichtung der Region	9
1.3.7	Bestehend Strukturen – Deckungsgrad mit der Energieregion	10
2	SWOT-ANALYSE	11
2.1	Allgemeine Stärken und Schwächen auf Regionsebene	11
2.2	Spezielle Stärken auf Gemeindeebene	13
2.3	Chancen für die Modellregion	14
2.4	Chancen für die einzelnen Gemeinden	16
2.5	Risiken für die Modellregion	18
2.6	Prozessbeteiligte und Träger der Energievision	19
2.7	Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und Klimaschutz	20
3	ANALYSE DER ENERGIESITUATION	21
3.1	Energiebedarf	21
3.1.1	Strom	22
3.1.2	Wärme	23

3.1.3	Treibstoffe	23
3.1.4	Detailauswertungen Haushalte	25
3.1.5	Eigen- und Fremdversorgung	28
3.1.6	Erneuerbare und fossile Energieversorgung	29
3.2	Erneuerbares Energiepotential	30
3.2.1	Solarenergie	30
3.2.2	Reststoffe	31
3.2.3	Forstwirtschaftliche Biomasse	31
3.2.4	Landwirtschaftliche Biomasse	31
3.2.5	Wasserkraft	31
3.2.6	Zusammenfassung Energiepotential	32
3.3	CO2-Bilanz	33
3.4	Energieausgaben	33
4	VISION UND ZIELE	34
4.1	Bestehendes Leitbild Energievision Vulkanland 2025	34
4.2	Energievision Netzwerk Südost Gemeindeverbund 2025	34
4.3	Strategie und energiepolitische Zielsetzung	37
5	MANAGEMENTSTRUKTUREN	42
5.1	Nennung Modellregionsmanagers	42
5.2	Kompetenz, Büroinfrastruktur	42
5.3	Trägerschaft	43
5.4	Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle	43
5.5	Zukünftige Entwicklung des Modellregionsmanagements	43
6	UMSETZUNGSMABNAHMEN	44

6.1	Maßnahmenpool mit priorisierten Maßnahmen	49
6.2	Aktivitäten und Maßnahmen im Zeitraum 2011-2012	50
7	KONZEPT ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	54
7.1	Kommunikationsstrategie	54
7.2	Zielgruppendefinition	55
7.3	Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit	56
8	BESCHLUSS DES UMSETZUNGSKONZEPTES	57
9	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	58
10	TABELLENVERZEICHNIS	59
11	LITERATURVERZEICHNIS	60

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Im Bewusstsein, dass sich durch Zusammenarbeit und eine gemeinsame Vorgehensweise neue Chancen eröffnen fand bereits im Oktober 1994 die erste Zusammenkunft der Gemeinden Fehring, Pertlstein, Kapfenstein, Hohenbrugg-Weinberg, St. Anna am Aigen, Frutten-Gießelsdorf, Johnsdorf-Brunn, Hatzendorf und Unterlamm statt.

Unter dem Motto „statt Neidgenossenschaft eine Erfolgsgemeinschaft“ haben sich die Gemeinden folgende Ziele gesetzt:

- Förderung der wirtschaftlichen Gesamtentwicklung der von den Gesellschaftergemeinden repräsentierten Region durch Schaffung eines Netzwerkes auf regionaler Ebene
- Projektentwicklung und Unterstützung bei Förderprojekten in organisatorischer und technischer Hinsicht zur Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung
- Kooperation bei gemeindeübergreifenden Themen in der Region durch gemeinsames Handeln (z.B. Einkauf, Beschaffung, digitale Datenerfassung) und gemeinsame Ausschreibungen (z.B. Asphaltierungsarbeiten) um Einsparungen und Spielraum im Budget zu schaffen
- Der Grenzregion ein verstärktes Gewicht im Bereich der Regionalpolitik zu verleihen

Im Jahr 2002 haben sich schließlich die 9 Gemeinden zur Netzwerk Südost Gemeindeverbund GmbH zusammengeschlossen. Über die Beschaffungsplattform der Netzwerk GmbH ist es seitdem gelungen, in verschiedenen Bereichen (wie z.B. bei der Erstellung eines Entwicklungsprogramms für die Kleinregion Fehring oder die Einführung eines digitalen Flächenatlas) spürbare Einsparungen für jede einzelne Gemeinde zu erreichen.

1.2 Projektentstehung

Inspiziert durch die Energievision 2025 des Steirischen Vulkanlandes als übergeordnete „Großregion“ und die Aktivitäten der benachbarten Klima- und Energiemodellregion „Vulkanland Nord“, bestehend aus den Kleinregionen Feldbach, Kirchberg und Riegersburg, nahm man im Jahr 2010 erfolgreich an der Ausschreibung „Klima- und Energiemodellregionen“ des Klima- und Energiefonds teil.

Ziel des Projektes der Klima- und Energiemodellregion Netzwerk GmbH ist die Zusammenführung der bisherigen Aktivitäten in der Region im Bereich erneuerbarer Energie und Energieeffizienz. Neben der Aufbereitung einer bestehenden Grobanalyse zum Energiebedarf und -potential der Modellregion erfolgt die Einrichtung eines Energiemodellregionsmanagements zur Koordination der inhaltlichen und organisatorischen Themen und Aktivitäten sowie die Erstellung eines realisierbaren Umsetzungskonzeptes. Wesentlich sind darüber hinaus der Erfahrungsaustausch mit der bereits bestehenden benachbarten Modellregion im Steirischen Vulkanland, das Betreiben einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung und Medienkooperation sowie die Umsetzungsbegleitung von konkreten Energieprojekten.

1.3 Charakterisierung der Region

Die Region ist eine typische, ländlich geprägte Peripherieregion mit unterdurchschnittlicher Infrastruktur, Wirtschaftskraft und Einkommensstruktur.

Die Netzwerk Südost Gemeinden der Modellregion liegen im oststeirischen Hügelland, im Steirischen Vulkanland und im politischen Bezirk Feldbach. Typisch und prägend für dieses Gebiet sind die Vulkankegel. In der Modellregion herrschen vor allem Streusiedlungen vor, das Siedlungszentrum liegt in der Stadt Fehring. Das Raabtal bildet die verkehrstechnische und siedlungsstrukturelle Hauptachse.

1.3.1 Anzahl der Gemeinden

Die Modellregion besteht aus der Kleinregion Fehring und der Kleinregion Frutten-Gießelsdorf/Kapfenstein/St. Anna am Aigen mit insgesamt neun Gemeinden: Fehring, Hatzendorf, Hohenbrugg-Weinberg, Johnsdorf-Brunn, Pertlstein und Unterlamm sowie Frutten-Gießelsdorf, Kapfenstein und St. Anna am Aigen.

1.3.2 Einwohnerzahl

Die Einwohnerzahl der Modellregion beträgt 12.970. In Abbildung 1 ist die Aufteilung der Bevölkerung nach den Gemeinden für das Jahr 2009 dargestellt. Zu Erkennen ist, dass nahezu ein Viertel aller Personen in der Stadtgemeinde Fehring beheimatet ist. Weiter bevölkerungsreiche Gemeinden sind Hatzendorf, Kapfenstein und St. Anna am Aigen.

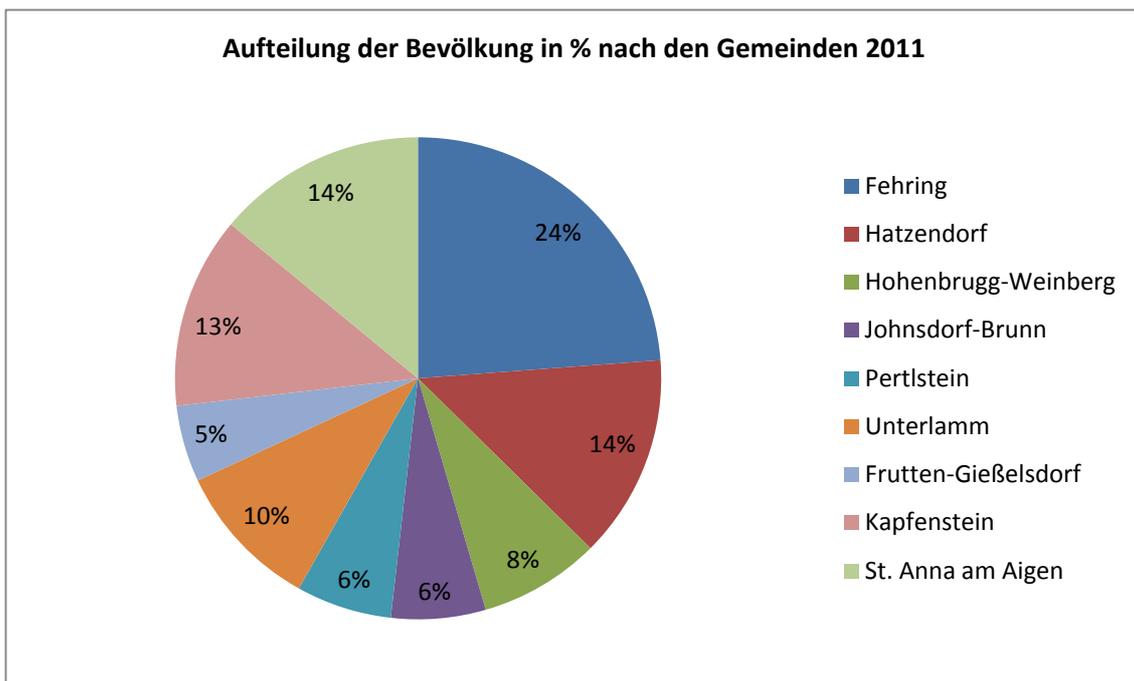


Abbildung 1 Aufteilung der Bevölkerung in Prozent nach Gemeinden 2011

1.3.3 Flächenübersicht

Die Gesamtfläche der Modellregion beträgt 154,8 km². Die Bevölkerungsdichte der Modellregion beträgt ca. 84 Einwohner/km² und liegt damit deutlich unter der Bevölkerungsdichte des Bezirkes Feldbach von 93 Einwohner/km². Insgesamt sind in der Modellregion ca. 4.270 Haushalte vorhanden, wodurch ca. 3 Personen auf einen Haushalt kommen. In Abbildung 2 ist die Aufteilung der Fläche nach der Nutzung dargestellt. Zu erkennen ist, dass mehr als die Hälfte der gesamten Fläche auf landwirtschaftliche Nutzflächen sowie mehr als ein Drittel der gesamten Fläche auf Waldflächen entfallen. Insgesamt werden in der Modellregion somit ca. 88 % der Fläche für die Land- bzw. Forstwirtschaft genutzt.

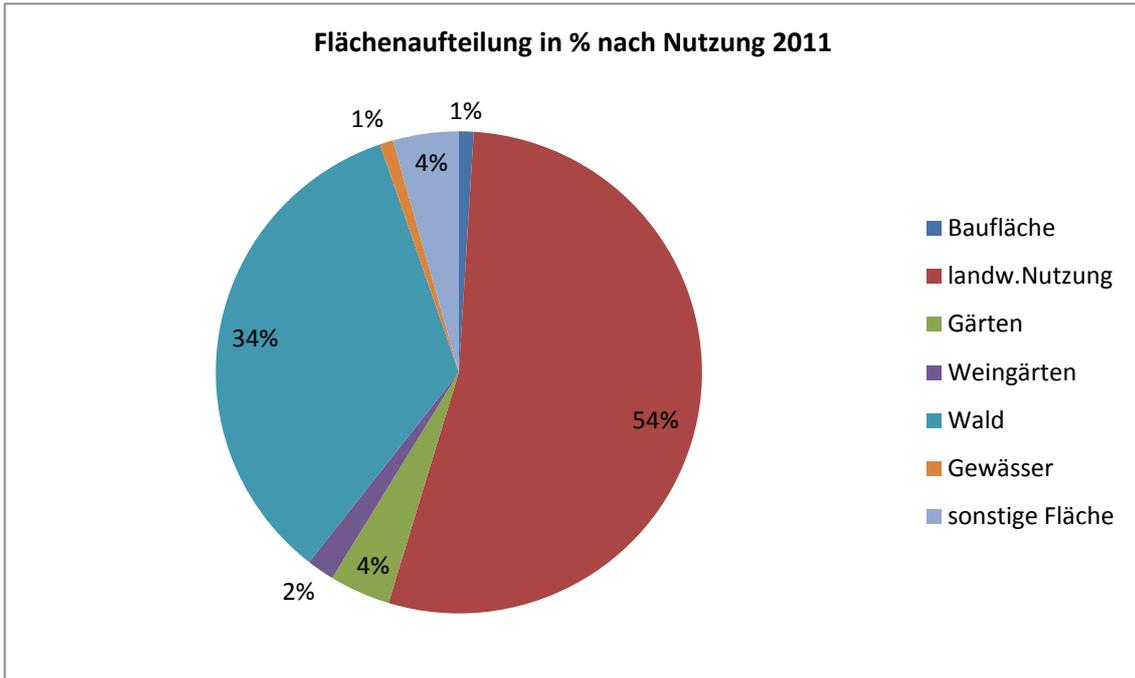


Abbildung 2 Flächenaufteilung in Prozent nach den Gemeinden 2011

1.3.4 Bevölkerungsstruktur

Die Alterstruktur der Modellregion ist in Abbildung 3 abgebildet. Ein Fünftel der Bevölkerung ist unter 20 Jahre alt. Über 60 % der Bevölkerung ist zwischen 20 und 65 Jahre alt und ca. 19 % sind über 65 Jahre alt.

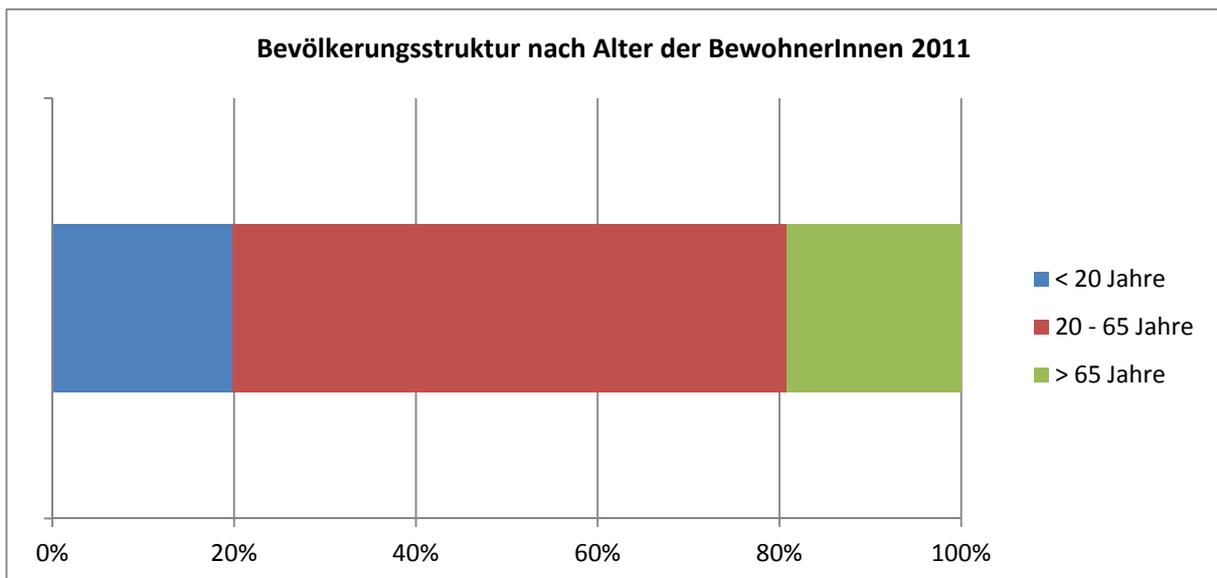


Abbildung 3 Bevölkerungsstruktur nach Alter der BewohnerInnen 2011

1.3.5 Verkehrssituation

Die Anbindung der Region an den öffentlichen Verkehr ist unterdurchschnittlich, im steiermarkweiten Vergleich gesehen. Die Fahrzeiten im öffentlichen Verkehr in die lokalen Zentren und nach Graz sind teilweise doppelt so lang wie mit dem Auto. Die überregionale Erschließung erfolgt hauptsächlich über die A2 Süd Autobahn (ca. 20 Fahrminuten von der Modellregionsgrenze). Im öffentlichen Verkehr ist die Region durch die Steirische Ostbahn an die Landeshauptstadt Graz und Ungarn angebunden. Zusätzlich zur Schiene verkehren Regionalbuslinien, welche weitgehend auf Schüler- und Arbeitspendlerverkehr ausgerichtet sind.

1.3.6 Wirtschaftliche Ausrichtung der Region

Die wirtschaftliche Ausrichtung der Modellregion ist eng mit der wirtschaftlichen Ausrichtung der Region Steirisches Vulkanland verbunden. Das Steirische Vulkanland betreibt seit 1998 intensive Regionalentwicklung. Aus der langjährigen Regionalentwicklungsarbeit haben sich in der Region die Schwerpunkte Kulinarik, Handwerk und Lebenskraft etabliert. Seit der Erstellung der Energievision 2025 besteht in der Region seit 2007 ein weiteres wichtiges Wirtschaftsthema – die „Energievision“. 1996 wurde die Lokale Energie Agentur Oststeiermark (kurz LEA) in unmittelbarer Nähe zur Modellregion gegründet. Mittlerweile genießt die Lokale Energieagentur – LEA GmbH in der Steiermark (und darüber hinaus) einen außerordentlich guten Ruf als Energie-Kompetenzzentrum.

Die Modellregion ist geprägt durch vorwiegend kleine Betriebe, die Betriebsverteilung und Wirtschaftsstruktur (Gewerbe, Industrie, Handel, Verkehr und Tourismus) entspricht mit Ausnahme eines nach wie vor starken landwirtschaftlichen und gewerblich produzierenden Sektors einer typischen steirischen Region. Der einzig große Betrieb in der Region ist der Fehring Standort der Austria Technologie und Systemtechnik Aktiengesellschaft (AT & S) mit über 400 Mitarbeitern. Obwohl die Region im oberen Bereich der Wirtschaftsdynamik in der Steiermark liegt, ist das durchschnittliche Monatsbruttoeinkommen an letzter Stelle des steirischen Durchschnitts. Die Arbeitsplatzstruktur verschob sich in den letzten Jahren von der Land- und Forstwirtschaft in das Kleingewerbe und in den öffentlichen Bereich. In Summe sind in der Modellregion über 460 Gewerbebetriebe und ca. 1.400 land- und forstwirtschaftliche Betriebe vorhanden.

1.3.7 Bestehend Strukturen – Deckungsgrad mit der Energieregion

Wie bereits im Abschnitt 1.1 angeführt, begannen die Gemeinden der Modellregion schon vor mehr als 15 Jahren mit einer engen Zusammenarbeit über die Gemeindegrenzen hinweg. Vor allem in den Bereichen der Gemeindeentwicklung, Beschaffung und Abwicklung von Projekten konnte damit ein beachtlicher Vorteil für die Region geschaffen werden. Durch die Bildung und Umsetzung einer Klima- und Energiemodellregion werden die Tätigkeiten auf den Bereich der erneuerbaren und effizienten Energieversorgung ausgeweitet und Schwerpunkte in der Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung bzw. in der Erarbeitung und konkreten Umsetzung von Energieprojekten gesetzt.

Aufgrund der langjährigen Kooperation der Gemeinden in der Netzwerk GmbH deckt sich die Gebietseinheit des bestehenden Gemeindeverbundes mit der Klima- und Energiemodellregion. Auch die durch den steirischen Regionext-Prozess entstandenen beiden Kleinregionen (Fehring sowie Frutten-Gießelsdorf/Kapfenstein/St. Anna am Aigen) decken sich mit der Modellregion.

Alle Gemeinden des Netzwerk Südost Gemeindeverbundes sind darüber hinaus Teil der übergeordneten Region Steirisches Vulkanland, welches bereits seit 1998 intensive Regionalentwicklung in den Bereichen Kulinarik, Handwerk und Lebenskraft betreibt. Seit 2007 ist in der gesamten Region auch die „Energievision 2025“ verankert (siehe Abbildung 4). Ziel ist eine 100 % Energieversorgung im gesamten Vulkanland in den Bereichen Strom, Wärme und Treibstoff durch heimische Energieträger bis zum Jahr 2025.



Abbildung 4 Energievision 2025 des Steirischen Vulkanlandes

2 SWOT-Analyse

Die allgemeine Stärken und Schwächen für die Modellregion, welche zum Teil bereits im Antrag zur Ausschreibung Klima- und Energiemodellregionen 2010 angeführt wurden, werden im Folgenden angeführt (siehe auch Tabelle 1).

2.1 Allgemeine Stärken und Schwächen auf Regionsebene

Eine der Stärken der Modellregion sind die gut vorhandenen und ausgebauten Gemeindeinfrastrukturen (Geh- und Radwege, Gemeindeämter, Veranstaltungszentren) sowie die etablierte Kooperationskultur im kommunalen (Netzwerk Südost Gemeindeverbund) und überregionalen Bereich (Steirisches Vulkanland). Weiters zu erwähnen ist das hohe Selbstbewusstsein bzw. der wachsende Selbstwert der Bevölkerung sowie die breite Aufbruchstimmung und der Glaube an die Region. Schließlich garantiert die kleinstrukturierte Wirtschaft, womit sich die Bevölkerung sehr stark identifiziert, den Erhalt sowie die Schaffung neuer langfristiger Arbeitsplätze. Im Bereich der erneubaren Energieversorgung, die wesentlich arbeitsplatzintensiver als eine konventionelle Energieversorgung ist, bringt dies enorme Vorteil für die Modellregion. Gerade in diesen Zeiten zeigt sich, dass kleinstrukturierte Betriebe wesentlich anpassungsfähiger und resistenter gegenüber Wirtschafts- und Finanzkrisen sind.

Zu den allgemeinen Schwächen der Modellregion zählen der derzeit geringe Anteil an erneuerbarer und heimischer Energieversorgung und die daraus resultierende hohe Abhängigkeit von Energieimporten inkl. des dadurch verursachten Abflusses der Wertschöpfung. Eine weitere Schwäche zeichnet sich durch den schlecht ausgebauten öffentlichen Verkehr ab. Wie bereits in Abschnitt 1.3.5 dargestellt, ist die Anbindung an den öffentlichen Verkehr im steiermarkweiten Vergleich unterdurchschnittlich. Lediglich durch die Steirische Ostbahn und einige wenige Regionalbuslinien ist man an die Landeshauptstadt Graz angebunden, wenn auch die Reisezeiten deutlich über den Reisezeiten des Individualverkehrs liegen. Als eindeutige Schwäche kann schließlich auch das im steirischen Vergleich geringe durchschnittliche Bruttoeinkommen identifiziert werden.

In Bezug auf die energie- und klimarelevanten Stärken und Schwächen gibt es folgende Besonderheiten in der Region. In Kooperation mit dem Europäischen Zentrum für Erneuerbare Energien in Güssing wurde ein so genannter Energieentwicklungsplan erstellt. Dieser beinhaltet eine Grobanalyse des Energiebedarfs sowie der Ressourcenpotentiale für die Region. In Zusammenhang mit der Erstellung dieses Entwicklungsplans wurde auch eine Bürgerbefragung durchgeführt. In der Modellregion wurden weiters für alle öffentlichen Gebäude Stromverbrauchs- und -tarifberatungen durchgeführt. Dies führte für alle beteiligten Gemeinden zu einer gemeinsamen Ausschreibung und zu einem gemeinsamen, günstigeren Stromeinkauf. Schließlich wurden in den Gemeinden der Modellregion bereits einige energierelevante Vorträge und Veranstaltungen durchgeführt. In den öffentlichen Gebäude und Anlagen erfolgt großteils eine Energiebuchhaltung und der überwiegende Teil der Gemeinden fördert Solar-, Bio-masse- und Photovoltaikanlagen.

Tabelle 1 Stärken und Schwächen auf Regionsebene

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none">• gute Gemeindeinfrastruktur• etablierte Kooperationskultur im kommunalen und regionalen Bereich• hohes Selbstbewusstsein, wachsender Selbstwert• breite Aufbruchstimmung, Glaube an die Region• kleinstrukturierte Wirtschaftsbetriebe• Energieentwicklungsplan mit Bürgerbefragung• Stromverbrauchs- und -tarifberatungen• Energiebuchhaltung bei öffentlichen Gebäuden und Anlagen• Energierelevante Vorträge und Veranstaltungen• Förderungen (Solar, Biomasse, Photovoltaik)	<ul style="list-style-type: none">• niedriger Anteil an erneuerbarer Energieversorgung• Schlecht ausgebauter öffentlicher Verkehr• Hohe Abhängigkeit von Energieimporten

2.2 Spezielle Stärken auf Gemeindeebene

Für die Gemeinden wurden neben den allgemeinen und in allen Gemeinden vorherrschenden Stärken ihre speziellen Stärken für verschiedene Bereiche untersucht. Diese Bereiche sind Gemeindegebäude und Anlagen, Strom und Wärme, Abfall, Mobilität sowie Öffentlichkeitsarbeit. Die Detailinformationen zu den einzelnen Stärken sind in Tabelle 2 ersichtlich.

Tabelle 2 spezielle Stärken auf Gemeindeebene

Bereich	Fehring	Hatzendorf	Hohenbrugg-Weinberg	Johnsdorf-Brunn	Pertlstein	Unterlamm	St. Anna	Frutten-Gießelsdorf	Kapfenstein
Gemeindegebäude und Anlagen	Klimabündnis-gemeinde	Einsatz von Energiespar-lampen			Sanierte Stra-ßenbeleuch-tung		PV-Anlage 10 kWp		2 Biomasse-nahwärmenet-ze
	Sanierte Stra-ßenbeleuch-tung						Biomasse bei Gemeindeamt und Schule		80 m ² Solar-anlage bei Gemeindeamt
Strom und Wärme	4 private Bio-masseheiz-werke > 250 kW	Biomassenah-wärmenetz (1.200 kW)	Private PV-Anlagen	Biomassenah-wärmenetz (200 kW)	200 m ² Solar-anlage bei Seniorenheim	Biomassenah-wärmenetz (500 kW)	Private PV-Anlagen	Private Klein-windanlagen	Private PV-Anlagen
		Private PV-Anlagen			Private PV-Anlagen			Privates Bio-massenah-wärmenetz	
Abfall	Steirischer Frühjahrsputz	Steirischer Frühjahrsputz	Steirischer Frühjahrsputz			Steirischer Frühjahrsputz	Steirischer Abfallspiegel	Geschirrmobil	Steirischer Frühjahrsputz
		Steirischer Abfallspiegel				Häckseldienst			
Mobilität		E-Tankstelle vor Gemeinde geplant				E-Tankstelle vor Gemeinde geplant	Biodiesel bei gemeindeeeigenen KFZ		
Öffentlichkeitsarbeit	8-Städte-Gutschein	Exkursion Güssing und SEEG Mureck		Stromkosten-messgerät zum Verleih	Perlstein-Gutschein	Stromkosten-messgerät zum Verleih	St. Anna 1rer Gutschein	St. Anna 1rer Gutschein	Kapfenstein Gutschein
		Hatzendorf-Gutschein			Exkursion Müllex				

Bei den Gemeindegebäuden und Anlagen ist vor allem hervorzuheben, dass einige Gemeinden bereits ihre Straßenbeleuchtungsanlagen saniert bzw. optimiert haben und einige Gemeinden auf erneuerbare Energieträger wie Biomasse und Photovoltaik setzen. Im Bereich von Strom und Wärme sind zahlreiche Biomassenahwärmenetze und Photovoltaikanlagen (auch im privaten Bereich) im Einsatz. Der Bereich Abfall ist vor allem dadurch gekennzeichnet, dass die Gemeinden an den Aktionen des Steirischen Frühjahrsputzes und Steirischen Abfallspiegels teilnehmen, während im Bereich Mobilität einige E-Tankstellen geplant bzw. schon im Einsatz sind. Die strategische Öffentlichkeitsarbeit in den Gemeinden ist sehr stark von Exkursionen und Gutscheinktionen geprägt.

2.3 Chancen für die Modellregion

Die Chancen für die Modellregion lassen sich in Bereiche mit dringendem und mittelfristigem Handlungsbedarf unterteilen (siehe Tabelle 3).

In folgenden Bereichen besteht ein dringender Handlungsbedarf:

- Einheitliche Gemeindeförderungen (Biomasse, Solar, PV, Wärmedämmung)
- Optimierung des öffentlichen Stromverbrauchs (Zeitschaltuhren, Standby, etc.)
- Bewusstseinsbildung: Schulerlebniswoche zum Thema Energie und Umwelt, intensive Einbindung von Schulen in gezielten Aktionen, Energiesparwoche mit lokalen Betrieben und Banken, Exkursionen zu erfolgreichen Projektumsetzungen, Tag der offenen Heizraumdür, Informationsabende & -veranstaltungen für Bevölkerung, Stromsparaktionen ("Energiesparlampen", "Standby Goodbye"), Wassersparaktionen, Verbrauchsaufzeichnungen zum Energie- und Ressourcenverbrauch, Aktuelle Umweltnews auf Gemeindehomepages
- Strategische Öffentlichkeitsarbeit: "Energiespar-Ecke" in Gemeinde- oder Kleinregionszeitung, gemeinsame Informationsoffensive, gemeinsames Artikelausarbeiten zu verschiedenen Themen, gemeinsame Informationsweitergabe über Abfallvermeidung, -trennung und -verwertung
- Kleinregionsgutschein (z.B. Auszahlung von Gemeindeförderungen)

In den nachfolgenden Bereichen besteht kein unmittelbarer Handlungsbedarf, es sollte jedoch mittelfristig auch ein Augenmerk darauf gerichtet werden:

- Energie- und Umweltrelevante Schulungen und Weiterbildungen der Gemein- demitarbeiter und Angestellten
- Aufbereitung und Veröffentlichung der Energiebuchhaltungsdaten (jährlich)
- Errichtung von Muster-PV-Anlagen in den Gemeinden
- Gemeinsam Initiative Abfallvermeidung: Anschaffung eines Geschirrmobils für die gesamte Region, Überprüfung der Möglichkeit einer gemeinsamen Tarifgestaltung der Müllverrechnung, gemeinsamer Häckseldienst, Einführung eines Wiegesystems für Restmüll, Informationen zum Thema "Abfallvermeidung", etc.
- Gemeinsame Initiative Ökologische Beschaffung (Animieren der Vereine für regionale Produkte bei Festen, Verwendung von Recyclingpapier und ökologische Putzmittel in öffentlichen Einrichtungen, Zusammenarbeit mit AWV, etc.)
- Mobilitätssensibilisierung: Spritspartrainings, Initiative bewusste Mobilität (z.B. Carsharing, E-Bikes, Duschmöglichkeiten), Umrüstinitiative alternative Antriebe (z.B. Pflanzenöl) für Private, Landwirte, Betriebe & Gemeinden

Tabelle 3 Chancen für die Modellregion



2.4 Chancen für die einzelnen Gemeinden

Die Chancen für die einzelnen Gemeinden selbst liegen in erster Linie bei der energetischen Optimierung und beim Energieträgerwechsel für die gemeindeeigenen Gebäude und Anlagen, bei der Optimierung von Straßenbeleuchtungsanlagen, bei Initiativen zur Abfallvermeidung und zur Mobilitätssensibilisierung sowie in der verstärkten Öffentlichkeitsarbeit (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4 Chancen für die einzelnen Gemeinden



Im Folgenden werden nun die Empfehlungen dazu für die einzelnen Gemeinden angeführt.

Fehring

- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung beim Stadtamt von Heizöl auf erneuerbare Energieträger
- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung beim Gerberhaus und der Freiwilligen Feuerwehr Fehring von Erdgas auf erneuerbare Energieträger
- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung beim Musikerheim und Dorfhaus von Strom auf erneuerbare Energieträger

Hatzendorf

- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung der Freiwilligen Feuerwehr von Heizöl auf erneuerbare Energieträger

Hohenbrugg-Weinberg

- Aufbereitung und Veröffentlichung der Energiebuchhaltungsergebnisse
- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung bei der Mehrzweckhalle, der Freiwilligen Feuerwehr Weinberg sowie des Bauhofes von Heizöl auf erneuerbare Energieträger
- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung von Gemeindezentrum, Volksschule, Kindergarten, Dorfhaus und Jugendraum von Erdgas auf erneuerbare Energieträger

Johnsdorf-Brunn

- Sanierung des Gemeindehauses (geplant als Musterhaussanierung)
- Optimierung der öffentlichen Straßenbeleuchtung

Pertlstein

- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung beim Gemeindeamt und der Freiwilligen Feuerwehr von Erdgas auf erneuerbare Energieträger
- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung beim Kindergarten und der Mehrzweckhalle von Heizöl auf erneuerbare Energieträger

Unterlamm

- Sanierung des Wohnungshauses, Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung von Strom auf erneuerbare Energieträger
- Monatliche Energiebuchhaltung der öffentlichen Gebäude und Anlagen inklusive Datenaufbereitung
- Umweltrelevante Artikel in der Gemeindezeitung und auf der Homepage

St. Anna am Aigen

- Optimierung der öffentlichen Straßenbeleuchtung
- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung bei der Freiwilligen Feuerwehr Jamm und St. Anna sowie beim Veranstaltungssaal von Heizöl auf erneuerbare Energieträger
- Initiativen zur ökologischen Beschaffung
- Durchführung von „G´Scheit feiern“ Veranstaltungen

Frutten-Gießelsdorf

- Optimierung der öffentlichen Straßenbeleuchtung
- Monatliche Energiebuchhaltung der öffentlichen Gebäude und Anlagen inklusive Datenaufbereitung
- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung beim Gemeindeamt inklusive Rüsthaus von Heizöl auf erneuerbare Energieträger
- Initiativen zum Wassersparen und zur ökologischen Beschaffung
- Umweltrelevante Artikel in der Gemeindezeitung und auf der Homepage

Kapfenstein

- Optimierung der öffentlichen Straßenbeleuchtung
- Monatliche Energiebuchhaltung der öffentlichen Gebäude und Anlagen inklusive Datenaufbereitung
- Umstellung des Energieträgers für die Wärmeversorgung bei der Freiwilligen Feuerwehr Pretal und Mahrendorf sowie beim Sporthaus von Heizöl auf erneuerbare Energieträger
- Initiativen zum Wassersparen und zur Elektromobilität
- Umweltrelevante Artikel in der Gemeindezeitung und auf der Homepage
- Einbindung der Schule in energie- und klimarelevanten Aktionen

2.5 Risiken für die Modellregion

Es zeichnet sich durch die andauernde Wirtschafts- und Finanzkrise einerseits eine Verringerung der Investitionstätigkeiten vor allem durch die gewerblichen Betriebe ab. Andererseits ist erkennbar, dass vor allem Privatpersonen in Zeiten von Krisen ihre vorhandenen Ersparnisse in verschiedenen Bereichen investieren. Dies kann somit auch als Chance für Sanierungsmaßnahmen und Investitionen im erneuerbaren Energiebereich (Heizungsumstellung, Errichtung von Photovoltaikanlagen, etc.) gesehen werden.

Gerade die Knappheit bei den öffentlichen Budgets sowie die Diskussion in der Steiermark hinsichtlich einer Gemeindestrukturreform kann jedoch dazu führen, dass Maßnahmen im öffentlichen Bereich für den verstärkten Einsatz von erneuerbarer Energie und für Effizienzsteigerungen aufgeschoben werden.

Damit einher geht auch die Verringerung von Förderungsmaßnahmen z.B. für die Errichtung von Solar-, Biomasse- oder Photovoltaikanlagen.

Ein weiteres Risiko ist die Entwicklung des Energiepreises. Bei gleichbleibenden bzw. sogar fallenden auf fossilen Energieträgern basierenden Preisen kommt es zu einer Verringerung von Investitionen im erneuerbaren Energiebereich bzw. im Bereich der Effizienzsteigerung.

In der ländlich geprägten Modellregion kann schließlich als weiteres Risiko die Abwanderung bzw. Landflucht sowie die Zunahme des Pendlerverkehrs negativen Folgen für die energie- und klimarelevante Entwicklung nach sich ziehen.

Wie neueste Erkenntnisse des Wegener-Zentrums für Klima und globalen Wandel zeigen, ist besonders die Südsteiermark sehr stark vom Klimawandel betroffen. Die Temperaturen in der Region steigen dreimal schneller als im weltweiten Vergleich. Mit der Abnahme der Niederschläge im Ausmaß von zehn Prozent sowie der zunehmenden Umwandlung von Wiesen in Ackerflächen wird eine Versteppung in gewissen Teilbereichen erwartet. Dieses Risiko kann durch die Verminderung von Erträgen auf Ackerflächen sowie das vermehrte Auftreten von Waldschädlingen zu erheblichen Potentialeinbußen führen.

2.6 Prozessbeteiligte und Träger der Energievision

Bisher wurden folgende Personen, Akteure und Stakeholder eingebunden und können somit als Träger der regionalen Energievision identifiziert werden:

- Bürgermeister aller beteiligten Gemeinden
- Regionale Tourismusverbände
- Steirisches Vulkanland
- Lokale Energieagentur – LEA GmbH
- Raiffeisenbanken Fehring-St. Anna am Aigen und Hatzendorf-Unterlamm
- Europäisches Zentrum für erneuerbare Energie Güssing
- Austrian Technologie und Systemtechnik AG (AT&S)
- Energie Steiermark
- Autohaus Kalcher
- Errichter und Betreiber von Biomasseanlagen, Genossenschaften, etc.

2.7 Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und Klimaschutz

Die Modellregion des Netzwerk Südost Gemeindeverbundes nahm beispielhaft an folgenden Tätigkeiten im Bereich Energie und Klimaschutz teil.

Energievision Vulkanland – Energiewirtschaft Radkersburg

Die Energievision Vulkanland 2025 wurde im Rahmen eines INTERREG IIIA-Projektes unter dem Namen „Energiewirtschaft Radkersburg“ erstellt und 2005 begonnen, 2007 wurde das Projekt abgeschlossen. Die Energievision des Steirischen Vulkanlands als übergeordnetes Rahmenkonzept lautet: 100% Selbstversorgung mit erneuerbarer Energie aus der Region. Das heißt, es werden 100% der Wärme, 100% des Treibstoffes für die Mobilität und 100% der nötigen Elektrizität umweltfreundlich im Steirischen Vulkanland erzeugt.

BürgerInnenbefragung Vulkanland

2008 erfolgte im Steirischen Vulkanland eine umfassende BürgerInnenbefragung. Ein Schwerpunkt in dieser Befragung war auch das Thema Energie. Mit einer Rücklaufquote von 27% bzw. 26.176 ausgefüllten Fragebögen war die Beteiligung der Bevölkerung außerordentlich hoch.

BürgerInnenbefragung Modellregion

Eine detaillierte BürgerInnenbefragung für die dargestellte Modellregion erfolgte weiters im Jahr 2009, auf welchen die Istanalyse des Energiebedarfs der Modellregion basiert.

Kleinregionale Entwicklungskonzepte, Quick Check Energie

In den 2 Kleinregionen der Modellregion wurde der steirische Regionext-Prozess zur kleinregionalen Zusammenarbeit bereits begonnen. Ein Teil dieses dabei zu erstellen den Kleinregionalen Entwicklungskonzeptes ist die Durchführung eines Quick Check Klima und Umwelt, welcher aufbauend auf den Energieplan des Landes Steiermark 2005-2015 und den Landesabfallwirtschaftsplan 2005 in die Kleinregionale Entwicklungskonzepte einfließen. Die Durchführung des Quick Checks erfolgte im Jahr 2011, mit dem Abschluss ist mit Anfang 2012 zu rechnen.

3 Analyse der Energiesituation

Für die Analyse der Energiesituation erfolgten umfassende Erhebungen des Energiebedarfs sowie des Potentials erneuerbarer Energieträger für die Modellregion. Dazu wurde die bestehende Grobanalyse des Energiebedarfs sowie der Ressourcenpotentiale des Europäischen Zentrum für Erneuerbare Energien in Güssing [EEE Güssing 2010] detailliert untersucht und in weiterer Folge eigene Erhebungen durchgeführt.

3.1 Energiebedarf

Die wesentlichen Energieträger zu Deckung des Energiebedarfs der Modellregion sind Strom, Treibstoffe sowie Energieträger zu Wärmebereitstellung. Zur Erhebung des Energiebedarfs wurden zum einen vorhandene Literaturdaten und bisherige Studien analysiert sowie statistische Daten ausgewertet. Die Ergebnisse der verschiedenen Analysen wurden untereinander verglichen und bewertet, um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Als Referenzjahr wurde das Jahr 2010 festgelegt.

Der gesamte Energiebedarf der Modellregion beträgt ca. 459.200 MWh. Wie in Abbildung 5 ersichtlich ist, werden in der Region ca. 61 % des gesamten Energiebedarfs für Energieträger zur Wärmebereitstellung benötigt, ca. 23 % für Treibstoffe und rund 16 % für Strom.

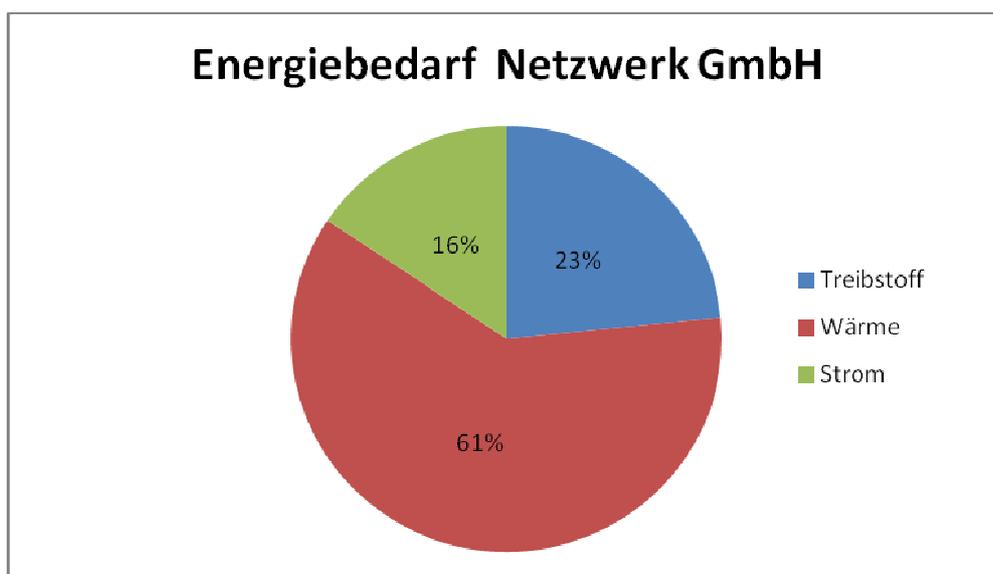


Abbildung 5 Gesamtenergiebedarf nach Energieträger

Den größten Anteil am Energiebedarf weisen die Haushalte sowie die Gewerbebetriebe mit jeweils ca. 44 % oder ca. 200.000 MWh auf, gefolgt vom Bereich der Landwirtschaft mit rund 11 % oder ca. 50.000 MWh und der öffentlichen Verwaltung mit ca. 1 % oder rund 6.000 MWh (siehe Abbildung 6).

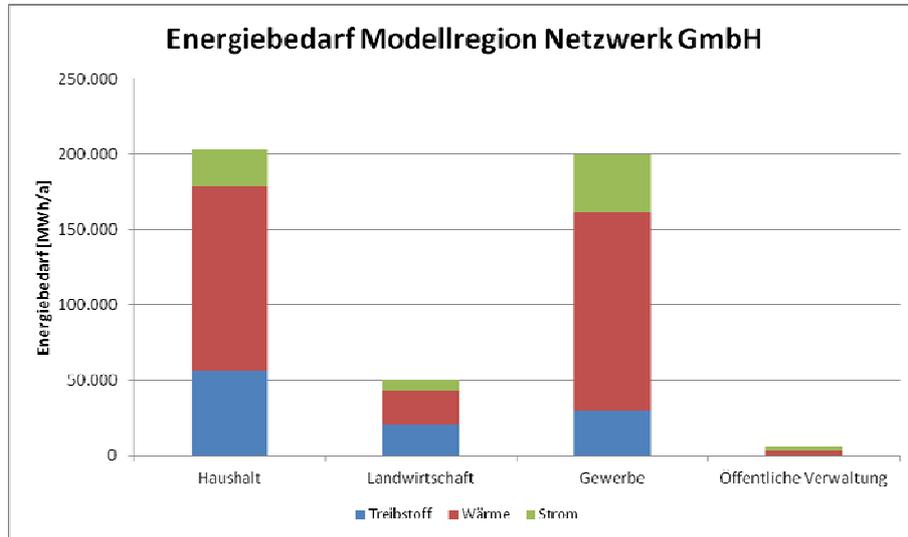


Abbildung 6 Gesamtenergiebedarf nach Bereiche und Energieträger 2010

3.1.1 Strom

Der Strombedarf der Region beträgt ca. 71.800 MWh/a. Davon entfallen 59 % auf Gewerbe, 34 % auf Haushalte, 9 % auf die Landwirtschaft und 4 % auf die Öffentliche Verwaltung (siehe Abbildung 7).

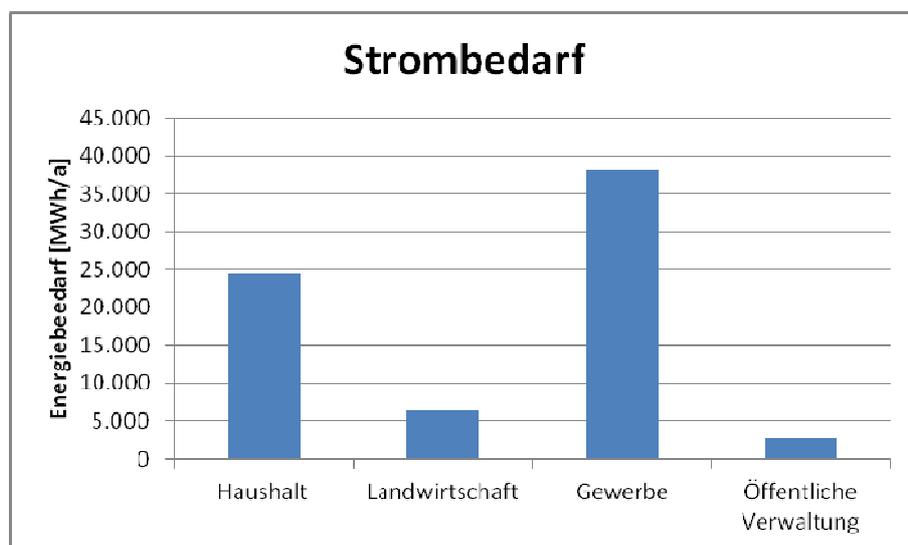


Abbildung 7 Strombedarf nach Bereiche

3.1.2 Wärme

Der Wärmebedarf der Modellregion beträgt ca. 280.000 MWh/a. Die Gewerbebetriebe weisen wie schon beim Strombedarf mit 47 % des größten Anteil am Wärmebedarf auf. 44 % des Wärmebedarfs entfallen auf die Haushalte, gefolgt von der Landwirtschaft mit 8 % sowie der Öffentlichen Verwaltung mit 1 % (siehe Abbildung 8).

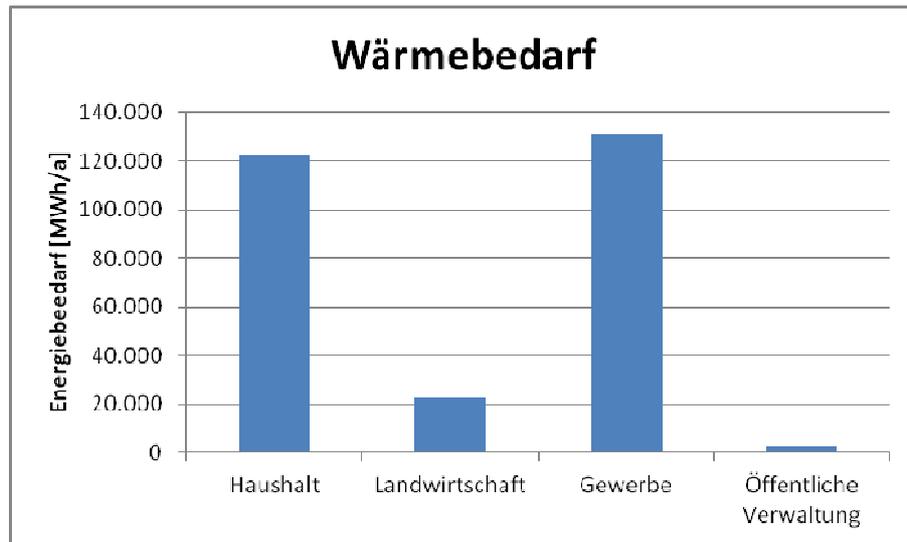


Abbildung 8 Wärmebedarf nach Bereiche

3.1.3 Treibstoffe

Vom gesamten Treibstoffbedarf mit ca. 107.500 MWh/a verursachen die Haushalte mit über 50 % den größten Anteil, gefolgt von den Gewerbebetrieben mit 28 %, der Landwirtschaft mit 19 % sowie der Öffentlichen Verwaltung mit weniger als 1 % (siehe Abbildung 9).

Insgesamt gibt es in der Region ca. 6.500 Kraftfahrzeuge, wovon rund 3.400 auf private Kraftfahrzeuge entfallen. Die durchschnittliche Kilometerleistung pro PKW beträgt ca. 23.700 km/a. Dies liegt deutlich über dem Österreichschnitt von rund 12.000 km/a [VCÖ 2010]. Hochgerechnet auf die gesamte Region werden in einem Jahr über 80 Millionen Kilometer gefahren. Dies entspricht einer 3.800-fachen Erdumrundung bzw. rund 400 mal der Entfernung zum Mond.

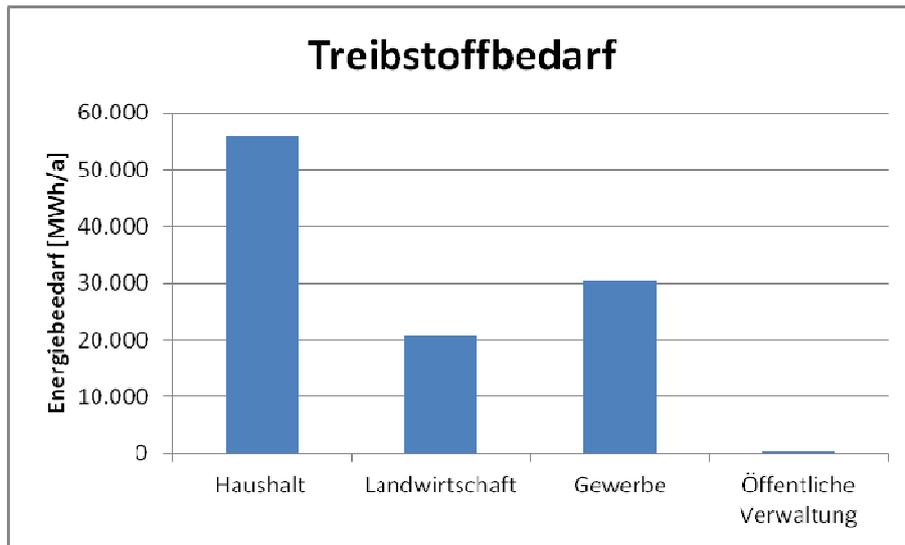


Abbildung 9 Treibstoffbedarf nach Bereiche

Die Aufteilung des gesamten Energiebedarfs nach den einzelnen Gemeinden der Modellregion ist in Abbildung 10 dargestellt. Deutlich zu erkennen ist, dass durch das Siedlungszentrum der Stadt Fehring über 40 % des gesamten Energiebedarfs der Region in dieser Stadtgemeinde verursacht werden. Alle anderen acht Gemeinden wiesen einen Anteil am Gesamtenergiebedarf zwischen 5 und 10 % auf.

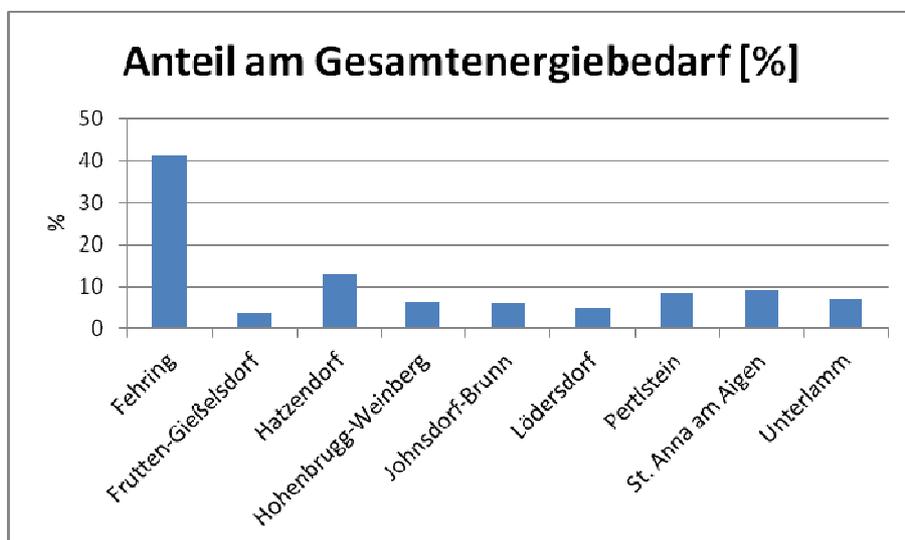


Abbildung 10 Aufteilung des Energiebedarfs nach Gemeinden

3.1.4 Detailauswertungen Haushalte

Mehr als die Hälfte der gesamten Wärmeversorgung bei den Haushalten erfolgt mit Energieträgern aus Biomasse (Hackgut, Scheitholz oder Pellets), gefolgt von Heizöl mit ca. 32 % sowie Erdgas mit über 5 % (siehe Abbildung 11). Die durchschnittliche Energiekennzahl der Wohngebäude beträgt 216 kWh/m² und liegt damit deutlich über dem österreichischen Durchschnitt von rund 170 kWh/m² [Statistik Austria 2010].

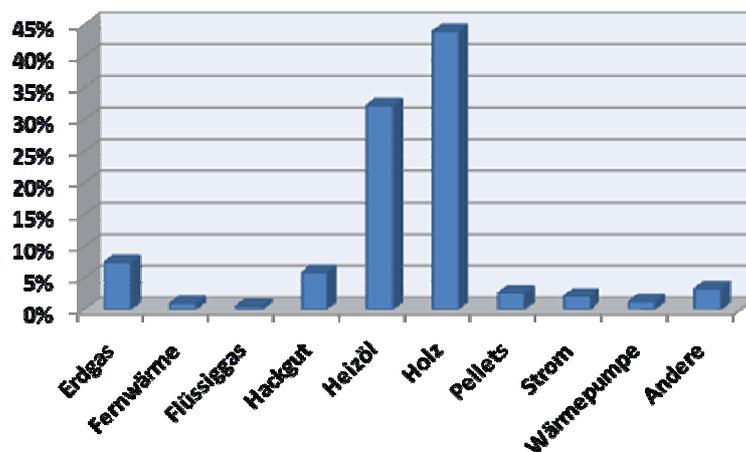


Abbildung 11 Energieträger zur Wärmebereitstellung der Haushalte [EEE Güssing 2010]

Das Gebäudealter der Haushalte und Wohnungen ist in Abbildung 12 dargestellt. Der Großteil der Gebäude ist zwischen 21 und 40 Jahre alt bzw. jünger als 20 Jahre. Nahezu 25 % aller Gebäude sind älter als 80 Jahre.

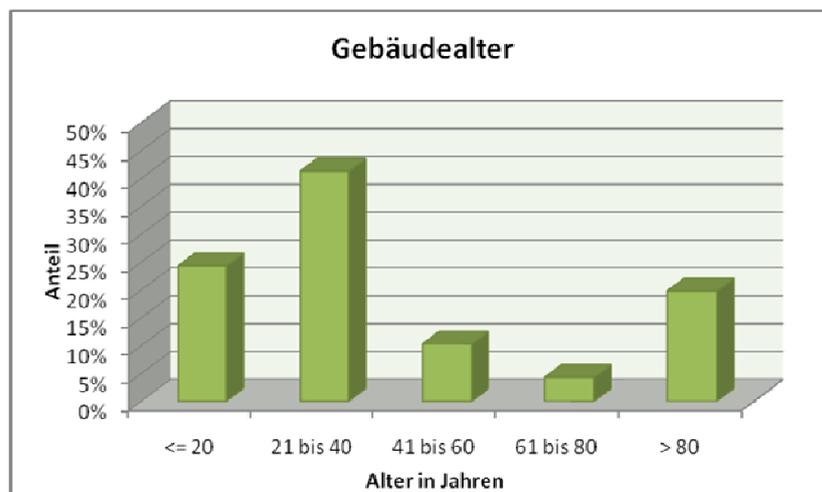


Abbildung 12 Gebäudealter der Haushalte [EEE Güssing 2010]

Der Stand bei der Gebäudedämmung der Wohngebäude ist in Abbildung 13 dargestellt. Über die Hälfte aller Gebäude besitzt eine Teildämmung, mehr als ein Viertel aller Gebäude ist bereits voll gedämmt. Insgesamt ist in der Region rund ein Fünftel aller Gebäude nicht gedämmt.

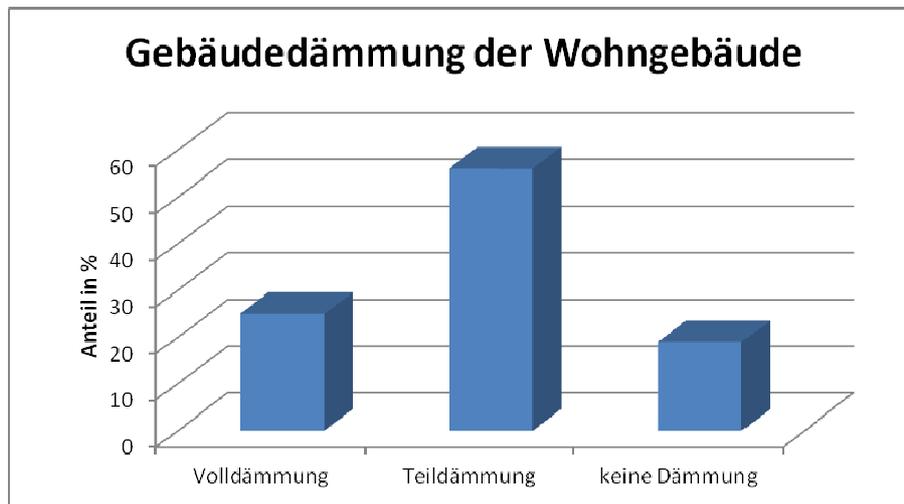


Abbildung 13 Gebäudedämmung der Wohngebäude

Die Abbildung 14 zeigt die durchschnittlich vorhandenen Elektrogeräte in den Haushalten der Region. Jeder Haushalt verfügt über nahezu 2 Fernseher und insgesamt gibt es über 11.000 Kleinkühlgeräte.

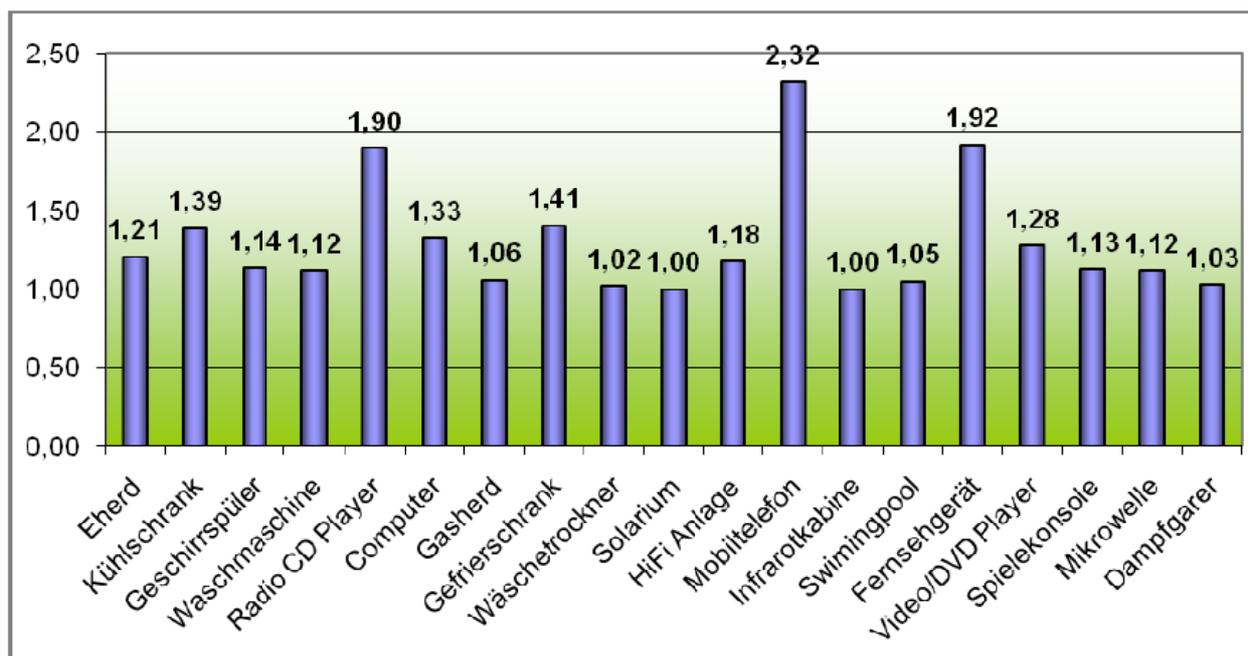


Abbildung 14 vorhandene Elektrogeräte pro Haushalt [EEE Güssing 2010]

Vergleicht man den durchschnittlichen Energiebedarf der Haushalte in der Modellregion mit den österreichweiten Durchschnittswerten [Statistik Austria, VCÖ] erkennt man, dass vor allem im Wärme- und Treibstoffbereich der spezifische Energieverbrauch in der Modellregion deutlich höher ist (siehe Abbildung 15). Der Wärmebedarf der Haushalte in der Region liegt mit durchschnittlich 31.100 kWh/a deutlich über dem Österreichdurchschnitt von 18.100 kWh/a. Auch der spezifische Treibstoffbedarf mit über 14.200 kWh/a liegt deutlich über dem Österreichschnitt von ca. 7.200 kWh/a. Der spezifische Strombedarf der regionalen Haushalte liegt mit 6.200 kWh/a leicht über dem Österreichschnitt von ca. 4.500 kWh/a. Die Abweichungen sind vor allem auf die ländlich dominierte Struktur der Modellregion zurückzuführen, mit darauf resultierendem hohem Pendlerverkehr und mit überdurchschnittlich hohen Wohnnutzflächen bei den Haushalten.

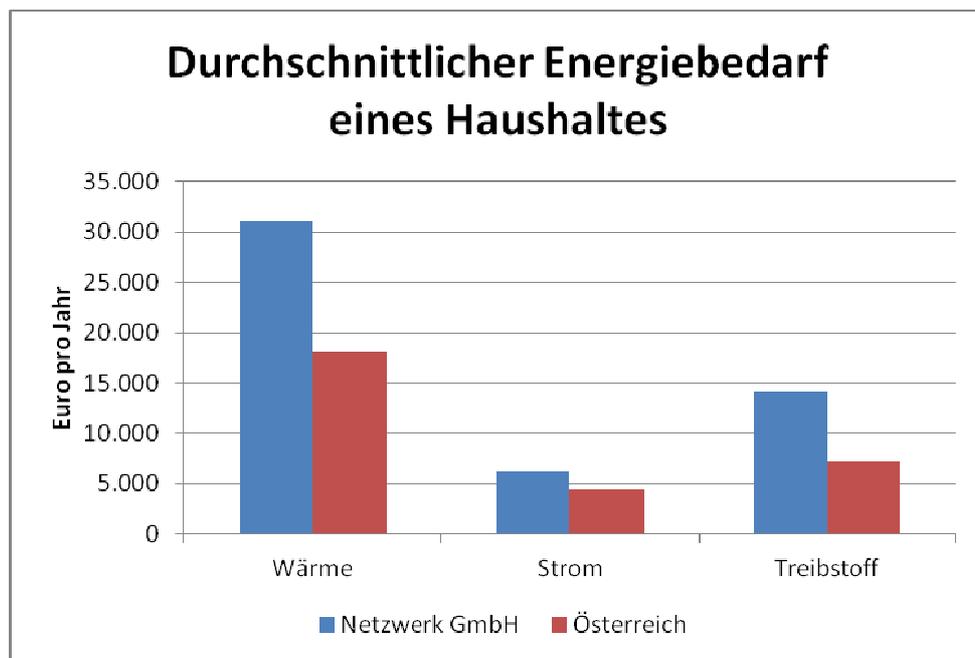


Abbildung 15 durchschnittlicher Haushaltsenergiebedarf Modellregion vs. Österreich

3.1.5 Eigen- und Fremdversorgung

In Abbildung 16 ist für die Energieversorgung für Strom, Wärme und Treibstoffe dargestellt, wie viel davon aus der Modellregion stammt (eigene Rohstoffe) bzw. wie viel Energie in die Region durch fremde Energieträger importiert werden muss.

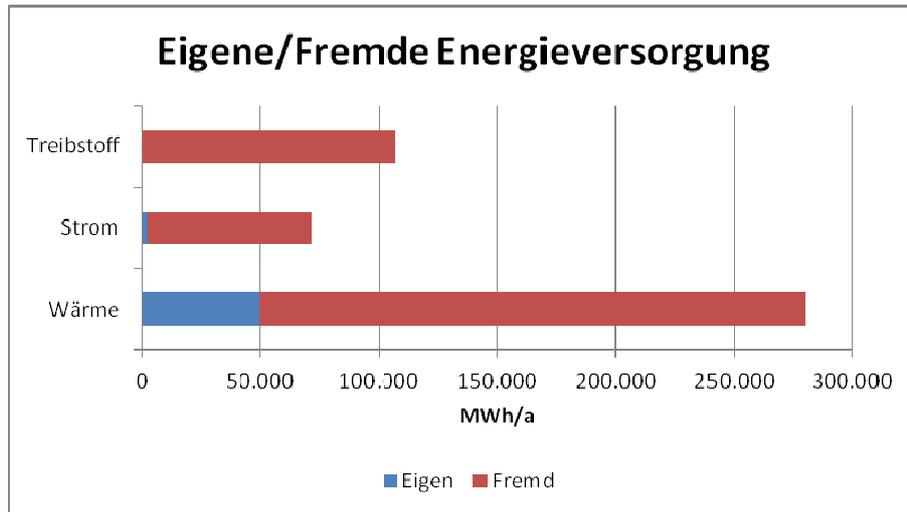


Abbildung 16 Anteil eigener und fremder Energieversorgung nach Energiebereiche

Zu erkennen ist, dass aufgrund der bestehenden Stromerzeugungsanlagen (Wasserkraft, Photovoltaik) ca. 3 % des Strombedarfs mittels Energieträger aus der Region abgedeckt werden kann. Der Wärmebedarf kann rund zu 20 % mittels heimischer Energieträger (vor allem Scheit Holz und Hackschnitzel) bereitgestellt werden. In der Region gibt es derzeit keine nennenswerte Treibstoffproduktion, weshalb der gesamte Treibstoffbedarf durch importierte Energieträger abgedeckt wird.

Insgesamt werden ca. 11 % vom gesamten Energiebedarf der Region mittels heimischer Energieträger abgedeckt. Rund 82 % der benötigten Energie müssen importiert werden.

3.1.6 Erneuerbare und fossile Energieversorgung

Im Gegensatz zur eigenen bzw. fremden Energieversorgung wird bei der erneuerbaren bzw. fossilen Energieversorgung zusätzlich berücksichtigt, dass der die Region auch importierte erneuerbare Energieträger genutzt werden. Dies erhöht den Anteil der erneuerbaren Energieversorgung.

In Abbildung 17 ist der Anteil der erneuerbaren und der fossilen Energieversorgung für Strom, Wärme und Treibstoffe dargestellt. Zu erkennen ist, dass rund ein Drittel des Wärmebedarfs mittels erneuerbaren Energieträger abgedeckt wird. Beim Strombedarf beträgt der erneuerbare Energieanteil rund 60 %, beim Treibstoffbedarf beträgt der Anteil rund 6 %.

Anmerkung:

- Anteil erneuerbare Stromerzeugung in Österreich 2010 rund 59 %
- Anteil der Biokraftstoffe in Österreich 2010 rund 6 %

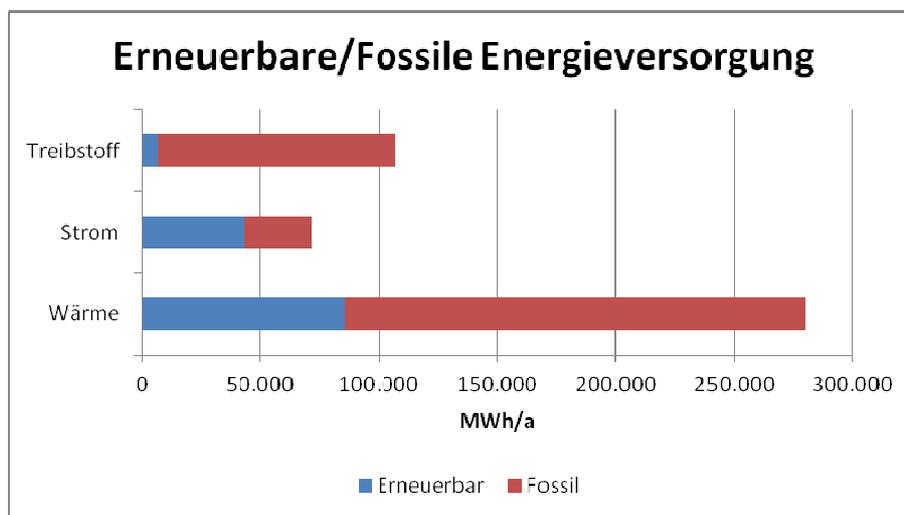


Abbildung 17 Anteil erneuerbarer und fossiler Energieversorgung nach Energiebereiche

Insgesamt werden ca. 29 % vom gesamten Energiebedarf der Region mittels erneuerbarer Energieträger abgedeckt und rund 71 % durch fossile Energie.

3.2 Erneuerbares Energiepotential

Für das Potential aus erneuerbaren Energieträgern wurde das Energieangebot folgender Energieträger der Modellregion auf Endenergiebasis analysiert:

- Solarenergie
- Abfälle, Reststoffe
- Forstwirtschaftliche Biomasse
- Landwirtschaftliche Biomasse
- Wasserkraft

Dabei wurden zum einen vorhandene Daten aus Studien, bisherigen Arbeiten in der Region bzw. aus statistischen Literaturhinweis/Quellen entnommen und zum anderen eigene Erhebungen durchgeführt.

Das Potential der Energieträger Windkraft, Tiefengeothermie sowie industrielle Abwärme wurde nicht näher untersucht, da das Potential dieser Energieträger als nicht nennenswert zu betrachten ist.

3.2.1 Solarenergie

Das Potential der Solarenergie setzt sich aus dem solarthermischen und photovoltaischen Potential zusammen. Bei der Betrachtung wurde das technische erschließbare Potential untersucht. Die Globalstrahlungssumme auf die geneigte Fläche beträgt in der Region über 1.100 kWh/m².

Beim solarthermischen Potential wurde davon ausgegangen, dass jeder Haushalt bzw. landwirtschaftliche Betrieb oder Gewerbebetrieb mit zumindest einer thermischen Solaranlage zur Warmwasserbereitung ausgestattet ist. Das Potential darauf beträgt für die Modellregion ca. 7.900 MWh/a. Dies entspricht rund 3 % des gesamten Wärmebedarfs bzw. rund 6 % des gesamten Haushaltswärmebedarfs.

Beim Photovoltaikpotential wurde die Errichtung von an den Eigenbedarf ausgelegten Anlagen ausgegangen. Das gesamte Potential beträgt dabei rund 19.800 MWh/a oder rund 28 % des gesamten Strombedarfs in der Modellregion

3.2.2 Reststoffe

In der Region anfallende Reststoffe setzen sich vor allem aus Altspeseöl mit einem Energiepotential von rund 315 MWh/a und aus biogenen Reststoffen (Bioabfälle aus Haushalten und Gastronomie) mit einem Potential von rund 240 MWh/a zusammen. Insgesamt beträgt das Reststoffpotential somit ca. 555 MWh/a.

3.2.3 Forstwirtschaftliche Biomasse

Der jährliche Holzzuwachs in der Region beträgt ca. 12 fm/ha, wovon durch den Holzeinschlag derzeit 27 % oder 4,4 fm/ha bereits genutzt werden. Bei einer Waldfläche in der Modellregion von über 4.500 ha beträgt das noch frei verfügbare Energiepotential somit rund 75.000 MWh/a.

3.2.4 Landwirtschaftliche Biomasse

Die Betrachtung der landwirtschaftlichen Biomasse setzt sich aus der Nutzung von Stroh zur Wärmeproduktion, der Nutzung von Silomais in Biogasanlagen zur Treibstoffproduktion sowie dem Anbau von Kurzumtriebshölzern zu Wärmeproduktion zusammen.

Derzeit werden rund 12 % der Ackerflächen oder 700 ha für den Getreideanbau genutzt. Bei einem jährlichen Strohanfall von insgesamt 3.000 t ergibt sich somit ein Energiepotential von rund 5.000 MWh/a.

Zur Biogasproduktion könnten rund 10 % der Ackerflächen herangezogen werden, woraus sich ein Treibstoffpotential von rund 18.400 MWh/a ergibt.

3.2.5 Wasserkraft

Für die Nutzung der Wasserkraft zur Stromerzeugung stehen keine neuen Standorte zur Verfügung. Ein zusätzliches Energiepotential von rund 3.500 MWh/a ergibt sich jedoch durch mögliche Effizienzsteigerungsmaßnahmen bei den vorhandenen Wasserkraftwerken.

3.2.6 Zusammenfassung Energiepotential

In Abbildung 18 ist nochmals das Potential der erneuerbaren Energieträger zusammen gefaßt. Das gesamte Energiepotential beläuft sich auf rund 131.900 MWh/a. Dies entspricht rund 22 % des gesamten Energiebedarfs. Den größten Anteil am Energiepotential weist die forstwirtschaftliche Biomasse auf, gefolgt von der landwirtschaftlichen Biomasse, der Photovoltaik, Solarthermie sowie Wasserkraft und den Reststoffen.

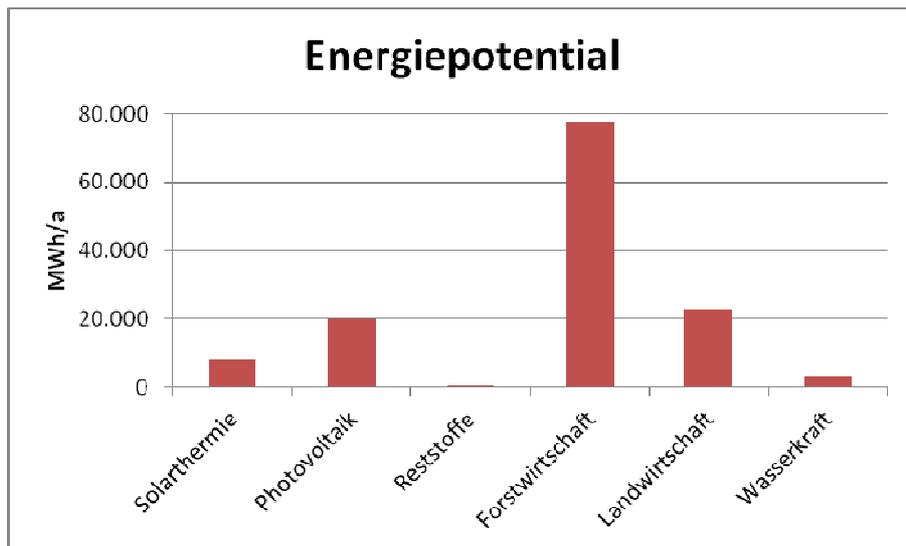


Abbildung 18 Potential erneuerbarer Energieträger

Vom verfügbaren Energiepotential werden derzeit rund 39 % bereits genutzt. Im Vergleich zu anderen vergleichbaren Regionen ein durchaus hoher Wert (Abbildung 19).

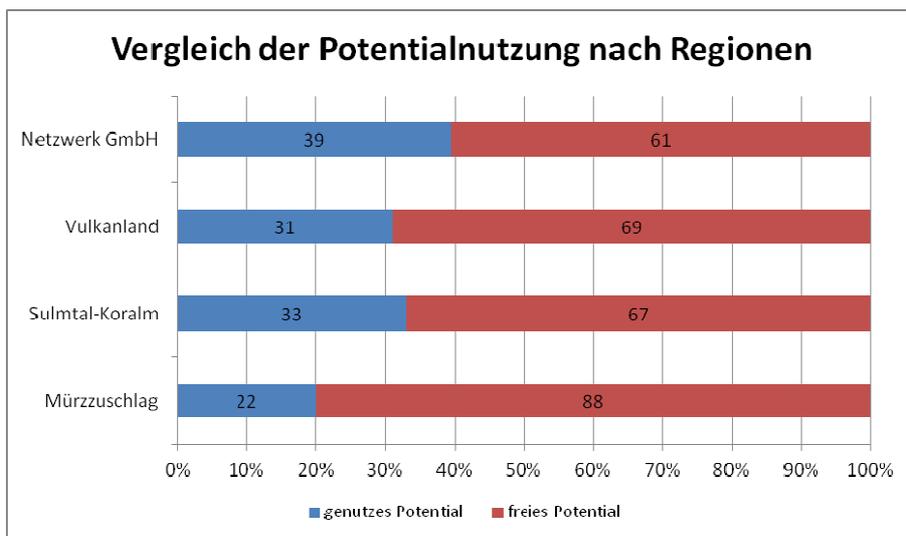


Abbildung 19 Erneuerbaren Potentialnutzung verschiedener Regionen

3.3 CO₂-Bilanz

Die gesamten in der Region durch den Energieverbrauch verursachten CO₂-Emissionen belaufen sich auf rund 119.100 to/a. Davon entfallen ca. 69.000 to oder 58 % auf Energieträger zur Wärmeversorgung, 28.600 to oder 24 % auf den Bereich Treibstoffversorgung und 21.500 to oder 18 % auf den Bereich der Stromversorgung (siehe Abbildung 20).

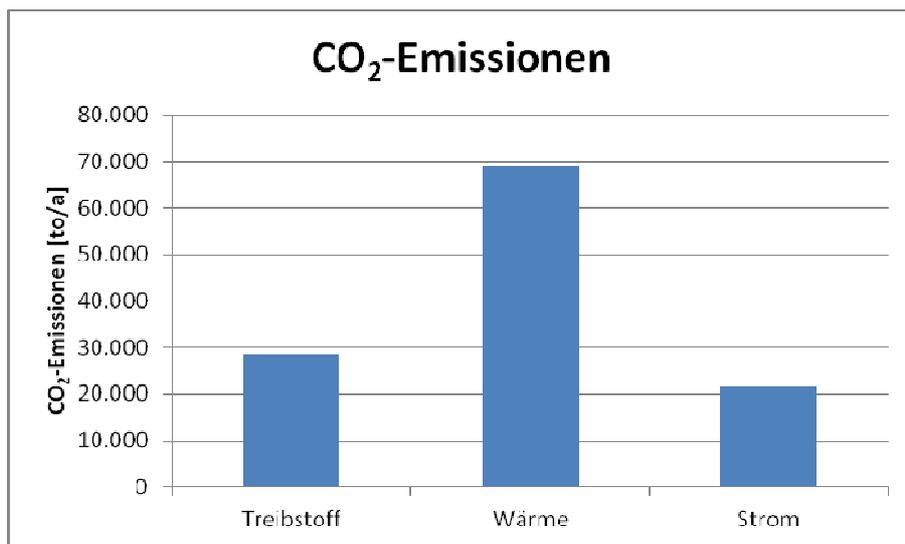


Abbildung 20 CO₂-Emissionen nach Energiebereiche

3.4 Energieausgaben

Die jährlichen Energieausgaben für die Modellregion belaufen sich auf rund 36,9 Millionen Euro. Dies entspricht Ausgaben von rund 2.850 Euro pro Einwohner oder 4.080 pro Haushalt. Damit liegt man deutlich über dem Österreichschnitt von 2.690 Euro pro Haushalt.

Rund 19 % oder ca. 7 Millionen Euro pro Jahr entfallen davon auf regionale Energieträger und tragen somit zur regionalen Wertschöpfung bei. Rund 30 Millionen Euro fließen jedes Jahr aus der Region für den Import von Energie ab und verursachen dadurch einen enormen Kaufkraftverlust.

4 Vision und Ziele

4.1 Bestehendes Leitbild Energievision Vulkanland 2025

Für die der Modellregion übergeordneten Großregion des Steirischen Vulkanlandes gibt es bereits seit mehreren Jahren eine so genannte „Energievision 2025“.

Die Energievision Vulkanland 2025 wurde im Rahmen eines INTERREG IIIA-Projektes unter dem Namen „Energiewirtschaft Radkersburg“ erstellt, 2005 begonnen und 2007 wurde das Projekt abgeschlossen. Die Energievision des Steirischen Vulkanlands als übergeordnetes Rahmenkonzept lautet: 100% Selbstversorgung mit erneuerbarer Energie aus der Region. Das heißt, es werden 100% des Wärmebedarfs, 100% des Treibstoffbedarfs und 100% Strombedarfs durch erneuerbare und heimische Energieträger im Steirischen Vulkanland abgedeckt.

4.2 Energievision Netzwerk Südost Gemeindeverbund 2025

Würde das gesamte zur Verfügung stehende Energiepotential genutzt werden, könnte sich die Region nur zur rund 29 % selbst versorgen (derzeitige Eigenversorgung von 11 %). Ohne massive Effizienzsteigerungsmaßnahmen bzw. Bedarfsreduktionen in allen Energiebereichen ist keine vollständige Eigenversorgung möglich.

In weiterer Folge wird bei der Visionsdarstellung und bei der energiepolitischen Zielsetzung der Energiebedarf der Privathaushalte und Öffentlichen Verwaltung näher betrachtet. Der Bereich Gewerbe verursacht wie auch der Haushaltsbereich ca. 44 % des gesamten Energiebedarfs, auf den landwirtschaftlichen Bereich entfallen ca. 11 % des Gesamtenergiebedarfs. Gerade die Betriebe bieten jedoch für das Modellregionsmanagement einen geringen Umsetzungshebel für Maßnahmen im erneuerbaren Energiebereich. Dies ist durch die geringen Einflussmöglichkeiten auf die energiestrategischen Entscheidungen der Eigentümer zu begründen, wodurch langfristige Investitionen, welche sich erst nach einigen Jahren amortisieren, nur schwer umsetzbar sind.

Der derzeitige Energiebedarf der Region ohne Gewerbebetriebe ist in Abbildung 21 dem verfügbaren erneuerbaren Energiepotential gegenübergestellt. Das Energiepotential gliedert sich dabei in die Bereiche des bereits genutzten und des noch frei verfügbaren Potentials. Deutlich zu erkennen ist, dass das gesamte Energiepotential geringer ist, als der derzeitige gesamte Energiebedarf der Region ohne Gewerbebetriebe. Ohne Energiereduktions- und -effizienzsteigerungsmaßnahmen könnte der Energiebedarf zu rund 63 % durch erneuerbare Energieträger aus der Region abgedeckt werden. Derzeit werden rund 25 % des Energiebedarfs (ohne Gewerbe) durch erneuerbare Energieträger aus der Region (bereits genutztes Potential) abgedeckt.

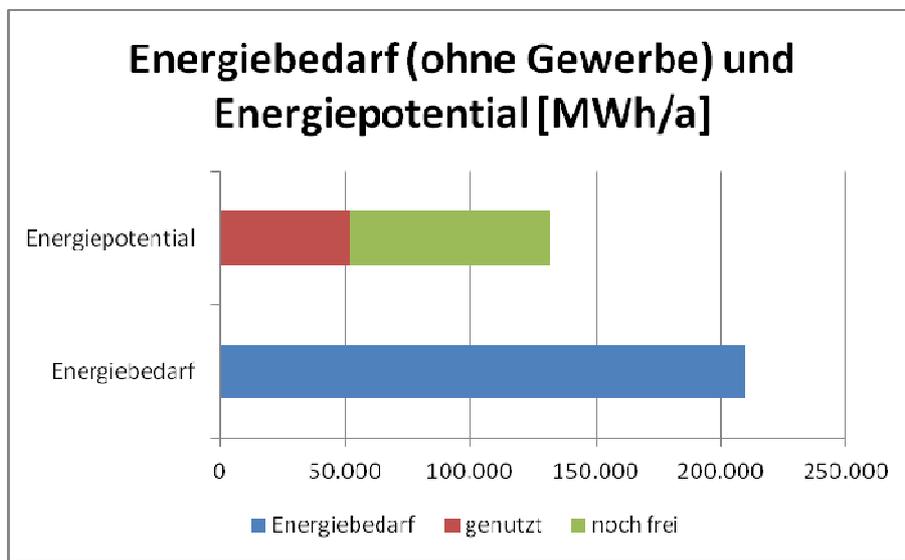


Abbildung 21 Vergleich Energiebedarf (ohne Gewerbe) und Energiepotential (genutzt und noch frei)

In Abbildung 22 ist der Energiebedarf der Region ohne Gewerbebetriebe dem Energiepotential (bereits genutzt und noch frei) für die Energiebereiche Treibstoff, Strom und Wärme gegenübergestellt. Das erneuerbare und regionale Treibstoffpotential beträgt ca. 41 % des Treibstoffbedarfs, derzeit werden keine nennenswerten Potentiale genutzt. Beim Strombedarf ist eine erneuerbare Abdeckung von rund 85 % möglich, derzeit werden durch heimische und erneuerbare Energieträger ca. 7 % des Strombedarfs abgedeckt. Im Wärmebereich beträgt das Energiepotential rund 68 % vom Energiebedarf, bislang werden bereits 40 % des Bedarfs durch erneuerbare Energieträger aus der Region bereitgestellt.

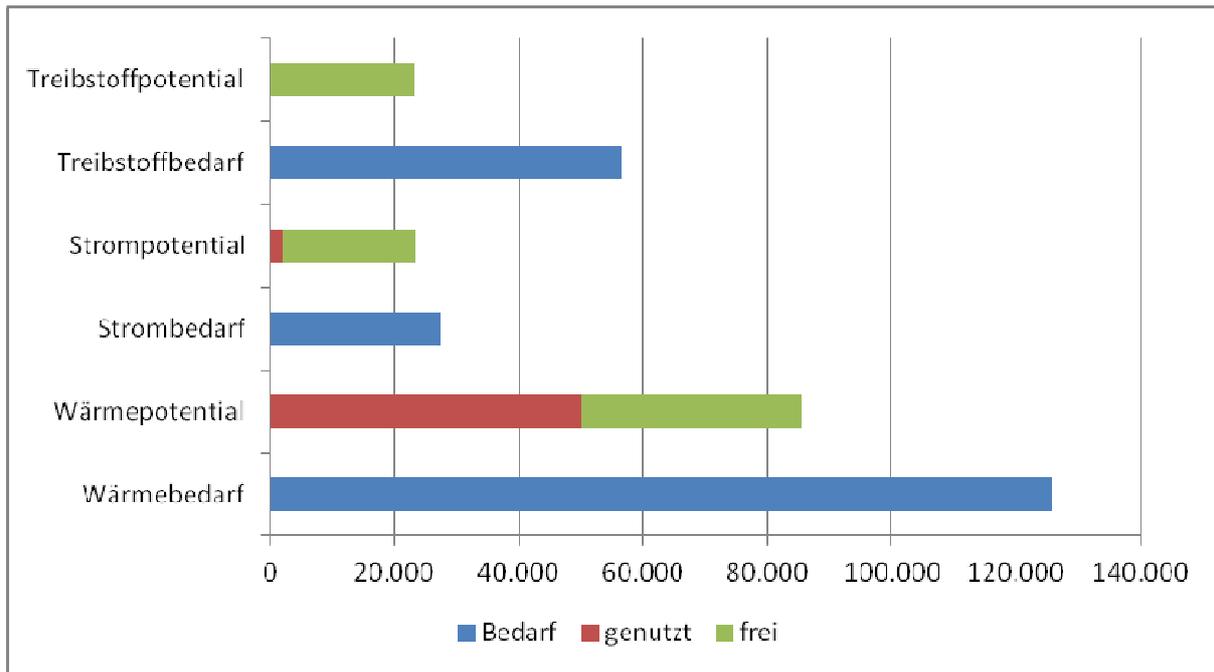


Abbildung 22 Vergleich Energiebedarf (ohne Gewerbe) und Energiepotential (genutzt und noch frei) nach Energiebereiche

In Tabelle 5 wird die Vision bzw. das energiepolitische Leitbild des Netzwerk Südost Gemeindeverbundes mit dem Basisjahr 2010 und dem Zieljahr 2025 dargestellt.

Tabelle 5 Energievision 2025 Netzwerk Südost Gemeindeverbund

ENERGIEVISION 2025	Wärme	Strom	Treibstoff
Veränderung Bedarf	Minus 20 %	Minus 15 %	Minus 25 %
Anteil erneuerbare Energie (Werte 2010)	90 % (40 %)	100 % (7 %)	25 % (0 %)

Ziel ist es, bis 2025 den Wärmebedarf um 20 % gegenüber 2010 zu reduzieren und gleichzeitig den Anteil an erneuerbarer Energie im Wärmebereich von 40 % auf 90 % zu steigern. Im Strombereich beträgt die Reduktion 15% und der Anteil an erneuerbarer Energie soll aufgrund des hohen vorhandenen Potentials 100 % betragen. Im Treibstoffbereich soll der Bedarf bis 2025 um 25 % reduziert und der Anteil an erneuerbarer Energie auf 25 % gesteigert werden.

4.3 Strategie und energiepolitische Zielsetzung

Die Energievision 2025 des Netzwerk Südost Gemeindeverbundes bedeutet eine Doppelstrategie. Einerseits wird der Energiebedarf der Region (ohne Gewerbe) um insgesamt 21 % reduziert und andererseits wird der Anteil der erneuerbaren Energieträger von derzeit 25 % auf 75 % erhöht. Die bedeutet, dass die derzeitige Potentialnutzung in der Region um das 2,3-fache gesteigert wird. In Abbildung 23 ist das Szenario für die Energiebereiche Wärme, Strom und Treibstoff mit der jeweiligen Reduktion des Energiebedarfs und Steigerung des erneuerbaren Anteils dargestellt.

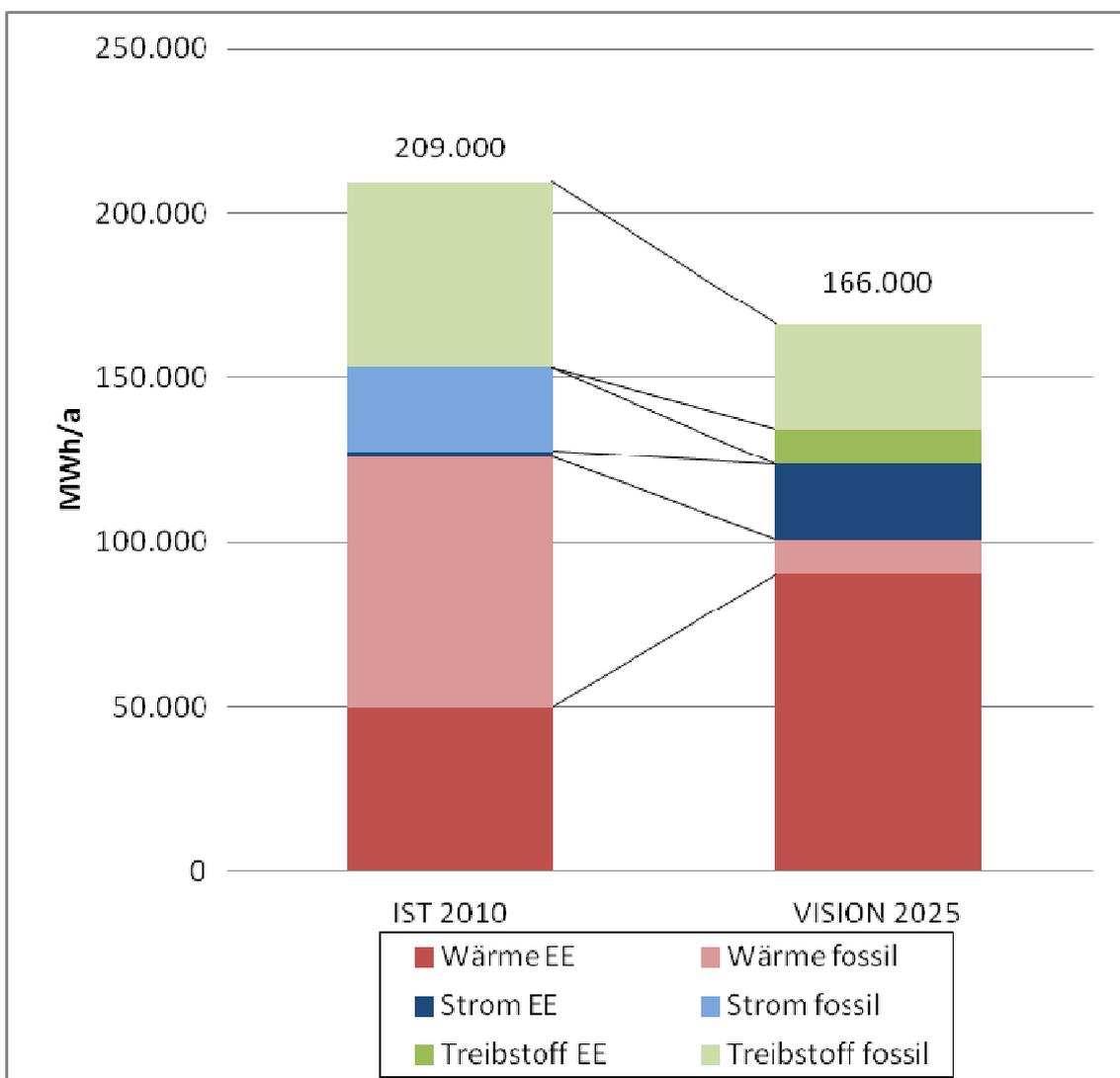


Abbildung 23 Energieszenario IST 2010 – VISION 2025

Die Umsetzung der Energievision 2025 bewirkt eine deutliche Steigerung der regionalen Wertschöpfung. Bislang werden für die Energiebereitstellung in der Region (ohne Gewerbe) 22,6 Millionen Euro pro Jahr ausgegeben. Davon entfallen rund 81 % oder 18,3 Millionen Euro auf externe Energieträger, die in die Region importiert werden müssen und damit nicht zur regionalen Wertschöpfung beitragen. Der derzeitige regionale Wertschöpfungsanteil beträgt 19 % oder 4,3 Millionen Euro pro Jahr. Durch die Verwirklichung der Energievision 2025 werden zum einen die Ausgaben für Energie um rund 20 % auf 17,9 Millionen Euro pro Jahr reduziert. Der externe Wertschöpfungsanteil kann um 70 % auf 5,6 Millionen Euro pro Jahr gesenkt werden. Dies entspricht somit rund 31 % der Gesamtausgaben im Jahr 2025. Gleichzeitig wird der regionale Anteil auf 12,3 Millionen Euro pro Jahr oder 69 % erhöht (Abbildung 24).

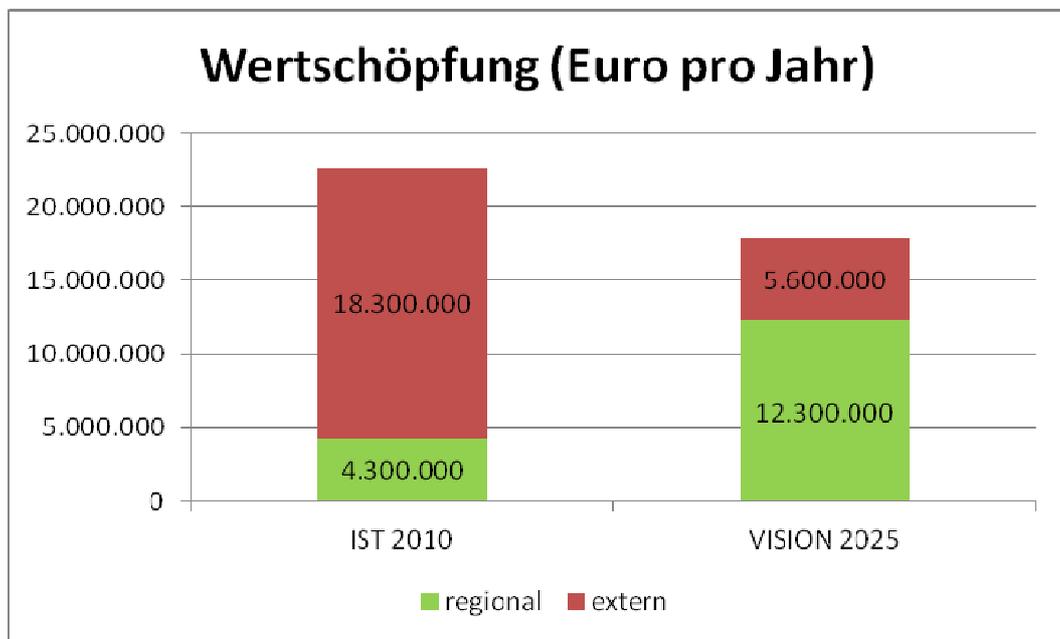


Abbildung 24 Entwicklung der Wertschöpfung durch die Energievision 2025

Bei der Umsetzung der Energievision wird davon ausgegangen, dass die Reduktion des Energiebedarfs sowie die Steigerung der erneuerbaren Energiebereitstellung nicht linear erfolgen, sondern zu Beginn in einem geringern Ausmaß. Gegen Ende des Zeitraumes wird durch die Wirkung von Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung und Vorbildwirkung bestehender Projekte bzw. Anlagen eine verstärkte Bedarfsminderung sowie Potentialsteigerung erfolgen.

Die Entwicklung des Energiebedarfs, welcher sich von 209.000 MWh (2010) auf 166.000 MWh (2025) reduziert, sowie der erneuerbaren Potentialnutzung, welche sich von 52.000 MWh (2010) auf 132.000 MWh (2025) erhöht, zeigt die Abbildung 25.

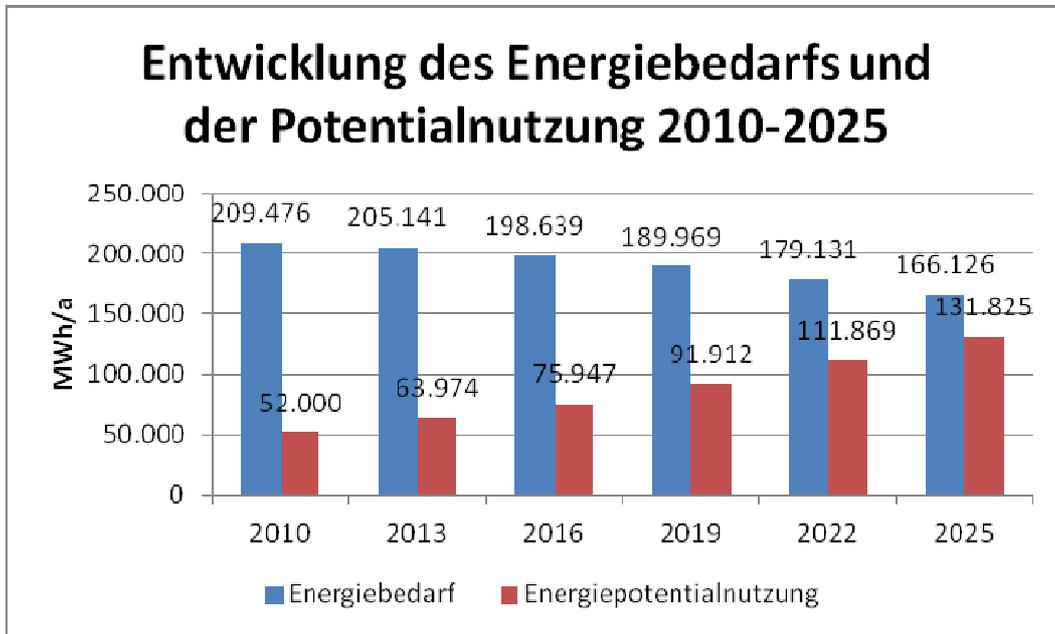


Abbildung 25 Entwicklung Energiebedarf und Potentialnutzung 2010-2025

Aufgeteilt auf die Bereiche Wärme, Strom und Treibstoff ergibt sich die Entwicklung der externen und regionalen Energiebereitstellung 2010-2025 gemäß Abbildung 26.

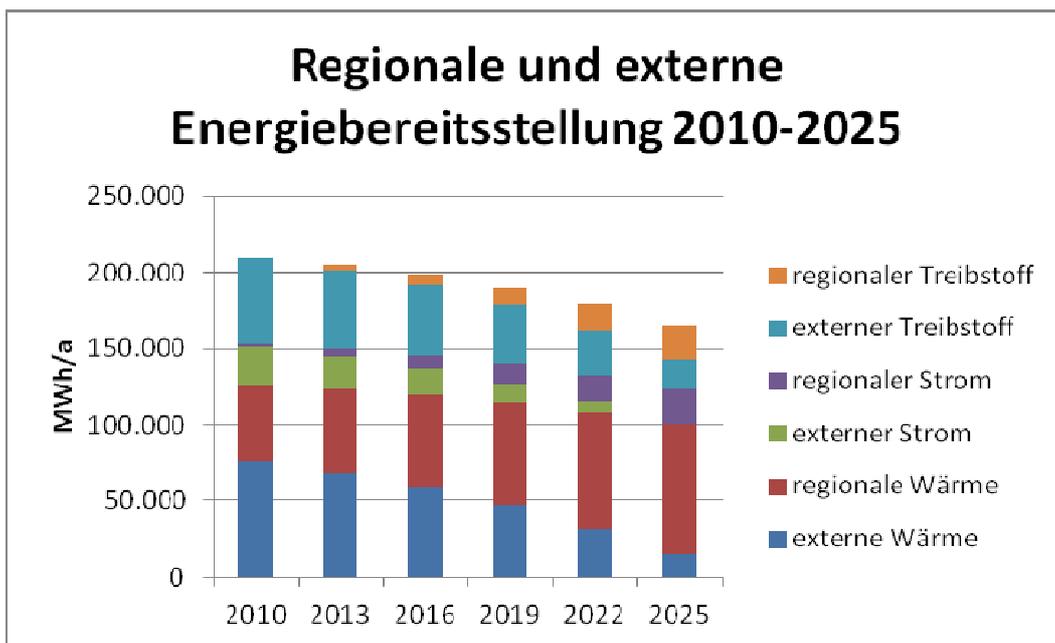


Abbildung 26 Regionale und externe Energiebereitstellung 2010-2025

Dadurch ergeben sich für die Bedarfsreduktion und Potentialsteigerung die in Tabelle 6 angeführten Ziele in 3-Jahreschritten auf Basis des Jahres 2010.

Tabelle 6 Energiepolitische Ziele bis 2025 mit dreijährigen Zwischenzielen

bis zum Jahr 2013	Bedarfsreduktion [MWh]	Potentialsteigerung [MWh]
Wärmebereich	2.500	5.300
Strombereich	400	3.200
Treibstoffbereich	1.400	3.500
bis zum Jahr 2016	Bedarfsreduktion [MWh]	Potentialsteigerung [MWh]
Wärmebereich	6.300	10.700
Strombereich	1.000	6.400
Treibstoffbereich	3.500	6.900
bis zum Jahr 2019	Bedarfsreduktion [MWh]	Potentialsteigerung [MWh]
Wärmebereich	11.300	17.800
Strombereich	1.800	10.600
Treibstoffbereich	6.300	11.600
bis zum Jahr 2022	Bedarfsreduktion [MWh]	Potentialsteigerung [MWh]
Wärmebereich	17.600	26.600
Strombereich	2.900	15.900
Treibstoffbereich	9.900	17.400
bis zum Jahr 2025	Bedarfsreduktion [MWh]	Potentialsteigerung [MWh]
Wärmebereich	25.200	35.500
Strombereich	4.100	21.200
Treibstoffbereich	14.100	23.100

Insgesamt ergibt sich von 2010 bis 2025 eine Reduktion des Energiebedarfs um 43.400 MWh und eine Erhöhung der erneuerbaren Potentialnutzung um 79.800 MWh.

Eine Übersicht über die geplanten Maßnahmenpakete bis zum Jahr 2025 für die einzelnen Bereiche ist in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7 Umsetzungsmatrix Energievision 2025

	Strom	Treibstoff	Wärme
Kommunikation Bewusstseinsbildung	Medienkooperation, strategisch Öffentlichkeitsarbeit		
	Kooperation mit Schulen (Schulprojekte), Institutionenkooperation, etc.		
Private Haushalte	Austausch Kühl/Gefriergeräte	Elektromobilität (Zweit-Auto)	Thermische Sanierung/ Wärmedämmung
	effiziente Elektrogeräte Standby-Reduktion	Reduktion PKW Kilometer	Biomasse Mikronetze und Biomasse Nahwärme
	Austausch Umwälzpumpen	verstärkter Einsatz Fahrrad	Heizungsumstellung, Kes- seltausch
	PV-Anlagen	verstärkte Nutzung öffentlicher Verkehr	Heizanlagen-Inspektion
	Thermische Solaranlagen	Spritsparen beim Fahren bzw. spritsparende Fahrzeuge	Thermische Solaranlagen
	Verbrauchsaufzeichnung		
	"Tag der offenen Heizraumtür"		
Gemeinden	Transport der Energievision, INFO-Veranstaltungen, Exkursionen, Gemeindezeitungen		
	Optimierung Straßenbeleuch- tung	Alternative Treibstoffe/ Fuhrpark (Vorbildwirkung)	öffentliche Gebäude - Bio- masse Nahwärme
	PV-Anlagen öffentliche Anlagen	spritsparende Gemeindefahr- zeuge (Vorbildfunktion)	Thermische Sanierung öffentliche Gebäude
	effiziente Elektrogeräte (Vor- bildwirkung)	Elektromobilität / gemeindeeige- ne Fahrzeuge (Vorbildwirkung)	Thermische Solaranlagen
Gewerbe	PV-Anlagen	Elektromobilität (Fuhrpark- Nahverkehr)	Heizungsumstellung, Kes- seltausch, Sanierung
	Energiemonitoring	Alternative Treibstoffe (Elektro- mobilität, Erdgas, Biogas)	Biomasse Nahwärme, KWK
	Ökoprofit		
Landwirte	PV-Anlagen	Alternative Treibstoffe (Pflan- zenöl, Biogas, etc.)	Heizungsumstellung, Kes- seltausch
	Standby-Reduktion, Optimie- rung Kühlanlagen	Effiziente Bewirtschaftungsme- thoden	Biomasse Mikronetze und Biomasse Nahwärme

5 Managementstrukturen

5.1 Nennung Modellregionsmanagers

Die Funktion des Modellregionsmanagers nimmt Herr Ing. Josef Nestelberger von der Lokalen Energieagentur – LEA GmbH war.

5.2 Kompetenz, Büroinfrastruktur

Der Modellregionsmanager verfügt über langjährige Erfahrungen im Bereiche der erneuerbaren und effizienten Energiebereitstellung, Haustechnikplanung sowie der Planung und Umsetzung von Biomassnahwärmeanlagen. Nachfolgend finden sich beispielhaft bisherige Tätigkeiten bzw. Ausbildungen des Modellregionsmanagers:

- Energiesonderbeauftragter (Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten)
- Projektleiter Energie Steiermark, Graz
- Befähigungsprüfung Technisches Büro für Installationstechnik
- Gewerbeinhaber Installationstechnik
- Energieberater-Ausbildung A und F-Kurs (ARGE EBA), Graz
- Ausbildung zum zertifizierten Solarwärmeplaner, Graz

Die Tätigkeiten erfolgten zum Teil in den Büroräumlichkeiten der Lokalen Energieagentur – LEA GmbH, werden jedoch auch vor Ort in den einzelnen Gemeindeämtern durchgeführt. Diese Vorgehensweise ist deshalb so gewählt worden, da aus Kosteneffizienzgründen in der Erstphase des Projektes keine Neuschaffung einer eigenen Infrastruktur (Büroräumlichkeiten, Büroausstattung, etc.) erforderlich war. Es konnte damit auf eine bereits bestehende und gut funktionierende Infrastruktur zurückgegriffen und aufgebaut werden. Mit den Arbeiten konnte daher in der Region auch sehr rasch und ohne Vorlaufzeit begonnen werden.

5.3 Trägerschaft

Als Träger der Klima- und Energiemodellregion fungiert die bereits seit einigen Jahren bestehende Netzwerksüdost Gemeindeverbund GmbH, deren Ziel die Stärkung der Kooperation zwischen den beteiligten Gemeinden ist (siehe Abschnitt 1.1). Die externen Partner des Projektes wurden bereits im Abschnitt 2.6 genannt.

5.4 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle

Aufgrund der Tätigkeiten der Lokalen Energieagentur – LEA GmbH, welche an der Erstellung zahlreicher kommunaler bzw. regionaler Energiekonzepten mitgewirkt hat und mitwirkt, werden die Aufgaben und Ergebnisse des Modellregionsmanagement einer internen Evaluierung unterzogen. Damit werden die passende Auswahl der Umsetzungsmaßnahmen sowie deren Erfolg gewährleistet. Nachfolgend findet sich ein beispielhafter Auszug aus den Referenzen der Lokalen Energieagentur – LEA GmbH:

- Energiewirtschafts-Konzept Gemeinden Edelsbach, Gossendorf, Kornberg
- Energiebewusste Ortsentwicklung Gemeinden Edelsbach, Markt Hartmannsdorf, Auersbach, Kirchberg a.d.Raab
- Energiekonzepte Kleinregion Feldbach, Bezirk Hartberg, Kleinregion Radkersburg West, Ökoregion Kaindorf
- Energievision Vulkanland
- Energieentwicklungsplan Sulmtal-Koralmburg
- Energieregion Oststeiermark
- Regionalentwicklungskonzept Mürzzuschlag

5.5 Zukünftige Entwicklung des Modellregionsmanagements

Der Modellregionsmanager, welcher im Rahmen des Projektes etabliert wurde, bleibt für die Dauer des Projektes in der bereits bestehenden lokalen Energieagentur verankert. Mittelfristig ist jedoch, nach Auslauf des Projektes Klima- und Energiemodellregion, die Verankerung einer eigenständigen Stelle des Modellregionsmanagers auf Regionsebene beabsichtigt. Die entsprechende Infrastruktur ist dafür noch einzurichten. Sichergestellt ist die Finanzierung der Stelle durch die Netzwerk Südost Gemeindeverbund GmbH, dessen Budget sich aus den Beiträgen der beteiligten Gemeinden und von Sponsoren wie z.B. Kreditinstitute zusammensetzt.

6 Umsetzungsmaßnahmen

Nachfolgend sind konkrete durchführbare Umsetzungsmaßnahmen für die Bereiche Haushalte und Landwirtschaft angeführt, womit die Energiebedarfsreduktion und gesteigerte Potentialnutzung bis zum Jahr 2025 erreicht werden kann. Zunächst ist der Energiebedarf in allen Bereich deutlich zu reduzieren. Dazu gehört die Dämmung und Sanierung von Gebäuden und Wohnungen, die Reduktion von Standby-Verlusten sowie die Verringerung des Individualverkehrs bzw. der Einsatz von effizienten Bewirtschaftungsmethoden (siehe Tabelle 8). Insgesamt ergibt sich somit einer Bedarfsreduktion von 43.520 MWh bis zum Jahr 2025.

Tabelle 8 Reduktion des Energiebedarfs für Haushalte und Landwirtschaft bis 2025

Maßnahme	Energieeinsparung [MWh]	Summe
WÄRME		
Dämmung von 940 Häusern, Wohnungen	18.800	25.230
Einbau 5.700 neuer Fenster und Türen	3.280	
Dämmung von 130 Betriebsgebäuden in der Landwirtschaft	2.600	
Einbau 950 neuer Fenster und Türen in Landwirtschaften	550	
STROM		
Reduktion Standby-Betrieb, Einsatz effizienter Elektrogeräte in 4.270 Haushalten	3.840	4.150
Reduktion des Standby-Betriebes, Optimierung von Kühltälern in ca. 120 Betrieben	310	
TREIBSTOFF		
10 % weniger Autofahrten in 2.900 Haushalten (4 km weniger pro Tag)	7.250	14.140
Einsatz effizienter Bewirtschaftungsmethoden in 235 Landwirtschaften	6.890	
GESAMT		43.520

Der restliche Energiebedarf ist schließlich mit den unterschiedlichen Technologien schrittweise auf eine nahezu erneuerbare und regionale Energiebereitstellung umzustellen. Dies beinhaltet Heizungsumstellungen samt Energieträgerwechsel, die Errichtung von Photovoltaikanlagen und Biogasanlagen sowie den Einsatz von alternativen Antriebstechnologien (siehe Tabelle 9). Im gesamten kommt es zu einer Steigerung der erneuerbaren Energienutzung um 79.970 MWh bis 2025.

Tabelle 9 Steigerung der erneuerbaren Energienutzung für Haushalte und Landwirtschaft bis 2025

Maßnahme	Energienutzung [MWh]	Summe
WÄRME		
Umstellung von 1.300 Heizungen auf Biomasse in den Haushalten	13.000	35.550
Errichtung 500 thermischer Solaranlagen zur Heizungsunterstützung in Haushalten	5.000	
Errichtung 3.500 thermischer Solaranlagen zur Warmwasserbereitung in Haushalten	8.750	
Umstellung von 250 Heizungen auf Biomasse in der Landwirtschaft	1.800	
Errichtung von 2 Biogasanlagen	7.000	
STROM		
Errichtung von 2.250 eigenverbrauchsoptimierte PV-Anlagen für Haushalte	11.250	21.250
Errichtung von 100 PV-Anlagen für Landwirtschaften	2.000	
Errichtung von 2 Biogasanlagen	8.000	
TREIBSTOFF		
Nutzung von 1.230 Elektro- bzw. Biogasautos	16.400	23.170
Fuhrparkumstellung bei 200 Landwirtschaften auf Biotreibstoffe	6.770	
GESAMT		79.970

In Übereinstimmung mit den oben genannten Maßnahmen sind unterteilt in die 4 Bereichen Haushalte, Landwirtschaft, öffentliche Verwaltung und Gewerbebetriebe folgende Aktivitäten erforderlich.

Haushalte

In den Haushalten wird rund 44 % des gesamten Energiebedarfs der Region benötigt, vorwiegend für Wärme und Mobilität. Folgende Maßnahmen sind zu empfehlen:

- Gebäude dämmen, Heizungsanlagen sanieren
- Energieträgerwechsel der Heizung auf Biomasse, Biomasse-Nahwärme, thermische Solarenergie, etc.
- Reduktion des Strombedarfs durch Einsatz effizienter Elektrogeräte und die Reduktion von Standby-Verlusten möglichst ohne Komfortverlust
- Verwendung von Energiesparlampen bzw. LED-Technologie
- Anschluss von Waschmaschine und Geschirrspüler an thermische Solaranlage
- Reduktion der nötigen Fahrten im Individualverkehr um 10 %
- Umstellung der Antriebstechnologien auf Elektromobilität (mit erneuerbarer Strombereitstellung) bzw. Biotreibstoffe
- Spritsparendes Autofahren

Landwirtschaften

Land- und Forstwirte benötigen zwar nur 11 % der gesamten Energie in der Region und nutzen bereits zu einem Großteil erneuerbaren Energie zur Wärmebereitstellung. Dennoch sind vor allem im Strom- und Treibstoffbereich folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Dämmung von Gebäuden, Heizungsumstellung auf Biomasse
- Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen
- Umstellung auf Ökostrom, Nutzung von Photovoltaikanlagen
- Sparsame Elektrogeräte, Optimierung von Kühllagern
- Einsatz von effizienten Bewirtschaftungsmethoden (pfluglose Bewirtschaftung, Mischkulturen, etc.)
- Fuhrparkumstellung auf alternative Treibstoffe

Zukünftige Rohstoffversorgung der Region mit Biomasse

Derzeit wird das forstwirtschaftliche Biomassepotential nur zu rund 30 % genutzt. Für die künftige Rohstoffversorgung der Region mit Biomasse zur Wärmebereitstellung ist besonderes Augenmerk auf die Kooperation von Landwirtschaften, Kammern, Errichter und Betreiber von Biomasseanlagen, Genossenschaften und der Maschinenringe zu legen. Um die künftige Rohstoffversorgung der Region mit Biomasse zu gewährleisten und die Biomasselogistik in der Region zu optimieren ist mittelfristig die Bildung eines Biomassehofes anzustreben. Derzeit gibt es in der Steiermark 7 Biomassehöfe [Biomassehof Steiermark]. Biomassehöfe sind regionale Versorgungszentren für Biobrennstoff mit garantierter Qualität. Die Versorgungssicherheit ist durch die Beteiligung örtlicher Forstwirte gewährleistet. Der Biomassehofe sollte folgende Leistungen und Produkten anbieten könnten:

- Brennholz in verschiedenen Längen und Holzarten
- Waldhackgut bzw. Energieholz
- Sonstige Biomassebrennstoffe wie Holzpellets oder -briketts
- Energiedienstleistungen (z.B. Betrieb bzw. Versorgung von Holzenergie-Contracting-Projekten und Biomasseheizwerken)

Gemeinden

Die Gemeinden selbst verursachen zwar nur rund 1 % des gesamten Energiebedarfs in der Region, tragen jedoch durch ihre Vorbildwirkung erheblich zur erfolgreichen Umsetzung der Energievision bei. Sie es bei den öffentlichen Anlagen oder kommunalen Objekten wie z.B. Schulgebäuden, die Gemeinden können eine effizienten und erneuerbare Energiebereitstellung vorleben und somit mit einem guten Beispiel für die Bevölkerung vorangehen. Folgende Aktivitäten sind zu empfehlen:

- Dämmung von Gemeindegebäuden (Gemeindeamt, Schulgebäude, etc.)
- Sanierung der Heizungsanlagen sowie Energieträgerwechsel der Heizung auf Biomasse, Biomasse-Nahwärme, thermische Solarenergie, etc.
- Einsatz einer intelligenten Regelungstechnik für Heizung und Licht
- Nutzung effizienter Elektrogeräte
- Sparsamer Umgang mit Strom (Standby-Verluste reduzieren, Bewegungsmelder, effiziente Beleuchtung)

- Optimierung der Straßenbeleuchtungsanlagen im Hinblick auf Energieeinsparung und Lichtqualität
- Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf alternative Antriebe

Zusätzlich zu den genannten Maßnahmen kommt den Gemeinden und dem Modellregionsmanagement die Rolle als Träger der Energievision zu. Für die Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung sind somit folgende Aktivitäten erforderlich:

- Bericht in den Gemeindezeitungen
- Pressegespräche, Presseberichte
- Institutionenkooperation
- Animierung zur Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs (monatliche Verbrauchsaufzeichnung)
- Exkursionen zu beispielhaften Projekten (z.B. „Tag der offenen Heizraumtür“)
- Förderberatung
- Kooperation mit Schulen
- Vortragsreihen
- Veröffentlichung der Energievision 2025
- Wettbewerbe, Darstellung von Best-Practice-Projekten

Gewerbebetriebe

Die Gewerbebetriebe sind für 44 % des Energiebedarfs der Region verantwortlich, vor allem im Wärmebereich. Bei der Erstellung der Energievision wurden die Gewerbebetriebe nicht vorrangig betrachtet, da auf die Entscheidungsprozesse und energiestrategischen Entscheidung der Betriebe durch das Modellregionsmanagement nur ein geringer Einfluss ausgeübt werden kann. Nichts desto werden wird im Zuge der Verwirklichung der Energievision auch die Gewerbebetriebe eingebunden und zur Umsetzung von Maßnahmen im erneuerbaren Energiebereich und in der effizienten Energiebereitstellung animiert. Dazu zählen folgende Aktivitäten:

- Sanierung von Betriebsgebäuden
- Errichtung thermischer Solaranlagen zur Warmwasserbereitung
- Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen
- Umstellung auf Ökostrom, Nutzung von Photovoltaikanlagen

- Verringerung des Transportaufwandes durch regionalen Verkauf bzw. Nutzung regionaler Produkte
- Spritspartrainings für Mitarbeiter
- Teilnahme am Umweltprogramm für Betriebe ÖKOPROFIT® (ÖKOlogische PROjekt Für Integrierte Umwelt-Technik) mit dem Ziel, den Einsatz innovativer Technologien nachhaltig ökonomisch zu stärken und gleichzeitig die ökologische Situation in der Region zu verbessern. Anmerkung: der größte Betrieb in der Region Austria Technologie und Systemtechnik Aktiengesellschaft (AT & S) mit über 400 Mitarbeitern nimmt aller Voraussicht nach ab 2012 am Programm teil.

6.1 Maßnahmenpool mit priorisierten Maßnahmen

Tabelle 10 zeigt einen Maßnahmenpool für verschiedene Bereiche mit den Priorisierungen kurz-, mittel- bzw. langfristig. Diese Zusammenstellung beinhaltet neben geplante Maßnahmen auch bereits durchgeführte (z.B. Pumpentauschaktion) sowie derzeit in der Umsetzung befindliche Maßnahmen (z.B. Schulprojekt Verbrauchsaufzeichnung oder Einkaufsgemeinschaft von Photovoltaikanlagen auf Gemeindeobjekten).

Tabelle 10 Maßnahmenpool mit Priorisierung

Bereich	Maßnahmen	Träger (Beteiligte)	Stand
Kommunikation	Medienkooperation, Öffentlichkeitsarbeit	MM (lokale Medien, Gemeinden)	in Umsetzung
	Schulprojekte	MM (Schule, Sschulinspektor)	in Umsetzung
	Aktion Verbrauchsaufzeichnung	MM	in Umsetzung
Haushalte	Infoveranstaltungen Wärmeversorgung	MM	
	Infoveranstaltungen Photovoltaik (PV)	MM	
	Aktion Standby-Goodbye	MM (lokale Elektrofachhändler)	in Umsetzung
	Pumentauschaktion	MM (lokale Installationsbetriebe)	durchgeführt
	Infoveranstaltungen Mobilität	MM (lokale Autohändler)	
	Spritspartrainings	MM (Abfallwirtschaftsverband)	
Landwirtschaften	Projekt: nachhaltige Bewirtschaftungsmethoden	MM (Kammern, Maschinenring)	
	Infoveranstaltung Wärmeversorgung & PV	MM (Kammern, Maschinenring)	
Gemeinden	Transport Energievision, Gemeindezeitungen	MM (Gemeinden)	in Umsetzung
	Optimierung Straßenbeleuchtung	MM (Gemeinden)	
	PV-Anlagen für öffentliche Anlagen	MM (Gemeinden, EVU)	in Umsetzung
	Sanierung Gemeindeobjekte	MM (Gemeinden)	
	Fuhrparkumstellung	MM (Gemeinden)	
Gewerbe	Teilnahme Ökoprofit	MM (Wirtschaftskammer, Betriebe)	in Umsetzung
	PV-Anlagen für Gewerbeobjekte	MM (Betriebe)	
	Fuhrparkumstellung	MM (Wirtschaftskammer, Betriebe)	
	Energiemonitoring	MM (Betriebe)	in Umsetzung
	Priorisierung	MM = Modellregionsmanager	
	kurzfristig		
	mittelfristig		
	langfristig		

6.2 Aktivitäten und Maßnahmen im Zeitraum 2011-2012

Im Folgenden werden nun die bereits im Jahr 2011 durchgeführten sowie im Jahr 2012 geplanten Aktivitäten und Maßnahmen im Zuge des Projektes Klima- und Energiemodellregion Netzwerk Südost Gemeindeverbund dargestellt.

Erstellung des regionalen Umsetzungskonzeptes

Im Zuge der Vorerhebungen wurden die vorhandene grobe Istanalyse untersucht sowie weitere Analysen zur Situation der Energieversorgung und des vorhandenen Energiepotentials vorgenommen. Gemeinsam mit den Regionsverantwortlichen (Vorstand des Netzwerk Südost Gemeindeverbundes, Verantwortliche der übergeordneten Großregion Steirisches Vulkanland) sowie den am Prozess Beteiligten Personen und Institutionen erfolgte schließlich die Erstellung des regionalen Umsetzungskonzeptes.

Modellregionsmanagement

Mit der Einrichtung des Modellregionsmanagement sowie der Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit und Medienkooperation, Kommunikation und Bewusstseinsbildung wurde gestartet. Die Präsentation der Istanalyse des Energiebedarfs und –potentials sowie die Visionserstellung erfolgten gemeinsam mit den Verantwortlichen des Netzwerk Südost Gemeindeverbundes im Rahmen von Abstimmungworkshops. Die Ergebnisse wurden zudem allen Gemeindevertretern (Vorständen und Gemeinderäten) im Rahmen der Auftaktveranstaltung am 10. November 2011 präsentiert. Die Auftaktveranstaltung beinhaltete zudem Vorträge von Energieexperten der TU Graz, des Vulkanlandes sowie der Energieagentur.

Pumpentauschaktion 2011

Im Mai 2011 startete bereits eine der ersten großen Aktionen in der Modellregion, die einzigartig in Österreich ist. Die Erhebungen in der Region haben ergeben, dass noch größtenteils ineffiziente Heizungsanlagen in den Haushalten im Einsatz sind. Es wurde eine Ausschreibung unter regionalen Installationsbetrieben durchgeführt um 1.000 Pumpen gegen moderne und effiziente Pumpen auszutauschen (siehe Abbildung 27).

Netzwerk Südost Gemeindeverbund Gesellschaft m.b.H., Grüne Lagune 1, 8350 Fehring Zugelassen durch post.at



PUMPENTAUSSCHAKTION 2011

Im Heizraum schlummert ein beträchtliches Energiesparpotential. Die meisten Heizungsanlagen brauchen 55 Watt und mehr. Neue hocheffiziente Anlagen benötigen nur mehr ca. 10 Watt. Nachdem Heizungsanlagen jährlich 3.500 Stunden und mehr in Betrieb sind, ergibt sich durch den Tausch der Anlagen eine erhebliche Stromersparnis. Nutzen wir dieses Potential. Durch die **Sammelbestellung** kann im Rahmen dieser Aktion eine **Umwälzpumpe zum annähernd halben Listenpreis** angeboten werden. Inklusiv fachmännischer Montage (bringt eine 5-Jahres-Garantie) **rechnet sich der Pumpentausch in weniger als acht Jahren.**

Jährlich 32 Euro weniger auf der Stromrechnung durch den Tausch einer Pumpe!

UNSER MOTTO:

Energieverschwendung VERMEIDEN	Energieverbrauch VERMINDERN	auf erneuerbare Energie UMSTELLEN
--	---------------------------------------	---

Wir tauschen 1.000 Umwälzpumpen

Listenpreis der Umwälzpumpe: 426,- brutto

Folgende Preise ergeben sich durch die Sammelbestellung von 1.000 energiesparenden Pumpen:

Kosten der Pumpe (inkl. USt.):		
Pumpe	190 Euro	<input type="checkbox"/> Stück
Wärmedämmschale	15 Euro	<input type="checkbox"/> Stück
Montage 1. Pumpe (5 Jahre Garantie)	50 Euro	<input type="checkbox"/> Ja, montieren
Montage jede weitere Pumpe	25 Euro	

Regionaler Partner: PRASSL Haustechnik in Fehring

Der Tausch einer Pumpe kostet also **255 Euro brutto**

Pumpe inkl. Montage und Wärmedämmschale
(Aufpreis für jede weitere Pumpenmontage: 25 Euro brutto
Montagebedingungen liegen bei Fa. Prassl auf)



JA, ich bestelle.
(Bitte in der Gemeinde abgeben)

Vor- und Nachname

Anschrift

Telefon/E-Mail

Bei Erfolg dieser Aktion ist auch eine weitere für Kühl- und Gefriergeräte bzw. Photovoltaikanlagen geplant.

Interesse Photovoltaik-Anlage
gering groß

Interesse Kühl- und Gefriergeräte
gering groß

Bitte ankreuzen und bis 31.05.2011 in Ihrer Gemeinde abgeben!

Abbildung 27 Flugblatt der Pumpentauschaktion 2011

Die Einkaufsgemeinschaft brachte eine deutliche Reduktion des Pumpenpreises. So konnte der herkömmliche Listenpreis von rund € 430,- um über 55 % auf € 190,- pro moderne Pumpe reduziert werden. Die Berechnungen haben ergeben, dass pro Pumpe rund 160 kWh/a an Strom eingespart werden können. Bei einer Investition samt Mon-

tage von € 240,- pro Pumpe und Einsparungen von rund € 32,- pro Jahr ergibt sich somit eine Amortisation von knapp 7,5 Jahren.

Die gesamte angestrebte Energieeinsparung in der Region könnte demnach 158 MWh/a betragen. Dies entspricht ca. 32 Photovoltaikanlagen zu je 5 kWp. Erstaunlich ist, dass die Gesamtkosten für die 1.000 Pumpen in der Region bei € 240.000,- liegen, ohne einen Euro an Fördermittel in Anspruch genommen zu haben. Im Vergleich dazu würden 32 Photovoltaikanlagen ca. € 576.000,- an Investition bedeuten, wobei Förderungen in der Höhe von ca. € 256.000,- in Anspruch genommen werden könnten (Bundes- und Landesförderung). Die Förderung der Photovoltaikanlagen übersteigt somit die gesamten Installationskosten der modernen Heizungs- und Umwälzpumpen, bei gleicher Energieeinsparung bzw. erneuerbaren Stromerzeugung.

Einkaufsgemeinschaft Photovoltaik auf Gemeindeobjekten

Im Zuge des Projektes Klima- und Energiemodellregionen wurde auch an der Aktion „Photovoltaikanlagen für Gemeindeobjekte“ teilgenommen. Im Vorfeld erfolgt eine Ausschreibung unter acht regionalen Installationsunternehmen, wobei besonderer Wert auf regionale bzw. österreichische Module und Wechselrichter gelegt wurde. Die Anlagen wurden zudem nicht einfach aufgrund der maximal verfügbaren Fördermittel dimensioniert, sondern es wurde besonders auf einen möglichst hohen Eigenverbrauchsanteil des selbst produzierten Photovoltaikstroms gesetzt. In Tabelle 11 sind die geplanten Anlagen mit einer gesamten Leistung von 60 kWp aufgelistet. Die Förderzusage erfolgte Ende November 2011.

Tabelle 11 geplante Photovoltaikanlagen auf Gemeindeobjekten

Gemeinde	Gebäude	Aufstellung	Anzeige	Größe [kWp]
Fehring	Kläranlage	frei		20
Pertlstein	Halle	aufdach	ja	5
Johnsdorf	Gemeindeamt	aufdach	ja	5
Kapfenstein	Gemeindeamt	aufdach	ja	5
Unterlamm	Kindergarten	aufdach	ja	5
Hatzendorf	Kläranlage	aufdach		15
St. Anna	Volksschule	aufdach	ja	5
Gesamt				60

Bei der Situierung der Anlagen wurde darauf geachtet, dass ein möglichst hoher bewusstseinsbildender Effekt ermöglicht wird. So werden die meisten Anlagen bei den jeweiligen Gemeindeämtern bzw. Schulen errichtet werden. Zusätzlich sind Anzeige-

panele für diese Anlagen vorgesehen um die aktuelle Leistung sowie die bisher erzeugte Energiemenge der Bevölkerung bzw. den SchülerInnen verdeutlichen zu können.

Wärmeversorgung und regionale Biomassebereitstellung

Künftig wird ein Augenmerk auf die Wärmeversorgung und regionale Biomassebereitstellung gelegt werden. Dazu soll wie bereits in Abschnitt 6 verdeutlicht wurde (Zukünftige Rohstoffversorgung der Region mit Biomasse), die mittelfristige Errichtung eines Biomassehofes in der Modellregion erzielt werden. Zusätzlich sollen durch Machbarkeitsstudien die Errichtung und der Ausbau von Biomassenahwärme- und -mikronetzen initiiert werden. In diesem Zusammenhang ist auch die Umstellung der öffentlichen Gebäude und Anlagen auf eine Biomassewärmeversorgung vorgesehen. Für die Bevölkerung und potentielle Anlagenerreichter werden bereits Projektbegleitungen sowie Förderberatungen angeboten.

Nachhaltige Stromversorgung

Im Bereich der nachhaltigen Stromversorgung wird es technischen Analysen der Gemeindeobjekte hinsichtlich einer effizienten Stromnutzung geben, inklusive der Erstellung von Maßnahmenvorschlägen und Planung von Projektumsetzungen. Die Planung und Fördereinreichung von Photovoltaikanlagen für nahezu jede Gemeinde der Modellregion wurde bereits ein wichtiger Schritt gesetzt. Durch die Kooperation mit Betrieben und Institutionen in der Region (Autohäuser, etc.) soll es in Zukunft zu einer Institutionenkooperation „E-Mobilität“ kommen.

7 Konzept Öffentlichkeitsarbeit

7.1 Kommunikationsstrategie

Die Kommunikationsstrategie wurde gemäß folgendem Regelkreis definiert und wird aufbauend auf diesen laufend eine Aktualisierung unterzogen.

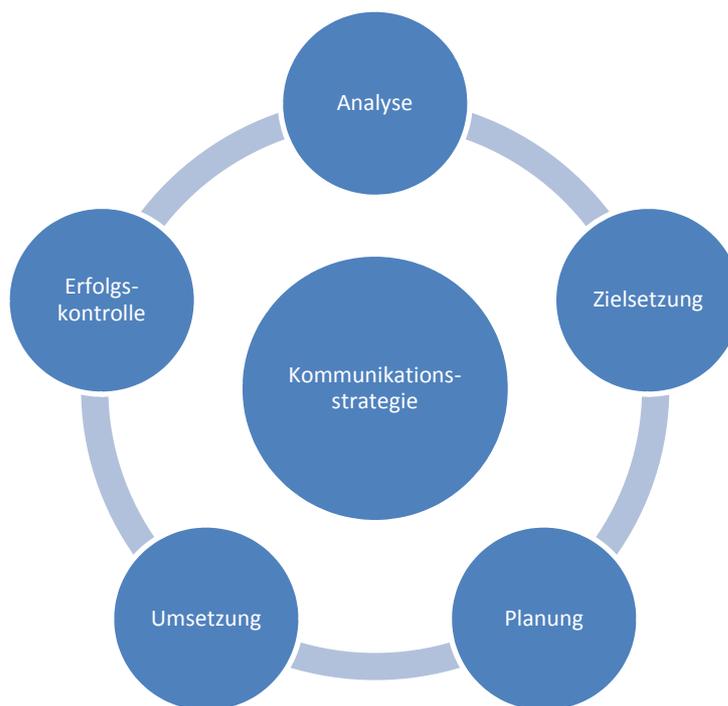


Abbildung 28 Regelkreis der Kommunikationsstrategie

Die Analyse beinhaltet die Definition von Zielgruppen sowie die Beachtung von vorhandenen Ressourcen. Im nächsten Schritt wird festgelegt, welche Zielsetzung sich im Rahmen des Projektes gesetzt wird. Allgemein wird dies im Folgenden formuliert:

Durch eine gezielte strategische Öffentlichkeitsarbeit werden Privatpersonen, Landwirte, Gewerbetreibende und für die Gemeindeverwaltung verantwortliche Personen informiert und zu konkreten Taten und Handlungen in Bezug auf verstärkte Nutzung erneuerbare Energieträger und Energieeffizienz motiviert.

Im Zuge der Planung werden die konkreten umzusetzenden Maßnahmen und Aktivitäten detailliert ausgearbeitet um sie im Anschluss daran umzusetzen. Den Abschluss wie auch den Anfang des in Abbildung 28 gezeigten Regelkreises bildet die Erfolgskontrolle, in welcher die Ergebnisse einer Prüfung unterzogen werden. Eine etwaige festgestellte Abweichung der erzielten Ergebnisse von den erwarteten Ergebnissen führt zu einer neuerlichen Analyse der Kommunikationsstrategie.

7.2 Zielgruppendefinition

Die Definition der Zielgruppen gliedert sich in die beiden Bereiche der internen und externen Öffentlichkeitsarbeit.

Im Rahmen der internen Öffentlichkeitsarbeit werden alle direkt am Projekt beteiligten Personen, Unternehmen und Organisation eingebunden. Dazu zählen:

- Bürgermeister, Gemeinderäte und Themenverantwortliche aller beteiligten Gemeinden
- Verantwortliche und Mitarbeiter des Steirischen Vulkanlandes
- Verantwortliche und Mitarbeiter der Lokalen Energieagentur – LEA GmbH
- Verantwortliche der Raiffeisenbanken Fehring-St. Anna am Aigen und Hatzen-dorf-Unterlamm
- Verantwortliche und Energiebeauftragte der Austrian Technologie und System-technik AG (AT&S)
- Gemeindeverantwortliche der Energie Steiermark
- Verantwortliche und Mitarbeiter des Autohauses Kalcher
- Errichter und Betreiber von Biomasseanlagen, Genossenschaften, etc.

Durch die externe Öffentlichkeitsarbeit stehen der Dialog sowie die Bewusstseinsbildung folgender Gruppen im Vordergrund:

- Privatpersonen, Landwirte, Gewerbebetriebe
- Derzeitige und potentielle Errichter und Betreiber von Biomasseanlagen
- Bäuerliche Genossenschaften
- Schulen, Banken, Versicherungen, Etc.

7.3 Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit

Zur Umsetzung der Kommunikationsstrategie werden folgende Instrumente bzw. Kommunikationskanäle eingesetzt.

Die interne Öffentlichkeitsarbeit wird vor allem durch direkte Kommunikationsinstrumente realisiert. Dazu zählen unter anderem:

- Infoveranstaltungen, Vorträge
- Arbeitsgruppen,
- Mitarbeiterbesprechung
- persönliche Gespräche

Die externe Öffentlichkeitsarbeit wird durch folgende Instrumente durchgeführt:

- Gemeindezeitungsartikel
- Pressegespräche
- Presseberichte
- Webportal
- Durchführung von Informationsveranstaltungen und Impulsvorträgen
- Durchführung von Exkursionen zu interessanten Objekten und Pilotprojekten
- Kooperationsgespräche mit Betrieben, Banken und anderen Institutionen
- Durchführung von speziellen Schulprojekten und Aktionstagen (z.B. E-Bike testen, Energieberatungstag, Tag der offenen Heizraumdür, Schulerlebnistag)

Eine partizipative Beteiligung von relevanten Zielgruppen wird durch entsprechende Veranstaltungen gewährleistet. Dazu zählen bereits erfolgreich durchgeführte Veranstaltungen wie z.B. „Energereich in die Zukunft“, bei welchen durch so genannte Infopoints die Teilnehmer aktiv zur Diskussion zu entsprechenden Themen motiviert werden.

Für die Realisierung der Kommunikationsstrategie wird auf bestehende Organisationseinheiten zurückgegriffen (siehe Abschnitt 5) und auf vorhandene Kooperationen mit regionalen und lokalen Medien aufgebaut.

8 Beschluss des Umsetzungskonzeptes

In der Sitzung der Netzwerk Südost Gemeindeverbund GmbH vom 13. April 2012 in Fehring wurde von den Verantwortlichen der in der Klima- und Energiemodellregion beteiligten Gemeinden die einstimmige Annahme des regionalen Umsetzungskonzeptes beschlossen. Folgende Präambel wurde dabei von allen Anwesenden Bürgermeistern sowie Projektbeteiligten unterzeichnet:

Präambel

„Die Verantwortlichen der in der Klima- und Energiemodellregion beteiligten Gemeinden unterstützen hiermit das für die Modellregion erstellte Umsetzungskonzept und erklären sich bereit, die für die Region verbindliche Energievision mit ihren zur Verfügung stehenden Mitteln nach besten Wissen und Gewissen zu verwirklichen.“

UMSETZUNGSKONZEPT KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGION

Netzwerk Südost Gemeindeverbund GmbH



Präambel

„Die Verantwortlichen der in der Klima- und Energiemodellregion beteiligten Gemeinden unterstützen hiermit das für die Modellregion erstellte Umsetzungskonzept und erklären sich bereit, die für die Region verbindliche Energievision mit ihren zur Verfügung stehenden Mitteln nach besten Wissen und Gewissen zu verwirklichen.“

Name	Funktion	Unterschrift
Robert Hammer	Bgm. von Unterlamm Obmann der Modellregion	
Mag. Johann Winkelmaier	Bgm. von Fehring	
Alfred Einfalt-Weiß	Bgm. von Frutten-Gießelsdorf	
Walter Wiesler	Bgm. von Hatzendorf	
Wilfried Prasch	Bgm. von Hohenbrugg-Weinberg	
Franz Fartek	Bgm. von Johnsdorf-Brunn	
Ferdinand Groß	Bgm. von Kapfenstein	
Walter Jansel	Bgm. von Pertstein	
Johannes Weidinger	Bgm. von St. Anna am Aigen	
Ing. Josef Nestelberger	Modellregionsmanager	

Fehring, am 13. April 2012



Abbildung 29 unterzeichnete Präambel des Umsetzungskonzeptes

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Aufteilung der Bevölkerung in Prozent nach Gemeinden 2011	7
Abbildung 2 Flächenaufteilung in Prozent nach den Gemeinden 2011	8
Abbildung 3 Bevölkerungsstruktur nach Alter der BewohnerInnen 2011	8
Abbildung 4 Energievision 2025 des Steirischen Vulkanlandes	10
Abbildung 5 Gesamtenergiebedarf nach Energieträger	21
Abbildung 6 Gesamtenergiebedarf nach Bereiche und Energieträger 2010	22
Abbildung 7 Strombedarf nach Bereiche	22
Abbildung 8 Wärmebedarf nach Bereiche	23
Abbildung 9 Treibstoffbedarf nach Bereiche	24
Abbildung 10 Aufteilung des Energiebedarfs nach Gemeinden	24
Abbildung 11 Energieträger zur Wärmebereitstellung der Haushalte [EEE Güssing 2010]	25
Abbildung 12 Gebäudealter der Haushalte [EEE Güssing 2010]	25
Abbildung 13 Gebäudedämmung der Wohngebäude	26
Abbildung 14 vorhandene Elektrogeräte pro Haushalt [EEE Güssing 2010]	26
Abbildung 15 durchschnittlicher Haushaltsenergiebedarf Modellregion vs. Österreich	27
Abbildung 16 Anteil eigener und fremder Energieversorgung nach Energiebereiche	28
Abbildung 17 Anteil erneuerbarer und fossiler Energieversorgung nach Energiebereiche	29
Abbildung 18 Potential erneuerbarer Energieträger	32
Abbildung 19 Erneuerbaren Potentialnutzung verschiedener Regionen	32
Abbildung 20 CO ₂ -Emissionen nach Energiebereiche	33
Abbildung 21 Vergleich Energiebedarf (ohne Gewerbe) und Energiepotential (genutzt und noch frei)	35
Abbildung 22 Vergleich Energiebedarf (ohne Gewerbe) und Energiepotential (genutzt und noch frei) nach Energiebereiche	36
Abbildung 23 Energieszenario IST 2010 – VISION 2025	37
Abbildung 24 Entwicklung der Wertschöpfung durch die Energievision 2025	38
Abbildung 25 Entwicklung Energiebedarf und Potentialnutzung 2010-2025	39
Abbildung 26 Regionale und externe Energiebereitstellung 2010-2025	39
Abbildung 27 Flugblatt der Pumpentauschaktion 2011	51
Abbildung 28 Regelkreis der Kommunikationsstrategie	54
Abbildung 29 unterzeichnete Präambel des Umsetzungskonzeptes	57

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Stärken und Schwächen auf Regionsebene	12
Tabelle 2 spezielle Stärken auf Gemeindeebene	13
Tabelle 3 Chancen für die Modellregion	15
Tabelle 4 Chancen für die einzelnen Gemeinden	16
Tabelle 5 Energievision 2025 Netzwerk Südost Gemeindeverbund	36
Tabelle 6 Energiepolitische Ziele bis 2025 mit dreijährigen Zwischenzielen	40
Tabelle 7 Umsetzungsmatrix Energievision 2025	41
Tabelle 8 Reduktion des Energiebedarfs für Haushalte und Landwirtschaft bis 2025	44
Tabelle 9 Steigerung der erneuerbaren Energienutzung für Haushalte und Landwirtschaft bis 2025	45
Tabelle 10 Maßnahmenpool mit Priorisierung	49
Tabelle 11 geplante Photovoltaikanlagen auf Gemeindeobjekten	52

11 Literaturverzeichnis

Biomassehof Steiermark; Biomassehöfe in der Steiermark, <http://www.biomassehof-stmk.at/>, abgerufen am 30. Dezember 2011

Europäisches Zentrum für Erneuerbare Energie Güssing; Energieentwicklungsplan Netzwerk Südost Gemeindeverbund, Güssing 2010

STATISTIK AUSTRIA; Energieeinsatz der Haushalte – Gesamteinsatz aller Energieträger 2007/2008 in Gigajoule, gesamteinsatz_aller_energetraeger_20072008_022680.xls (http://www.statistik.at/web_de/sttistken/energie_und_umwelt/energie/energieeinsene_der_haushalte/022680.html), Februar 2010

VCÖ; Kilometerleistung privater Pkw nimmt ab (Ausgabe: 2009-124 vom 05.10.2009),

<http://www.vcoe.at/start.asp?b=1&ID=7086>, 12. Jänner 2010