Klima- und Energie-Modellregionen
heute aktiv, morgen autark

klima+ energie fonds

UMSETZUNGSKONZEPT

Ökoenergieregion Fürstenfeld



Projektleitung: Dr. Bernhard Edelsbrunner, Stadtwerke Fürstenfeld GmbH

Auftraggeber: Klima- und Energiefonds

Großwilfersdorf, Dezember 2012

STADTWERKE FÜRSTENFELD

WERK GROSSWILFERSDORF

kelag Wärme

KATZBECK

4ward Energy

ENERGIEREGION OSTSTEIERMARK

EU-Regionalmanagement Oststeiermark

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS 7

1 Einleitung 9

1.1 Hintergrund und Programm Klima- und Energie-Modellregionen 11

1.2 Programm- und Projektzielsetzung 12

1.3 Verwendete Methoden 13

1.3.1 Recherchen, Interviews, Befragungen 14

1.3.2 Untersuchung und Evaluierung der Erhebungsergebnisse 26

1.3.3 Ergebnissynthese / Szenarienbewertung 27

1.3.4 Konzepterstellung 28

2 Regionale Rahmenbedingungen und Standort-faktoren 29

2.1 Charakterisierung der Region 29

2.1.1 Bürgermeister der teilnehmenden Gemeinden 31

2.1.2 EinwohnerInnen 31

2.1.3 Bevölkerungsstruktur 32

2.1.4 Verkehrssituation 32

2.1.5 Wirtschaftliche Ausrichtung der Region 34

2.2 Deckungsgrad der Gebietseinheit mit der Energieregion aufgrund bereits bestehender Kooperationen oder anderer Gemeinsamkeiten 37

2.3 Bestehende Strukturen 39

3 Stärken-Schwächen-Analyse 41

3.1 SWOT-Analyse 41

3.2 Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und abseits davon 45

4 Energie- und CO2-Bilanzen 49

4.1 Qualitative Beschreibung – Ist-Situation 49

4.2 quantitative Energiebilanz der Ökoenergieregion Fürstenfeld 51

4.2.1 Strombedarf 52

4.2.2 Wärmebedarf 55
4.2.3 Treibstoffbedarf 57
4.2.4 Darstellung des Gesamtenergiebedarfs 60
4.3 Darstellung der aktuellen Energieaufbringungsstruktur in der Ökoenergieregion Fürstenfeld 63
4.4 Aktuelle CO_2-Bilanz der Ökoenergieregion Fürstenfeld 66
4.5 Verfügbarkeit von natürlichen Rohstoffen mit Energieverwertungspotenzial 71
4.5.1 Potenzial Solarenergie 71
4.5.2 Potenzial Biomasse und biogene Reststoffe 75
4.5.3 Potenzial Wasserkraft 78
4.5.4 Potenzial Windkraft 81
4.5.5 Potenzial Umgebungswärme und (Tiefen)Geothermie 82
4.5.6 Potenzial Abwärme 88
4.5.7 Darstellung des gesamten Potenzials an erneuerbaren Energieträgern in der Ökoenergieregion Fürstenfeld 88
4.6 Identifizierung der Potenziale zur Energieeinsparung und Effizienzsteigerung / Nachhaltige Mobilität 91
4.6.1 Potenzial für Energieeffizienzmaßnahmen 91
4.6.2 Potenzial für nachhaltige Mobilitätslösungen 95
5 Strategien, Leitlinien, Leitbild 97
5.1 Inhalt bereits bestehender Leitbilder 97
5.2 Energiepolitische Visionen, Ziele und Umsetzungsstrategien sowie Mehrwert des Projekts 98
5.2.1 Energiepolitische Visionen 98
5.2.2 Messbare Ziele 99
5.2.3 Energiepolitische Umsetzungsstrategien 103
5.2.4 Mehrwert der durch das Projekt für die Ökoenergieregion Fürstenfeld entsteht 104
5.3 Innovationsgehalt der Region 106
5.3.1 Innovationsanspruch in Energiethemen 106

5.3.2 Innovationsanspruch abseits des Themas Energie 110
5.3.3 Technologiezugang 112
5.4 Darstellung von Strategien zur Reduktion von Schwächen und zur Erreichung der Energiepolitischen Ziele 113
5.5 Perspektive, wie die Energieregion nach Auslauf der zweijährigen KLI.EN-Unterstützung weitergeführt wird 115
5.5.1 Bestehende Strukturen nach Projektende 116
5.5.2 Möglichkeit der Finanzierung nach Ablauf der beiden Jahre 116
5.5.3 Weiterhin aktive Akteure und Stakeholder 117
6 Managementstrukturen und Know-how (interne, externe Partner) 118
6.1 Qualifikationen des Modellregions-Managers 118
6.2 Beschreibung der stadtwerke Fürstenfeld als Trägerorganisation 119
6.3 Nennung der Internen / externen Partner zur methodischen Unterstützung 120
6.3.1 Verein zur Förderung der Regionalentwicklung - Regionalmanagement Oststeiermark (RMO) – Energieregion Oststeiermark (EROM) 120
6.3.2 Katzbeck Fenster GmbH 121
6.3.3 KELAG WÄRME GmbH 122
6.3.4 E-Werk Großwilfersdorf 124
6.3.5 4ward Energy Research GmbH 125
6.4 Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle 125
6.4.1 Beschreibung des Kennzahlenmonitoring-Systems 126
6.4.2 Zugang zur methodischen Fortschreibung der Kennzahlen 127
7 Massnahmenpool 129
7.1 Darstellung der Handlungsbereiche 129
7.2 Anführung von durchführbaren Projekten, die zur Treibhausgas-Reduktion in der Region führen 130
7.3 Priorisierung der Massnahmen nach Kosten-Nutzen-Analyse (qualitative Einschätzung) 131
7.4 Wertschöpfungsanalyse der Massnahmen 132
8 Prozessmanagement 135

8.1 Struktur und Ablauf des Entwicklungsprozesses 135
8.2 Zuständigkeiten, Entscheidungen und Verantwortlichkeiten 139
8.3 Festlegung der Umsetzungszeiträume 141
9 Partizipation, Öffentlichkeitsarbeit 142
9.1 Darstellung der partizipativen Beteiligung der wesentlichen Akteure 142
9.2 Kommunikationsstrategie 142
9.3 Konzept für Öffentlichkeitsarbeit 142
9.4 bestehende oder zu gründende Organisationseinheiten 143
10 Absicherung der Umsetzung; Akzeptanz und Unterstützung der Gemeinden 145
10.1 Beschluss und unterzeichnung des Umsetzungskonzepts der Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ 145
10.2 Unterzeichnung der Teilnehmenden und kofinanzierenden Gemeinden und PartnerInnen der Ökoenergieregion Fürstenfeld 147
11 ANHANG 148
11.1 Tabellenanhang 148
11.1.1 Ausgewählte Daten zur Struktur der Region 148
11.1.2 Wärmebedarf öffentliche Einrichtungen 148
11.1.3 Biomassepotenzial 157
11.2 Aktionsplan zur Umsetzung der Massnahmen 158
11.3 Konzept für Öffentlichkeitsarbeit 181
11.4 Ergebnisse des Kennzahlenmonitorings 189
11.4.1 Gesamtdarstellung 189
11.4.2 Bereich Wärme 190
11.4.3 Bereich Strom 191
11.4.4 Bereich Mobilität 192
11.5 Teilnahmeerklärungen durch Eigenmitteleinbringung der teilnehmenden Gemeinden und ProjektpartnerInnen 193

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1-1: STAND-BY VERBRAUCH UNTERSCHIEDLICHER SEKTOREN IN HAUSHALTEN 25
TABELLE 2-1: BÜRGERMEISTER DER TEILNEHMENDEN GEMEINDEN 31
TABELLE 2-2: EINWOHNERZAHLEN ZU JAHRESBEGINN 31
TABELLE 2-3: PENDLERINNEN IN DEN GEMEINDEN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 33
TABELLE 2-4: ERWERBSSTATUS 36
TABELLE 3-1: SWOT ANALYSE FÜR DEN BEREICH REGIONALE ENTWICKLUNG 41
TABELLE 3-2: SWOT ANALYSE FÜR DEN BEREICH REGIONALE SYSTEME 42
TABELLE 3-3: SWOT ANALYSE FÜR DEN BEREICH NACHHALTIGKEIT 42
TABELLE 3-4: SWOT ANALYSE IM BEREICH WETTBEWERBSFÄHIGKEIT 42
TABELLE 3-5: SWOT ANALYSE BEREICH LEBENSBEDINGUNGEN 43
TABELLE 3-6: SWOT ANALYSE IM BEREICH LANDWIRTSCHAFT 43
TABELLE 3-7: SWOT ANALYSE IM BEREICH TOURISMUS 44
TABELLE 3-8: SWOT ANALYSE IM BEREICH WIRTSCHAFT 44
TABELLE 4-1: AUSGEWÄHLTE DATEN DER STROMVERBRÄUCHE DER ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN 54
TABELLE 4-2: AUSGEWÄHLTE DATEN DER GEMEINDEN ZUM BEREICH MOBILITÄT 60
TABELLE 4-3: VERWENDETE CO_2-ÄQUIVALENTE 66
TABELLE 4-4: DARSTELLUNG DES ENERGIEERTRAGS FÜR STROM UND WÄRME DES SOLARPOTENZIALS AUF MONATSBASIS FÜR DIE ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 74
TABELLE 4-5: ROHDATEN FORSTWIRTSCHAFT UND HOLZARTIGER BIOMASSEANFALL 75
TABELLE 4-6: GESAMTPOTENZIAL BIOMASSE 78
TABELLE 4-7: IST-SITUATION DER WASSERKRAFTNUTZUNG IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 79
TABELLE 4-8: PARAMETER ZUR BERECHNUNG DES WÄRMEPUMPENPOTENZIALS 83
TABELLE 4-9: PARAMETER ZUM UMGEBUNGSWÄRMEPOTENZIAL 84
TABELLE 4-10: DATEN DES GEOTHERMIE-HEIZWERKS IN BAD BLUMAU 86
TABELLE 4-11: PARAMETER ZUR BERECHNUNG DES EFFIZIENZSTEIGERUNGSPOTENZIALS IM BEREICH WÄRME IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 93
TABELLE 7-1:PRIORITÄTENLISTE BEI DER MAßNAHMENUMSETZUNG 131
TABELLE 7-2: WERTSCHÖPFUNGSANALYSE DER MAßNAHMEN 133
TABELLE 8-1: PROJEKTSTRUKTURPLAN 138
TABELLE 11-1: AUSGEWÄHLTE DATEN ZUR CHARAKTERISIERUNG DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 148
TABELLE 11-2: AUSGEWÄHLTE DATEN ZUM WÄRMEBEDARF DER ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN DER GEMEINDE ALTENMARKT BEI FÜRSTENFELD 149
TABELLE 11-3: AUSGEWÄHLTE DATEN ZUM WÄRMEBEDARF DER ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN IN DER GEMEINDE BAD BLUMAU 150
TABELLE 11-4: AUSGEWÄHLTE DATEN ZUM WÄRMEBEDARF DER ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN IN DER STADTGEMEINDE FÜRSTENFELD 151
TABELLE 11-5: AUSGEWÄHLTE DATEN ZUM WÄRMEBEDARF DER ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN IN DER GEMEINDE GROßWILFERSDORF 152
TABELLE 11-6: AUSGEWÄHLTE DATEN ZUM WÄRMEBEDARF DER ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN IN DER MARKTGEMEINDE ILZ ... 153
TABELLE 11-7: AUSGEWÄHLTE DATEN ZUM WÄRMEBEDARF DER ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN IN DER GEMEINDE LOIPERSDORF BEI FÜRSTENFELD 154

Tabelle 11-8: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Gemeinde Ottendorf an der Rittschein 155
Tabelle 11-9: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Gemeinde Übersbach. 156
Tabelle 11-10: Viehbestand und Großvieheinheiten in der Ökoenergieregion Fürstenfeld 157
Tabelle 11-11: Medienplan 188

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1.1: TITELBILD QUELLE: KLEINE ZEITUNG 1
ABBILDUNG 2.1: ÜBERSICHTSKARTE GEMEINDEN IM BEZIRK FÜRSTENFELD 29
ABBILDUNG 2.2: GEOGRAFISCHE LAGE DER BETEILIGTE GEMEINDEN AM PROJEKT „ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD“ 30
ABBILDUNG 2.3: STRAßENNETZ IM BEZIRK FÜRSTENFELD 33
ABBILDUNG 2.4: ZEHN DER GRÖßTEN DIENSTLEISTUNGSBETRIEBE – BESCHÄFTIGTE 2008 35
ABBILDUNG 4.1: STROMBEDARF DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD (AUFGETEILT AUF UNTERSCHIEDLICHE SEKTOREN) 52
ABBILDUNG 4.2: ANTEIL DER EINZELNEN SEKTOREN AM GESAMTSTROMBEDARF DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 53
ABBILDUNG 4.3: JAHRESSTROMLASTGANG DER UNTERSCHIEDLICHEN SEKTOREN IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 53
ABBILDUNG 4.4: ANTEILE DER UNTERSCHIEDLICHEN EINRICHTUNGEN AM STROMBEDARF DER GEMEINDEN 54
ABBILDUNG 4.5: WÄRMEBEDARF DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD (AUFGETEILT AUF UNTERSCHIEDLICHE SEKTOREN) 55
ABBILDUNG 4.6: ANTEIL DER UNTERSCHIEDLICHEN SEKTOREN AM GESAMTWÄRMEBEDARF DER REGION FÜRSTENFELD 56
ABBILDUNG 4.7: LASTGANG WÄRME DER UNTERSCHIEDLICHEN SEKTOREN IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 56
ABBILDUNG 4.8: GESAMTTREIBSTOFFBEDARF DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 58
ABBILDUNG 4.9: PROZENTUELLER ANTEIL DER UNTERSCHIEDLICHEN TREIBSTOFFE AM GESAMTBEDARF DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 58
ABBILDUNG 4.10: DARSTELLUNG DES MONATLICHEN TREIBSTOFFBEDARFS IM JAHRESVERLAUF IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 59
ABBILDUNG 4.11: GESAMTENERGIEBEDARF DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 61
ABBILDUNG 4.12: PROZENTUELLE VERTEILUNG DER UNTERSCHIEDLICHEN BEREICHE AM GESAMTENERGIEBEDARF 61
ABBILDUNG 4.13: ENERGIEMENGEN AN STROM UND WÄRME DER UNTERSCHIEDLICHEN SEKTOREN 62
ABBILDUNG 4.14: KUMULIERTER LASTPROFILE VON STROM, WÄRME UND TREIBSTOFFEN DER MITTLEREN TAGESLEISTUNG IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 62
ABBILDUNG 4.15: AKTUELLE ENERGIEAUFBRINGUNGSSTRUKTUR DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD AUF ENDENERGIEBASIS 64
ABBILDUNG 4.16: GEGENÜBERSTELLUNG VON GESAMTVERBRAUCH UND EIGENERZEUGUNG AUF SEKTORALER EBENE DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD AUF ENDENERGIEBASIS 65
ABBILDUNG 4.17: STROMKENNZEICHNUNG DES ELEKTRIZITÄTSVERSORGERS STEWEAG STEG 67
ABBILDUNG 4.18: AKTUELLE KUMULIERTE CO_2-EMISSIONEN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD FÜR STROM, WÄRME UND TREIBSTOFFE 68
ABBILDUNG 4.19: AKTUELLE CO_2-EMISSIONEN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD DURCH INTERNE ENERGIEBEREITSTELLUNG 69
ABBILDUNG 4.20: AKTUELLE CO_2-EMISSIONEN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD DURCH ENERGIEIMPORTE 70
ABBILDUNG 4.21: ANTEIL DER UNTERSCHIEDLICHEN SEKTOREN AN DEN AKTUELLEN CO_2-EMISSIONEN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD (INTERN UND EXTERN) 70
ABBILDUNG 4.22: SPEZIFISCHE, TÄGLICHE SOLAREINSTRAHLUNG (GEMESSEN) IM JAHRESVERLAUF IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 71
ABBILDUNG 4.23: GESAMTER, TÄGLICHER SOLARTHERMIEERTRAG UND MITTLERE SOLARTHERMISCHE LEISTUNG (GEMESSEN UND SYNTHETISIERT) IM JAHRESVERLAUF IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 72
ABBILDUNG 4.24: GESAMTER, TÄGLICHER PHOTOVOLTAIK-ERTRAG UND MITTLERE –LEISTUNG (GEMESSEN UND SYNTHETISIERT) IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 73
ABBILDUNG 4.25: GEGENÜBERSTELLUNG DES BEDARFS UND DES POTENZIALS AN HOLZBIOMASSE IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD 76

Abbildung 4.26: Gegenüberstellung des Bedarfs und des Potenzials zur Verwertung in Biogasanlagen in der Ökoenergieregion Fürstenfeld 78
Abbildung 4.27: Oberflächengewässerkarte Ökoenergieregion Fürstenfeld 80
Abbildung 4.28: Windkraft in der Steiermark 81
Abbildung 4.29: Wärmemenge und benötigte Strommenge für Heizung und Warmwasserbereitstellung auf Wärmepumpenbasis im Haushaltsbereich der Projektregion 84
Abbildung 4.30: Gegenüberstellung der aktuellen und der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich der Projektregion 85
Abbildung 4.31: Geothermisches Potenzial in der Ökoenergieregion Fürstenfeld 87
Abbildung 4.32: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem Maximalpotenzial an regional verfügbaren Energieträgern auf Endenergiebasis 89
Abbildung 4.33: Gegenüberstellung des aktuellen Bedarfs für Wärme, Strom und Treibstoffe mit dem Maximalpotenzial an regional verfügbaren Energieträgern 90
Abbildung 4.34: Anteil des Stand-by Verbrauchs am Gesamtstrombedarf der Haushalte in der Erholungs- und Ökoenergieregion Fürstenfeld 92
Abbildung 4.35: Gegenüberstellung unterschiedlicher spezifischer Heizwärmebedarfswerte der Ökoenergieregion Fürstenfeld 94
Abbildung 4.36: Darstellung der aktuellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung sowie des Szenarios der Haushalte der Ökoenergieregion Fürstenfeld 95
Abbildung 5.1: Schematische Darstellung der geplanten zukünftigen Entwicklung des Energieverbrauchs (Strom, Wärme und Treibstoffe) und des Anteils an erneuerbaren Energien in der 103
Abbildung 6.1: Auszug aus dem Kennzahlenmonitoring-Tool der KPC 127
Abbildung 8.1: Projektorganigramm 141
Abbildung 0.1: Kennzahlenmonitoring: Gesamtdarstellung und Prognose 2020 für die Ökoenergieregion Fürstenfeld 190
Abbildung 0.2: Kennzahlenmonitoring: Stand zu Projektbeginn im Wärmebereich 190
Abbildung 0.3: Kennzahlenmonitoring: Prognosen für den Wärmebereich 191
Abbildung 0.4: Kennzahlenmonitoring: Prognose für die Stromproduktion 191
Abbildung 0.5: Ist-Situation im Bereich Mobilität in der Ökoenergieregion Fürstenfeld 192

1 EINLEITUNG

Zum Zeitpunkt der Einreichung des Antrags im Oktober 2011 stellte die definierte Regionsgröße des Bezirks Fürstenfeld eine optimale Modellregion dar. Die strukturelle Zusammengehörigkeit und die bestehenden Kooperationen gewährleisteten, dass abgesehen von der Etablierung des Modellregionsmanagers, keine zusätzlichen neuen Strukturen geschaffen werden mussten. Darüber hinaus wurden von einigen Gemeinden, ihren Bürgermeistern, Unternehmen und einzelnen Akteuren bereits diverse Maßnahmen, Aktivitäten und Leuchtturmprojekte durchgeführt, die als Kristallisationszellen für den Prozess zur Entwicklung einer Klima- und Energiemodellregion besonders geeignet sind. Ihr Engagement und Know-how zeigt die besonders gute Eignung der Region Fürstenfeld für die Etablierung als Klima- und Energiemodellregion. Kurzum: Die Einreichung als „Bezirk Fürstenfeld“ war damals die logische und vernünftigste Variante. Mittlerweile haben sich jedoch die Rahmenbedingungen wesentlich verändert, denn der Einfluss des übergeordneten steiermarkweiten Prozesses der „Bezirks- und Gemeindestrukturreform“ (http://www.gemeindestrukturreform.steiermark.at/) hat sich in Bezug auf die ursprüngliche Modellregion in 3 Aspekten sehr wesentlich bemerkbar gemacht:

1. Zum einen bringt die Gemeindestrukturreform vor allem die kleinen und strukturschwächeren Gemeinden des Bezirkes Fürstenfeld in eine Situation, in der noch immer nicht klar ist (die Entscheidungsphase für die neuen Großgemeinden wird mit 31.1.2013 abgeschlossen), ob sie weiterhin als Einzelgemeinde existieren. Das wiederum bewirkte eine nach wie vor anhaltende Verzögerung von Entscheidungen in Projekten, wie z.B. dieser Modellregion und künftigen sonstigen Ausgaben, sowie den Umstand, dass neben der sonst schon anspruchsvollen Tätigkeit, nun auch noch der Prozess der Verhandlungen und Abstimmungen über die Zusammenlegungen aller verfügbaren Kapazitäten gebunden hat und daher für die im ersten Jahr erforderlichen Aktivitäten zur Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes und der umfassenden Datenerhebung keine Ressourcen mehr verfügbar waren.
2. Zum anderen führte auch der Unmut einzelner Bürgermeister über die Reform im Allgemeinen und ihre Sichtweise einer ihnen und ihren Gemeinden gegenüber ungerechten und „von oben“ verordneten, undemokratischen Vorgangsweise, teilweise zu einem Verhalten der bewussten und auch so verlauteten Nicht-Teilnahme an inhaltlichen Aktivitäten mit öffentlichem Charakter und Interesse.

3. Und schließlich findet im Rahmen der Reform nicht nur die Zusammenlegung von Gemeinden, sondern auch die Reorganisation der steirischen Bezirke statt. Diese betrifft auch die Fusion der politischen Bezirke Hartberg und Fürstenfeld, durch die Zusammenlegung entsteht ab 1.1.2013 der neue Bezirk „Hartberg – Fürstenfeld“.

Diese von außen kommenden, übergeordneten Faktoren haben alle nichts direkt mit dem ursprünglichen Projekt „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“ zu tun, sie machen es jedoch unmöglich in der ursprünglichen Form weiter zu verfahren. Folgende Änderungen wurden daher vorgenommen:

- Die Aspekte 1 und 2 führten dazu, dass 6 der ursprünglich 14 Gemeinden den Anforderungen der Mitarbeit im vorliegenden Projekt nicht in vollem Ausmaß nachkommen können. Dennoch gelang dies 8 besonders motivierten und engagierten Gemeinden der ursprünglichen Projektregion. Sie lieferten auch die Datenbasis für dieses Umsetzungskonzept und führen darüber hinaus alle weiteren Umsetzungsprojekte und -maßnahmen aus. Da aber alle 14 Gemeinden zum Zeitpunkt der Einreichung mit dem Vorhaben verbunden waren, unterstützen sie auch alle das vorliegende Projekt im Allgemeinen und nehmen auch an öffentlichen Veranstaltungen, Informationen und Aktionen teil.
- Aspekt 3 zeigt die Auflösung des Bezirkes Fürstenfeld, was auch den ursprünglichen Namen „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“ ungültig macht. Deshalb wurde bereits in den letzten Monaten um Änderung auf „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ gebeten und mittlerweile auch bewilligt und vollzogen.
- Als Reaktion auf diese Situation gelang es, 2 weitere wichtige regionale Unternehmen als Projektpartner, Eigenmitteleinbringer und thematische Know-how-Träger in die Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ einzubeziehen. Das bedeutet auch, dass die Trägerschaft des Projektes mit diesen 2 neuen Unternehmen noch breiter und schlagkräftiger wird.
- Ein weiterer positiver Aspekt, der die Stärke, Handlungsfähigkeit, den Willen und die Absicht dieser neuen „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ zeigt, ist, dass sich die zugesicherten Mittel der Kofinanzierung bei der Antragstellung von 67.010€ auf 76.000€ gesteigert haben. Letzte Informationen machen es wahrscheinlich, dass im Laufe der nächsten Monate weitere Eigenmittel in das Projekt eingebracht werden könnten.

Gerade durch Überwindungen all dieser intensiven Herausforderungen der letzten Monate konnte ein noch motivierteres, aktives und zukunftsorientiertes Projektteam geformt werden, das bereit und gewillt ist, die in diesem Umsetzungskonzept beschriebenen Zielsetzun-

gen und Aktivitäten bestmöglich zu verfolgen und ihre Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ Schritt für Schritt umzusetzen!

1.1 HINTERGRUND UND PROGRAMM KLIMA- UND ENERGIE-MODELLREGIONEN

Acht Gemeinden (Altenmarkt, Bad Blumau, Fürstenfeld, Großwilfersdorf, Ilz, Loipersdorf, Ottendorf und Übersbach) des steirischen Bezirkes Fürstenfeld sind gewillt gemeinsam als „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ neue, innovative Wege zu gehen und sich dadurch intensiv mit den Themen lokal verfügbarer, erneuerbarer Ressourcen, Nachhaltigkeit und Klimaschutz auseinander zu setzen. Aufgrund der Vielfältigkeit der Region und den bereits erfolgten Aktivitäten und Maßnahmen, soll auf diesen Erfolgen aufgebaut werden, um sich als Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“ zu etablieren.
Bislang wurden einige einschlägige Aktivitäten in den Bereichen Klima und Energie durchgeführt. Mit Hilfe eines Impulses durch den Klima- und Energiefonds soll ein Klima- und Energie-Modellregionskonzept entwickelt und schrittweise umgesetzt werden. Erfahrungsgemäß sind die Erfolgsfaktoren einer Modellregion:

- ein plausibles Umsetzungskonzept,
- eine kompetente treibende Kraft vor Ort zur Umsetzung des Konzepts, sowie
- die Einbindung der Region (Stakeholder, regionale Wirtschaft, Politik und Bevölkerung) in den Entwicklungsprozess.

Genau hier setzt das Programm Klima- und Energie-Modellregionen an, denn es unterstützt ein Entwicklungspaket für Modellregionen, indem es ein Umsetzungskonzept sowie die Tätigkeiten des Modellregions-Managers über max. zwei Jahre mitfinanziert. Die primären Ziele des Programmes sind dabei die Senkung des Energiebedarfs um in weiterer Folge eine nachhaltige Treibhausgas-Reduktion in den relevanten Sektoren, wie etwa Haushalt, öffentlicher Einrichtungen, Gewerbe und Verkehr zu erreichen. Es werden österreichische Regionen dabei unterstützen

- ihre natürlichen Ressourcen optimal zu nutzen,
- das Potenzial der Energieeinsparung auszuschöpfen und
- nachhaltiges Wirtschaften zu ermöglichen.

Aufgrund der unterschiedlichen Ressourcenverfügbarkeit, geografischen Lage und sozioökonomischen Problemstellungen werden die Schwerpunktsetzungen in den verschiedenen Klima- und Energie-Modellregionen voneinander variieren. Für den Erfolg des Aufbaus von

Modellregionen ist es maßgeblich, dass sich regionale Strukturen (Gemeinden, Wirtschaft, Länder) an der Finanzierung beteiligen.

1.2 PROGRAMM- UND PROJEKTZIELSETZUNG

Ziel des Programms „Klima- und Energie-Modellregionen“ ist es, Klima- und Energie-Modellregionen bei der Gründung bzw. während der Aufbauphase zu unterstützen. Angesprochen werden dabei insbesondere Regionen, wie der Bezirk Fürstenfeld, die noch am Anfang der Entwicklung hin zu einer Modellregion stehen. Im Rahmen des Programms unterstützt der Klima- und Energiefonds den Aufbau und die Weiterentwicklung von Klima- und Energie-Modellregionen über einen Zeitraum von maximal drei Jahren.

Das Programm besteht daher aus zwei Projektphasen:

- Phase 1 (max. 1 Jahr): Umsetzungskonzepterstellung
- Phase 2 (max. 2 Jahre):
    - Schaffung von Infrastruktur zum Management und für die regionale Verankerung des Umsetzungskonzepts: Tätigkeiten des Modellregions-Managers
    - Begleitende Vernetzungs- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen

Auf Basis dieser Programmzielsetzungen adressiert das zugrunde liegende Dokument die Phase 1- Entwicklung eines regionalen Umsetzungskonzepts unter Einbindung der wesentlichen Stakeholder, wobei folgende Projektzielsetzungen bestehen:

- Verschiedene Ist-Analysen wurden durchgeführt:
    - Standortfaktoren (Charakterisierung, Erhebung der wirtschaftlichen Ausrichtung der Region und der bestehenden Strukturen etc.)
    - Aktueller Energie-Einsatz und dessen Aufteilung (inkl. CO_2-Emissionen)
- Eine SWOT-Analyse über verschiedene Bereiche ist erfolgt (Verfügbarkeit von natürlichen Rohstoffen, Human-Ressourcen, Wirtschaftsstruktur etc.)
- Es wurden verschiedene Potenzialanalysen (qualitativ und quantitativ) durchgeführt:
    - regional verfügbare Energieträger
    - Effizienzsteigerungsmöglichkeiten in den relevanten Sektoren
- Es wurde ein energiepolitisches Leitbild erarbeitet, das das bestehende regionale Leitbild bestmöglich berücksichtigt. Davon abgeleitet wurde eine Strategie und Roadmap entwickelt, welche auch Zwischenziele in dreijährigen Abständen bis 2025

beinhaltet. Auch wurde eine Perspektive umrissen, wie die Energieregion nach Auslauf des Projektes weitergeführt wird.

- Die Managementstruktur und das verfügbare Know-how der Region und des Projektteams wurden analysiert, evaluiert und optimal aufeinander abgestimmt.
- Schließlich wurde ein Maßnahmenpool mit priorisierten umsetzbaren Maßnahmen definiert, welcher die Handlungsbereiche beschreibt, einen Zeitplan vorweist, das methodische Vorgehen erläutert, die Verantwortlichen und Beteiligten nennt und auf die Finanzierung / Wirtschaftlichkeit eingeht. Der Entwicklungsprozess wird genau abgebildet, wobei kurzfristige (auf Projektdauer), mittelfristige (bis 2025) und langfristige Umsetzungszeiträume (nach 2025) adressiert werden sollen.
- Parallel zum Maßnahmenpool wurde ein sinnvolles Monitoringsystem zur Fortschreibung von Energie- und CO_2-Bilanzen erarbeitet, das besonders anwendungsgerecht ist und in der Region auch sinnvoll umsetzbar ist.
- Letztendlich wurden auch ein Konzept der Öffentlichkeitsarbeit, eine Kommunikationsstrategie und die Integration der wesentlichen Akteure (Wirtschaft, Politik, Bevölkerung, Vereine etc.) erarbeitet.

Das Umsetzungskonzept erhebt den Anspruch, dass ein Übertritt in die darauf folgende Entwicklungsphase deutlich erkennbar ist.

Zur Umsetzung der dargestellten Projektzielsetzung wird nachfolgend die verwendete Methodik näher behandelt.

1.3 VERWENDETE METHODEN

Auf Basis der Schwerpunkte des Programmes werden zur Erstellung eines Umsetzungskonzeptes vier miteinander verknüpfte Methoden eingesetzt:

- Recherchen, Interviews, Befragungen
- Untersuchung und Evaluierung der Erhebungsergebnisse
- Ergebnissynthese / Szenarien-Bewertung
- Konzepterstellung

Die oben dargestellten methodischen Schritte werden nachfolgend näher beschrieben.

1.3.1 Recherchen, Interviews, Befragungen

Zur Erstellung der Datenbasis wurden Recherchen, Interviews und Befragungen durchgeführt. Die verfügbare Literatur (statistische und empirische Daten) sowie reale Daten bildeten die Grundlagen der weiteren Analysen. In diesem Zusammenhang wurden sämtliche relevanten Daten zu Energieerzeugung, -verteilung und -bedarf der Region (Strom, Treibstoffe, Energieträger zur Wärmebereitstellung) recherchiert. Es wurden Daten direkt von den Energieversorgern und Netzbetreibern erhoben. Waren diese Daten nicht bzw. nicht in der entsprechenden Detailtiefe zur Verfügung, wurde zum einen auf statistische Daten, wie z.B. die Gebäude- und Wohnungszählung, zurückgegriffen und zum anderen Daten zum Bedarf der öffentlichen Gebäude direkt bei den Gemeinden abgefragt.
Weiters wurde eine Recherche bzgl. des Potenzials regional verfügbarer, regenerativer Energieträger (Biomasse, Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie, Umgebungswärme, Geothermie, Abwärme, Nahwärme) durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine Erhebung des Effizienzsteigerungspotenzials in den Bereichen Strom, Wärme und Treibstoffe.

1.3.1.1 Erhebung des Energiebedarfs der Region

1.3.1.1.1 Erhebung des Strombedarfs

Die Erhebung des Strombedarfs für die Ökoenergieregion Fürstenfeld erfolgte getrennt für die Sektoren Haushalte, Gewerbe und Landwirtschaft und Öffentliche Einrichtungen. Dabei konnte auf Realdaten der Stromversorger für die öffentlichen Einrichtungen zurückgegriffen werden. Für die anderen Sektoren erfolgte eine Berechnung des Bedarfs anhand statistischer Daten.

Haushalte

Die Berechnung des Strombedarfs erfolgte anhand einer Hochrechnung basierend auf Realdaten der Stadtwerke Fürstenfeld. Dabei wurden folgende Datenquellen einbezogen:

- Häuser und Wohnungsregister der Stadtgemeinde Fürstenfeld
- GIS System der Stadtgemeinde Fürstenfeld
- Energieversorgerdaten: Strom
- Kundenerhebung Stadtwerke Fürstenfeld GmbH

Da es sich um eine interne Berechnung der Stadtwerke Fürstenfeld handelt und nur deren Endergebnisse an das Projektkonsortium weitergegeben wurden, erfolgte für die übrigen Gemeinden eine Hochrechnung mittels der Anzahl der Bevölkerung in den Gemeinden.

Gewerbe und Landwirtschaft

Der elektrische Energiebedarf des Sektors Gewerbe wurde durch die Anzahl der Beschäftigten am Wohnort[1] und dem statistischen Strombedarf je Beschäftigten berechnet. Auf Grund der Tatsache, dass keine aktuelleren Daten zur Verfügung standen, wurde der Energiebedarf pro Beschäftigten aus der Nutzenergieanalyse 1998[2] entnommen.

Der Strombedarf der landwirtschaftlichen Betriebe wurde ebenfalls anhand der Anzahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft und dem Energieeinsatz pro Beschäftigtem berechnet.

Öffentliche Einrichtungen

Der Strombedarf der öffentlichen Einrichtungen / Gemeindegebäude wurde direkt bei den Gemeinden durch ein eigens entwickeltes Formular abgefragt. Somit stehen für diesen Sektor Realdaten zur Berechnung zur Verfügung.

Für die Erstellung des Lastgangs wurden die statistisch errechneten Verbrauchswerte auf Standardlastprofile skaliert.

1.3.1.1.2 Erhebung des Wärmebedarfs

In Bezug auf die Erhebung des Wärmebedarfes wurden statistische Daten, sowie Realdaten der Gemeinden verwendet. Die Erhebung des Wärmebedarfs erfolgte getrennt für die Sektoren Haushalte, Gewerbe und Landwirtschaft und öffentliche Gebäude.

Haushalte

Bei der Erhebung des Wärmebedarfs für die Haushalte wurde entsprechend der Methodik zur Berechnung des Strombedarfs vorgegangen. Die Basis bildet wiederum eine Hochrechnung von Realdaten der Stadtwerke Fürstenfeld. Dabei wurden folgende Datenquellen einbezogen:

- Häuser und Wohnungsregister der Stadtgemeinde Fürstenfeld
- GIS System der Stadtgemeinde Fürstenfeld
- Energieversorgerdaten: Fernwärme und Gas

---

[1] Statistik Austria (2012): Ein Blick auf die Gemeinden, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2010, http://www.statistik.at/blickgem/ae1/g60501.pdf, abgerufen am 02. November 2012

[2] Koch, R. et al. (2007): Energieautarker Bezirk Güssing, EdZ-Endbericht 82/2006, Güssing, 2007 (Daten gemäß Nutzenergieanalyse 1998)

- Kundenerhebung Stadtwerke Fürstenfeld GmbH und Biofernwärme Fürstenfeld GmbH

Da es sich um eine interne Berechnung der Stadtwerke Fürstenfeld handelt und nur deren Endergebnisse an das Projektkonsortium weitergegeben wurden, erfolgte für die übrigen Gemeinden eine Hochrechnung mittels der Anzahl der Bevölkerung in den Gemeinden.

Gewerbe und Landwirtschaft

Für die Berechnung des Wärmebedarfs der Gewerbebetriebe in der Region musste ebenfalls auf statistische Daten zurückgegriffen werden. Hierzu wurden die Anzahl der Beschäftigten, aufgeteilt nach unterschiedlichen Sektoren[3] und der Energieeinsatz pro Beschäftigten und Jahr in den unterschiedlichen Bereichen[4] bestimmt. Der Bedarf setzt sich dabei hauptsächlich aus Niedrigtemperaturwärme zusammen. Der Wärmebedarf der landwirtschaftlichen Betriebe wurde ebenfalls anhand der Anzahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft und dem Energieeinsatz pro Beschäftigtem berechnet.

Öffentliche Einrichtungen

Der Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen / Gemeindegebäude wurde direkt bei den Gemeinden durch ein eigens entwickeltes Formular abgefragt. Somit stehen für diesen Sektor Realdaten zur Berechnung zur Verfügung.

Für die Erstellung des Lastgangs wurden die statistisch berechneten und von den Gemeinden zur Verfügung gestellten Verbrauchswerte auf Standardlastprofile[5] skaliert.

1.3.1.1.3 Erhebung des Treibstoffbedarfs

Die Bestimmung des Treibstoffbedarfs der Ökoenergieregion erfolgte auf Basis von Statistikdaten. Ausgangsbasis bildete der Mineralölprodukteverbrauch im Bundesland Steiermark des Jahres 2008[6], welcher über den Kraftfahrzeugbestand des Bundeslandes Steiermark und

---

3 Statistik Austria (2009): Ein Blick auf die Gemeinden, Abgestimmte Erwerbsstatistik 2009: Bevölkerung nach Erwerbsstatus; Erwerbstätige nach Stellung im Beruf und wirtschaftlicher Zugehörigkeit

4 Koch, R. et al. (2007): Energieautarker Bezirk Güssing, EdZ-Endbericht 82/2006, Güssing, 2007 (Daten gemäß Nutzenergieanalyse 1998)

5 Energie Steiermark (2009): Standardgaslastprofile für Temperaturzone 14

6 Wirtschaftskammer Österreich: Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs – Mineralölbericht 2008, Wien 2009

des Bezirks Fürstenfeld[7] in Verbindung mit den Bevölkerungszahlen der projektrelevanten Gemeinden skaliert wurde. Anhand der Daten der Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich[8] erfolgte eine Unterteilung der Kraftstoffe in folgende Kategorien:

- Normalbenzin ohne Anteil an biogenem Kraftstoff
- Normalbenzin mit beigemengtem biogenem Kraftstoff
- Eurosuper ohne Anteil an biogenem Kraftstoff
- Eurosuper mit beigemengtem biogenem Kraftstoff
- Super Plus ohne Anteil an biogenem Kraftstoff
- Super Plus mit beigemengtem biogenem Kraftstoff
- Diesel ohne Anteil an biogenem Kraftstoff
- Diesel mit beigemengtem biogenen Kraftstoff
- 100 % rein biogener Kraftstoff

Darauf aufbauend wurde der Verbrauch von Diesel- und Ottokraftstoffen bestimmt, wobei auch eine Unterteilung zwischen fossilem und erneuerbarem Anteil erfolgte[9]. Zu den erneuerbaren Kraftstoffen zählen unter anderem Rapsmethylester (Biodiesel), Pflanzenöl und Bioethanol.

Zur Bestimmung des Kraftstoffverbrauches wurde der Verbrauch des Bundeslands Steiermark auf den Kraftfahrzeugbestand des Bezirkes Fürstenfeld umgelegt. Unter Berücksichtigung des Bevölkerungsanteils der projektrelevanten Gemeinden am gesamten Bezirk Fürstenfeld wurde der Treibstoffbedarf des Untersuchungsgebiets ermittelt.

Zur Erstellung des Kraftstoffverbrauchs auf Monatsbasis wurden Daten über die Entwicklung der dem österreichischen Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich herangezogen. Die monatlichen Verbrauchsdaten des Untersuchungsgebietes wurden anhand der Monatsverteilung des österreichischen Verbrauches bestimmt.

---

7 Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Landesstatistik Kraftfahrzeuge, http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/10643895_18219392/67046fe4/Kfz-Bestand%202011.pdf, abgerufen am 05. November 2012

8 Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend: Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich („Verbrauchstatistik Jänner – Dezember.zip“ für 2006, 2007 und 2008.), Auskunft per E-Mail, Elisabeth Poppen

9 Umweltbundesamt GmbH: Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2009, Zusammenfassung der Daten der Republik Österreich gemäß Art. 4, Abs. 1 der Richtlinie 2003/30/EG für das Berichtsjahr 2008, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.), Wien 2009

Das Mobilitätsverhalten der Gemeinden wurde separat, durch Befragungen im Rahmen des zuvor erwähnten Formulars zum Energieeinsatz der Gemeinden, abgefragt. Dabei wurden die vorhandene Anzahl und Art der Fahrzeuge, sowie der jährliche Kraftstoffverbrauch und die Fahrleistung erhoben.

1.3.1.1.4 Zusammenführung der Endenergiemengen

Auf Basis der erhobenen Endenergiemengen für Strom, Wärme und Treibstoffe erfolgte eine Zusammenführung der Energiemengen, wobei Absolut-Werte und korrespondierende Anteile festgestellt wurden. Schließlich wurden auch Lastgänge auf Basis von Tagesleistungsmittelwerten für die betrachteten Endenergieträger kumuliert dargestellt.

1.3.1.2 Erhebung der Energieaufbringungsstruktur der Region

Auf Basis der energetischen Analyse der Ist-Situation erfolgte eine Erhebung der aktuellen Energieaufbringungsstruktur in der Ökoenergieregion Fürstenfeld auf Endenergiebasis. Hierbei wurde die interne Energiebereitstellung, durch die spezielle Betrachtung der Bereiche, Biomasse und biogene Reststoffe, Solarthermie, Photovoltaik, Wasserkraft, Geothermie / Umgebungswärme und Nahwärme untersucht. Hinsichtlich einer Energiegewinnung aus Windkraft erfolgt kein bzw. ein vernachlässigbarer Beitrag, weshalb diese Energieträger nicht in die Analyse einbezogen wurden. Die Grundlage für die Erhebung bildet wieder das zuvor erwähnte Abfrageformular, das von den beteiligten Gemeinden ausgefüllt wurde. Eine Ausnahme bildet die Stadt Fürstenfeld, da hier Realdaten zur aktuellen Energieaufbringungsstruktur von den Stadtwerken Fürstenfeld zur Verfügung gestellt wurden.

Bereich Wärme

Die Energieaufbringungsstruktur im Bereich Wärme erfolgte einerseits durch Erhebung von Realdaten bei den Gemeinden und Anlagenbetreibern und andererseits anhand einer Hochrechnung von Statistikdaten[10], basierend auf dem Brennstoffeinsatz der Wohn- und Nichtwohngebäude, dem Brennstoffeinsatz der Heizwerke und den Ergebnissen der öffentlichen Einrichtungen aus dem Abfrageformular. Als Wohngebäude werden dabei die privaten Haushalte verstanden und als Nicht-Wohngebäude der Bereich Gewerbe und die öffentlichen Einrichtungen.

[10] Statistik Austria (2001): Ein Blick auf die Gemeinden, Volkszählung vom 15. Mai 2001, Gebäude und Wohnungszählung

Die Bereitstellung von Wärme durch Biomasse wird in drei Bereiche, dem Bedarf für Einzelöfen, dem Bedarf für Fern- und Nahwärmebereitstellung, sowie dem Bedarf für Biogasanlagen unterteilt. Im erstgenannten Fall fasst der Begriff „Biomasse“ alle Energieträger biogenen Ursprungs zusammen, wobei Scheitholz, Hackgut und Pellets erhoben wurden. Die verwendeten Brennstoffe der zentralen Anlagen wurden bei den Betreibern angefragt bzw. durch Internetrecherche erhoben.
Die Ermittlung der aktuellen Bereitstellung von Wärme durch Solarthermie in der Region erfolgte durch Befragung der beteiligten Gemeinden zur derzeitigen Anlagenanzahl und –größte und der Erhebung der regionalen Globaleinstrahlung. Sofern nur die Anzahl der installierten Anlagen bekannt war, wurde durch die Annahme einer durchschnittlich installierten Fläche auf die gesamt gelieferte Wärmemenge geschlossen.
Auch die Anzahl der installierten Wärmepumpen und die gelieferte Wärmemenge des Geothermie-Heizwerks in Bad Blumau konnte anhand der Befragung der Gemeinden der Ökoenergieregion Fürstenfeld erfasst werden.

Bereich Strom

Die Feststellung der aktuellen Strombereitstellung durch Wasserkraft in der Region erfolgte unter Berücksichtigung aller relevanten Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet. Die bestehenden Wasserkraftwerke und deren installierte Leistung konnten durch Befragung der Gemeinden erhoben werden. Auf Basis dieser Interviews und Recherchen erfolgte schließlich die Feststellung der aktuellen Wasserkrafterzeugung in der Region.
Die Strombereitstellung durch Photovoltaik in den acht beteiligten Gemeinden konnte durch Übermittlung der Daten zur derzeitigen Anlagenzahl und -leistung erhoben werden. Sofern die installierte Leistung nicht angegeben war, wurde mit einem Durchschnittswert gerechnet.
Ebenso konnte durch Befragung der Gemeinden die erzeugten Elektrizitäts- und Wärmemengen des Blockheizkraftwerkes und der Biogasanlage erfasst werden. Darüber hinaus bestehen derzeit keine weiteren Anlagen, die zur internen Stromerzeugung in der Region genutzt werden können.

Bereich Treibstoffe

Hinsichtlich des Treibstoffbereichs erfolgt derzeit nur eine sehr geringe interne Energieaufbringung, auf die im Rahmen des Konzeptes nicht näher eingegangen wird.

1.3.1.3 Erhebung des CO_2—Ausstoßes

Die derzeitigen CO_2-Emissionen der Region wurden anhand des Umfanges der eingesetzten Endenergieträger und der Emissionsfaktoren für Kohlendioxidäquivalente, bezogen auf den Brennstoffeinsatz bzw. Kraftstoffeinsatz, berechnet. Diese sind lebenszyklusbezogen und basieren auf den tatsächlichen Emissionen, welche unter anderem bei der Gewinnung, dem Transport, der Verwendung und dem Recycling bzw. der Entsorgung entstehen. Dadurch können die tatsächlichen Emissionen auch von den eingesetzten erneuerbaren Energieträgern erhoben werden.

1.3.1.4 Erhebung des Potenzials regional verfügbarer Energieträger

1.3.1.4.1 Solarenergie

Um das Solarenergiepotenzial zu erfassen, wurden die verfügbaren Flächen für den Einsatz von Solaranlagen berechnet und die im Jahresverlauf auftreffende Globalstrahlung in der Region ermittelt. Hierbei wurden die Daten von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik der Messstelle Hartberg[11] verwendet. Die Flächenberechnungen, auf Grund derer auf die Dachflächen geschlossen werden konnte, erfolgten anhand der von den beteiligten Gemeinden zur Verfügung gestellten Daten zur bebauten Grundfläche. Das verfügbare Flächenpotenzial beschränkt sich dabei ausschließlich auf die Dachflächen, obwohl ebenso landwirtschaftliche Grundstücke als potentielle Nutzungsflächen in Frage kommen, doch kann in ihnen ein flexibleres energetisches Potenzial in der Biomassenutzung gesehen werden. Auch Fassadenflächen wurden bei der Solarpotenzialanalyse vernachlässigt, da die senkrechte Aufstellung und der Verschattungsgrad der Gebäude einen potenzialmindernden Faktor gegenüber Dachanlagen darstellen.

Auf Grund verschiedener Einflüsse (Dachfenster, ungeeignete Dachkonstruktion, statische Gründe etc.) ist es nicht möglich, das gesamte zur Verfügung stehende Flächenpotenzial für die Installation einer Solaranlage zu nutzen, deshalb kommen durchschnittlich nur 80 % der Dachflächen für eine Solarenergienutzung in Frage. Hierzu kommen noch wirtschaftliche, rechtliche und sonstige Rahmenbedingungen, wodurch sich das vorhandene Potenzial weiter um ca. ein Drittel reduziert.

Das weitere Vorgehen umfasste die Einteilung der betrachteten Gebäude hinsichtlich ihrer Ausrichtung (süd-, südost-, südwest-, ost- und westorientiert) und der jeweiligen Dachneigung (25 °, 30 °, 35 °, 45 °) in 20 Kategorien, bezogen auf deren Wirkungsgrade. Die Wir-

[11] Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik: Solarstrahlungsdaten Messstelle Hartberg, 2009

kungsgrade, bezogen auf die angenommenen Dachneigungen bei solarthermischer Nutzung betragen 32 %, 33 %, 34 % und 35 %, wogegen sie bei photovoltaischer Nutzung 15 %, 15 %, 14,75 % und 14,5 % betragen. Auf Grund des unwirtschaftlichen Einsatzes von Solaranlagen auf Objekten mit nord-, nordwest- und nordostseitig ausgerichteten Dachflächen wurden Gebäude mit einer derartigen Ausrichtung von der nutzbaren Potenzialfläche abgezogen. Weiters wurde angenommen, dass auf Flachdächern aufgeständerte Solaranlagen zum Einsatz kommen.

In einem nächsten Schritt wurde die tägliche Globalstrahlung des Jahres 2009 in den betrachteten Gemeinden identifiziert. Dies erfolgte mittels der Daten der Messstelle Hartberg. Dadurch, dass der genaue Anteil an natürlicher (durch die Topografie) und künstlicher (durch Gebäude) Verschattung nicht bekannt ist, wurde ein Verschattungsgrad von 10 % angenommen.

Die Berechnung des Solarpotenzials erfolgte auf Basis der Annahme, dass der Solarertrag an Strom und Wärme zumindest für einen Tag gespeichert werden kann (durch diverse Speicher- bzw. Regeltechnologien).

Unter Berücksichtigung der dargestellten Einflussfaktoren und Annahmen erfolgte schließlich die Berechnung des Dachflächenpotenzials, das sowohl für Photovoltaik als auch Solarthermie genutzt werden könnte. Die tatsächliche Aufteilung der für Photovoltaik und Solarthermie nutzbaren Fläche kann jedoch erst nach einer Festlegung der Energieträgerhierarchie und einem Energieträgerabgleich erfolgen.

1.3.1.4.2 Biomasse

Zur Bestimmung des Biomassepotentials in der Ökoenergieregion Fürstenfeld wurden zum einen vorhandene Daten aus Studien, bisherigen Arbeiten in der Region bzw. aus statistischen Quellen entnommen und zum anderen eigene Recherchen, Interviews und Befragungen durchgeführt.

Zur Bestimmung des Energiepotentials aus Biomasse wurden die beiden maßgeblichen Bereiche Land- und Forstwirtschaft untersucht. Dazu wurden die benötigten Daten zu den vorhandenen Flächen bei den Gemeinden abgefragt. Das Biomassepotential wurde unterteilt in die Bereiche Holzbiomasse (Waldzuwachs und gewerbliche Holzabfälle) und Biomasse „nass“ (Bioabfall, sowie landwirtschaftliche Abfälle wie Gülle und Mist und Klärschlamm). Für das Biomassepotenzial aus landwirtschaftlichen Flächen wurde darauf geachtet, dass keine Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion entsteht.

Holzbiomasse

Für das Potential aus Holzbiomasse wurde vorausgesetzt, dass nur der jährliche Waldzuwachs genutzt wird. Dazu wurden die durchschnittlichen Zuwachsraten pro Hektar Waldfläche im Bezirk Fürstenfeld[12] untersucht. Darüber hinaus wurden in weiterer Folge einerseits mögliche- Industrieholzanteile berücksichtigt und andererseits die derzeit genutzten Biomassemengen auf Basis der Erhebung der derzeitigen Energieaufbringungsstruktur bestimmt. Für dieses Potential wurde angenommen, dass es zur Abdeckung des Wärmebedarfs der Region eingesetzt wird.

Das Potential der Holzbiomasse wurde in die Bereiche Forstwirtschaft und Holzgewerbe unterteilt. Der Waldzuwachs sowie die genutzte Biomasse wurden dem Bereich Forstwirtschaft zugeordnet. Dem Bereich Holzgewerbe wurden Betriebe wie Säge- und Hobelwerke zugeordnet.

Biomasse „nass“

Für das „nasse“ Biomassepotential wurden zunächst die anfallenden Mengen an biologischen Abfällen in den Gemeinden, sowie die anfallenden Klärschlammengen bestimmt. Dazu wurden Daten direkt von den Gemeinden abgefragt. Zur nassen Biomasse wurden auch landwirtschaftliche Reststoffe wie Gülle und Mist hinzugerechnet. Zur Abschätzung des Energiepotentials daraus wurden die Großvieheinheiten aus dem Viehbestand in der betrachtenden Region sowie der durchschnittliche Gülle- bzw. Mistanfall für die maßgeblichen Großvieheinheiten (Rinder, Schweine und Hühner) ermittelt.

Für das „nasse“ Biomassepotential wurde angenommen, dass es vollständig in Biogasanlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme genutzt wird. Allerdings ist keine Errichtung von neuen Anlagen geplant, sondern soll eine Optimierung der Bestehenden angestrebt werden.

1.3.1.4.3 Wasserkraft

Zur Bestimmung des Wasserkraftpotenzials wurden alle relevanten Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet betrachtet. Die Erhebung der Abflussdaten der Oberflächengewässer erfolgte über die Messstellen des Hydrografischen Dienstes der Steirischen Landesregierung. In weiterer Folge wurde die Wasserkraftsituation in der Region, basierend auf den von den Gemeinden zur Verfügung gestellten Daten, analysiert.

[12] Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft Hartberg-Fürstenfeld: Jährliche Waldzuwachsraten

Auf Basis der vorherrschenden Fallhöhen und Durchflussmengen der Oberflächengewässer in der Ökoenergieregion Fürstenfeld und Erfahrungswerten aus Vergleichsregionen, wurde das Wasserkraftpotenzial für die Region bestimmt.

1.3.1.4.4 Windkraft

Großwindkraft

Für die Bestimmung des Großwindkraftpotenzials wurden die geografischen Gegebenheiten in der Ökoenergieregion Fürstenfeld untersucht. Dazu wurden die in der Steiermark vorhandenen Windkataster und Studien zu Windeignungsflächen analysiert und das Potenzial an Großwindkraft in der Region bestimmt.

Hauswindkraft

Zur Feststellung des Hauswindkraftpotenzials wurde wiederum auf Untersuchungen in der Ökoregion Kaindorf zurück gegriffen, die im Rahmen des Energiekonzepts Ökoregion Kaindorf, durchgeführt wurden und genaue Analysen und Berechnungen beinhalten. Diese Ergebnisse wurden auf Grund ähnlicher Windverhältnisse und fehlender repräsentativer Windmessdaten auch auf die Region Fürstenfeld bezogen.
Auf Basis der Feststellung des technischen und wirtschaftlichen Hauswindkraftpotenzials unterschiedlicher Standorte der Ökoregion Kaindorf wurden daher Aussagen über die restliche Projektregion und in weiterer Folge für die Ökoenergieregion Fürstenfeld getroffen und dadurch das nutzbare Potenzial für die Hauswindkraftnutzung festgestellt.

1.3.1.4.5 Umgebungswärme und Geothermie

Da der Niedrigtemperaturwärmebedarf (theoretisch) technisch, vollständig mit Wärmepumpenanwendungen abgedeckt werden kann, wird das realistische Potenzialszenario der Nutzung von der Umgebungswärme auf eine wirtschaftliche Betrachtungsweise eingeschränkt. Die Betrachtungen beschränken sich dabei auf das Potenzial der Niedrigtemperaturwärmebereitstellung (Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung) im Haushaltsbereich.
Das mittelfristige Potenzial an Wärmepumpenanwendungen wird sich proportional zum Ausbau des Niedrigenergiestandards im Gebäudebereich entwickeln, da ein sinnvoller Wärmepumpeneinsatz nur in Kombination mit einem Niedrigenergiegebäude gegeben ist. Das Potenzial an Wärmepumpen zur Raumheizung wird jener Energiemenge gleichgestellt, die für 10 % der aktuellen Wohnnutzungsfläche unter Berücksichtigung des Niedrigenergiestandards notwendig ist. Für den Niedrigenergiestandard wird ein spezifischer Heizwärmebedarf

von 45 kWh/(m²*a) angenommen. Das Potenzial der Wärmepumpen zur Brauchwasserbereitstellung definiert sich durch die Annahme, dass auch 10 % des Warmwasserbedarfes durch Wärmepumpen bereitgestellt werden.

In einem ersten Schritt wurde die aktuelle Wohnnutzfläche erhoben. Hierbei wurde auf Basis der Wohnungszählung auf Gemeindeebene die Anzahl der Wohnungen mit dem Mittelwert der 8 Größenkategorisierungen (35 m²; 40 m²; 52,5 m²; 75 m²; 100 m²; 120 m²; 140 m²; 200 m²) multipliziert und dadurch die Gesamtfläche errechnet. In einem nächsten Schritt wurde der zuvor erhobene gesamte Wärmebedarf für Haushalte herangezogen und auf den Raumwärme- und Warmwasserbedarf aufgeteilt. Der Warmwasserbedarf für Haushalte ist in Abhängigkeit von der Personenanzahl im Jahresverlauf nur geringen Schwankungen unterworfen. Für den mittleren, täglichen Energiebedarf für die Warmwasserbereitung werden 2 kWh/(Person*d)[13] angenommen. Abhängig vom durchschnittlichen, täglichen Energiebedarf für die Warmwasserbereitstellung und von der Bevölkerungsanzahl wurde der Jahresbedarf für die Warmwasserbereitstellung in der Region ermittelt. Schließlich kann durch die Berücksichtigung des häuslichen Warmwasserbedarfes der Raumwärmebedarf für die Haushalte errechnet werden. Somit kann unter Berücksichtigung der Wohnnutzungsfläche der aktuelle, mittlere spezifische Heizwärmebedarf ermittelt werden.
In einem weiteren Schritt wurde die aktuelle mittlere Arbeitszahl sowohl für Brauchwasser- als auch für Heizungs-Wärmepumpen ermittelt anhand von Werten in der Literatur ermittelt[14]. Anhand dieser wurde die notwendige elektrische Jahresarbeit berechnet.
Auf Basis der substituierbaren Heizfläche und der Inputparameter (z. B. Jahresarbeitszahl) wurden schließlich das angenommene, wirtschaftliche Potenzial an Wärmepumpen / Umgebungswärme und der dafür notwendige Strombedarf identifiziert.

Unter anderem wurden auch Untersuchungen hinsichtlich eines etwaig vorhandenen Geothermiepotenzials in der Region vorgenommen. Hierzu wurden entsprechende Recherchen (Interviews, Literaturquellen / Studien etc.) und eine Betrachtung des bestehenden Geothermie-Heizwerkes durchgeführt.

13 Recknagel, H., Sprenger, E., Hönman, W. (2004): Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, Oldenbourg Industrieverlag, 2004

14 Biermayr, P. (2009): Erneuerbare Energie in Österreich – Marktentwicklung 2008, Nachhaltigwirtschaften-Endbericht 16/2009, Wien 2009

1.3.1.4.6 Abwärme

Zur Erhebung eines nutzbaren Abwärmepotenzials in der Modellregion wurden entsprechende Untersuchungen vorgenommen.

1.3.1.5 Erhebung des Effizienzsteigerungspotenzials

1.3.1.5.1 Strom

Eine mögliche Steigerung der Effizienz und Einsparung im Elektrizitätsbereich kann durch vielfältige Weise erfolgen (z. B. durch Geräteerneuerungen und Bewusstseinsbildung). In einem ersten Schritt wurde eine wesentliche Reduktion des Stand-by-Verbrauchs in den Haushalten angenommen.
Das mögliche Einsparungspotenzial wurden anhand der Anzahl der Haushalte in der Region und den statistischen Daten zum durchschnittlichen Stand-by Verbrauch der Haushalte[15] ermittelt. Die Daten, die für die Berechnung verwendet wurden, sind in Tabelle 1-1 dargestellt. Eine Effizienz-Beurteilung des Gewerbes erfolgte nicht, da diese nur durch Individualerhebungen sinnvoll möglich ist.

Tabelle 1-1: Stand-by Verbrauch unterschiedlicher Sektoren in Haushalten

Sektoren	Durchschn. Verbrauch [kWh/a]
Stand-by Bürobedarf	13
Stand-by Unterhaltungselektronik	128
Stand-by Herd und Ofen	15
Stand-by Küchen- und Haushaltsgeräte	31
Gesamt	**187**

Für den Öffentlichen Sektor wurden Berechnungen hinsichtlich des Effizienzsteigerungspotenzials durch Leuchtmitteltausch der Straßenbeleuchtung berechnet.

[15] Statistik Austria: Durchschnittlicher Stromverbrauch der Haushalte 2008 nach Verbrauchskategorien, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/035454.html, erstellt am 11.02.2009; abgerufen am 03.12.2012

1.3.1.5.2 Wärme

Im Wärmebereich wurde das Effizienzsteigerungspotenzial auf den Haushaltsbereich und die öffentlichen Einrichtungen eingeschränkt, da eine Effizienz-Beurteilung des Gewerbes auch hier nur durch Individualerhebungen möglich ist.
Das häusliche Einsparpotenzial setzt sich zum einen durch die energetische Substitution von Altgebäuden durch Neubauten zusammen, welche wesentlich effizienter und prädestiniert für Wärmepumpenanwendungen sind, da Wärmepumpenanwendungen nur bis zu einem spezifischen Heizwärmebedarf von ca. 45 kWh/(m²*a) Sinn machen (bei einem höheren Heizwärmebedarf verschlechtert sich die Effizienz von Wärmepumpen aufgrund zu hoher Vorlauftemperaturen im Wärmeabgabesystem). Es wird angenommen, dass 10 % des aktuellen Altbestandes durch Neubauten energetisch substituiert werden, welche einen spezifischen Heizwärmebedarf von 45 kWh/(m²*a) aufweisen.
Zum anderen erfolgte eine Feststellung der häuslichen Effizienzsteigerung durch Annahme einer Sanierung des Altbestandes. Hierbei wird angenommen, dass vom aktuellen spezifischen Heizwärmebedarf ausgehend auf einen durchschnittlichen Bedarf von 70 kWh/(m²*a) saniert wird. Unter Annahme eines mittelfristigen Szenarios von 20 Jahren und einer jährlichen Sanierungsrate von 2 % für die konventionell beheizten Wohnflächen können 40 % der Wohnnutzfläche als mögliche Sanierungsflächen identifiziert werden.
Zur Erhebung des Effizienzsteigerungspotenzials im häuslichen Niedrigtemperaturbereich ergibt sich daher ein entsprechender Zusammenhang zur Erhebung der Wohnfläche und des korrespondierenden häuslichen Wärmebedarfs.

Für den öffentlichen Bereich wurde eine Vielzahl an Optimierungs- und Einsparmöglichkeiten betrachtet.

1.3.1.5.3 Treibstoffe

Für den Bereich Treibstoffe wurden unterschiedliche Studien herangezogen und einer umfassenden Analyse unterzogen. Dabei wurde ein realistisches Szenario für die Region angenommen und entsprechend beschrieben.

1.3.2 Untersuchung und Evaluierung der Erhebungsergebnisse

Nach Abschluss der Datenerhebung und der Aufbereitung der Ist-Situation, erfolgt eine detaillierte Untersuchungen und Beurteilung der Ergebnisse. Das innerhalb der Systemgrenzen liegende Energiesystem wurde in Hinblick auf Energiebedarf und Energieaufbringung analy-

siert und evaluiert. Dabei wurde der Fokus auf die Endenergieträger Strom, Wärme und Treibstoffe gerichtet und auch die recherchierten Daten zu Energieerzeugung, -verteilung und dem Energieverbrauch der Region, sowie die Daten zum Potenzial erneuerbarer Energieträger einer Analyse unterzogen, aufbereitet und evaluiert. Diese bildeten gemeinsam mit einer Darstellung möglicher Umwandlungstechnologien und Nutzungswege zum Einsatz regenerativer Energieträger die Grundlage für die darauffolgende Bewertung.

Die Umwandlungstechnologien werden auf Ihre Eignung für einen Einsatz bewertet. Eine Gegenüberstellung der Bereitstellungscharakteristika mit dem Energieverbrauch zeigt das Potenzial zur Deckung des Energiebedarfs mittels, auf erneuerbaren Energien basierenden Technologiekombinationen, auf.

Auch werden die energetischen Stärken und Schwächen analysiert. Es werden die Standortfaktoren evaluiert, die wirtschaftliche Ausrichtung der Region untersucht und es werden auch bestehende Strukturen genauer betrachtet (zur Bereitstellung einer Grundlage für den Umsetzungsprozess). Dabei erfolgte ein qualitative und quantitative Darstellung und Bewertung.

Die Sinnhaftigkeit unterschiedlicher Umsetzungsmaßnahmen wird hinsichtlich Realisierungswahrscheinlichkeit und CO_2-Relevanz bewertet.

Schließlich werden auch die regionalen Rahmenbedingungen bewertet und analysiert, damit ein Konzept der Öffentlichkeitsarbeit und eine Kommunikationsstrategie erarbeitet werden können und die Integration der wesentlichen Akteure bestmöglich unterstützt wird.

1.3.3 Ergebnissynthese / Szenarienbewertung

Der nächste Schritt beinhaltet die Zusammenführung der Ergebnisse und die Erstellung eines realistischen Szenarios, anhand dessen eine Bewertung des Energiesystems erfolgt.

Durch diesen methodischen Schritt soll eine grundsätzliche Aussage darüber getroffen werden, wie der Endenergiebedarf durch bestehende, regionale Endenergiepotenziale gedeckt werden kann. Hierbei wurde eine Energieträger- bzw. Technologiefestlegung getroffen. Schließlich erfolgte eine Zusammenführung der Bedarfswerte (inkl. Effizienzsteigerungspotenzialen) und der Potenziale an regional verfügbaren Energieträgern, damit mögliche Barrieren zwischen Endenergieangebot und –bedarf abgeschätzt werden konnten. Somit können Aussagen zur autarken Versorgung gewonnen werden.

Auch wurden Jahresdauerlinien und Lastprofile in die Analyse des Szenarios aufgenommen, der Anteil an erneuerbaren und fossilen Energieträgern errechnet und die interne sowie externe Versorgungsstruktur identifiziert. Schließlich wurden auch die CO_2-Emissionen erhoben.

1.3.4 Konzepterstellung

Anhand der vorhergehenden Ergebnissynthese erfolgt die Ausarbeitung eines energiepolitischen Leitbildes, das die erhobenen Grundlagen bestmöglich berücksichtigt, regionsauthentisch ist und höchste Realisierungschance hat. Zur Quantifizierung der erreichten Ziele wurden in 3-Jahres-Intervallen Zwischenziele definiert.

Auf Basis des Leitbildes wurden spezifische Maßnahmen in einer Roadmap zusammengefasst, welche über die Erstellung von anwendungsgerechten Aktionsplänen zur Realisierung des Szenarios beitragen soll. Dabei wurden für die Umsetzung relevante Informationen zusammengefasst: Verantwortlichkeiten, CO_2-Relevanz, Zeithorizont, Qualifizierungsniveau, Kosten etc.

Auch wurden Strategien zum weiteren Vorgehen in Bezug auf Öffentlichkeitsarbeit, Erkenntnisse und Schlussfolgerungen, relevante Umsetzungsfaktoren bzw. Barrieren, interne sowie externe Kommunikation und der Managementstruktur bzw. der Realisierungsprozess festgelegt. Die Ergebnisse wurden im Projektteam diskutiert und reflektiert. Dadurch konnte bestmögliche Praxistauglichkeit und großer Anwendungsbezug hergestellt werden. Auch konnte ein Ausblick erarbeitet werden.

Schließlich werden alle Erkenntnisse in einem abgestimmten Gesamtkonzept zusammengefasst, das eine hohe Realisierbarkeit ermöglicht.

2 REGIONALE RAHMENBEDINGUNGEN UND STANDORT-FAKTOREN

2.1 CHARAKTERISIERUNG DER REGION

Der gesamte Bezirk Fürstenfeld umfasst 14 Gemeinden, die fast flächendeckend auch zur Kleinregion Fürstenfeld sowie der Impulsregion Fürstenfeld angehören. Das Zentrum des Bezirkes stellt die Bezirkshauptstadt Fürstenfeld (auch Thermenhauptstadt genannt) dar. Am Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ sind die folgenden acht Gemeinden beteiligt: Altenmarkt, Bad Blumau, Fürstenfeld, Großwilfersdorf, Ilz, Loipersdorf, Ottendorf und Übersbach (siehe Abbildung 2.1 und Abbildung 2.2).

Der Bezirk befindet sich zur Gänze im außeralpinen Hügelland mit den intensiv agrarisch genutzten Sohlentälern der Rittschein, Ilz, Feistritz und Safen. Aufgrund der Lage an der A2 verfügt der Bezirk über eine gute Anbindung an das hochrangige Straßennetz. Zusätzlich stellt die Verbindung Ilz-Fürstenfeld Richtung Ungarn mit dem geplanten Ausbau als S7 eine wichtige Verbindung zum Steirischen Zentralraum dar. Auf dieser Achse befinden sich mit Fürstenfeld, Großwilfersdorf und Ilz auch die wichtigsten industriell gewerblichen Standorte. In der Tourismusentwicklung dominieren die Thermenstandorte Loipersdorf und Bad Blumau als Teil der Tourismusregion Oststeirisches Thermenland.

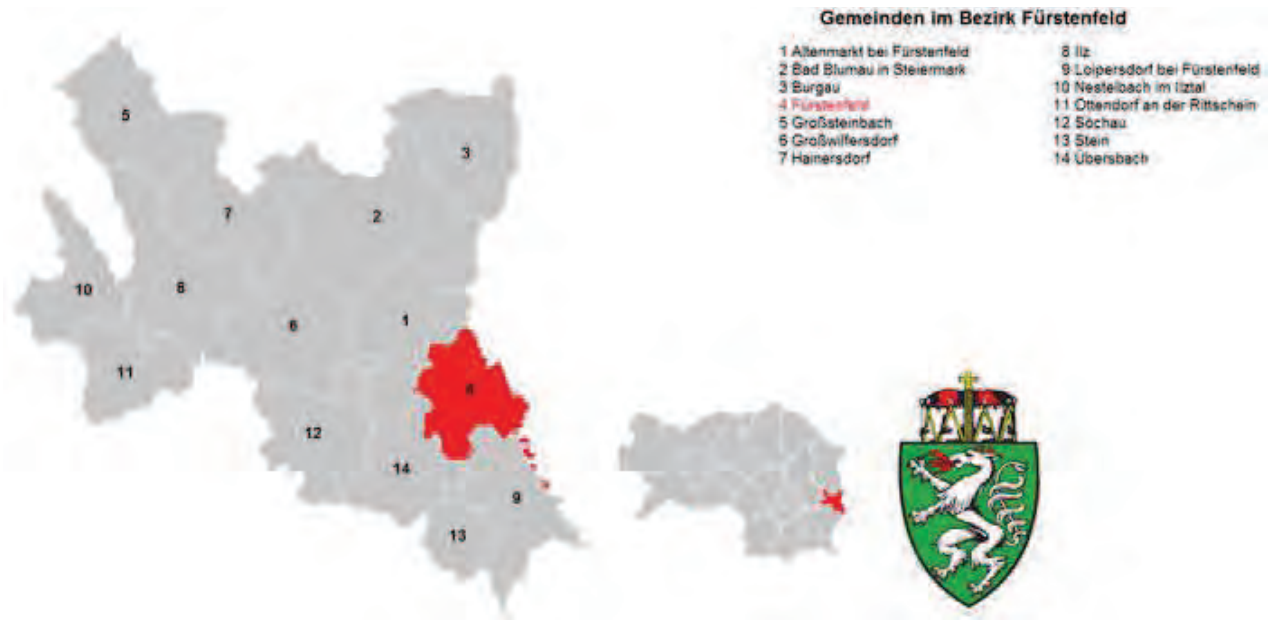


Abbildung 2.1: Übersichtskarte Gemeinden im Bezirk Fürstenfeld

Der Bezirk Fürstenfeld liegt im Osten der Steiermark und besteht aus 14 Gemeinden. Fürstenfeld gehört zur Großregion Oststeiermark und erstreckt sich auf eine Fläche von 342,5 km². Die Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ umfasst eine Fläche von 165,6 km² (eine genaue Auflistung der Fläche und Seehöhe der einzelnen Gemeinden erfolgt im Anhang).



Abbildung 2.2: Geografische Lage der beteiligte Gemeinden am Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“[16]

[16] Land Steiermark, Gemeinden im Bezirk Fürstenfeld, http://gis2.stmk.gv.at/gis2.stmk.gv.at/gis/content/karten/download/GemF%C3%BCrstenfeldmitNamen.pdf, abgerufen am 25. Oktober 2012

2.1.1 Bürgermeister der teilnehmenden Gemeinden

In der nachfolgenden Tabelle 2-1 erfolgt eine Auflistung der teilnehmenden Gemeinden sowie deren Bürgermeister.

Tabelle 2-1: Bürgermeister der teilnehmenden Gemeinden

Gemeinde Altenmarkt	Bgm. Ing.	Johannes	Grünwald
Gemeinde Bad Blumau	Bgm.	Franz	Handler
Stadtgemeinde Fürstenfeld	Bgm.	Werner	Gutzwar
Gemeinde Großwilfersdorf	Bgm.	Johann	Urschler
Marktgemeinde Ilz	Bgm.	Hannes	Fürndratt
Gemeinde Loipersdorf	Bgm.	Herbert	Spirk
Gemeinde □ttendorf	Bgm.	Josef	Haberl
Gemeinde Übersbach	Bgm.	Franz	Lang

2.1.2 EinwohnerInnen

Die Region besteht aus acht Gemeinden mit einer Gesamteinwohnerzahl von 16.759 EinwohnerInnen (Stand 01.01.2012). Die Entwicklung der Einwohnerzahlen der letzten drei Jahre ist in Tabelle 2-2 dargestellt. In den 8 Gemeinden der Ökoenergieregion Fürstenfeld leben derzeit 16.759 Menschen (Stand 1.1.2012).

Tabelle 2-2: Einwohnerzahlen zu Jahresbeginn[17]

	Einwohnerzahl zum Stichtag		
Gemeinde	**01.01.2010**	**01.01.2011**	**01.01.2012**
Altenmarkt	1.175	1.168	1.153
Bad Blumau	1.621	1.607	1.619
Fürstenfeld	5.976	5.951	5.984
Großwilfersdorf	1.414	1.393	1.388
Ilz	2.605	2.592	2.565
Loipersdorf	1.380	1.389	1.389
□ttendorf	1.514	1.519	1.502
Übersbach	1.165	1.151	1.159
GESAMT	***16.850***	***16.770***	***16.759***

[17] Statistik Austria (2012): Bevölkerung seit Jahresbeginn 2002 nach Gemeinden, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderung/bevoelkerung_zu_jahres-_quartalsanfang/index.html, abgerufen am 31.□ktober 2012

2.1.3 Bevölkerungsstruktur

Die Bevölkerungsentwicklung im Bezirk Fürstenfeld verlief von 1971 bis 1991 gleichbleibend (ca. 22.300 Einwohner), stieg dann in den 90er Jahren bis 2001 auf 23.001 Einwohner an und ist mittlerweile wieder leicht rückläufig (22.945 Einwohner im Jahr 2009). Die Bevölkerungsentwicklung verlief lokal in den Jahren 2001 – 2009 sehr unterschiedlich: Die Gemeinden Bad Blumau (+5,9 %) und Ottendorf (+4,9 %) an der Rittschein konnten dabei nennenswerte Zuwächse verzeichneten. Die Bevölkerungsprognose der ÖROK (Österreichische Raumordnungskonferenz) geht von einem gleichbleibenden Niveau bis 2016 aus, anschließend jedoch von einer moderaten rückläufigen Bevölkerungsentwicklung bis 2031 (Prognose 22.286 Einwohner).

2.1.4 Verkehrssituation

Aufgrund der Lage an der A2-Südautobahn verfügt der Bezirk über eine Anbindung an das hochrangige Straßenverkehrsnetz. Zusätzlich stellt die Straße Ilz – Fürstenfeld Richtung Ungarn nicht nur eine wichtige Verbindung zwischen dem steirischen Zentralraum und Ungarn dar, sondern ist die verkehrsmäßige Hauptachse des Bezirkes, an der sich insbesondere industriell gewerbliche Nutzungen orientieren und entwickeln (siehe Abbildung 2.3).
Die Leistungsfähigkeit dieser Verbindung wird durch die geplante S7 deutlich verbessert und die Standortqualität an den Knotenpunkten erhöht. Die Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln kann lediglich entlang dieser Achse als zufriedenstellend bezeichnet werden. Die Regionalbahn Fehring – Fürstenfeld – Hartberg – Wiener Neustadt verläuft quer zu den Hauptverkehrslinien der Region. Sie ist jedoch eine wichtige Verbindungsachse zwischen den oststeirischen Bezirksstädten Hartberg, Fürstenfeld und Feldbach.

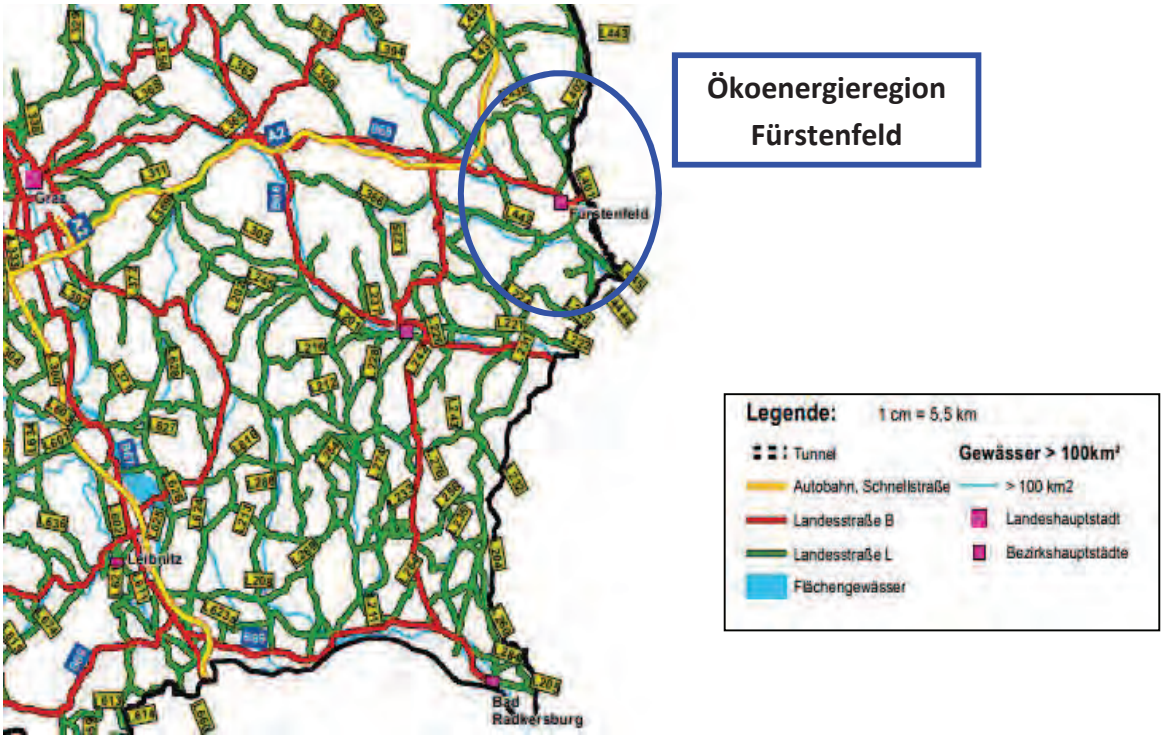


Abbildung 2.3: Straßennetz im Bezirk Fürstenfeld[18]

In der Ökoenergieregion Fürstenfeld sind 8.107 Personen als Erwerbstätige gemeldet. Davon sind rund 10 % Nichtpendler und arbeiten vor Ort. Rund 23 % der Erwerbstätigen finden in den umliegenden Gemeinden einen Arbeitsplatz währenddessen rund 67 % über die Bezirksgrenzen hinaus Pendeln müssen (siehe Tabelle 2-3).

Tabelle 2-3: PendlerInnen in den Gemeinden der Ökoenergieregion Fürstenfeld

	PendlerInnen				
Gemeinde	**Erwerbstätige am Wohnort**	**Nichtpendler**	**Gemeinde-Binnenpendler**	**Auspendler**	**Einpendler**
Altenmarkt	550	45	42	463	110
Bad Blumau	807	113	135	559	377
Fürstenfeld	2.647	185	1.085	1.377	3.989
Großwilfersdorf	704	107	142	455	616
Ilz	1.320	141	221	958	551
Loipersdorf	694	91	120	483	528
Ottendorf	783	60	65	658	66
Übersbach	602	69	58	475	170
GESAMT	**8.107**	**811**	**1.868**	**5.428**	**6.407**

[18] Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Straßennetz der Steiermark, http://gis2.stmk.gv.at/gis2.stmk.gv.at/gis/content/karten/download/StmkVerkehr.pdf, abgerufen am 25. Oktober 2012

Die Verantwortlichen des Bezirkes sind sich darüber im Klaren, dass für nachhaltiges, erfolgreiches Wirtschaften die gute Erreichbarkeit entscheidend ist. Eine nachhaltige, soziale Absicherung – und damit verbunden eine hohe Lebensqualität - kann in der Ökoenergieregion Fürstenfeld ohne Mobilität schwer erreicht werden.
Die hohe Pendlerquote ist nicht nur eine hohe Belastung der alltäglichen Lebensqualität für die betroffenen Familien, sondern stellt für viele auch einen Anreiz dar, mittelfristig die Region zu verlassen und sich näher an ihrem Arbeitsort anzusiedeln. Aus diesem Grund ist die Schaffung von zusätzlichen regionalen Arbeitsplätzen ein vordringliches Anliegen. Die Forcierung in den Bereich Erneuerbare Energie würde dies ermöglichen.

2.1.5 Wirtschaftliche Ausrichtung der Region

Die NUTS 3 Region Oststeiermark zählt trotz positiver Wirtschaftsentwicklung zu den wirtschaftlich schwächsten Regionen Österreichs. Das Bruttoregionalprodukt pro Einwohner 2006 war mit 64 % eines der niedrigsten Österreichs.

Wirtschaftsstruktur
Auch im Bezirk Fürstenfeld lässt sich der Wandel der Wirtschaftsstruktur eindrücklich nachzeichnen. Zwischen 1991 und 2001 hat sich der Anteil der Arbeitsplätze in der Land- und Forstwirtschaft von rd. 12 % auf 6,3 %, und der Anteil der Industrie- und Gewerbearbeitsplätze von 40 % auf 33,8 % reduziert. Dem steht eine Ausweitung des Anteils der Dienstleistungsarbeitsplätze von 46 % auf rd. 60 % gegenüber.
Dem Hauptsiedlungs- und Wirtschaftsraum des Bezirkes Fürstenfeld, der Achse Ilz - Fürstenfeld, kommt im Bezirk besondere Bedeutung zu. Er verfügt, insbesondere im Nahbereich der A2, über hochwertige Standortpotentiale in verkehrsgünstiger Lage verbunden mit einer hohen Lebensqualität (weiche Standortfaktoren). Wesentliche Standortqualitätsveränderungen sind mit der Errichtung der S7 zu erwarten. Großräumig betrachtet, liegt der Bezirk – insbesondere verkehrstechnisch gesehen – ungünstig zu den westeuropäischen Wirtschaftszentren. Die Beitritte osteuropäischer Nachbarstaaten zur Europäischen Union bieten jedoch für den oststeirischen Wirtschaftsraum neue Entwicklungsperspektiven. Die industriell-gewerblichen und Dienstleistungsfunktionen konzentrieren sich auf den Gunstraum Ilz – Fürstenfeld und die Gemeinden entlang der B 319 (Altenmarkt, Nestelbach im Ilztal).

Arbeitsplätze
Im Jahr 2001 wurden für den Bezirk Fürstenfeld 10.180 Arbeitsplätze ausgewiesen (47,2 % davon waren Frauenarbeitsplätze). Gegenüber dem Vergleichsjahr 1991 ist die Zahl der Ar-

beitsplätze um 13,3 % und damit deutlich stärker als im Bundesland- und Österreichvergleich (3,9 % bzw. 4,0 %) gestiegen. Das eindeutige Arbeitsplatzzentrum des Bezirkes ist die Stadt Fürstenfeld mit 49,7 % aller Arbeitsplätze, gefolgt von Loipersdorf bei Fürstenfeld mit 8,9 %, Ilz mit 8,0 % sowie Großwilfersdorf mit 6,8 % und Bad Blumau mit 5,8% aller Arbeitsplätze. Im Vergleich zum Jahr 1991 haben die Thermengemeinden Loipersdorf bei Fürstenfeld und Bad Blumau als Arbeitszentren an Bedeutung gewonnen.
Die Arbeitsplatzdichte (Zahl der Arbeitsplätze pro 1.000 EinwohnerInnen) lag im Bezirk Fürstenfeld im Jahr 2001 bei 441 Arbeitsplätzen pro 1.000 EinwohnerInnen. Den höchsten Wert erreicht mit 859 Arbeitsplätzen pro 1.000 EinwohnerInnen die Bezirkshauptstadt Fürstenfeld, gefolgt von den Gemeinden Loipersdorf bei Fürstenfeld mit 648, Hainersdorf mit 473 und Großwilfersdorf mit 468. Am unteren Ende der Skala liegen Übersbach (150) und Stein (110).

Infrastruktur
Aufgrund der Lage der Region in Mitten des Thermenlandes befinden sich zwei der zehn größten Dienstleistungsbetriebe der Oststeiermark (Bezirke Weiz, Hartberg, Fürstenfeld) im Bezirk Fürstenfeld, siehe Abbildung 2.4.

Betrieb	Beschäftigte
Spa Therme Blumau Betriebs GmbH	310
Weitzer Parkett Gesellschaft m.b.H.	280
Landring Weiz Lagerhaus	270
Lieb Markt GmbH	270
Heiltherme Bad Waltersdorf	250
Thermalquelle Loipersdorf GmbH & Co.KG.	220
Teubl Handels- GmbH	200
Marienkrankenhaus Vorau Allg. Privatkrankenhaus	200
Hotel ‚Der Steirerhof' Bad Waltersdorf BetriebsgmbH	180
Atlas Personal Management GmbH & Co KG	160

Abbildung 2.4: Zehn der größten Dienstleistungsbetriebe – Beschäftigte 2008[19]

Weiters befinden sich in der Region große Baubetriebe, wie z.B. Haas Fertigbau Holzbauwerk GmbH.

[19] Arbeitsmarktservice Österreich – Betriebsmonitoring 2008

Erwerbsquote

In der Ökoenergieregion Fürstenfeld liegt die durchschnittliche Erwerbsquote bei knapp 53%. Die größten Erwerbssektoren nach wirtschaftlicher Zugehörigkeit bilden die Bereiche Herstellung von Waren (17,34%), der Handel (14,12%) sowie die öffentliche Verwaltung (10,52%). Weitere Daten sind in Tabelle 2-4 aufgelistet.

Tabelle 2-4: Erwerbsstatus[20]

	Altenmarkt	Bad Blumau	Fürstenfeld	Großwilfersdorf	Ilz	Loipersdorf	Ottendorf	Übersbach	Summe
Erwerbspersonen	583	864	2.897	741	1.385	730	840	631	8.671
erwerbstätig	558	827	2.694	716	1.334	709	803	608	8.249
arbeitslos	25	37	203	25	51	21	37	23	422
Nicht-Erwerbspersonen	582	749	3.063	659	1.212	667	678	525	8.135
Personen unter 15 Jahren	170	285	789	193	366	186	224	139	2.352
Personen mit Pensionsbezug	299	337	1.637	313	561	348	306	290	4.091
Schülerinnen, Schüler, Studierende	53	47	224	61	108	39	51	47	630
Ausschließlich im Haushalt Tätige und Andere	60	80	413	92	177	94	97	19	1.032
Erwerbsquote in %	50,0	53,6	48,6	52,9	53,3	52,3	55,3	54,6	52,5

[20] Quelle: Statistik Austria, (Probezählung 2006: Bevölkerung nach Erwerbsstatus, erwerbstätige nach Stellung im Beruf und wirtschaftlicher Zugehörigkeit), http://www.statistik.at/blickgem/gemList.do?bdl=6

2.2 DECKUNGSGRAD DER GEBIETSEINHEIT MIT DER ENERGIE-REGION AUFGRUND BEREITS BESTEHENDER KOOPERATIONEN ODER ANDERER GEMEINSAMKEITEN

Einen wesentlichen Ansatz einer künftigen Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ findet man in den Ausarbeitungen von Entwicklungsstrategien der Region Fürstenfeld und des Landes Steiermark:

- Der Großteil des Bezirkes Fürstenfeld ist Teil der Leader-Region Oststeirisches Thermenland-Lafnitztal. In der 2007 erarbeiteten Entwicklungsstrategie dieser Region wird der Einsatz Erneuerbare Energie als eines der Aktionsfelder beschrieben. Darüber hinaus werden Ziele definiert, die die Steigerung der regionalen Kompetenz im zugrundeliegenden Themenbereich und die massive Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie am Gesamtenergiebedarf vorsehen.
- Auch das vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2010) ausgearbeitete „Regionale Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Fürstenfeld“ weist den *„Energiebereich als Chance für den Bezirk in Form von Entwicklung und Nutzung zukunftsträchtiger Energiequellen“ aus. Weiters wird formuliert: „Auch hier ist für eine koordinierte Entwicklung dieses Bereiches der Gesamtbezirk zu betrachten und die detaillierten Zielsetzungen in ein regionales Leitbild aufzunehmen.“*

Diese Entwicklungsstrategien werden mit diesem vorliegenden Projekt eindeutig und exakt aufgegriffen und die Umsetzung eingeleitet.

Wie bereits in der Kurzbeschreibung erwähnt, gibt es als weiteren Ansatz eine Reihe von bisherigen Einzelaktivitäten und Akteur/innen, auf die aufgebaut werden kann und soll. Sowohl Gemeinden, als auch Unternehmen und einzelne Personen haben Maßnahmen gesetzt, Projekte durchgeführt und Umsetzungen in den Bereichen Klima und Energie realisiert, die in der Lage sind, als Kristallisationszellen in der Region und für dieses Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ zu dienen. Diese Beispiele sollen im Rahmen der Projektumsetzung aktiv aufgegriffen und genutzt werden.

Keineswegs sind dabei die bisherigen Aktivitäten, auf die man aufbauen will, auf die Stadt Fürstenfeld und die Stadtwerke Fürstenfeld beschränkt. Auch in den anderen Gemeinden des künftigen „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ sind in den letzten Jahren eine Reihe von hochwertigen Initiativen begonnen und auch umgesetzt worden. Diese umgesetzten Projekte und Initiativen, sowie die in der Region angesiedelten Unternehmen, Institutionen und

Personen sind als wesentliches Fundament und Ansatz der Projektdurchführung zu betrachten. Eine Beschreibung einiger Beispiele hierzu erfolgt im nachfolgenden Kapitel 3.2. „Beschreibung bisheriger einschlägiger Aktivitäten“.

Durch die bereits durchgeführten Projekte und Aktionen konnte Know-how innerhalb der Region generiert bzw. ausgebaut werden. Dies ist als Stärke der regionalen Partner anzusehen und somit ein weiterer Ansatz, die Fähigkeiten der beteiligten Partner zu nutzen, um neue Maßnahmen, Wege und Aktivitäten überhaupt entwickeln und umsetzen zu können.

Als wertvoller Ansatz muss weiters die beabsichtigte Zusammenarbeit mit Beteiligten in überregionalen Aktivitäten gesehen werden. Dazu zählen nicht nur die Kooperation mit dem Regionalmanagement und der Energieregion Oststeiermark, sondern auch die Absicht, mit weiteren (benachbarten) Klima- und Energieregionen zusammenzuarbeiten.

All diese Punkte liefern überzeugende Begründungen dafür, dass sich die acht beteiligten Gemeinden und involvierten Akteur/innen in der Region entschieden haben, eine KLIEN-Modellregion zu werden, um künftig einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und mittelfristig energieunabhängig zu werden.
Weitere inhaltliche, fachliche und strukturelle Ansatzpunkte werden im Rahmen des Umsetzungskonzeptes im Detail erarbeitet. Dabei werden die Schwerpunkte vor allem in den folgenden Bereichen gesetzt:

- **Öffentlichkeitsarbeit** - Information, Weiterbildung und Qualifizierung
- **Bewusstseinsbildung** - Beteiligung und Identifikation der Bevölkerung
- **Klimaschutzmaßnahmen**
- **Energiespar- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen** - Energieverschwendung identifizieren und optimieren, Energieeffizienz steigern und so Energieverbrauch senken
- **Erneuerbare Energie** für Wärme und Stromversorgung nutzen und Eigenversorgung anstreben
- **Öko- und Elektro-Mobilität**
- **Regionale Wertschöpfung steigern** - Wertschöpfungsketten aufbauen, Arbeitsplätze sichern und schaffen

2.3 BESTEHENDE STRUKTUREN

Die Gemeinden des Bezirkes Fürstenfeld sind nicht nur als Bezirk eine Einheit, sondern sie haben sich auch als Kleinregion zusammengeschlossen, um ihre Potentiale in den verschiedensten Bereichen bestmöglich zu nützen.
Weiters haben sich die Gemeinden (außer Ottendorf an der Rittschein) zur Impulsregion Fürstenfeld zusammengeschlossen, deren Ziel es ist, die Industrie- und Gewerbeflächen sowie ihre wirtschaftlichen Vorzüge und Stärken gemeinsam zu vermarkten.

Weiters sind die Gemeinden Teil der Leaderregion Oststeirisches Thermenland-Lafnitztal, die aus 21 Gemeinden der Bezirke Hartberg und Fürstenfeld besteht und rund 29.000 EinwohnerInnen fasst. In der Region liegen vier Thermen-Orte, sowie wichtige Gewerbebetriebe, wie z:B. ACC Austria in Fürstenfeld, Borckenstein AG (Neudau) und Haas GmbH, die drei der 20 beschäftigungsstärksten Produktionsbetriebe der Oststeiermark darstellen. Die strategische Entwicklung der LAG folgt dem Slogan „Mit Energie in die Zukunft“, wobei folgende Themenbereiche angesprochen werden:

- Energie für Körper und Seele
- Energie für Wohnen und Wirtschaft
- Energie für das Miteinander

Die Schwerpunkte der kommenden Jahre liegen dabei in:

- Touristische Wettbewerbspositionierung: Schärfung des touristischen Profils durch Produkt- und Markenentwicklung
- Soziale Integration: Flächendeckende Berücksichtigung der Bedürfnisse beeinträchtigter Menschen bei der Planung und Umsetzung von Projekten in öffentlichen, privaten, touristischen, gewerblichen, etc. Bereichen. (z.B. Barrierefreiheit, behindertengerechte Tourismusinfrastruktur)
- Innovationen Erneuerbare Energie: Weiterentwicklung der Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen (Produktentwicklung) und Förderung von organisatorischer, logistischer und marketingtechnischer Aktivitäten zur Substitution fossiler Energieträger (Marktdurchdringung) – Aufbauend auf der Energieregion Oststeiermark mit den 5 Stärkefeldern (Biomasse, Biogas, Energieoptimiertes Bauen, Pflanzenöl und Mobilität, Photovoltaik und Solarthermie)
- Diversifizierung der landwirtschaftlichen Produktion: Diversifizierung durch Spezialprodukte (Gemüse, Fleisch, etc.), regionale Direktvermarktung, Produktinnovationen (Essenzen, Öle, Heizbriketts, etc.)

- Bildung und Ausbildung: Entwicklung neuer, flexibler und für den regionalen Bedarf maßgeschneiderter Bildungsangebote (Produktentwicklung)

Seit 2001 besteht zwischen der Leaderregion Oststeirisches Thermenland-Lafnitztal und der LAG südburgenland plus eine Zusammenarbeit mit dem Regionalmanagement Oststeiermark (RMO). Das RMO handelt im Auftrag der oststeirischen Gemeinden, des Landes Steiermark, des Bundes und der Europäischen Union. Es ist eine Einrichtung, die im öffentlichen Interesse agiert und dazu beiträgt, die zur Verfügung stehenden Förderprogramme bestmöglich für die Oststeiermark nutzbar zu machen.

Darüber hinaus sind einige Gemeinden Mitglied der Tourismusregion Oststeirisches Thermenland. Das Thermenland Steiermark ist eine regionale Tourismusorganisation, getragen von örtlichen Tourismusverbänden, Gemeinden und Tourismusbetrieben in den Bezirken Radkersburg, Feldbach, Fürstenfeld, Weiz und Hartberg im Südosten der Steiermark. Die regionale Vernetzung und die Entwicklung von Angeboten in den Bereichen Gesundheit, Wellness, Kulinarium und Bewegung in der Natur sind die Arbeitsschwerpunkte.

Um nun das Thema der erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Elektromobilität weiter zu stärken, möchte der Bezirk Fürstenfeld mittels der Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ einen weiteren gemeinsamen Weg beschreiten und sich somit als Klima- und Energiemodellregion etablieren.

3 STÄRKEN-SCHWÄCHEN-ANALYSE

3.1 SWOT-ANALYSE

Die Ökoenergieregion Fürstenfeld weist sehr viele markante Stärken auf, die ein hohes Potential für die Entwicklung der Region darstellen. Im Folgenden werden **zentrale Stärken und Schwächen** sowie **Chancen und Risiken** der Region angeführt. Die so genannte SWOT-Analyse stellt ein Instrument zur Situationsanalyse und zur Strategiefindung dar. In ihr werden die Stärken (Strenght)-Schwächen (Weaknesses)-Analyse und die Chancen (Opportunities) –Risiken (Threats)-Analyse vereint. Anhand dieser Methode lässt sich eine ganzheitliche Strategie für die weitere Ausrichtung der Ökoenergieregion Fürstenfeld und ihrer Entwicklung ableiten. Aufgrund der Diversität werden die Chancen, Risiken, Stärken und Schwächen für die unterschiedlichen Bereichen getrennt dargestellt.

Rahmenbedingungen für die regionale Entwicklung (Siedlung, Verkehr, Standort, Raum, Energie, Technologie, etc.)

Stärken	Schwächen
o Anbindung A2 o S7 projektiert o Flugplatz Graz, Fürstenfeld o Erneuerbare Energie o Landschaftsbild o Preis-Leistungsverhältnis für Gäste	o Grenzüberschreitende Erreichbarkeit o Bahn / öffentlicher Verkehr o Zubringer zu A2 o Keine gemeinsame. Standort-, Sozial- u. Wohnbaupolitik o Nachwuchsmangel bei technischen Berufen
Chancen	**Risiken**
o Interkommunale Wirtschaftsgebiete o Breitband-Internet	o Thermen-Sättigung o Industrie-Abwanderung

Tabelle 3-1: SWOT Analyse für den Bereich regionale Entwicklung

Regionale Systeme (Managements, Regional Governance, Regionales Lernen)

Stärken	Schwächen
o Regionalmanagement Oststeiermark o Tourismus-Organisationen	o Regionale Überschneidungen o Unklare Kompetenzen

	o Verzettelung
Chancen	**Risiken**
o Regional Governement	o Eindruck der „Verbürokratisierung“

Tabelle 3-2: SWOT Analyse für den Bereich regionale Systeme

Nachhaltigkeit (Sozial, Umwelt, Wirtschaft, …)

Stärken	Schwächen
o Aktive Vereine o Positive Geburtenbilanz o Vorhandene Potenziale im Bereich erneuerbare Energien o Integrationsprojekte o Miteinander statt Gegeneinander	o Verankerung in der Bevölkerung
Chancen	**Risiken**
o Wertewandel / Vorsorge o Klimadiskussion	o Finanzierung Gemeindeinfrastruktur

Tabelle 3-3: SWOT Analyse für den Bereich Nachhaltigkeit

Wettbewerbsfähigkeit (Innovation, Wissen – Bildung, Kooperation, Networking, Standort, Technologie, Arbeitsmarkt, …)

Stärken	Schwächen
o Networking durch Regionalmanagement Oststeiermark o Hoher Anteil der unter 15-Jährigen	o Geringe Akademikerquote o KMUs: Problem Übergabe, Innovationsbereitschaft o Geringere Betriebsförderung als im Burgenland
Chancen	**Risiken**
o Qualifikation der Jugend o Sprachkompetenz o Technische Ausbildung in der Region	o Abwanderung gut Ausgebildeter

Tabelle 3-4: SWOT Analyse im Bereich Wettbewerbsfähigkeit

Lebensbedingungen (Wohnen, Freizeit, Kultur, Vereine, Jung sein, Alt sein, Nahversorgung, Kommune, …)

Stärken	Schwächen
o Kulturinitiativen o Aktive Vereine o Aktive Kommunen o Betreuung Senioren	o Nachwuchs in Vereinen auf Führungsebene o Höhere Wohnbauförderung im Burgenland -> junge Familien ziehen weg o Passive Haltung der Bevölkerung
Chancen	**Risiken**
o Betreuung für Ältere o Qualifikation der Jugend	o Überalterung o Zusammenbruch Nahversorgung und Kultur o Gefährdung Vereinsstrukturen

Tabelle 3-5: SWOT Analyse Bereich Lebensbedingungen

Sektorenentwicklungen Landwirtschaft

Stärken	Schwächen
o Gute Ackerböden o Hohe Qualität der regionalen Produkte (Obst, Wein, Fleisch, etc.) o Innovative Betriebe o Fachschule für Gartenbau (Großwilfersdorf)	o Rückgang Landwirtschaft o Direktvermarktung noch nicht gut aufgestellt o Geringe Veränderungsbereitschaft
Chancen	**Risiken**
o Energie als neues Geschäftsfeld (vom Landzum Energiewirt) o Veredelung o Direktvermarktung mit Tourismus (hat Interesse) o Kulinarischer Tourismus	o Überalterung o Fehlen der kritischen Masse o Energie: Nicht kurzumtriebige Energiehölzer (wegen Landschaft)

Tabelle 3-6: SWOT Analyse im Bereich Landwirtschaft

Sektorenentwicklungen Tourismus

Stärken	Schwächen
o Leitbetriebe o Breites Angebot o Hohe Qualität o Bekanntheit über die Landesgrenzen hinaus (Thermen)	o Regionale Ausstrahlung o Höhere Preise als Ost – Konkurrenz o Verlust Marktanteile
Chancen	**Risiken**
o Naturtourismus o Grenzüberschreitende Angebote (Natur, Wellness) o Selfness - Mindness	o Geringe Gästebindung o Zunehmende Konkurrenz o Qualitätsanforderungen steigen permanent

Tabelle 3-7: SWOT Analyse im Bereich Tourismus

Sektorenentwicklungen Wirtschaft

Stärken	Schwächen
o Handelszentrum Fürstenfeld o Kompetenzknoten Fürstenfeld : Gründerservicezentrum; Innovationszentrum bei Firma ACC o Oststeirische Städtekooperation (Kaufkraftbindung) o Innovative Leitbetriebe o Internat. Reputation	o Geringes Niveau BRP o Wenig Ost-Sprachkenntnis o Wenig Risikokapital o Geringere Betriebsförderung als Burgenland
Chancen	**Risiken**
o Energieautarkie o Nähe zu Ungarn und Slowenien als Zukunftsmärkte o Vernetzungen, Synergien	o Shopping-Zentren, Wien, Graz o Junge Pendler / Facharbeitermangel

Tabelle 3-8: SWOT Analyse im Bereich Wirtschaft

3.2 BISHERIGE TÄTIGKEITEN IM BEREICH ENERGIE UND ABSEITS DAVON

Wie bereits erwähnt, gibt es in der Region eine Reihe von bereits erfolgten Einzelaktivitäten die von unterschiedlichen Akteur/innen durchgeführt wurden, und auf die das zugrundeliegende Projekt aufbauen kann und soll. Im Folgenden sollen einige dieser Aktivitäten stellvertretend kurz genannt werden.

- **Stadt Fürstenfeld und Stadtwerke Fürstenfeld**

Seit vielen Jahren bemühen sich die Stadtwerke Fürstenfeld GmbH (eine 100 %-ige Tochtergesellschaft der Stadt Fürstenfeld) darum, den Einsatz erneuerbarer Energie, Energieeffizienz und Bewusstseinsbildung zu forcieren. Die Stadtwerke haben eine Vielzahl an Projekten und Aktivitäten in der ganzen Region gesetzt und zeichnen verantwortlich für:

- Die Existenz von 3 Wasserkraftwerken,
- die Errichtung 1 Biogasanlage und zahlreicher Biomasseanlagen,
- der Bau eines Geothermie-Heizwerks (derzeit allerdings außer Betrieb),
- Fernwärmenetze,
- Eröffnung von fünf Elektrotankstellen und Etablierung eines Elektro-Bikeverleihs,
- optimierte Straßenbeleuchtungsanlagen,
- kommunale Photovoltaikanlagen, sowie
- ein, von mehreren Gemeinden gemeinsam genutztes und betriebenes, Plusenergie-Abfallwirtschaftszentrum. Durch die Neuerrichtung des Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) Fürstenfeld (mit den Gemeinden Altenmarkt, Loipersdorf, Stein und Übersbach) konnte ein einzigartiges Energiezentrum geschaffen werden, das erste Plus-Energie-Abfall-Wirtschaftszentrums Österreichs. Auf dem Dach des AWZs befindet sich eine 80 kWp-Photovoltaikanlage.
- etc.

Allein die Ökoenergieproduktion innerhalb der Stadt Fürstenfeld erspart der Region den Verbrauch von jährlich rund 2 Millionen Litern Erdöl und den entsprechenden Emissionen. Die Stadtwerke Fürstenfeld setzen darüber hinaus stark auf Bewusstseinsbildung und geben viermal im Jahr die Zeitung „fair informiert“ heraus, in der die BürgerInnen über die neuesten Aktivitäten im Bereich erneuerbare Energie, Energieeffizienz und Elektromobilität infor-

miert werden. Außerdem bieten die Stadtwerke einen eigenen Ökostromtarif „öko styria“ an (im Verbund mit 14 weiteren steirischen Energieversorgungsunternehmen).
Weitere Aktivitäten der Stadt Fürstenfeld sind:

- Die Stadt Fürstenfeld ist Standort der 1. Internationalen Energieschaustraße.
- Bereits seit 1992 ist die Stadt Fürstenfeld eine Klimabündnisstadt und war damit eine der ersten Städte in Österreich, die sich mit den Themen Energie und Klima auseinandergesetzt hat.
- Das Gründer- und Servicezentrum Fürstenfeld bietet seit einiger Zeit Beratung und Information zum Thema Photovoltaik an.
- Von Jänner 2009 bis September 2011 wurde vom Regionalmanagement/Energieregion Oststeiermark das ETZ-Projekt „CEEBEE-Center of Excellence für Energieoptimiertes Bauen und Erneuerbare Energie“ mit Projektpartnern aus der Oststeiermark und aus Ungarn durchgeführt. Der Schwerpunkt lag auf Information, Qualifizierung, Aus- und Weiterbildung im zugrundeliegenden Themenbereich. In diesem Projekt wurde außerdem der Grundstein für eine künftige stärkere Ausrichtung der Stadt Fürstenfeld im Bereich Weiterbildung und Qualifizierung in den Bereichen Energieoptimiertes Bauen und Erneuerbare Energie gelegt. Es wurden Kooperationen mit der IG Passivhaus Steiermark-Burgenland und der Bauakademie Steiermark aufgebaut. Im Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ könnte auch diese Maßnahme als Ansatz für weiterführende Aktivitäten und Veranstaltungen in diesem Bereich am Standort Fürstenfeld sein.

Aus all diesen Aktivitäten folgten auch einige Auszeichnungen:

- Umweltschutzpreis des Landes Steiermark 2000 für Fernwärmeversorgung
- EU-Greenlight Award 2010 für öffentliche Beleuchtung
- Ökostyria-Plakette für die Umstellung aller öffentlichen Gemeindegebäude auf CO2-freien Ökostrom aus der Steiermark im Jahr 2010
- Auszeichnung des Lebensministeriums für Elektromobilitätskonzept 2011

Aufgrund dieser herausragenden Position für die Umsetzung regionaler Energieaktivitäten und der eindeutigen Verbindung und Orientierung an kommunalen Bedürfnissen und Entwicklungsrichtungen, wird die Trägerschaft des Projektes durch die Stadtwerke Fürstenfeld/Stadt Fürstenfeld als großer Gewinn und Vorteil für die „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ betrachtet.

Darüber hinaus wurden auch in den anderen Gemeinden des Bezirkes Klimaschutz- und Energieaktivitäten durchgeführt. Diese umgesetzten Projekte und Initiativen, die beteiligten Unternehmen, Institutionen und Personen sind sehr wertvoll für das Projekt und einige davon sollen hier beispielhaft angeführt werden:

- **Gemeinde Großwilfersdorf**
  - Das gewerblich genutzte Oststeiermarkhaus wurde 2006 im Auftrag der Gemeinde im Plusenergiehausstil errichtet und ist über die Region hinaus ein Leuchtturmprojekt im Bereich Energieoptimiertes Bauen.
  - Der Bezirk Fürstenfeld besitzt eine starke Ausrichtung des Gewerbes im Baubereich. So hat etwa die Firma Haas in der Gemeinde Großwilfersdorf mit über 300 MitarbeiterInnen ihren Sitz.
  - Das Energieversorgungsunternehmen in der Gemeinde Großwilfersdorf - die Feistritzthaler E-Werk reg.GenmbH – ist Betreiber von 3 Kleinwasserkraftwerken, eines Blockheizkraftwerkes auf Basis reinen Pflanzenöls (Sonnenblumenöl und Rapsöl) und engagiert sich auch für die Umsetzung von Photovoltaikanlagen.
  - Stadtwerke Fürstenfeld, wie auch das Großwilfersdorfer Feistritzthaler E-Werk sind aufgrund ihrer Photovoltaikaktivitäten Mitglieder im Photovoltaik Unternehmens-Netzwerkes der Energieregion Oststeiermark.
- In der **Gemeinde Ilz** ist ein Biomassehof in Kooperation mit einigen landwirtschaftlichen Partnern in Betrieb.
- **Gemeinde Bad Blumau** – ORC-Prozess zur Gewinnung von Strom und Wärme aus Geothermie
- Im Rahmen der LEADER-Region Thermenland Lafnitztal (21 Gemeinden) wurden seit 2007 neun Biomasseheizwerke gefördert. Die 9 Gemeinden haben die Investitionen der Bürger in Biomasseheizanlagen, Solaranlagen und Photovoltaikanlagen mittels Direktförderungen unterstützt.

<u>Bisher involvierte Akteure und Stakeholder:</u>

Einige Akteur/innen und Stakeholder die bei der Abwicklung der bereits durchgeführten Aktivitäten involviert waren bzw. sind:

- Die acht Gemeinden (Bürgermeister/Gemeinderäte/Einwohner und energierelevanten Akteur/innen) des Bezirkes Fürstenfeld
- LAG Oststeirisches Thermenland-Lafnitztal (Vorstand, Geschäftsführer)

- Energieversorgungsunternehmen: Stadtwerke Fürstenfeld, Feistritzthaler Elektrizitätswerke
- Unternehmen in den Bereichen Bau, Erneuerbare Energie, wie zB. Haas-Hoco, IG Passivhaus
- Photovoltaik Unternehmens-Netzwerkes der Energieregion Oststeiermark.
- Akteur/innen der „Energieakademie“ in Nestelbach
- Gemeinde Ilz: PartnerInnen des landwirtschaftlichen Biomassehofes
- Pflanzenölgemeinschaft „Fürstenölfeld“ und die kooperierenden Landwirt/innen
- Bezirkskammer der Landwirtschaftskammer Steiermark mit Ing. Kaufmann
- Gründer- und Servicezentrum Fürstenfeld
- Regionalmanagement Oststeiermark und Energieregion Oststeiermark

<u>Bisherige Finanzierungen im Rahmen dieser Aktivitäten:</u>
Die bisherige Finanzierung erfolgte hauptsächlich aus Eigenmitteln der Akteur/innen der jeweiligen Projekte und Maßnahmen. Wenn es die Möglichkeit einer Direktförderung durch Land oder Bund gab, wurde diese in Anspruch genommen.

Im Rahmen der LEADER Region Oststeirisches Thermenland-Lafnitztal wurden für Biomasseheizwerke (250.000€) und auch für Photovoltaikanlagen (20.000€) Förderungen ausgesprochen.

Wenn Projekt wie z.B. CEEBEE aus öffentlichen Förderschienen (z.B. ETZ Österreich Ungarn 2007-2013) einen Bezug auf die Region Fürstenfeld hatten, kam anteiliges Projektbudget zum Tragen.

4 ENERGIE- UND CO2-BILANZEN

4.1 QUALITATIVE BESCHREIBUNG – IST-SITUATION

Energieversorgung[21] [22]

In der betrachteten Modellregion befinden sich zwei Energieversorgungsunternehmen:

- Feistritzthaler Elektrizitätswerk reg. GenmbH – 8263 Großwilfersdorf (drei Wasserkraftwerke, Wärmenetz durch pflanzenölbetriebenes Blockheizkraftwerk)
- Stadtwerke Fürstenfeld GmbH – 8280 Fürstenfeld (drei Wasserkraftwerke, Biogasanlage, Biomasseanlage, Geothermie-Heizwerk, Fernwärmenetz, fünf Elektrotankstellen, Elektro-Bike Verleih)

Weiters wird erneuerbare Energie (Wärme, Strom und Treibstoffe) von folgenden Institutionen/Personen geliefert (Auszug):

- Ing. Kurt Tauschmann – Biogasanlage in 8264 Hainersdorf
- Bio-Wärmeliefergemeinschaft – 8280 Fürstenfeld
- Nahwärmegemeinschaft Burgauberg – 8291 Burgau
- Pflanzenölgemeinschaft FürstenÖLfeld – Pflanzenölpresse in 8264 Hainersdorf

Die regionale Energieproduktion basiert daher aktuell bereits zu einem großen Anteil auf erneuerbaren Energien. So wird in der Region Strom aus Wasserkraft, Biomasse und durch einigen Photovoltaikanlagen erzeugt. Windkraft wird derzeit in der Region nicht genutzt.
Im Wärmebereich wird neben Niedrigtemperaturwärme auf Grund der vorhandenen Industriebetriebe auch Prozessenergie benötigt. Die Bereitstellung des Niedrigtemperaturbedarfs erfolgt aktuell durch Biomasseanlagen bzw. Fern- und Nahwärmenetze und Geothermie. Auch besteht in der Region eine Biogasanlage und ebenso wurden bereits einige solarthermische Anlagen installiert (ca. 400 Anlagen mit einer durchschnittlichen Fläche von 11,53 m²). Die restliche Versorgungscharakteristik ist von einer Direktversorgung geprägt. Dies begründet sich nicht zuletzt durch den hohen Anteil an Einfamilienhäusern. Es besteht eine leitungsgebundene Erdgasversorgung in der Region.

[21] Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2010): Regionales Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Fürstenfeld

[22] LAG Oststeirisches Thermenland-Lafnitztal (2007): Lokale Entwicklungsstrategien für die Periode 2007-2013

Die Kälteversorgung in der Ökoenergieregion Fürstenfeld beschränkt sich ausschließlich auf einige Unternehmen und ist daher von untergeordneter Rolle.
Die Energieversorgung im Treibstoffbereich erfolgt aktuell vorrangig fossil, über konventionelle Treibstoffe, aber es werden auch Alternativtreibstoffe (vorwiegend aus Pflanzenöl) in der Region produziert. Ebenso erfolgte bereits eine Anschaffung von E-Bikes in der Region.

Verfügbare Ressourcen

In der Ökoenergieregion Fürstenfeld kommt es bereits aktuell zum Einsatz von erneuerbaren Energien in allen relevanten Bereichen (Strom, Wärme, Treibstoffe), dennoch kann von weiteren Potenzialen ausgegangen werden.

- Biomasse

Die Region verfügt über einen großen Waldreichtum, weshalb die Biomasse als wichtigste erneuerbare Energiequelle angesehen werden kann. Neben überwiegend vorhandenen Waldflächen, werden vor allem vorhandene Grün- und Ackerflächen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Diese Fläche bietet ein hohes, zum Teil noch nicht oder nur wenig genutztes Energiepotential. Bereits jetzt sind in der Region einige Biomasseheizwerke und KWK-Anlagen in Betrieb, wobei noch ein Potenzial für den Nahwärmeausbau und die Netzverdichtung, sowie für die Errichtung von verschiedenen Mikronetzen besteht. Davon abgeleitet lässt sich auch ein weiterer Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK; Produktion von Strom und Wärme) ableiten.

- Solarenergie

Die jährliche Sonneneinstrahlung in der Region beträgt ca. 1.150 kWh/(m^2*a) und entspricht daher einer für österreichische Verhältnisse mittleren Einstrahlung. Es besteht somit ein thermisches, als auch photoelektrisches Potenzial, wobei Detailuntersuchungen bei konkreten Standorten, insbesondere hinsichtlich einer möglichen Verschattung, notwendig sind.

- Windkraft

Im Projekt „Windeignungsgebiete“, welches im Jahr 2002/03 durchgeführt wurde, wurden potentielle Windkraftanlagenstandorte in der Steiermark eruiert und in einer Karte öffentlich ausgewiesen. Anhand dieses Projektes kann davon ausgegangen werden, dass eine Nutzung der Windkraft in der Region, als nicht wirtschaftlich sinnvoll eingestuft werden kann. Durch die Erfahrungen des Projektkonsortiums aus anderen Modellregionen in der Oststeiermark wird erwartet, dass auch die Kleinwindkraft (Haushaltsanlagen) nicht wirtschaftlich sinnvoll realisierbar sein wird.

- Wasserkraft

Die Region wird von mehreren größeren Gewässern, wie Lafnitz, Feistritz, Rittschein durchflossen. Aufgrund des bestehenden Höhengefälles und der Oberflächengewässer kann ein

theoretisch nutzbares Kleinwasserkraftpotenzial identifiziert werden. Zur quantitativen Abschätzung des Potenzials sind Detailuntersuchungen erforderlich.

- Abwärme und (Tiefen)Geothermie

Eine etwaige Nutzung von Abwärmepotenzialen durch Wärmerückgewinnung kann auf Grund der bestehenden Gewerbestruktur als durchaus plausibel angenommen werden, allerdings müssen hierzu Detailuntersuchungen bei einzelnen Unternehmen durchgeführt werden. Auch kann ein weiteres Potenzial bei der Nutzung von (Tiefen)Geothermie angenommen werden, da wie zuvor erwähnt, bereits Heizwerke in der Region besteht.

- Kältebereitstellung

Wie beschrieben besteht nur ein sehr geringer Bedarf an Kältebereitstellung in der Region. Diese erfolgt derzeit konventionell, wodurch ein Potenzial für nachhaltige und effiziente Lösungen besteht, z.B. solare Kühlung.

- Alternative Treibstoffe

Aufgrund der ackerbaulich nutzbaren Flächen und des Viehbestandes in der Region besteht ein durchaus hohes Rohstoffpotenzial für alternative Treibstoffe und Biogasnutzung in der Region, wobei die Versorgungsstrukturen für einen Umstieg auf alternative Treibstoffe lokal verfügbar wären. Das signifikant größere Potenzial für die Etablierung einer nachhaltigen Mobilität in der Region wird aber durch die Einführung von E-Fahrzeugen angenommen, zumal die Ressourcen für die Stromproduktion lokal verfügbar und bereits erste Anschaffungen erfolgt sind (insbesondere hinsichtlich E-Bikes).

Einsparpotenziale / Effizienzsteigerung

Im Bereich der Energieeffizienzmaßnahmen, gibt es viele Möglichkeiten anzusetzen, vor allem da das Projekt wichtige Lebensbereiche der Menschen der Ökoenergieregion Fürstenfeld betrifft. Einsparungspotentiale bestehen nach erster Analyse der Gemeinden insbesondere im Wärmebereich, da die Ortszentren von einem großen Anteil an Altbauten geprägt sind. Auch im privaten und gewerblichen Bereich kann durch Sanierungsmaßnahmen eine Effizienzsteigerung angenommen werden. Ebenso kann im Strom- und Mobilitätsbereich ein wesentliches Einsparungspotenzial erzielt werden.

4.2 QUANTITATIVE ENERGIEBILANZ DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD

Nachfolgend erfolgt die Darstellung des Energiebedarfs der Ökoenergieregion Fürstenfeld unter Einbezug der Endenergieträger Strom, Wärme und Treibstoffe.

4.2.1 Strombedarf

4.2.1.1 Gesamtbedarf

Der Jahresstrombedarf der Region wurde für das Jahr 2010 erhoben, wobei die Darstellung anhand von Jahresenergiesummen und Lastgängen für unterschiedliche Sektoren erfolgt.
Der Gesamtbedarf der Ökoenergieregion Fürstenfeld betrug ca. 124,7 GWh/a. Der Anteil der einzelnen Sektoren belief sich dabei auf:

- Haushalte 25,2 GWh/a (20,2 %)
- Gewerbe und Landwirtschaft 93,3 GWh/a (74,8 %)
- Öffentliche Einrichtungen 6,2 GWh/a (5,0 %)

Die Darstellung des Gesamtbedarfs erfolgt in Abbildung 4.1 und in Abbildung 4.2 ist der prozentuelle Anteil der einzelnen Sektoren am Gesamtenergiebedarf dargestellt.

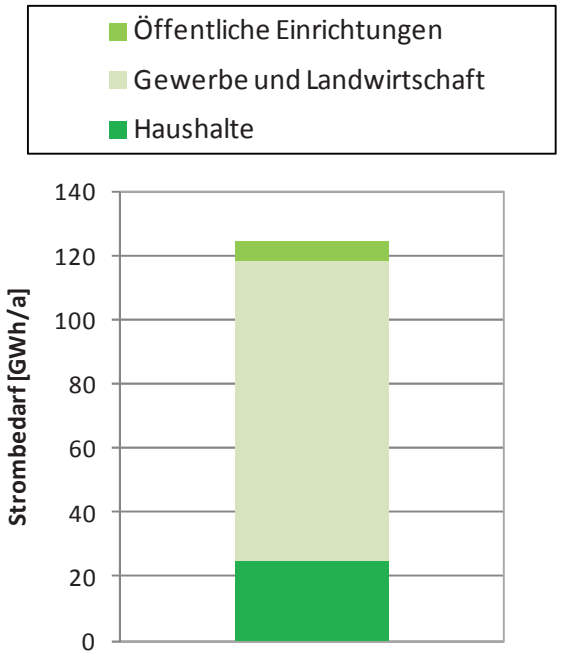


Abbildung 4.1: Strombedarf der Ökoenergieregion Fürstenfeld (aufgeteilt auf unterschiedliche Sektoren)

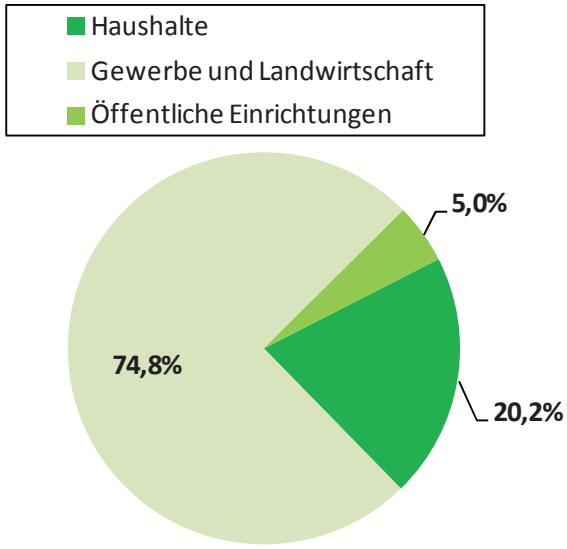


Abbildung 4.2: Anteil der einzelnen Sektoren am Gesamtstrombedarf der Ökoenergieregion Fürstenfeld

In Abbildung 4.3 erfolgt die Darstellung der Stromlastgänge für die Sektoren Haushalte und Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Einrichtungen. Anzumerken ist, dass die Darstellung auf Standardlastprofilen[23] basiert, da keine Realdaten der Stromlieferanten zur Verfügung standen.

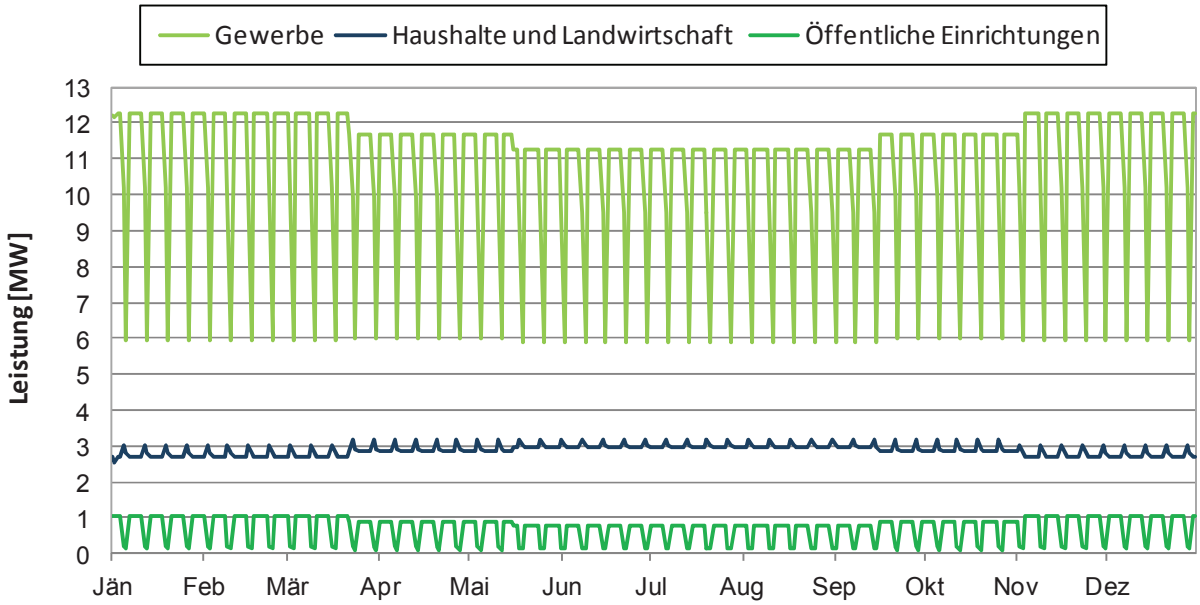


Abbildung 4.3: Jahresstromlastgang der unterschiedlichen Sektoren in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

[23] Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft: Repräsentative Strom-Standardlastprofile, Berlin 2009

4.2.1.2 Nähere Betrachtung Öffentliche Einrichtungen

Da für den Strombedarf der Gemeinden Realdaten zu den einzelnen Gebäuden bzw. Einrichtungen vorliegen, soll in diesem Abschnitt eine nähere Betrachtung der Verbräuche erfolgen. In Tabelle 4-1 erfolgt daher eine Auflistung des Bedarfs der unterschiedlichen Einrichtungen auf Gemeindeebene.

Tabelle 4-1: Ausgewählte Daten der Stromverbräuche der öffentlichen Einrichtungen

Gemeinde	Verbrauch Straßenbeleuchtung	Verbrauch Kläranlage	Verbrauch Wasserversorgung /Pumpwerke	Verbrauch Gebäude	Gesamt [MWh/a]
Altenmarkt	70,90	3,04	9,47	105,95	**189,36**
Bad Blumau	150,00	-	320,00	78,05	**548,05**
Fürstenfeld	663,00	678,55	426,13	1.640,03	**3.407,70**
Großwilfersdorf	167,00	-	371,95	87,24	**626,18**
Ilz	189,62	-	86,47	133,41	**409,50**
Loipersdorf	117,82	-	24,53	51,78	**194,13**
Ottendorf	53,71	89,29	9,92	53,79	**206,71**
Übersbach	69,15	283,00	86,80	158,21	**597,17**
GESAMT	**1.481,19**	**1.053,88**	**1.335,27**	**2.308,45**	**6.178,79**

Anhand der zuvor erfolgten Auflistung wird ersichtlich, dass der Strombedarf in den kommunalen Gebäuden (2,3 GWh/a) am höchsten ist, gefolgt von der Straßenbeleuchtung (1,5 GWh/a), Wasserversorgung / Pumpwerke (1,3 GWh/a) und den in der Region vorhandenen Kläranlagen (1,1 GWh/a). In der Region sind insgesamt 4.549 Lichtpunkte zur Straßenbeleuchtung installiert. Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 4.4 graphisch veranschaulicht.

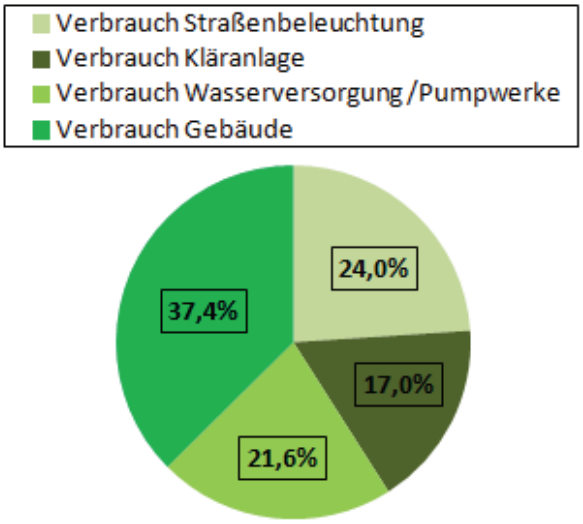


Abbildung 4.4: Anteile der unterschiedlichen Einrichtungen am Strombedarf der Gemeinden

4.2.2 Wärmebedarf

4.2.2.1 Gesamtbedarf

In diesem Abschnitt wird der Bedarf an Wärme in der Region untersucht. In Abbildung 4.5 ist der Gesamtbedarf an Niedrigtemperaturwärme der Sektoren Öffentliche Einrichtungen, Gewerbe, sowie Haushalte und Landwirtschaft dargestellt. Der Gesamtbedarf in der Ökoenergieregion Fürstenfeld beträgt 227,4 GWh/a. Für die einzelnen Sektoren bedeutet das (siehe Abbildung 4.5 und Abbildung 4.6):

- Haushalte 100,8 GWh/a (44,34 %)
- Gewerbe und Landwirtschaft 120,2 GWh/a (52,86 %)
- Öffentliche Einrichtungen 6,4 GWh/a (2,80 %)

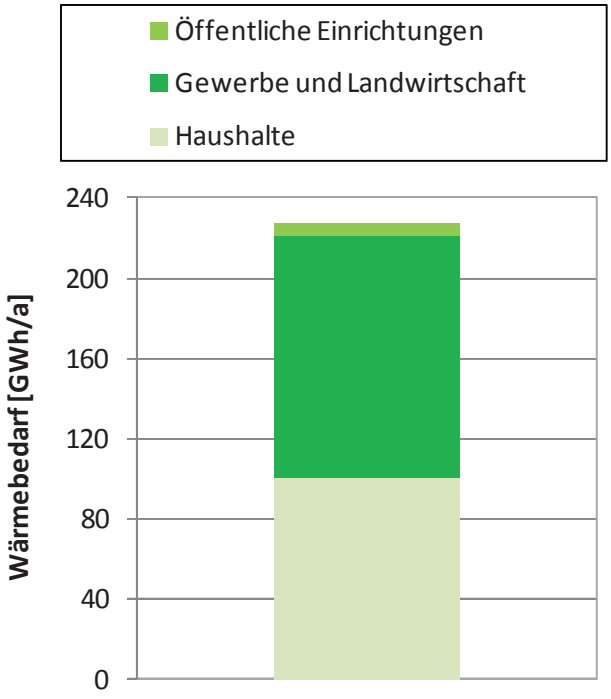


Abbildung 4.5: Wärmebedarf der Ökoenergieregion Fürstenfeld (aufgeteilt auf unterschiedliche Sektoren)

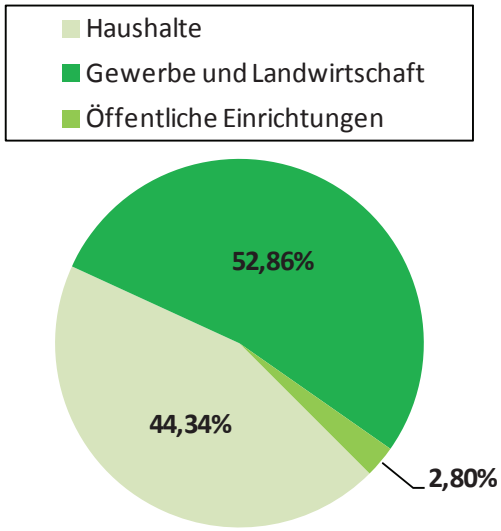


Abbildung 4.6: Anteil der unterschiedlichen Sektoren am Gesamtwärmebedarf der Region Fürstenfeld

In Abbildung 4.7 ist der Wärmelastgang der Ökoenergieregion Fürstenfeld auf Endenergiebasis dargestellt. Der Lastgang weist einen typischen temperaturbedingten Jahresverlauf auf, wobei in der Winterhälfte / Heizperiode ein vielfach höherer Leistungsbedarf besteht, als im Sommer. Auch weist das Lastprofil durch die Temperatur- bzw. Witterungsschwankungen im Tagesverlauf einen instationären Verlauf auf.

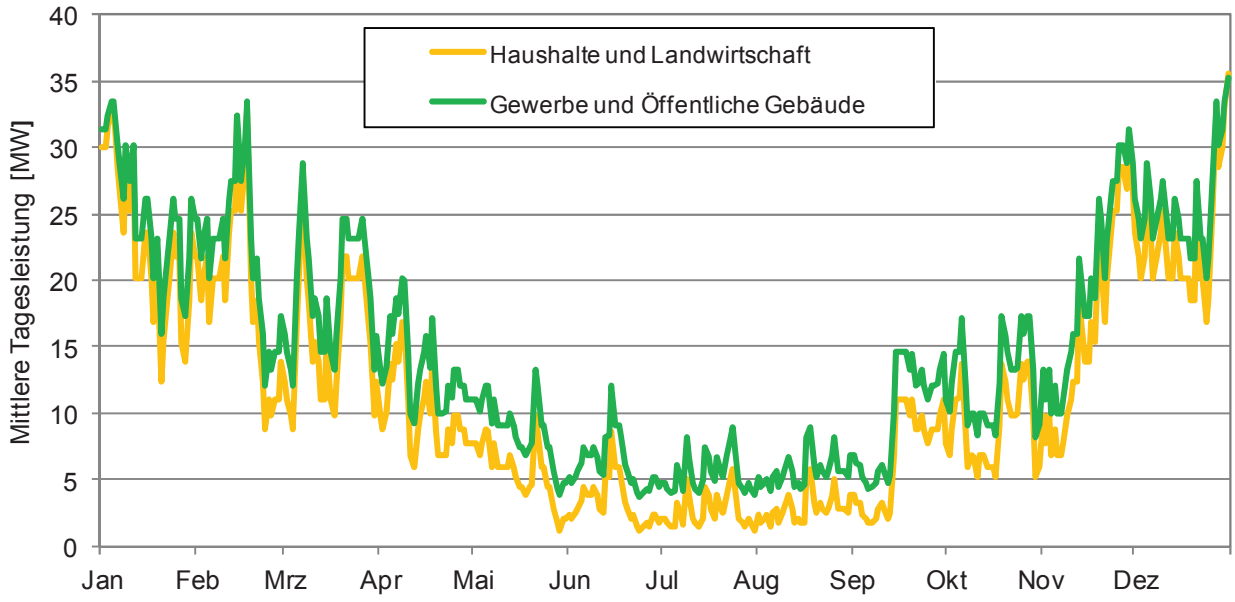


Abbildung 4.7: Lastgang Wärme der unterschiedlichen Sektoren in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Die mittlere Tagesmaximalleistung in der Ökoenergieregion Fürstenfeld bezogen auf den Gesamtwärmebedarf beträgt ca. 66,5 MW und die mittlere Tagesminimalleistung liegt bei 5,0 MW. Im Durchschnitt beträgt die mittlere Tagesleistung im Bereich Wärme 25,9 MW. Es ist zu beachten, dass der Lastgang, auf Grund von fehlenden Realdaten der Wärmeversorger, auf Standardlastprofilen basiert.

4.2.2.2 Nähere Betrachtung Öffentliche Einrichtungen

Der Wärmebedarf der einzelnen Gebäude und Einrichtungen der Gemeinden wurde direkt bei den Kommunen abgefragt. Aus den Daten (detaillierte Auflistung der Erhebungsergebnisse befinden sich im Anhang) kann man erkennen, dass bereits einige öffentliche Gebäude saniert wurden und somit einen spezifischen Heizwärmebedarf von unter 70 kWh/(m²*a) aufweisen. Dennoch besteht noch ein großes Potenzial der Wärmeeinsparung durch Sanierungsmaßnahmen.

In der Stadtgemeinde Fürstenfeld wird für alle Objekte eine jährliche Energiebuchhaltung geführt. Außerdem bestehen Nachtabsenkungen und Thermostatventile bei allen Heizungen, jedoch gibt es noch für keines der Objekte einen Energieausweis.

4.2.3 Treibstoffbedarf

4.2.3.1 Gesamtbedarf

Nachfolgend wird der Energiebedarf im Treibstoffbereich näher behandelt. Der Gesamtbedarf an Treibstoffen in der Region beträgt 166,7 GWh/a. Abbildung 4.8 zeigt den Anteil an fossilem und erneuerbaren Benzin und Diesel in der Ökoenergieregion Fürstenfeld. Es ist ersichtlich, dass der fossile Anteil am Gesamtkraftstoffbedarf wesentlich höher ist, als jener der Erneuerbaren.

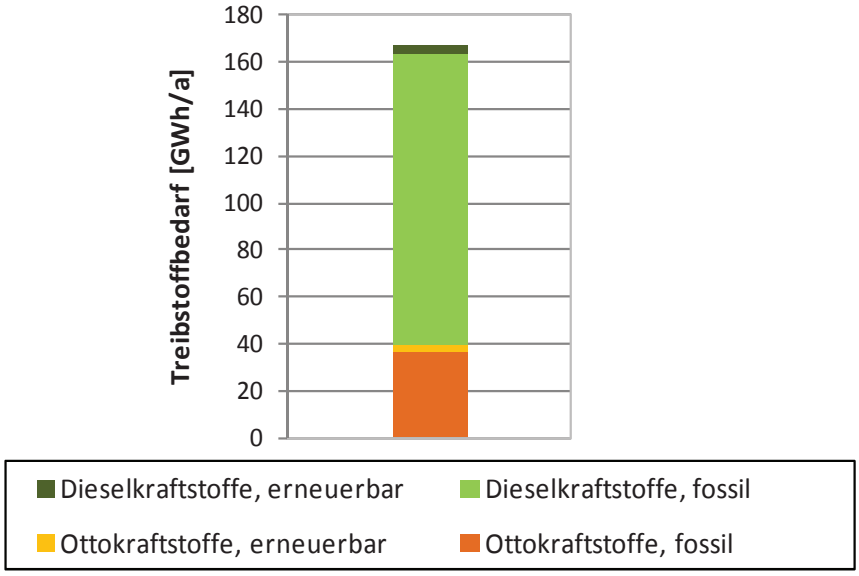


Abbildung 4.8: Gesamttreibstoffbedarf der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Der prozentuelle Anteil der unterschiedlichen Kraftstoffe wird in Abbildung 4.9 verdeutlicht.

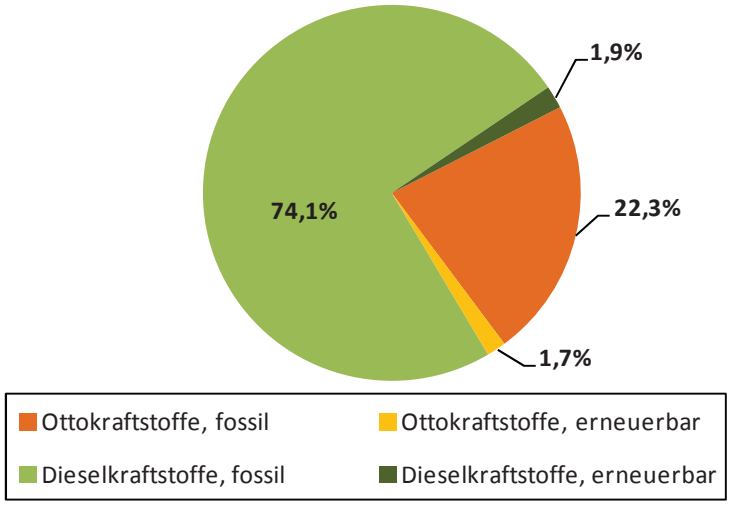


Abbildung 4.9: Prozentueller Anteil der unterschiedlichen Treibstoffe am Gesamtbedarf der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Dieselkraftstoffe aus fossilen Energieträgern stellen mit 74,1 % den größten Anteil dar. Demgegenüber werden in der Region etwa 1,9 % an erneuerbarem Dieselkraftstoff verbraucht. Insgesamt beträgt der Bedarf an Dieselkraftstoffen in der Region ca. 76 % (etwa 126,7 GWh/a). Der Anteil an Ottokraftstoffen beträgt ungefähr 24 % (entspricht

ca. 34 GWh/a), wobei 22,3 % durch fossilen Ottokraftstoff und 1,7 % durch Treibstoff aus erneuerbare Energiequellen bereitgestellt werden.

Schließlich erfolgt in Abbildung 4.10 die Darstellung des monatlichen Verbrauchs an Treibstoffen in der Projektregion. Es ist ersichtlich, dass in den Sommermonaten ein höherer Bedarf gegenüber den Wintermonaten besteht. Der niedrigste Verbrauch ist im Dezember zu verzeichnen (Bedarf von ca. 12,4 GWh), wogegen der höchste Bedarf (von ca. 15,6 GWh) im Monat Juli auftritt.

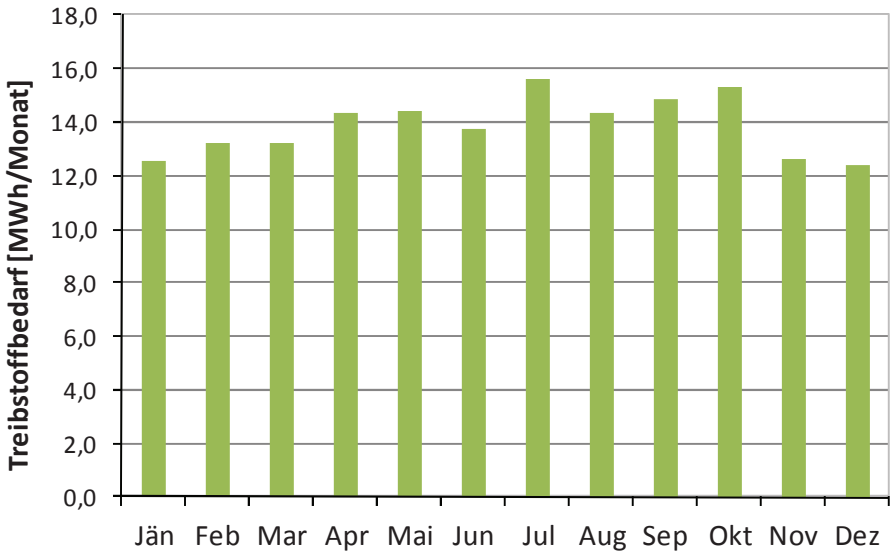


Abbildung 4.10: Darstellung des monatlichen Treibstoffbedarfs im Jahresverlauf in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

4.2.3.2 Treibstoffbedarf der Gemeindefahrzeuge

In Tabelle 4-2 sind ausgewählte Daten der Gemeinden, mit Ausnahme der Gemeinde Ilz, zu den Gemeindefahrzeugen aufgelistet. Es wird ersichtlich, dass die Gemeinden insgesamt 77.831,8 l Treibstoff pro Jahr (entspricht bei Beachtung der unterschiedlichen Energiegehalte der Treibstoffe einer Energiemenge von 916,3 MWh/a) benötigen, wobei überwiegend konventionell betriebene Fahrzeuge (Diesel und Benzin) benutzt werden. Lediglich die Stadtgemeinde Fürstenfeld verfügt über E-Fahrzeuge und die Gemeinde Großwilfersdorf über E85 Rasenmäher.

Tabelle 4-2: Ausgewählte Daten der Gemeinden zum Bereich Mobilität

Gemeinde	Bezeichnung	Baujahr	Anzahl	Treibstoff-verbrauch [l/a]	Energie-bedarf [MWh/a]
Altenmarkt	Pritschenwagen 74PS	2012	1	10.000,0	117,8
	Traktor plus Rasenmäher	2000	1	3.777,8	44,5
Bad Blumau	Fossile PKW	-	3	1.200,0	14,1
	Fossile Nutzfahrzeuge	-	7	14.000,0	164,9
Fürstenfeld	Elektrofahrräder	-	15		
	Einspurige Elektromobile	-	1		
	Fossile PKW	-	6	5.994,0	70,6
	Fossile Nutzfahrzeuge	-	15	13.215,0	155,7
Großwilfersdorf	E85 Fahrzeuge	-	4	300,0	3,1
	Pritschenwagen	-	2	2.500,0	29,5
	Fossile Nutzfahrzeuge	-	3	3.500,0	41,2
Loipersdorf	Diesel-LKW	2001	1	988,4	11,6
	Diesel-LKW	1999	1	1.289,1	15,2
	Traktor	1994	1	2.304,0	27,1
	Kommunaltrack	2002	1	2.623,5	30,9
Ottendorf	Bus	2000	1	1.000,0	11,8
	Traktor John Deere	2003	1	4.500,0	53,0
	Traktor Carraro	2008	1	700,0	8,2
Übersbach	Fossile Nutzfahrzeuge	-	3	9.528,0	112,2
	PKW Transit	-	1	412,0	4,8
GESAMT			69	77.831,8	916,3

4.2.4 Darstellung des Gesamtenergiebedarfs

Anhand der zuvor erfolgten Darstellungen des endenergieträgerbezogenen Bedarfes erfolgte eine Zusammenführung des Gesamtenergiebedarfs von Strom, Wärme und Treibstoffen der Ökoenergieregion Fürstenfeld. Der Gesamtendenergiebedarf der Region beträgt demnach ca. 518,8 GWh/a. Der Bedarf verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Bereiche:

- Wärme 227,4 GWh/a (43,8 %)
- Strom 124,7 GWh/a (24,0 %)
- Treibstoffe 166,7 GWh/a (32,2 %)

Eine Darstellung der Zusammenhänge erfolgt in den nachfolgenden Abbildung 4.11 und Abbildung 4.12.

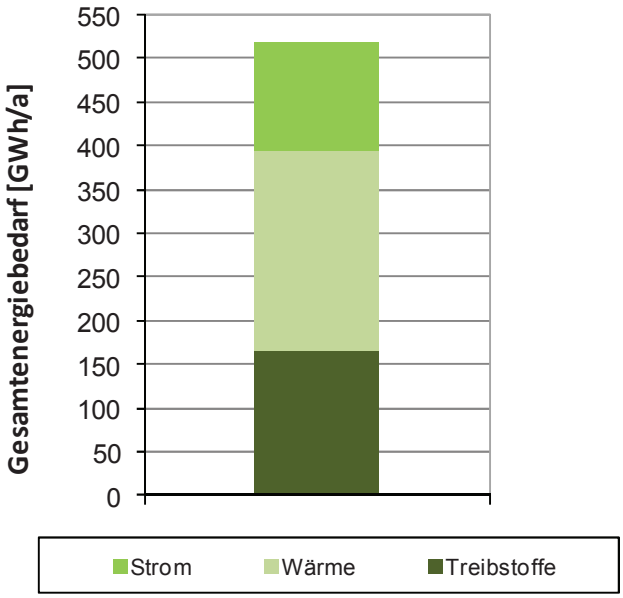


Abbildung 4.11: Gesamtenergiebedarf der Ökoenergieregion Fürstenfeld

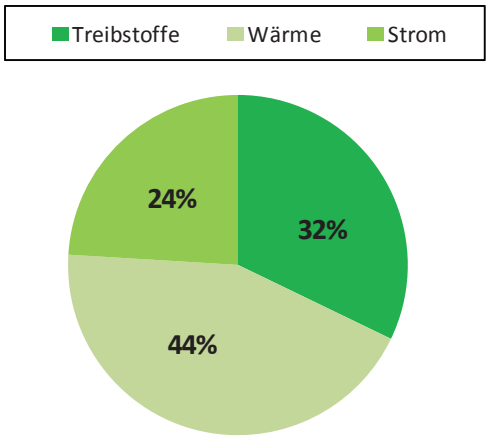


Abbildung 4.12: Prozentuelle Verteilung der unterschiedlichen Bereiche am Gesamtenergiebedarf

Da für den Strom- und Wärmebereich eine Erhebung für die einzelnen Sektoren erfolgte, wird in Abbildung 4.13 die Endenergiemenge für die Bereiche Öffentliche Verwaltung, Gewerbe und Landwirtschaft, sowie Haushalte von Wärme und Strom dargestellt.
Insgesamt beträgt der Bedarf an diesen beiden Energieformen ca. 352,1 GWh/a. Die Haushalte verzeichnen ca. 126 GWh/a und das Gewerbe und die Landwirtschaft weist einen Endenergiebedarf von Wärme und Strom von ca. 213,6 GWh/a auf, wohingegen die Öffentlichen Einrichtungen nur ca. 12,5 GWh/a an Wärme und Strom benötigen.

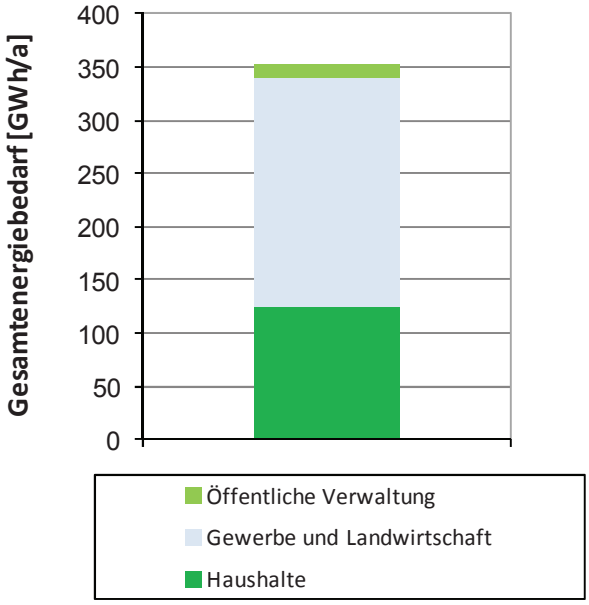


Abbildung 4.13: Energiemengen an Strom und Wärme der unterschiedlichen Sektoren

Schließlich erfolgte neben der absoluten Energiemenge auch eine Feststellung des korrespondierenden Lastganges. In Abbildung 4.14 wird daher das kumulierte Lastprofil von Strom, Wärme, und Treibstoffen auf Basis der mittleren Tagesleistung dargestellt.

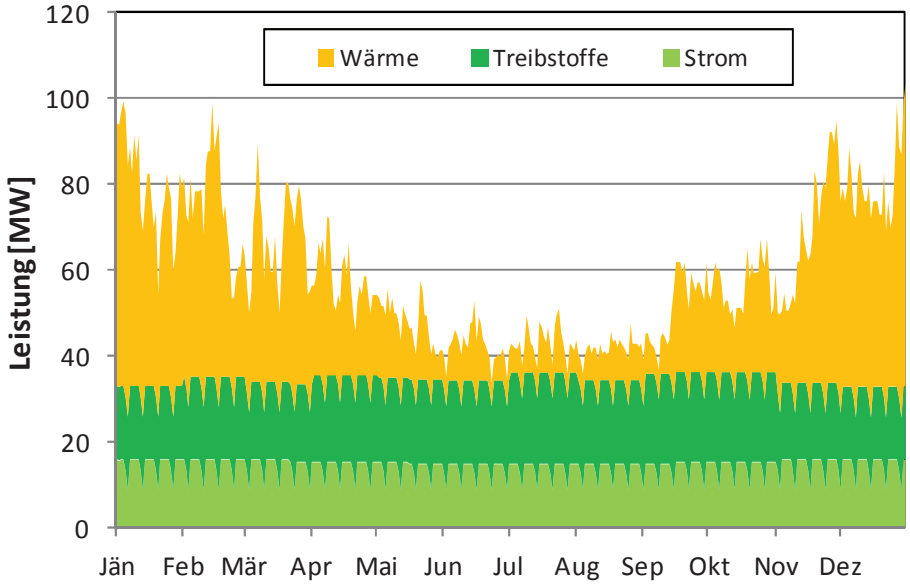


Abbildung 4.14: Kumulierter Lastprofile von Strom, Wärme und Treibstoffen der mittleren Tagesleistung in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Es ist zu erkennen, dass im Jahresverlauf eine große Temperaturabhängigkeit besteht, da der Wärmebedarf die größte Endenergiemenge umfasst und daher in den Wintermonaten ein signifikant höherer mittlerer Tagesleistungsbedarf besteht, als im Sommerhalbjahr. Weiters begründet sich der typische temperaturbedingte Verlauf dadurch, dass der Strom- (mit Ausnahme der Wochenschwankungen, welche im Verhältnis zur Gesamtenergiemenge gering sind) und der Treibstoffbedarf (mit Ausnahme der Monatsschwankungen, welche im Verhältnis zur Gesamtenergiemenge gering sind) im Jahresverlauf geringeren Schwankungen unterworfen sind. Die mittlere kumulierte Tagesleistung liegt bei ca. 59,2 MW, wobei die Tagesmaximalleistung in der Region ca. 103,5 MW beträgt und die kumulierte Tagesminimalleistung bei ca. 33,6 MW liegt.

4.3 DARSTELLUNG DER AKTUELLEN ENERGIEAUFBRINGUNGS-STRUKTUR IN DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD

In diesem Abschnitt erfolgt eine Analyse der aktuellen Energiebereitstellungsstruktur der Ökoenergieregion Fürstenfeld, wobei darunter nicht das mögliche Potenzial der energetischen Eigenversorgung verstanden wird, sondern die Energieaufbringungsstruktur der Region, die zur Deckung des Energiebedarfs benötigt wird. Dies beinhaltet sowohl die intern erzeugte Energiemenge durch erneuerbare Energieträger, als auch die externe Bereitstellung von Strom, Wärme und Treibstoffen.

Die Analyseergebnisse zeigen, dass in der Region eine Vielzahl an unterschiedlichen erneuerbaren Energieträgern zum Einsatz kommt. Biomasse (fest und flüssig) stellt die wichtigste Energiequelle dar, wobei auch Solarenergie, Wasserkraft, Geothermie und Umgebungswärme bzw. in geringem Umfang auch Abwärme zum Einsatz kommen. Lediglich Windkraft wird in der Region nicht bzw. nicht in nennenswertem Ausmaß zur Energiebereitstellung verwendet. Nachfolgend wird die gesamte aktuelle Energiebereitstellungsstruktur der Ökoenergieregion Fürstenfeld auf energieträgerbezogener Ebene dargestellt.

In Abbildung 4.15 wird die aktuelle **systeminterne Energiebereitstellung** durch die unterschiedlichen Energieträger dargestellt. In Summe werden im Untersuchungsgebiet ca. 100,4 GWh/a an Endenergie durch erneuerbare Energiequellen bereitgestellt. Die interne Energieaufbringung erfolgt zum jetzigen Zeitpunkt durch die Nutzung von holzartiger Biomasse (zur Bereitstellung von Fernwärme und Beheizung von Einzelöfen), Biogas, Solarener-

gie (solarthermisch und photoelektrisch), Wasserkraft, Geothermie und zu einem geringen Teil durch die Nutzung von Ab- und Umgebungswärme.

Den größeren Anteil bei der Bereitstellung verzeichnet die Biomasse mit rund 74,5 GWh/a (Biomasse fest: 53 GWh/a; Fernwärme: 14,6 GWh/a, Biogas: 6,9 GWh/a). An solarthermischer Energie werden ca. 6,2 GWh/a und an photovoltaisch erzeugtem Strom 0,9 GWh/a in der Region produziert. Durch die Nutzung von Wasserkraft in der Region werden rund 6,3 GWh/a bereitgestellt. Einen weiteren Anteil leisten Geothermie, Ab- und Umgebungswärme mit ca. 12,4 GWh/a.

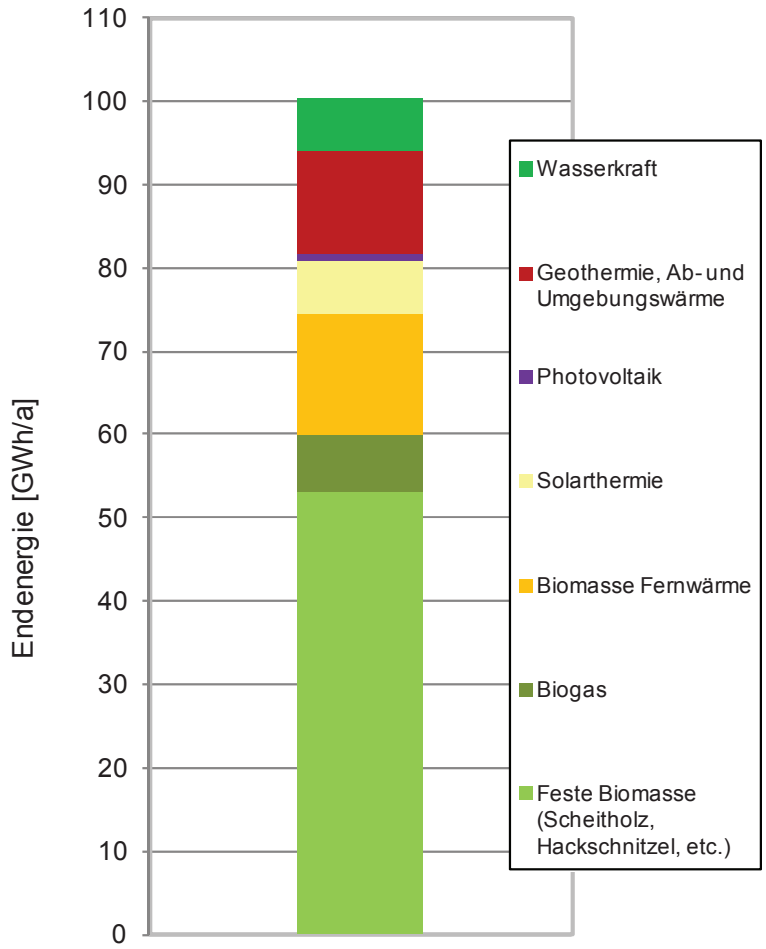


Abbildung 4.15: Aktuelle Energieaufbringungsstruktur der Ökoenergieregion Fürstenfeld auf Endenergiebasis

Neben einer energieträgerbezogenen Darstellung der aktuellen Eigenerzeugung erfolgte auch eine Gegenüberstellung mit dem Gesamtverbrauch. In Abbildung 4.16 wird daher der Gesamtverbrauch der Energieformen Wärme, Strom und Treibstoffe mit der Eigenerzeugung in der Ökoenergieregion Fürstenfeld auf Endenergiebasis verglichen. Es ist erkennbar, dass

im Treibstoffbereich derzeit keine interne Bereitstellung erfolgt. Im Strombereich dagegen werden durch die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern rund 15,5 GWh/a intern bereitgestellt (Anteil von 12,4 %). Im Bereich Wärme werden ca. 84,9 GWh/a (Anteil von 37,3 %) des benötigten Gesamtbedarfs durch die Nutzung regional vorhandener erneuerbarer Energieträger aufgebracht. **Somit werden aktuell insgesamt ca. 19,4 % am Gesamtenergiebedarf auf Endenergiebasis in der Ökoenergieregion Fürstenfeld intern durch die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Energieträgern bereitgestellt.**

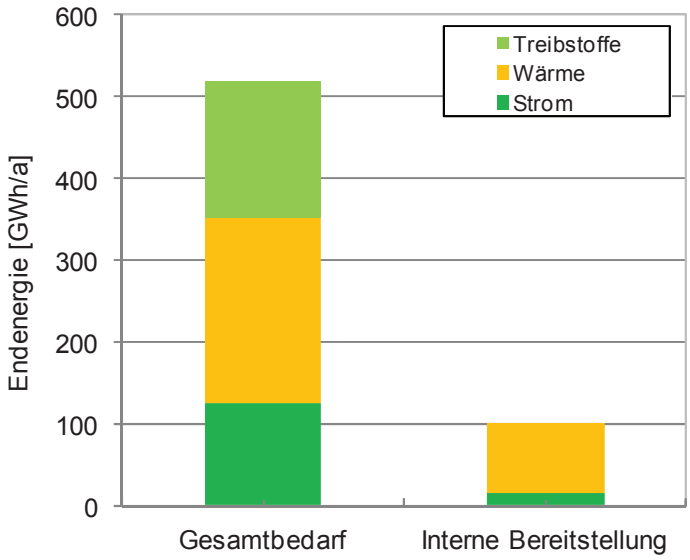


Abbildung 4.16: Gegenüberstellung von Gesamtverbrauch und Eigenerzeugung auf sektoraler Ebene der Ökoenergieregion Fürstenfeld auf Endenergiebasis

Auf Basis der dargestellten Bedarfswerte und deren Zusammensetzung werden aktuell ca. 33 % des Bedarfs an Endenergie durch Erneuerbare bereitgestellt (extern und intern).
Angemerkt sei dabei, dass der Strommix der drei Stromversorger der Region – Steweag Steg, Stadtwerke Fürstenfeld und E-Werk Großwilfersdorf – betrachtet wurde. Anhand der unterschiedlichen Stromkennzeichnungen wurde angenommen, dass ca. 64,6 % der gelieferten Elektrizität durch erneuerbare Energieträger erzeugt werden. Die Stromkennzeichnungen der einzelnen Unternehmen entnehmen Sie bitte Abschnitt 4.4.

4.4 AKTUELLE CO_2-BILANZ DER ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD

Unter Berücksichtigung der aktuellen energetischen Situation der Ökoenergieregion Fürstenfeld erfolgt in diesem Abschnitt eine Darstellung der aktuellen Kohlendioxid-Emissionen.
In Tabelle 4-3 sind die zur Berechnung der Emissionen verwendeten CO_2 Äquivalente der jeweiligen Energieträger aufgelistet.

Tabelle 4-3: Verwendete CO_2-Äquivalente[24]

Emittentengruppe	[kg CO_2 /kWh]	Quelle
Scheitholz	0,021	GEMIS 4.6
Pellets	0,025	GEMIS 4.6
Hackschnitzel	0,024	GEMIS 4.6
Solarthermie	0,044	GEMIS 4.6, Solar-Warmwasser-flach
Biogas	0,043	GEMIS 4.6
Erdgas	0,29	GEMIS 4.6
Kohle	0,428	GEMIS 4.6
Heizöl	0,376	GEMIS 4.6
Fernwärme	0,07	GEMIS 4.6, Fernwärme Holz-Wald-HKW
Photovoltaik	0,00811872	GEMIS 4.6, Solar-PV-multi-Rahmen-mit-Rack-DE-2010
Wasserkraft	0,00011323	GEMIS 4.6, Wasser-KW-klein-DE
Windkrfat	0,022	GEMIS 4.6 Windpark onshore
Geothermie	0,104	GEMIS 4.6 Geothermie (ORC)
Benzin	0,26468248	GEMIS 4.6, Pkw-Otto-mittel-DE-2010 (je kWh)
Diesel	0,26685414	GEMIS 4.6, Pkw-Diesel-mittel-DE-2010 (je kWh)
Erdwärme	0,0175	GEMIS 4.6, Elektro-WP-Wasser (mix)
Fernwärme	0,086	GEMIS 4.6, Nahwärme-Biogas-BHKW
Andere	0,034430177	Durchschnitt aus allen verwendeten erneuerbaren Energieträgern

Die CO_2-Emissionen der externen Strombereitstellung wurden anhand der Stromkennzeichnung der unterschiedlichen Energieversorger der Region berechnet.

Für die Stadtwerke Fürstenfeld wurde davon ausgegangen, dass rund 51 % der Region versorgt werden. Weiters wird davon ausgegangen, dass 1/3 der Stromkunden den öko-styria Tarif in Anspruch nimmt, der zu hundert Prozent aus erneuerbaren Energien besteht. Der

[24] Institut für angewandte Ökologie e.V. (2010): Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme (GEMIS), Version 4.6, Darmstadt, Deutschland

übrige Bedarf wird mittels des herkömmlichen Strommixes (rund 68 % erneuerbar) bereitgestellt, wodurch 255,39 g/kWh an CO_2 anfallen[25].
Auch die E-Werke Großwilfersdorf versorgen einen Teil der Region (rund 12 %). Auch hier erfolgt die Bereitstellung nicht ausschließlich durch erneuerbare Energien (Anteil an erneuerbarer Energie rund 15,63 %), wodurch 545,554 g/kWh an CO_2 freigesetzt werden[26].

Die Stromkennzeichnung der Steweag Steg kann Abbildung 4.17 entnommen werden. Auf Grund der Angaben der Gemeinden wurde angenommen, dass die Steweag Steg ca. 38 % der Region mit Elektrizität versorgen.

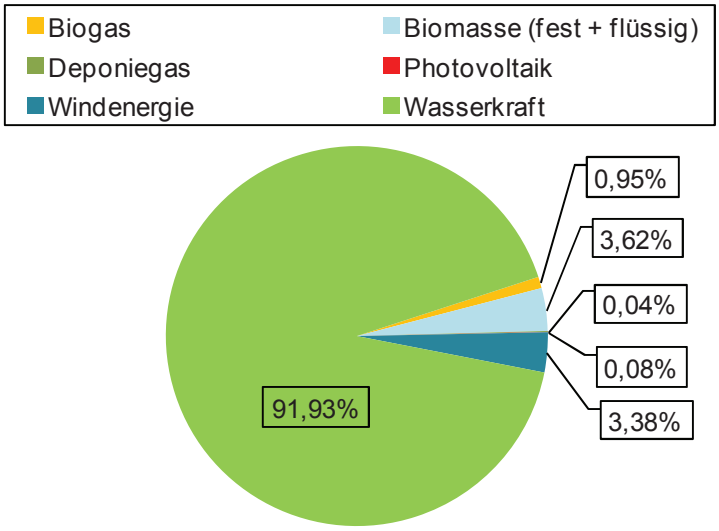


Abbildung 4.17: Stromkennzeichnung des Elektrizitätsversorgers Steweag Steg[27]

In Abbildung 4.18 erfolgt eine Darstellung der gesamten, aktuellen CO_2-Emissionen der Ökoenergieregion Fürstenfeld für Strom, Wärme und Treibstoffe. In Summe emittiert das Untersuchungsgebiet ca. 91.607 t/a an Kohlendioxid, wobei ca.46.776 t/a auf Wärme, ca. 44.395 t/a auf Treibstoffe und rund 436 t/a auf Strom entfallen.

25 Stadtwerke Fürstenfeld (2011): Versorger-Mix aller Stromprodukte, http://stwff.websline-cms113.com/wcms/Clients/107201131030715/Documents/123/Preisliste-oeko-styria-201207.pdf, abgerufen am 28.11.2012

26 E-Werk Großwilfersdorf: Stromkennzeichnung gem. §45 Abs. 2 ElWOG über den Anteil an verschiedenen Primärenergieträgern für den Zeitraum 1.1.2011 bis 31.12.2011, http://www.ewerk-growi.at/, abgerufen am 28.11.2012

27 Proidl, H.: Stromkennzeichnungsbericht 2011, Energie-Control Austria, Wien, 2011

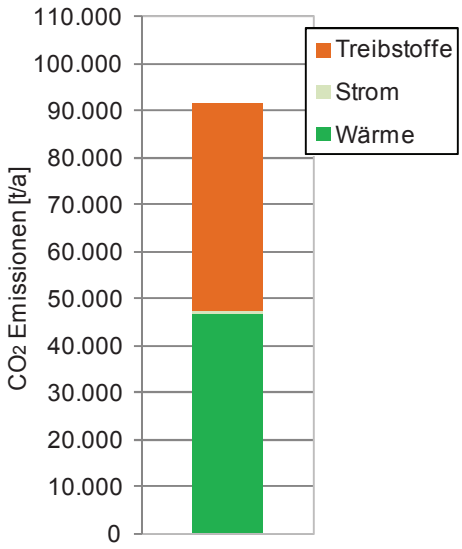


Abbildung 4.18: Aktuelle kumulierte CO_2-Emissionen der Ökoenergieregion Fürstenfeld für Strom, Wärme und Treibstoffe

In Abbildung 4.19 werden die CO_2-Emissionen durch intern bereitgestellte Energieträger dargestellt. Insgesamt beträgt der CO_2-Ausstoß der internen Bereitstellung ca. 4.373.6 t/a. Den größten Beitrag leistet feste Biomasse (Einzelöfen die mit Scheitholz, Pellets und Hackgut, etc. befeuert werden) mit 1.205 t/a gefolgt von der Fernwärmebereitstellung aus Biomasse mit ca. 1.025 t/a und der konventioneller Fernwärme mit ca. 1.004 t/a. Durch die Verwendung von Biogas zur Strom- und Wärmebereitstellung entstehen rund 573 t/a und durch Solarthermie entstehen Emissionen im Ausmaß von ca. 295 t/a. Der CO_2-Ausstoß durch Photovoltaik (ca. 7,9 t/a), Geothermie –ORC Prozess (150,8 t/a), Erdwärme (ca. 191,3 t/a) und Wasserkraft (ca. 0,7 t/a) ist von untergeordneter Rolle.
Erneuerbare Energieträger, die auf Grund der Erhebungsmethode nicht eindeutig zugeordnet werden können, verursachen Emissionen in der Höhe von 188 t/a.

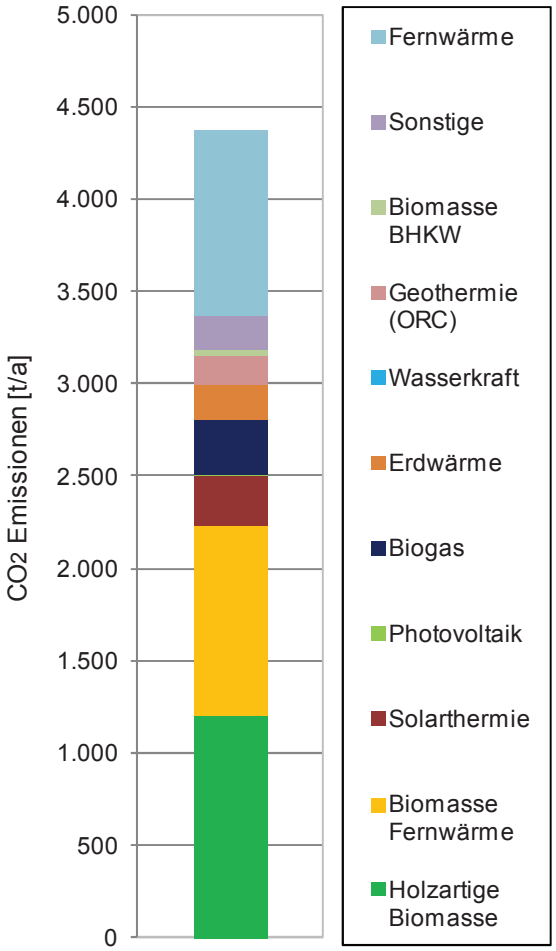


Abbildung 4.19: Aktuelle CO_2-Emissionen der Ökoenergieregion Fürstenfeld durch interne Energiebereitstellung

Analog zur Analyse der CO_2-Emissionen bezüglich der internen Energiebereitstellung erfolgt in Abbildung 4.20 eine Darstellung der aktuellen CO_2-Emissionen der Ökoenergieregion Fürstenfeld durch externe Energiebereitstellung. In Summe werden ca. 86.984 t/a an CO_2 durch Endenergie-Importe in der Region generiert. Der Treibstoffbedarf verursacht dabei den größten Anteil der Emissionen mit ca. 44.395 t/a. Durch den Wärmebedarf werden ca. 42.575 t/a emittiert und der Strombereich emittiert ca. 14 t/a.

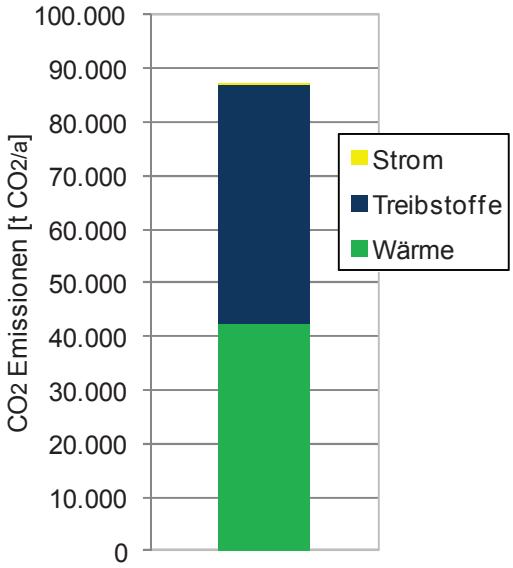


Abbildung 4.20: Aktuelle CO_2-Emissionen der Ökoenergieregion Fürstenfeld durch Energieimporte

Auf Basis der zuvor dargestellten durch interne und externe Energieaufbringung verursachten CO_2-Emissionen erfolgt in Abbildung 4.21 eine Darstellung des Anteils von Wärme, Treibstoffen und Strom an den Gesamtemissionen der Region. Treibstoffe haben hierbei ca. 48,5 %, Wärme ca. 51,1 % und Strom leistet nur einen äußerst geringen Beitrag von ca. 0,5 %.

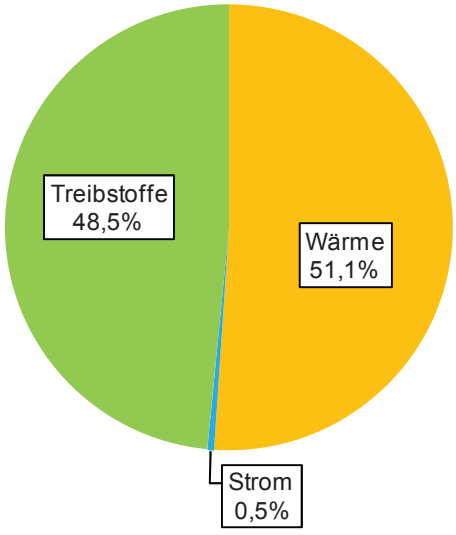


Abbildung 4.21: Anteil der unterschiedlichen Sektoren an den aktuellen CO_2-Emissionen der Ökoenergieregion Fürstenfeld (intern und extern)

Der Anteil der importierten Endenergie an den Gesamtemissionen beträgt dabei ca. 95 %. Die interne Ressourcenbereitstellung verursacht demgegenüber nur etwa 5 % der CO_2-Emissionen der Ökoenergieregion Fürstenfeld.

4.5 VERFÜGBARKEIT VON NATÜRLICHEN ROHSTOFFEN MIT ENERGIEVERWERTUNGSPOTENZIAL

4.5.1 Potenzial Solarenergie

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 1.3.1.4.1 dargestellten Methodik wird nachfolgend das Solarenergiepotenzial der Ökoenergieregion Fürstenfeld näher erläutert.
Die Globalstrahlungssumme pro Jahr in der Untersuchungsregion beträgt ca. 1.150 kWh/m². Unter Annahme eines für die Solarenergienutzung relevanten Verschattungsgrades von 10 % reduziert sich diese auf ca. 1.035 kWh/m².
In Abbildung 4.22 wird die gemessene spezifische, tägliche Solareinstrahlung der Ökoregion Fürstenfeld im Jahresverlauf dargestellt. Der Lastgang weist ein typisches Profil auf. Es ist ersichtlich, dass bei den gemessenen Strahlungswerten sehr große Schwankungen bestehen. Die Höchstwerte werden in den Sommermonaten erzielt, wobei diese bei über 7,8 kWh/m^2.d liegen, wogegen das Minimum in den Wintermonaten bei etwa 0,2 kWh/m^2.d liegt.

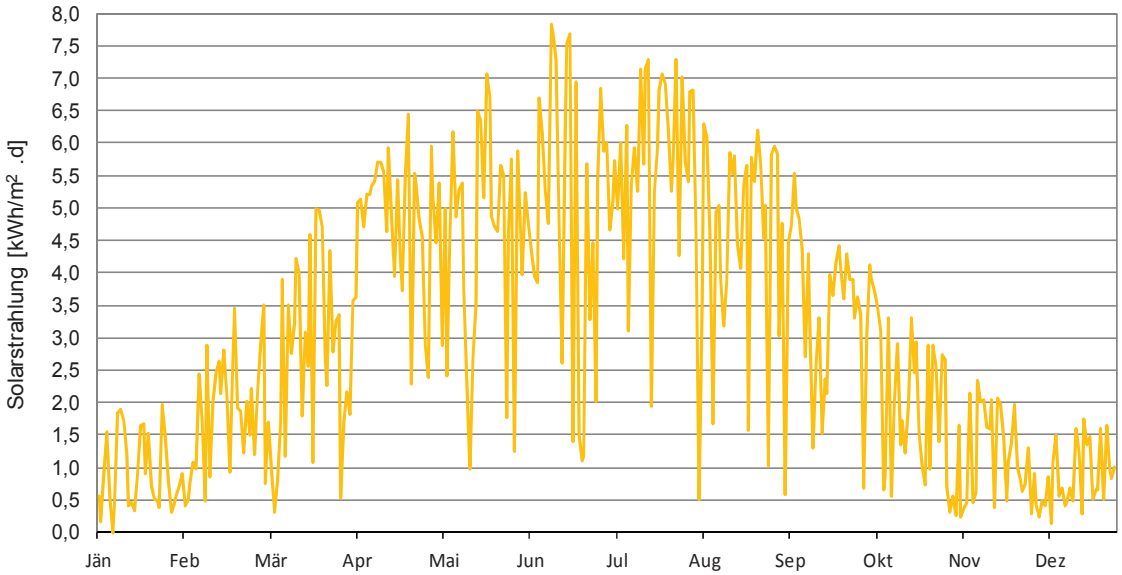


Abbildung 4.22: Spezifische, tägliche Solareinstrahlung (gemessen) im Jahresverlauf in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Neben der Analyse der Sonneinstrahlung wurden auch die Gebäudegrundflächen bzw. potenziell nutzbaren Flächen identifiziert. In Summe beträgt die Gebäudegrundfläche in der Projektregion (basierend auf Realdaten bzw. Schätzungen der Gemeinden) ca. 1.676,6 km².

4.5.1.1 Solarthermie

Der Maximalertrag ohne Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz zu Photovoltaikanlagen und der Überschusswärme, d.h. bei vollständig solarthermischer Nutzung der potenziellen Kollektorflächen, beträgt 117.680,2 MWh/a.

Bei einem angenommenen spezifischen Jahresertrag von 368 kWh/m², der sich bei einer angenommenen Dachneigung von 25° ergibt, entspricht dies einer Kollektorfläche von ca. 319.783 m². wobei dies ca. 19,1 % der Gebäudegrundfläche umfasst. Durch einen Energieträgerabgleich würde das nutzbare Potenzial noch signifikant reduziert werden.

Der Jahreslastgang für das maximale Solarthermiepotenzial ist in Abbildung 4.23 dargestellt. In diesem Diagramm sind der maximale tägliche Solarthermie-Ertrag und die mittlere solarthermische Leistung, sowohl für die gemessenen, als auch für die synthetisierten Werte im Jahresverlauf aller Gemeinden der Ökoenergieregion Fürstenfeld illustriert.

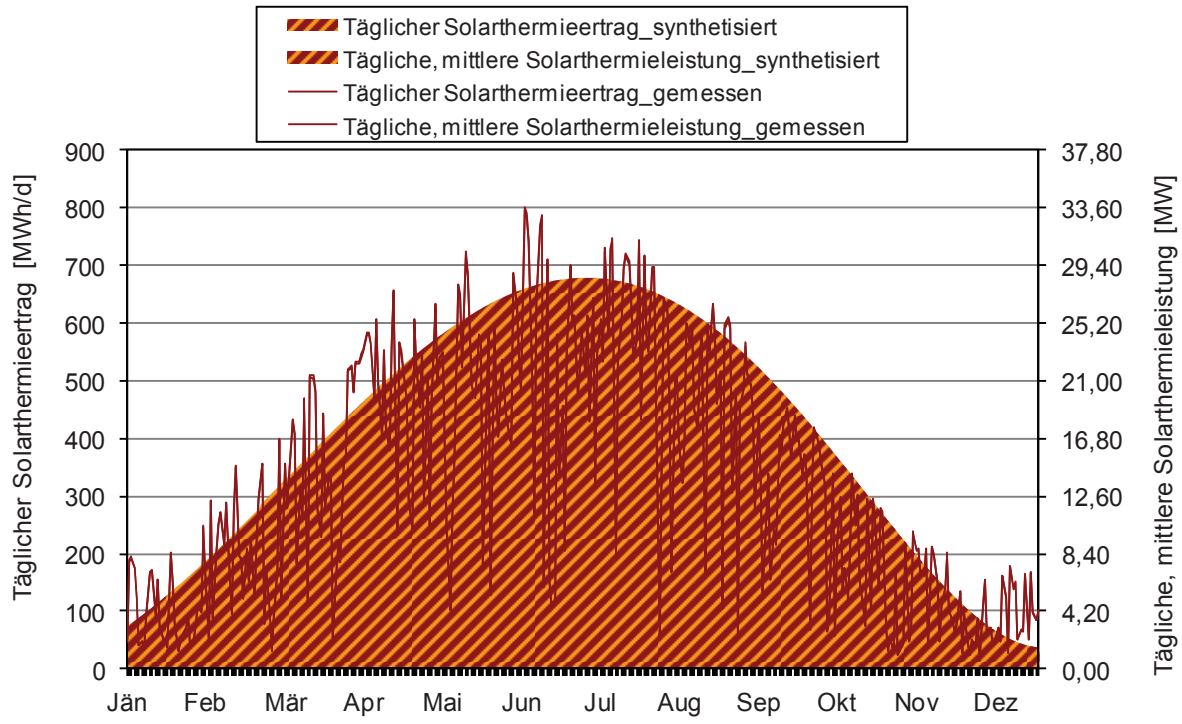


Abbildung 4.23: Gesamter, täglicher Solarthermieertrag und mittlere solarthermische Leistung (gemessen und synthetisiert) im Jahresverlauf in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Bei den gemessenen Strahlungswerten beträgt der tagesbezogene Maximalertrag ca. 800,4 MWh/d und der Minimalertrag auf Basis von gemessenen Werten ca. 14,9 MWh/d. Durchschnittlich werden ca. 323,4 MWh/d an Solarwärmeertrag erzielt, wobei dies einer mittleren Leistung von ca. 13,5 MW entspricht.

4.5.1.2 Photovoltaik

Der Maximalertrag ohne Berücksichtigung der Flächenkonkurrenz zu Solarthermieanlagen und Überschussenergie, d.h. bei vollständig photovoltaischer Nutzung der potenziellen Kollektorflächen, beträgt 51.819,5 MWh/a. Bei einer Dachneigung von 25° kann ein spezifischer Jahresertrag von 173 kWh/m² angenommenen werden. Dies entspricht einer Kollektorfläche von ca. 300.337 m². Dies umfasst ca. 18 % der gesamten Gebäudegrundfläche. Durch einen Energieträgerabgleich würde dieses Potenzial noch signifikant eingeschränkt werden, da zum einen eine direkte Konkurrenzbeziehung zur Solarthermie besteht und zum anderen beim Abgleich Überschussenergie berücksichtigt werden muss. Der Jahreslastgang für das erhobene Maximalpotenzial an Photovoltaik ist in Abbildung 4.24 dargestellt. In diesem Diagramm sind der tägliche Photovoltaik-Ertrag und die mittlere Photovoltaikleistung für die gemessenen und synthetisierten Strahlungsdaten für die gesamte Projektregion dargestellt, wobei sich wiederum die gleiche Charakteristik, wie in den Abschnitten davor ergibt.

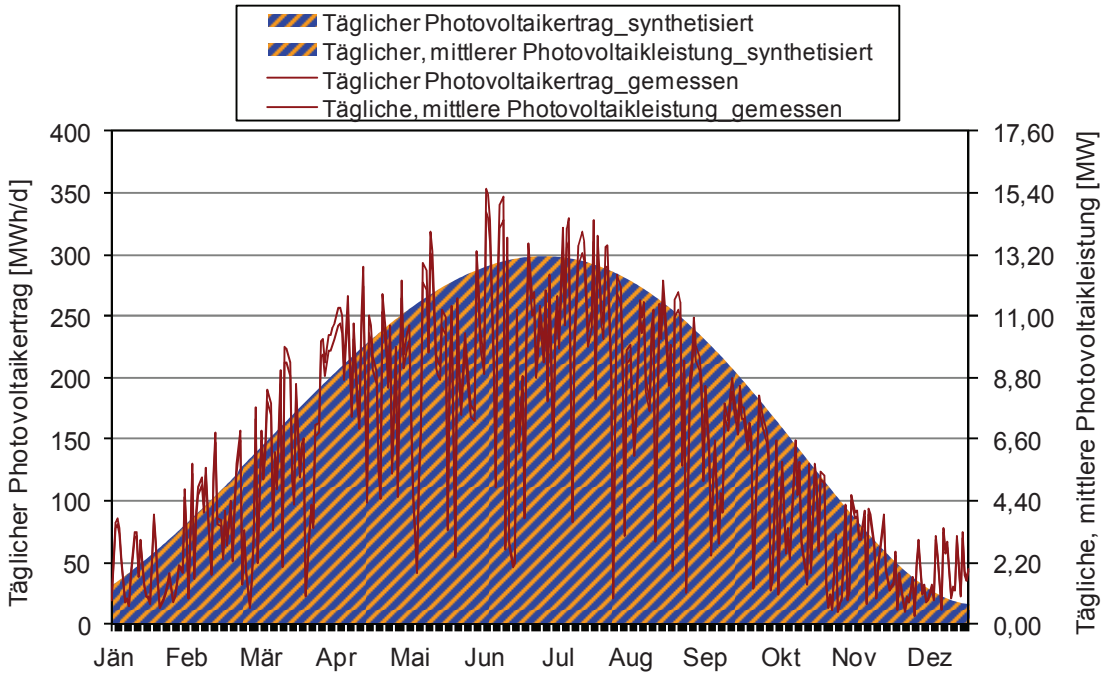


Abbildung 4.24: Gesamter, täglicher Photovoltaik-Ertrag und mittlere –Leistung (gemessen und synthetisiert) in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Der maximale tagesbezogene Photovoltaikertrag beträgt basierend auf den gemessenen Werten ca. 352,4 MWh/d. Der minimale Tagesertrag beträgt ca. 6,6 MWh/d bei gemessenen Parametern. Im Mittel werden ca. 142,4 MWh/d an Strom täglich erzeugt, was einer durchschnittlichen Leistung von ca. 5,9 MW entspricht.

4.5.1.3 Gesamtpotenzial

Das Solarpotenzial der Gemeinden der Gemeinden setzt sich wie folgt zusammen:

- 100 % solarthermische Nutzung: ca. 117,7 GWh_{th}/a
- 100 % photovoltaische Nutzung: ca. 51,8 GWh_{el}/a

Die Werte finden ihre Begründung in den unterschiedlichen Wirkungsgraden der beiden Technologien.

Der monatliche Energieertrag kann aus Tabelle 4-4 entnommen werden. Daraus ist abzulesen, dass sich der höchste Ertrag im Juli (100 % Wärme: 18,1 GWh und 100 % Strom 7,9 GWh) erzielen lässt und der niedrigste im Dezember (100 % Wärme 2,6 GWh und 100 % Strom 1,2 GWh).

Tabelle 4-4: Darstellung des Energieertrags für Strom und Wärme des Solarpotenzials auf Monatsbasis für die Ökoenergieregion Fürstenfeld

Nutzenergie	Wärme	Strom
[%] der Kollektorfläche	100	100
Einheit	[GWh]	
Jänner	2,9	1,3
Februar	5,2	2,3
März	8,5	3,8
April	14,4	6,3
Mai	14,5	6,4
Juni	14,8	6,5
Juli	18,1	7,9
August	14,9	6,6
September	11,2	4,9
Oktober	7,2	3,2
November	3,5	1,6
Dezember	2,6	1,2
GESAMT	**117,7**	**51,8**

4.5.2 Potenzial Biomasse und biogene Reststoffe

Die Biomasse als Energieträger wird in der Ökoenergieregion Fürstenfeld eine wesentliche Bedeutung beigemessen. So werden derzeit in der Region sieben Biomasseheizwerke (mit einer installierten Leistung von 3.590 kW), 1 Blockheizkraftwerk (installierte Leistung von 1.800 kW) und zwei Biogasanlagen (installierte Leistung 1.000 kW) betrieben.
Die Potenzialbetrachtung wird daher in zwei Bereiche unterteilt: Potenzial aus forstlicher, Biomasse und dem Potenzial „Biomasse nass“ (biogene Reststoffe, Klärschlamm, Gülle und Abfall zugeordnet wird).

4.5.2.1 Forstliche Biomasse

In Tabelle 4-5 sind ausgewählte Parameter, die zur Berechnung des Holzbiomassepotenzials verwendet wurden, aufgelistet.

Tabelle 4-5: Rohdaten Forstwirtschaft und holzartiger Biomasseanfall [28] [29]

Forstwirtschaft		
Nutzbare Waldfläche	5.758,6	ha
Ø Waldzuwachs	11,7	vfm/ha
Nutzholzanfall	30	%
Brennholzanfall	70	%
Anteil an Nutzholz für Sägeindustrie	85	%
davon Anteil an Reststoffen	30	%
Ø Atrogewicht Reststoffe	470	kg/fm
Ø Atrogwicht Brennstoffe	510	kg/fm
Ø Heizwert Reststoffe	4,5	MWh/t
Ø Heizwert Brennstoff	4,7	MWh/t
Harmonisierter Wirkungsgrad	86	%

Anhand der in Tabelle 4-5 dargestellten Parameter ergibt sich ein unmittelbar energetisch nutzbares nachhaltiges Biomassepotenzial aus der Forstwirtschaft in der Höhe von ca.

[28] Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft Oststeiermark Hartberg-Fürstenfeld: Jährlicher Waldzuwachs im Bezirk

[29] Fachhochschule JOANNEUM GmbH (2010): EnÖK – Energiekonzept Ökoregion Kaindorf; Projektbericht im Rahmen der Programmlinie „Neue Energien 2020“, Klima- und Energiefonds des Bundes – managed by Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, Wien, 2010

106,6 GWh/a (ca. 26.475,5 t_atro) auf Endenergiebasis (das Potenzial aus Holzgewerbe wurde als vernachlässigbar eingestuft). Langfristig kann angenommen werden, dass auch das Nutzholz über die Altholzverwertung energetisch genutzt werden kann.
Dieses berechnete Potenzial wird derzeit bereits zu ca. 62 % für Wärmebereitstellung (Biomasse-Fernwärme und Befeuerung von Einzelöfen) genutzt. Eine Gegenüberstellung des derzeitigen Bedarfs und des berechneten Potenzials an Holzbiomasse ist in Abbildung 4.25 dargestellt.

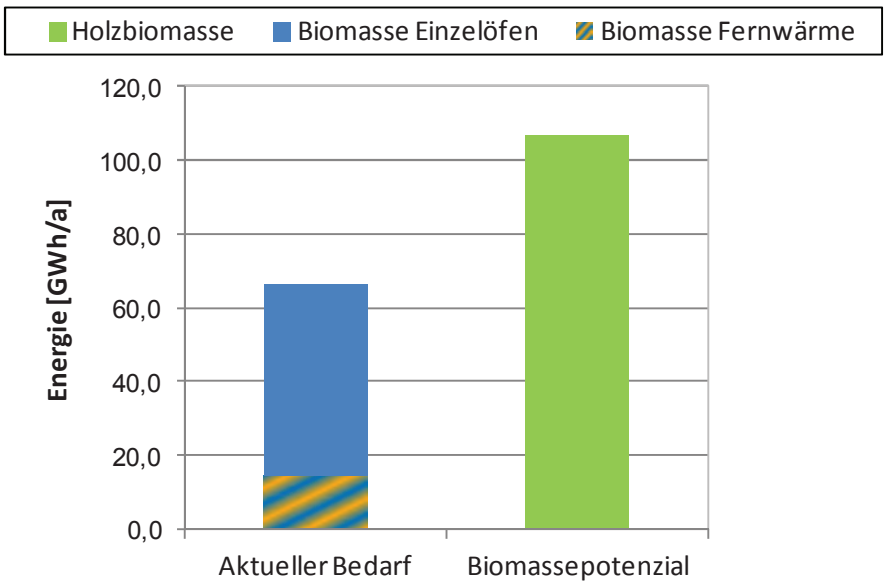


Abbildung 4.25: Gegenüberstellung des Bedarfs und des Potenzials an Holzbiomasse in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

4.5.2.2 Biomasse „nass“

Das Potenzial aus nasser Biomasse beinhaltet die anfallenden Mengen an biogenem Abfall, den Klärschlammengen sowie das Potenzial aus Gülle und Mist. Das Letztgenannte wurde anhand des Viehbestandes der Ökoenergieregion Fürstenfeld und den korrespondierenden Großvieheinheiten berechnet (GVE). Detaillierte Daten zum Viehbestand und den Großvieheinheiten in der Ökoenergieregion Fürstenfeld sind im Anhang (Tabelle 11-10) aufgelistet. Basierend auf diesen Daten wurde auch das Potenzial aus landwirtschaftlichen Flächen betrachtet. Die landwirtschaftlichen Flächen in der Ökoenergieregion Fürstenfeld umfassen ca. 7.594,3 ha[30]. Auf Grund der GVE Einheiten und einem zulässigen Faktor von 2 GVE/ha land-

[30] Statistik Austria: Agrarstrukturerhebung 2010, Gemeindeübersicht, übermittelt von den einzelnen Gemeinden

wirtschaftlicher Fläche[31] wird rund 1/3 der Fläche für die Tierhaltung benötigt. Der Rest würde somit theoretisch für eine etwaige Nutzung für die Energieerzeugung zur Verfügung stehen. Zu beachten sind allerdings zusätzlich der Anbau von vegetarischen Lebensmitteln und die derzeit kritische Situation von Biogasanlagen. Somit wird die Nutzung dieses Potenzials als wirtschaftlich nicht sinnvoll angesehen.

Das Potenzial aus „Biomasse nass“ bzw. biogenen Reststoffen beträgt demnach 19.366 MWh/a. Es kann allerdings nur von einem theoretischen Potenzial gesprochen werden, da nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, dass die gesamte Menge an biogenem Abfall thermisch verwertet wird. Zusätzlich wurde bei der Berechnung der Gasausbeute der GVE von einer 100%igen Stallhaltung der Tiere ausgegangen, wodurch das reale Potenzial verringert wird. Weiters kann eine Reduktion des Potenzials erwartet werden, da nicht bekannt ist, welcher Verwendung die anfallenden Mengen an Biomasse derzeit zugeordnet werden können. Bei der thermischen Verwertung von Klärschlamm ist zu beachten, dass diese vor Ort erfolgen muss, da auf Grund des äußerst geringen Heizwerts dieser Substanzen ein Transport als nicht wirtschaftlich einzustufen ist.

In Abbildung 4.26 erfolgt somit eine Gegenüberstellung des derzeitigen Bedarfs zur Energieerzeugung (Strom und Wärme) in Biogasanlagen und dem theoretisch nutzbaren Potenzial, das in der Region identifiziert werden konnte. Es ist ersichtlich, dass das größte Potenzial durch die Viehhaltung (Anfall von Gülle und Mist) mit ca. 15.870 MWh/a besteht. Die Anteile der gewonnenen Energie durch thermische Verwertung von Klärschlamm (1.726,8 MWh/a) und der Verwendung von biogenen Abfällen in Biogasanlagen (ca. 1.769,3 MWh/a) ist ungefähr gleich hoch.

[31] Agrarmarkt Austria: ÖPUL 2007 – Biologische Wirtschaftsweise, http://www.ama.at/Portal.Node/public?gentics.rm=PCP&gentics.pm=gti_full&p.contentid=10008.47296&MEBBIO.pdf, abgerufen am 04. Dezember 2012

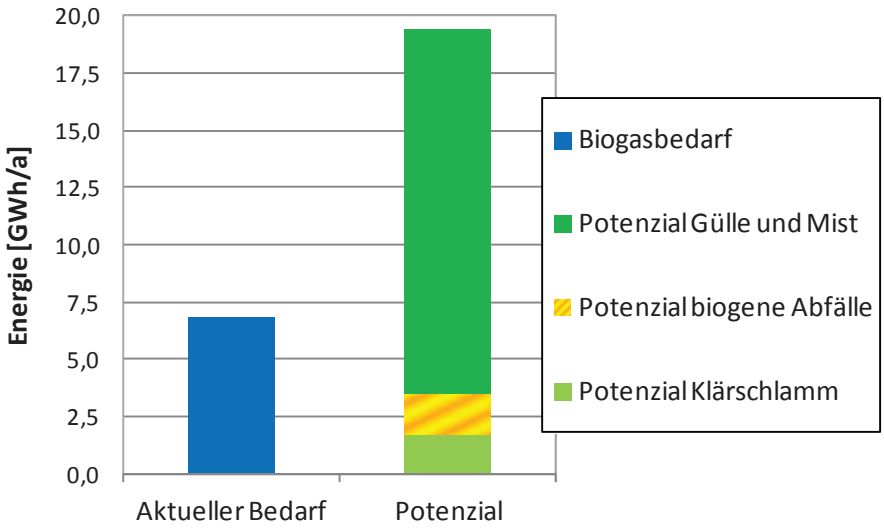


Abbildung 4.26: Gegenüberstellung des Bedarfs und des Potenzials zur Verwertung in Biogasanlagen in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

4.5.2.3 Gesamtpotenzial

Das gesamte Biomassepotential der Ökoenergieregion Fürstenfeld beträgt ca.126 GWh/a. Davon werden derzeit ca. 58 % zu Heizzwecken und zur Verstromung genutzt. In Tabelle 4-6 sind jeweils für die „Biomasse nass“ und Holzbiomasse das derzeit genutzte und das „freie“ (aus derzeitiger Sicht nicht genutzte bzw. thermisch nicht genutzte) Potential sowie das daraus resultierende Gesamtpotential angeführt.

Tabelle 4-6: Gesamtpotenzial Biomasse

Endenergie [MWh/a]	„Biomasse nass“	Holzbiomasse	SUMME
freies Potential	12.506	40.301	**52.807**
genutztes Potential	6.860	66.295	**73.155**
Gesamtpotential	19.366	106.598	**125.964**

Beim gesamten Biomassepotential beträgt der Anteil der „Biomasse nass“ ca. 15 % und der Anteil der Holzbiomasse ca. 85 %. Bei der Betrachtung des „freien Potenzials“ hat die „Biomasse nass“ einen Anteil von rund 24 % und das Potenzial aus Holzbiomasse einen Anteil von ca. 76 %.

4.5.3 Potenzial Wasserkraft

In der Ökoenergieregion Fürstenfeld konnten zahlreiche Oberflächengewässer identifiziert werden, die auf Grund der vorliegenden Durchflussmengen und der gegebenen Fallhöhen

für eine Nutzung der Wasserkraft in Frage kommen. Zunächst wird auf die bereits bestehenden Wasserkraftanlagen eingegangen. Danach erfolgt eine Abschätzung des zusätzlichen Potenzials.

4.5.3.1 Darstellung der Ist-Situation

Als relevante Oberflächengewässer der Ökoenergieregion Fürstenfeld konnten die Feistritz, die Safen, die Lafnitz und Rittschein. Eine Gewässerkarte, zur Veranschaulichung der größten Oberflächengewässer der Region ist auf der nächsten Seite in Abbildung 4.27.

Eine Nutzung zur Erzeugung von Elektrizität erfolgt hauptsächlich entlang der Feistritz, wobei auch ein Kraftwerk entlang der Safen installiert ist. Eine detaillierte Auflistung der derzeit installierten Anlagen, deren Leistung und der erzeugten jährlichen Energie ist in Tabelle 4-7 zu finden. Es ist ersichtlich, dass in der Region 6.318 MWh/a jährlich durch die Nutzung von Wasserkraft bereitgestellt werden können.

Tabelle 4-7: Ist-Situation der Wasserkraftnutzung in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Gemeinde	Anzahl	Installierte Leistung [kW]	Energiemenge [MWh/a]
Altenmarkt	1	70	350
Bad Blumau	1	-	300
Fürstenfeld	3	580	2.669
Großwilfersdorf	3	220	2.705
Ilz	2	98	294
Gesamt	**10**	**968**	**6.318**



Abbildung 4.27: Oberflächengewässerkarte Ökoenergieregion Fürstenfeld

4.5.3.2 Potenzial

Auf Grund der durchaus ausgeprägten Nutzung der Wasserkraft, der Vielzahl an bestehenden Oberflächengewässern mit einem entsprechenden Durchfluss und den gegebenen Fallhöhen, kann von einem zusätzlichen Potenzial im Bereich der Wasserkraftnutzung ausgegangen werden. Basierend auf Erkenntnissen und Erfahrungen aus anderen Projektregionen wird das Ausbau- und Optimierungspotenzial im Bereich der Wasserkraft für die Ökoenergieregion Fürstenfeld mit 10 % angenommen. So gibt es bereits zwei konkrete Vorhaben innerhalb der Region, die den Ausbau der Wasserkraft adressieren (siehe hierzu Abschnitt 7).
Da die Errichtung, Revitalisierung bzw. der Ausbau von Wasserkraftwerken sehr kosten- und zeitintensiv ist, wird das Potenzial erst mittelfristig realisiert werden, wodurch innerhalb der Projektlaufzeit von keinem Ausbau der Wasserkraft auszugehen ist.

4.5.4 Potenzial Windkraft

4.5.4.1 Großwindkraft

In Abbildung 4.28 sind die Windeignungsflächen in der Steiermark dargestellt.

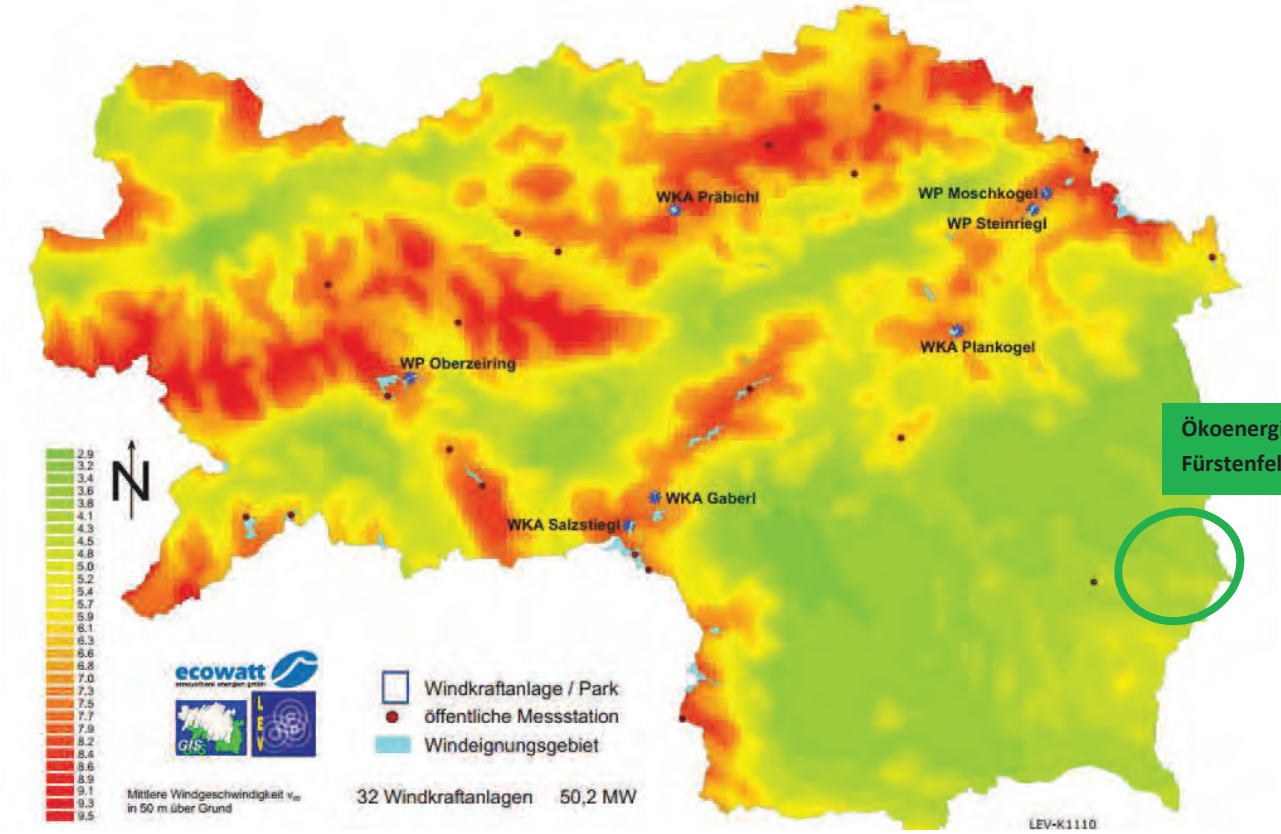


Abbildung 4.28: Windkraft in der Steiermark[32]

Aus der obigen Abbildung ist ersichtlich, dass die mittleren Windgeschwindigkeiten in 50 m über dem Grund in der Ökoenergieregion Fürstenfeld zwischen ca. 2,0 und ca. 4 m/s liegen und daher eine wirtschaftlich sinnvolle Nutzung von Großwindkraftanlagen ausgeschlossen werden kann. Die begründet sich dadurch, dass eine geringe Leistungsdichte bei kleinen Windgeschwindigkeiten die Windenergienutzung erst ab einer durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von 4 m/s als wirtschaftlich angesehen werden kann[33]. Darüber hinaus Weiters liegen die Gebiete mit einer guten bis hervorragenden Windgeschwindigkeit zur Windenergienutzung in der Steiermark ausschließlich in Höhenlagen ab 1.400 m Seehöhe, wobei

32 Landesenergieverein Steiermark (2007): Leitfaden zur Errichtung von Windkraftanlagen in der Steiermark, Graz, 2007

33 Oeding, D., Oswald, B.R. (2004): Elektrische Kraftwerke und Netze, Springer, 6. Auflage, Berlin, 2004

gilt, je höher der Standort und aus allen Richtungen frei anströmbar, umso höher die Windgeschwindigkeit.

4.5.4.2 Hauswindkraft

Für Aussagen betreffend des Kleinwindkraftpotenzials (Hauswindkraft) wird auf Ergebnisse aus der Ökoregion Kaindorf[34] zurückgegriffen. Hier wurden Messungen der Windgeschwindigkeiten betreffend die Nutzung von Kleinwindkraftanlagen durchgeführt. Dazu wurden unterschiedliche Messstandorte, basierend auf den Ergebnissen zuvor erstellten Windkarten und vier am Markt erhältliche Kleinwindkraftanlagen für die Analysen herangezogen. Durch die durchgeführten Berechnungen wurde ersichtlich, dass ein wirtschaftlicher Betrieb von Kleinwindkraftanlagen derzeit nicht möglich ist. Anhand dieser Ergebnisse, wird auch für die Ökoenergieregion Fürstenfeld eine sinnvolle Nutzung von Kleinwindkraftanlagen ausgeschlossen.

4.5.5 Potenzial Umgebungswärme und (Tiefen)Geothermie

4.5.5.1 Wärmepumpenanwendung

Auf Basis der in Abschnitt 1.3.1.4.5 dargestellten Methodik basiert die Berechnung des nutzbaren Potenzials an Wärmepumpenanwendungen auf dem baulichen Niedrigenergiestandard, weshalb die vorhandenen Wohnflächen eine Bezugsgröße darstellen. In der Ökoenergieregion Fürstenfeld konnte eine Gesamtwohnfläche von ca. 737.815 m² identifiziert werden. Berücksichtigt man einen Warmwasserbedarf von ca. 12,2 GWh/a, kann im Haushaltsbereich aktuell ein spezifischer Heizwärmebedarf von ungefähr 120 kWh/(m²*a) identifiziert werden (siehe Tabelle 4-8). Für die Feststellung des Wärmepumpenpotenzials wurde eine beheizbare Fläche von ca19.591 m² angenommen (10 % der Gesamtwohnfläche). Die wichtigsten Parameter der Ist-Situation, die als Basis für die Berechnung des Umgebungswärmepotenzials verwendet wurden, sind in Tabelle 4-8 aufgelistet.

34 Fachhochschule JOANNEUM GmbH (2010): EnÖK – Energiekonzept Ökoregion Kaindorf; Projektbericht im Rahmen der Programmlinie „Neue Energien 2020“, Klima- und Energiefonds des Bundes – managed by Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, Wien, 2010

Tabelle 4-8: Parameter zur Berechnung des Wärmepumpenpotenzials

Ist-Situation		
Gesamtwohnfläche	737.815	[m²]
Gesamtwärmebedarf der Haushalte	100.822.861	[kWh/a]
Warmwasserbedarf [kWh(Person*d)]	2	[kWh(Person*d)]
Einwohner	16.759	[-]
Warmwasserbedarf	12.234.070	[kWh/a]
Anteil Warmwasser	12,13	[%]
spez. Heizwärmebedarf_alt	120	[kWh/m²]

In Abbildung 4.29 erfolgt eine Darstellung des Potenzials der erzeugbaren Wärmemenge und der dafür benötigten Strommenge für Heizung und Warmwasserbereitstellung auf Wärmepumpenbasis im Haushaltsbereich der Projektregion.

Unter Annahme eines spezifischen Wärmebedarfes von 45 kWh/(m²*a) bei Wärmepumpenanwendungen für die identifizierte Heizfläche können ca. 3.320 MWh/a durch Wärmepumpen bereit gestellt werden. Bei einer Jahresarbeitszahl von 3,6 [-] für Heizwärme[35] werden ca. 922,3 MWh/a an zusätzlichem Strom benötigt. Für die Realisierung des Potenzials an Warmwasserbereitstellung durch Wärmepumpen (ca. 1.223,4 MWh/a) werden bei einer Jahresarbeitszahlzahl von 2,4[36] ca. 509,7 MWh/a an zusätzlichem Strom benötigt. Der gesamte, zusätzliche Strombedarf beträgt demnach ca. 1.432 MWh/a, wobei dies ca. 5,68 % des gesamten Haushaltsstrombedarfes entspricht. Dieser zusätzliche Strombedarf für die Wärmepumpenanwendungen wird im Szenario als Mehrbedarf berücksichtigt. In Summe ergibt das ein Potenzial von ca. 4.543,6 MWh/a an Wärme aus Wärmepumpenanwendungen.

35 BIERMAYR, P. (2009); Erneuerbare Energie in Österreich – Marktentwicklung 2008, Nachhaltigwirtschaften-Endbericht 16/2009, Wien, 2009

36 BIERMAYR, P. (2009); Erneuerbare Energie in Österreich – Marktentwicklung 2008, Nachhaltigwirtschaften-Endbericht 16/2009, Wien, 2009

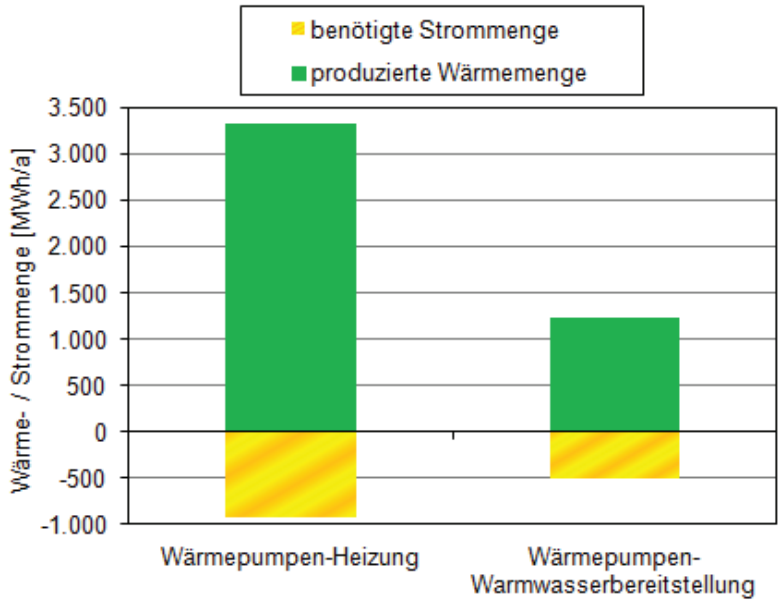


Abbildung 4.29: Wärmemenge und benötigte Strommenge für Heizung und Warmwasserbereitstellung auf Wärmepumpenbasis im Haushaltsbereich der Projektregion

Unter Berücksichtigung der in Abbildung 4.29 dargestellten Potenziale erfolgt in Tabelle 4-9 eine Auflistung der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich der Projektregion.

Tabelle 4-9: Parameter zum Umgebungswärmepotenzial

Umgebungswärmepotenzial			
Niedrigenergiestandard in 20 Jahren		10	[%]
Niedrigenergiestandard		45	[kWh/m²]
Niedrigenergiestandard für		73.782	[m²]
Energiebedarf neu			
[MWh]	konventionell	Wärmepumpe	Gesamt
Heizwärme	79.729,9	3.320,2	83.050,1
Warmwasser	11.010,7	1.223,4	12.234,1
Summe	**90.740,6**	**4.543,6**	**95.284,2**

Eine Gegenüberstellung der aktuellen und der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich der Ökoenergieregion Fürstenfeld erfolgt in Abbildung 4.30.

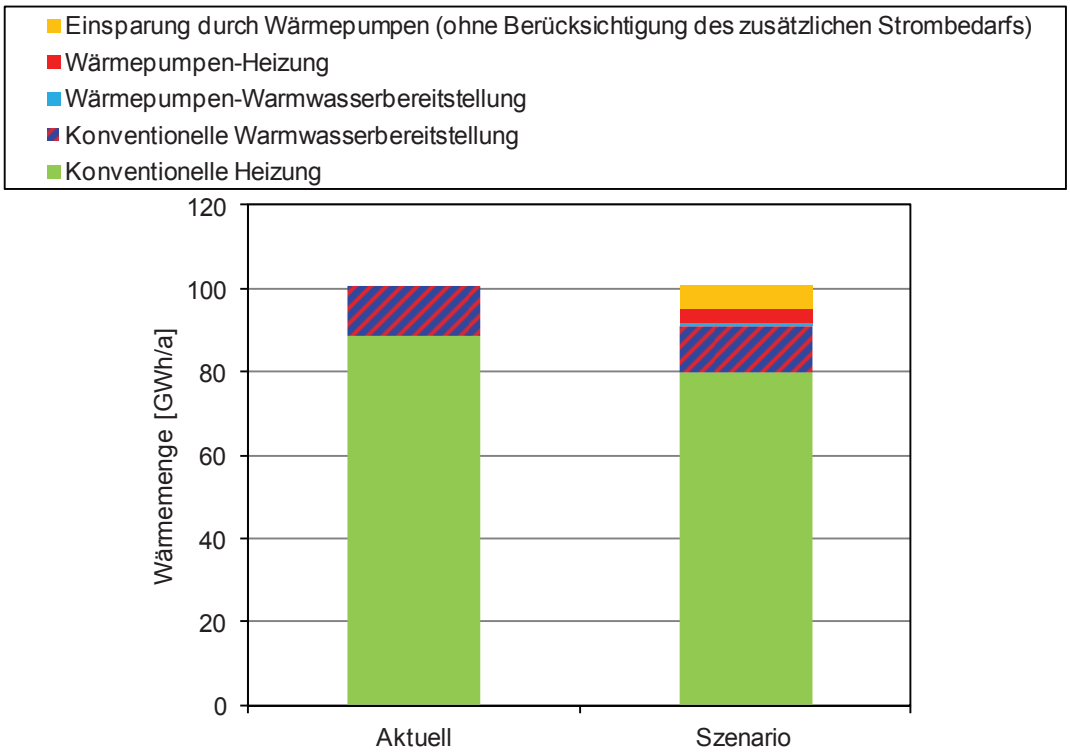


Abbildung 4.30: Gegenüberstellung der aktuellen und der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich der Projektregion

Der Bedarf an Niedrigtemperaturwärme für die Warmwasser- und Raumwärmebereitstellung würde durch Ausschöpfung des Potenzials an Wärmepumpenanwendungen von ca. 100,8 GWh/a auf ca. 95,3 reduziert werden (siehe Tabelle 4-9). Die Differenz (ca. 5,5 GWh/a) ergibt sich durch die Effizienzsteigerung bzw. Energieeinsparung auf Basis der Wärmepumpenanwendungen.

4.5.5.2 (Tiefen)Geothermales Potenzial

4.5.5.2.1 Beschreibung bestehendes Geothermie-Heizkraftwerke

Das Hotel Rogner in Bad Blumau verfügt über eine 107 °C heiße Thermalwasserbohrung zur Versorgung der Anlage mit Wärmeenergie und für Badezwecke. 2001 wurde dort auch eine kleine Kraftwerkseinheit in Betrieb genommen, die mittels ORC-Process das Thermalhotel ganzjährig mit Wärme und Strom versorgt. Eckdaten der Anlage können entnommen werden.

Tabelle 4-10: Daten des Geothermie-Heizwerks in Bad Blumau[37]

Bohrung	Dublette
Temperatur Thermalwasser	107 [°C]
Tiefe der Bohrung	2.600 [m]
Installierte elektrische Leistung P_{el}	180 [kW]
Installierte thermische Leistung	7.600 [kW]

Weiters gibt es eine Geothermieanlage in der Stadt Fürstenfeld, zu der allerdings keine Detaildaten eruiert werden konnten.

4.5.5.2.2 Potenzial

Aus hydrogeologischer Sicht besteht ein geothermales Potenzial erst dann, wenn das Wasser Temperaturen von über 20 °C aufweist. Seichte Grundwasserkörper und Erdwärmesonden werden für dieses Potenzial im Gegensatz zu den dargestellten Wärmepumpenpotenzialen nicht berücksichtigt[38].

Für das Vorliegen von geothermisch begünstigten Zonen müssen wasserführende Schichten in ausreichender Tiefe vorhanden sein sowie eine ausreichende Ergiebigkeit für eine wirtschaftliche Nutzung gegeben sein. Darüber hinaus dürfen die hydrochemische Eigenschaften zu keinen schwerwiegenden Nutzungsproblemen führen.Auf Basis dieser Anforderungen liegen in der Oststeiermark grundsätzlich zwei hydrogeologische Typen für die Nutzung eines geothermischen Potenzials vor:

- Wasserführende Schichten in den Lockersedimenten der neogenen Becken (Sand, Kies, Sandstein): Tertiäre Sedimente
- Karbonatische, verkarstete oder klüftige Bereiche im Beckenuntergrund: Festgesteinsuntergrund.

Aufgrund der beschriebenen geothermischen Potenziale (Festgesteinsuntergrund und Sedimente) erfolgt in Abbildung 4.31 eine Darstellung des geothermischen Potenzials in der Stei-

37 Bundesverband Geothermie (2012): Heizkraftwerk Bad Blumau, http://www.geothermie.de/oesterreich/bad-blumau-heizkraftwerk.html, abgerufen am 18. November 2012

38 Götzl, G.; Poltnig, W.; Domberger, G.; Lipiarski, P.: Community Initiative INTERREG IIIA AUSTRIA – SLOVENIA 2000 – 2006, common crossborder project TRANSTHERMAL (Geothermie der Ostalpen – Erfassung und zusammenfassende Darstellung des geothermischen Potenzials in Datenbanken, ein einem Geothermieatlas und in GIS-basierten Kartenwerken im Bereich von Kärnten, Steiermark und Slowenien), Nationaler Abschlussbericht für Österreich, Wien – Graz – Klagenfurt 2007

ermark bzw. der Ökoenergieregion Fürstenfeld für die beschriebenen hydrogeologischen Typen. Anhand dieser Darstellung und der Tatsache, dass bereits ein Geothermie-Heizwerk in der Ökoenergieregion Fürstenfeld betrieben wird, kann von einem zusätzlichen Potenzial durch geothermische Nutzung ausgegangen werden. Um das Potenzial quantitativ beziffern zu können, müssen allerding Detailuntersuchungen der einzelnen Standorte vorgenommen werden.

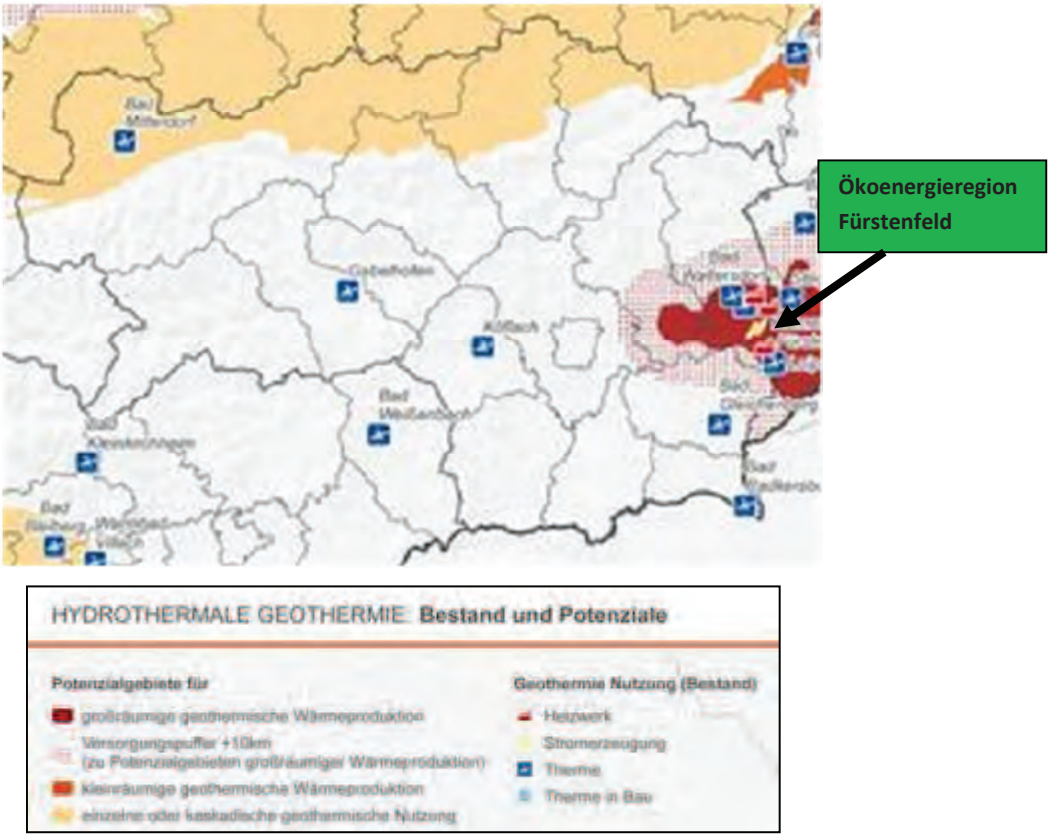


Abbildung 4.31: Geothermisches Potenzial in der Ökoenergieregion Fürstenfeld[39]

Auf Grund des Umfangs und den damit verbundenen Kosten dieser Erhebungen bzw. der Investitionssumme, kann davon ausgegangen werden, dass kurzfristig gesehen kein Ausbau dieses Potenzial erfolgt. Allerdings gibt es Vorhaben die Anlage in der Stadt Fürstenfeld auszubauen (siehe Abschnitt 5.3.1).

39 Stanzer, G., Novak, S. (Projektleitung): Bestand der Geothermie in Österreich, Regionale Szenarien erneuerbarer Energiepotenziale in den Jahren 2012/2020, Im Auftrag des BMVIT, Sektion Innovation und Telekommunikation und BMWA, Sektion Wirtschaftspolitik, Wien, Dezember 2010

4.5.6 Potenzial Abwärme

Abwärme tritt als Restwärme bei Industrieprozessen, oder als Abwärme thermischer Prozesse auf. Abwärme ist also grundsätzlich ein Nebenprodukt von normalen (betrieblichen) Abläufen / Produktionen (z. B. aus Kältebereitstellungsanlagen und Wärmebehandlungsprozessen) weshalb sich die Nutzung von Abwärme stets diesen Prozessen unterordnet.
Die Abwärmenutzung kann dazu beitragen, den fossilen Primärenergieeinsatz und somit die CO_2-Emissionen zu reduzieren. Beispielsweise beträgt der Primärenergiefaktor für industrielle Abwärme 1,03[40]. Demgegenüber weisen die Primärenergiefaktoren fossiler Brennstoffe Werte von zumindest 1,17 auf (das bedeutet, dass zusätzlich zum Energiegehalt der Brennstoffe mindestens 10 % zusätzlicher Energieaufwand für Förderung, Aufbereitung und Transport benötigt werden).
Grundlage für eine wirtschaftliche Abwärmenutzung ist eine möglichst gute Übereinstimmung der Charakteristik der Abwärme-Lieferung mit dem Verbrauchsprofil. Ein weiteres Hauptkriterium für die externe Nutzung der Abwärme ist die räumliche Nähe von Abwärmeproduzent und Abwärmenutzer.

Auf Grund der regionalen betrieblichen Struktur, kann durchaus von einem bestehenden Potenzial zur Abwärmenutzung in der Ökoenergieregion Fürstenfeld ausgegangen werden. Zur Abschätzung eines etwaig vorhandenen Potenzials müssen Detailuntersuchungen bei in Frage kommenden Standorten (Unternehmen) durchgeführt werden, was in der Projektlaufzeit nicht erfolgen wird, da sich das Projektkonsortium auf andere, einfacher zu realisierende Maßnahmen konzentrieren wird.

4.5.7 Darstellung des gesamten Potenzials an erneuerbaren Energieträgern in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Dieser Abschnitt beinhaltet eine Gesamtdarstellung der Energieträgerpotenziale der Ökoenergieregion Fürstenfeld, wobei auch eine Gegenüberstellung mit dem aktuellen Energiebedarf erfolgt (siehe Abbildung 4.32).
Das Kumulieren sämtlicher regional verfügbarer Energieträger ergibt ein Potenzial von ca. 304 GWh/a, wobei aktuell ein Gesamtbedarf von ca. 518,8 GWh/a besteht. Es handelt sich jedoch um Maximalpotenziale, die teilweise zueinander in Konkurrenz stehen (z. B. über das für Solarthermie und Photovoltaik nutzbare Dachflächenpotenzial) bzw. aufgrund etwai-

[40] Theissing, M.: „Primärenergiefaktoren und Emissionsfaktoren von Energieträgern", Nahwärmetage 2010

ger Überschussproduktion (z. B. Überschusswärme von Solarthermie im Sommer bleibt ungenutzt) nicht vollständig in Anspruch genommen werden können. Den größten Anteil an regional verfügbaren Energieträgern weist Solarthermie auf, gefolgt von Biomasse und Photovoltaik. Die restlichen Potenziale (Umgebungswärme, Biogas, Wasserkraft und Geothermie) leisten einen eher geringeren Beitrag. Zusätzlich wurden in der Darstellung die möglichen Effizienzsteigerungspotenziale in den Bereichen Strom (Straßenbeleuchtung und Standby Verbrauch) und Wärme (durch z.B. Sanierung) berücksichtigt. Auf Grund der in Abschnitt 5.2.2 definierten Ziele wird eine mögliche Effizienzsteigerung in ein kurz- und ein mittelfristiges Potenzial unterteilt (vergleiche hierzu die entsprechenden messbaren Ziele in Abschnitt 5.2.2). Aus Abbildung 4.32 ist ersichtlich, dass zwar ein signifikantes Potenzial in der Region vorhanden ist, dieses aber nicht ausreicht, um den Gesamtenergiebedarf der Ökoenergieregion Fürstenfeld zu decken. Weiters sei noch einmal erwähnt, dass es sich bei den dargestellten Potenzialen um Maximalpotenziale handelt und diese sich durch einen späteren Energieträgerabgleich daher noch vermindern. Es ist daher davon auszugehen, dass ohne signifikante Effizienzsteigerungsmaßnahme die Realisierung der energiepolitischen Ziele (siehe Abschnitt 5.2) nicht möglich ist.

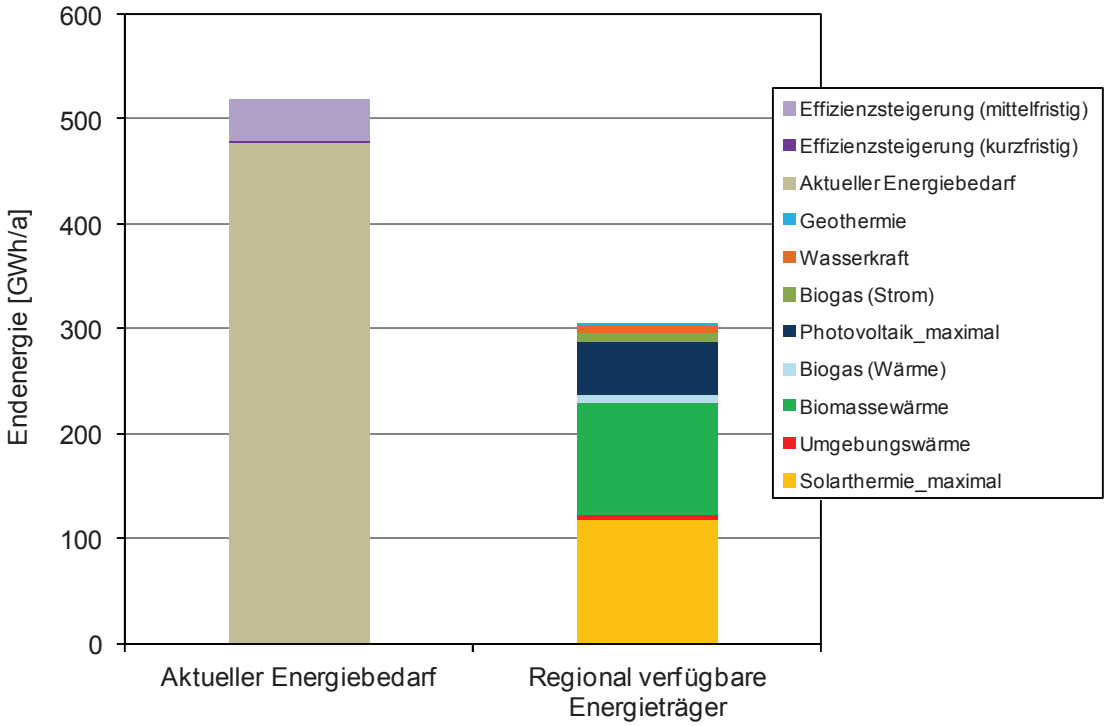


Abbildung 4.32: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem Maximalpotenzial an regional verfügbaren Energieträgern auf Endenergiebasis

In Abbildung 4.33 erfolgt eine Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit den Maximalpotenzialen an regional verfügbaren Energieträgern, wobei eine Aufteilung zwischen Wärme, Strom und Treibstoffen erfolgt. Es ist ersichtlich, dass der Bereiche Wärme vollständig durch die ausschließliche Nutzung von intern bereitgestellter Energie abgedeckt werden kann. Im Strombereich kann ca. die Hälfte des Bedarfs durch regionale Energieträger bereitgestellt werden. Potenziale zur Deckung des Treibstoffbedarfs stehen aktuell keine zur Verfügung. Eine wirtschaftliche Treibstoffproduktion ist durch eine zentrale Produktion gekennzeichnet, welche aufgrund fehlender Rahmenbedingungen (z. B. zu geringes Rohstoffpotenzial und zu schlechte Verkehrsanbindung) in der Region derzeit nicht gewährleistet werden kann. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass im Mobilitätsbereich die Anzahl an Hybrid- und E-Fahrzeugen zunehmen wird, wodurch eine Substitution des Treibstoffbedarfes durch regional produzierten Strom möglich wäre. Zudem soll vor allem durch Bewusstseinsbildung eine Effizienzsteigerung im Bereich Treibstoffe erfolgen.
Angemerkt sei, dass das Biomassepotenzial bei der Gegenüberstellung in Abbildung 4.33 ausschließlich dem Bereich Wärme zugeordnet wurde, weshalb nach der Durchführung eines Energieträgerabgleichs davon ausgegangen werden kann, dass dieses auch im Bereich Strom einen Beitrag zur internen Bereitstellung z.B. in Form von KWK leisten kann. In der Grafik sind keine Einsparungspotenziale berücksichtigt.

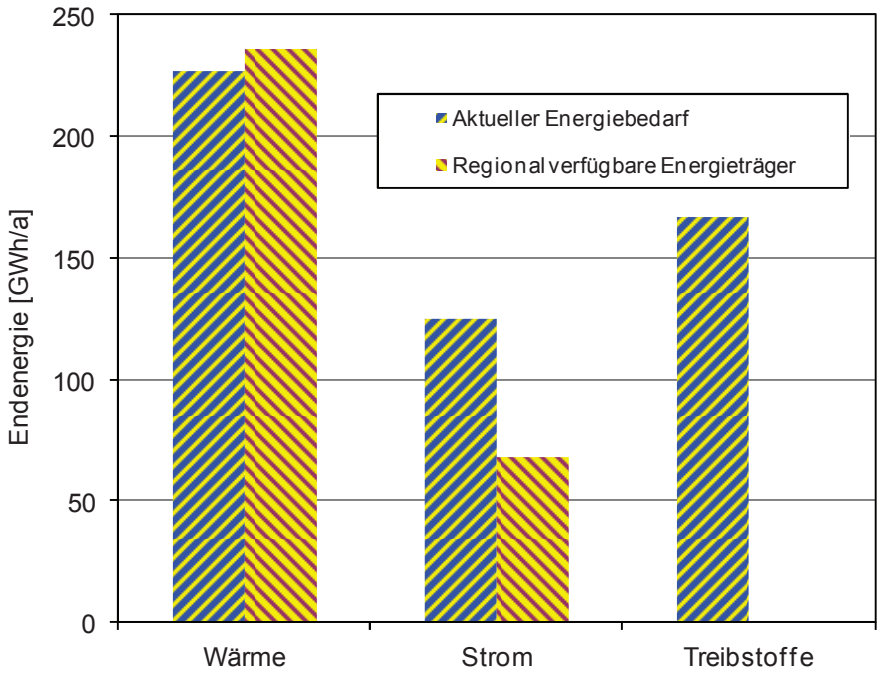


Abbildung 4.33: Gegenüberstellung des aktuellen Bedarfs für Wärme, Strom und Treibstoffe mit dem Maximalpotenzial an regional verfügbaren Energieträgern

Anmerkung: Das Maximalpotenzial steht teilweise zueinander in Konkurrenz (z. B. Solarthermie und Photovoltaik) bzw. kann aufgrund etwaiger Überschussproduktion nicht vollständig genutzt werden. Das nutzbare Maximalpotenzial kann erst nach einem Energieträgerabgleich identifiziert werden. Das Nahwärmepotenzial wird vollständig durch Biomasse bereitgestellt.

Auf Basis der dargestellten Potenziale ist ersichtlich, dass die Ökoenergieregion Fürstenfeld durchaus über ein signifikantes Potenzial an regional verfügbaren Energieträgern verfügt und dadurch in erster Linie der Wärmebedarf und zu einem gewissen Anteil auch der Strombedarf regional gedeckt werden könnten. Für den Treibstoffbereich müssen jedoch entsprechende Lösungen gefunden werden. Weiters kann festgehalten werden, dass ohne eine wesentliche Effizienzsteigerung die Ziele der Region im Energiebereich nicht erreicht werden können.

4.6 IDENTIFIZIERUNG DER POTENZIALE ZUR ENERGIEEINSPARUNG UND EFFIZIENZSTEIGERUNG / NACHHALTIGE MOBILITÄT

4.6.1 Potenzial für Energieeffizienzmaßnahmen

4.6.1.1 Bereich Strom

4.6.1.1.1 Effizienzsteigerung durch Reduktion des Stand-by Verbrauchs

Für das Einsparungspotenzial im Strombereich der Region wurde die Reduktion des Stand-by Verbrauchs in den Haushalten als eine Möglichkeit, anhand der zuvor dargestellten Methodik, näher untersucht.

Basierend auf der Anzahl der Haushalte in der Region (2011 insgesamt: 7.073 Haushalte) beträgt der Anteil des Stand-by Verbrauchs am Gesamtstromverbrauch der Haushalte rund 5,4 % (siehe Abbildung 4.34). Die Reduktion des Stand-by Verbrauchs entspricht daher einem Einsparungspotenzial von ca. 1.351 MWh/a.

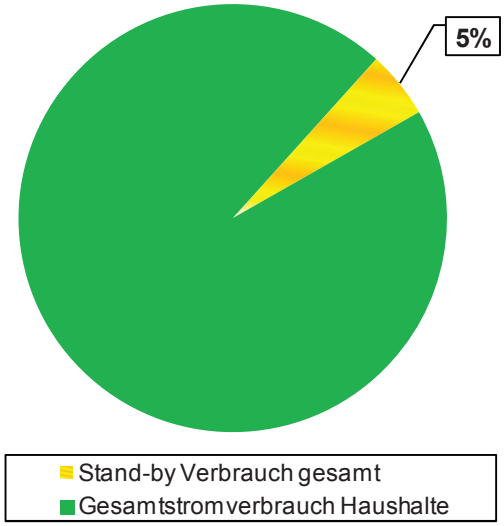


Abbildung 4.34: Anteil des Stand-by Verbrauchs am Gesamtstrombedarf der Haushalte in der Erholungs- und Ökoenergieregion Fürstenfeld

4.6.1.1.2 Effizienzsteigerung durch Straßenbeleuchtungstausch

Von den Stadtwerken Fürstenfeld wurden bereits Berechnungen hinsichtlich der Effizienzsteigerung durch Leuchtmitteltausch in den Gemeinden durchgeführt. Bis 2020 sollen auf Grund der Substitution von alten Leuchtkörpern in der Straßenbeleuchtung der Gemeinden durch neue effiziente Leuchtmittel mindestens 25 % des Strombedarfs der Kommunen eingespart werden.

Weitere Maßnahmen um weitere Einsparungen in den öffentlichen Einrichtungen zu erzielen sind vor allem bewusstseinsbildende Maßnahmen (Geräte und Licht beim Verlassen des Büros bzw. der Räume abschalten), Austausch alter ineffizienter Geräte, sowie Heizungspumpentausch, etc.

4.6.1.2 Bereich Wärme

4.6.1.2.1 Sanierung und Niedrigenergiestandard im privaten Bereich

Auf Basis der in Abschnitt 1.3.1.5.2 dargestellten Methodik zur Erhebung des Effizienzsteigerungspotenzials und unter Berücksichtigung

- des aktuellen Wärmebedarfes der Haushalte von ca. 100,8 GWh/a,
- des aktuellen spezifischen Heizwärmebedarfes von ca. 120,07 kWh/(m²*a),
- des Niedrigenergiestandards bei Wärmepumpenanwendungen (ca. 45 kWh/(m²*a)) und

- des Einsparpotenzials durch Gebäudesanierung (ca. 70 kWh/(m²*a) bei einer Sanierungsrate von 2 %/a

wurde das mittelfristige Effizienzsteigerungspotenzial auf 20 Jahre errechnet. In diesem Zusammenhang wurde für den potenziellen Wärmebedarf der Haushalte in 20 Jahren ca. 82 GWh/a festgestellt, wobei nach Abzug des Warmwasserbedarfes (ca. 12,2 GWh/a) ein mittlerer spezifischer Heizwärmebedarf von ca. 94,54 kWh/(m²*a) errechnet wurde. Ausgehend vom aktuellen Heizwärmebedarf besteht dabei ein spezifisches Einsparpotenzial von ca. 50,1 kWh/(m²*a). Im Durchschnitt sinkt demnach jährlich der spezifische Heizwärmebedarf, wobei dies unter Berücksichtigung der aktuellen Wohnnutzungsfläche einer absoluten Einsparung von ca. 13,3 GWh/a entspricht.
In Tabelle 4-11 sind Parameter, die bei der Berechnung des Effizienzsteigerungspotenzials verwendet wurden, aufgelistet.

Tabelle 4-11: Parameter zur Berechnung des Effizienzsteigerungspotenzials im Bereich Wärme in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Effizienzsteigerung		
Sanierungsrate	2	%/a
Mittelfristig	20	a
Gebäudesanierungsstandard	70	kWh/(m²*a)
Gesamtfläche für Gebäudesanierung (ohne WP)	664.033,5	m²
Mittelfristige Gebäudesanierungsfläche	265.613,4	m²
Spezifische Effizienzsteigerung durch Sanierung	50,07	kWh/(m²*a)
Absolute Effizienzsteigerung durch Sanierung	13.299	MWh
Niedrigtemperaturwärmebedarf nach Effizienzsteigerung (ohne WP)	66.430,9	MWh
Niedrigtemperaturwärmebedarf nach Effizienzsteigerung (mit WP)	69.751,1	MWh
Gesamte Effizienzsteigerung (WP + Sanierung)	18.837	MWh
spez. Heizwärmebedarf neu	94,54	kWh/(m²*a)
Gesamter Niedrigtemperaturwärmebedarf nach WP und Sanierung	81.985	MWh
Anteil der Effizienzsteigerung (inkl. Warmwasser)	18,7	%

Eine graphische Darstellung des zuvor erläuterten Sachverhaltes erfolgt in Abbildung 4.35, wobei diese eine Gegenüberstellung unterschiedlicher spezifischer Heizwärmebedarfswerte der Projektregion beinhaltet.

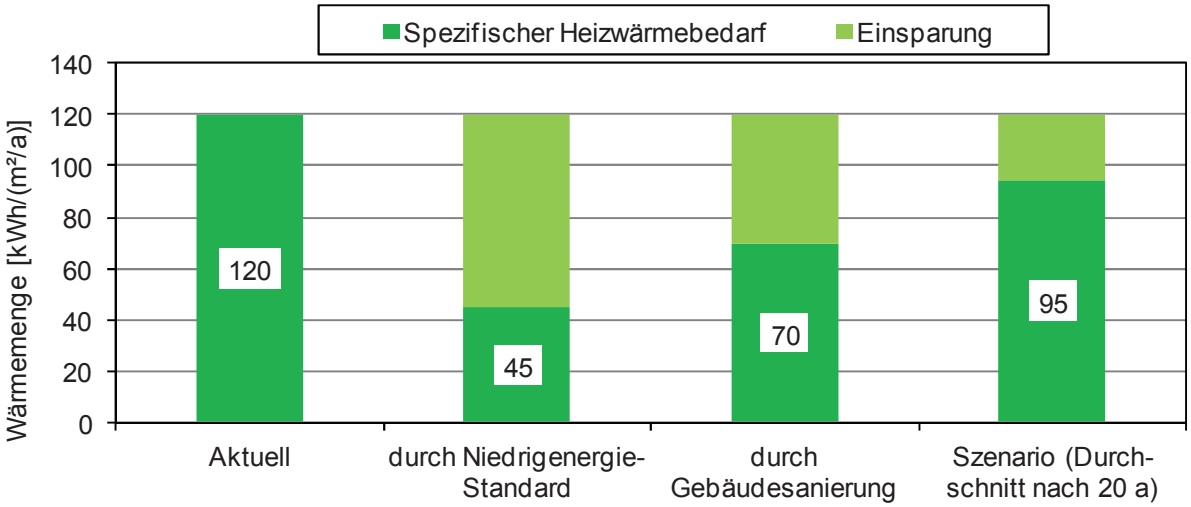


Abbildung 4.35: Gegenüberstellung unterschiedlicher spezifischer Heizwärmebedarfswerte der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Von der Effizienzsteigerung weitgehend unberührt bleibt die Warmwasserbereitstellung, welche nur unwesentliche Einsparmöglichkeiten aufweist (z. B. durch Regelungsoptimierung oder bessere Dämmungen).

In Abbildung 4.36 erfolgt eine Darstellung der aktuellen sowie der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich des Untersuchungsgebietes. Ausgehend vom aktuellen Niedrigtemperaturwärmebedarf der Haushalte von ca. 100,8 GWh/a (davon ca. 12,1 % für die Warmwasserbereitstellung) führt das dargestellte Szenario zu einem absoluten Einsparpotenzial von ca. 18,8 GWh/a (durch Niedrigenergiestandard: 5,5 GWh/a; durch Gebäudesanierung: ca. 13,3 GWh/a). Dies entspricht einer Einsparung von ca. 18,7 % in Bezug auf den aktuellen Niedrigtemperaturwärmebedarf der Haushalte. Der Verbrauch der sanierten Gebäude beträgt demnach ca. 18,6 GWh/a und jener des Niedrigenergiestandards ca. 3,3 GWh/a. Nach 20 Jahren wird angenommen, dass die konventionelle Raumwärmebereitstellung der Ökoenergieregion Fürstenfeld ca. 47,8 GWh/a an Wärme bereit stellt, wobei dies ca. 47 % des aktuellen Niedrigwärmebedarfs bzw. ca. 54 % der aktuell benötigten Raumwärmemenge entspricht.

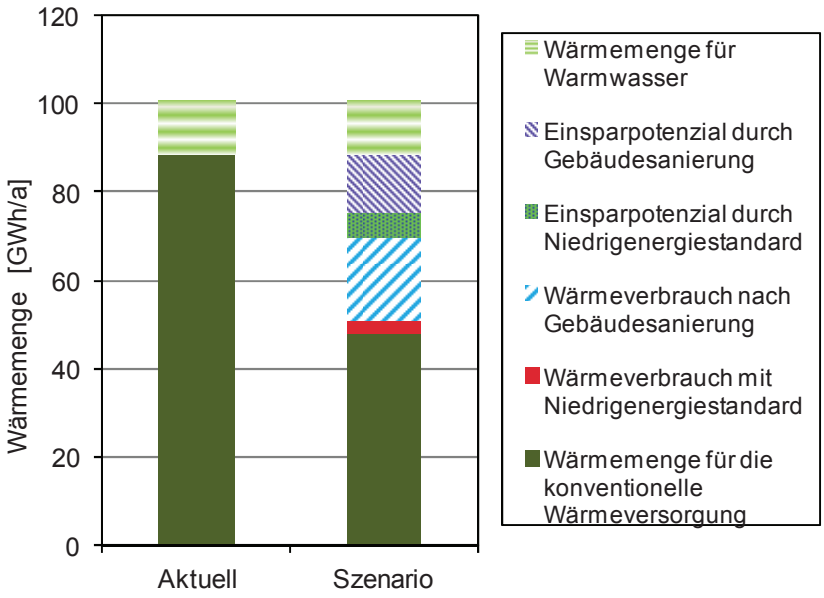


Abbildung 4.36: Darstellung der aktuellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung sowie des Szenarios der Haushalte der Ökoenergieregion Fürstenfeld

4.6.1.2.2 Effizienzsteigerung im öffentlichen Bereich

Innerhalb der Projektlaufzeit und darüber hinaus sollen im Wärmebereich signifikante Energieeinsparungen im Vergleich zum aktuellen Bedarf in den öffentlichen Einrichtungen erfolgen. Dies soll durch unterschiedlichste Maßnahmen erfolgen, wovon einige nachfolgend genannt werden:

- „Energieeffizientes Verhalten“ der Gemeindebediensteten z.B. im Winter nur Stoßlüften, Heizung über die Wochenenden, Feiertage zurückdrehen bzw. ausschalten
- Sanierungsmaßnahmen
  - Fenstertausch
  - Fassadedämmung
  - Etc.
- Austausch alter Heizungssysteme
- Etc.

4.6.2 Potenzial für nachhaltige Mobilitätslösungen

Da bereits in der Stadt Fürstenfeld das Thema der Elektromobilität aufgegriffen wurde, gibt es hier motivierte Akteure, die nun dieses Thema auf die gesamte Region ausweiten möchten. Da eine Substitution des Treibstoffbereichs in der Region durch Elektromobilität am

sinnvollsten erscheint, sollen 3 % der privaten PKW mittelfristig durch E-Fahrzeuge substituiert werden.

Der Einsatz von Elektrofahrzeugen bietet den zusätzlichen Vorteil, dass durch eine entsprechende Errichtung der Infrastruktur die Fahrzeugbatterien als Stromspeicher und Lastmanagementwerkzeug verwendet werden könnten, wodurch die Instationaritäten, insbesondere durch die regional verfügbaren Energieträger, harmonisiert werden könnten. Beispielsweise könnte bei einer Überproduktion der Strom in den Fahrzeugbatterien zwischengespeichert werden und zu Spitzenlastzeiten, wo eine Unterversorgung durch regionale Energieträger gegeben ist, in das Netz zurück gespeist werden. Dies ist auch im Sinne der Kostenoptimierung und würde zu einer schnelleren Amortisation der teuren Elektromobilitäts-Infrastruktur führen. Dadurch könnten Elektrofahrzeuge ein integraler Bestandteil und Eckpfeiler der zukünftigen Mobilitäts- und Elektrizitätswirtschaft in der Ökoenergieregion Fürstenfeld werden. Begleitend müsste die nötige Infrastruktur geschaffen bzw. ausgebaut werden.

5 STRATEGIEN, LEITLINIEN, LEITBILD

5.1 INHALT BEREITS BESTEHENDER LEITBILDER

Einen wesentlichen Ansatz für Entwicklungen in den Bereichen Klima- und Energie kann in den Ausarbeitungen von Entwicklungsstrategien der Region Fürstenfeld und des Landes Steiermark gesehen werden. Diese Konzepte beinhalten die folgenden Leitbilder:

- Der Großteil des Bezirkes Fürstenfeld ist Teil der Leader-Region Oststeirisches Thermenland-Lafnitztal. In der 2007 erarbeiteten Entwicklungsstrategie dieser Region geht **Erneuerbare Energie** als **eines der Aktionsfelder** hervor und ebenso die Zielsetzungen der Steigerung der regionalen Kompetenz im Themenbereich und der massiven Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie am Gesamtenergiebedarf.
- Auch das vom **Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2010)** ausgearbeitete „Regionale Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Fürstenfeld“ weist den **„Energiebereich als Chance für den Bezirk in Form von Entwicklung und Nutzung zukunftsträchtiger Energiequellen“** aus. Weiters wird formuliert: **„Auch hier ist für eine koordinierte Entwicklung dieses Bereiches der Gesamtbezirk zu betrachten und die detaillierten Zielsetzungen in ein regionales Leitbild aufzunehmen.“**
- Die Ökoenergieregion Oststeiermark ist eine Teilregion der Oststeiermark, die sich unter dem Namen „Energieregion Oststeiermark“ einem thematischen Schwerpunkt in den Bereichen Erneuerbare Energie, Energieeffizienz und Bewusstseinsbildung widmet und so auch bestimmte thematische Stärkefelder und Projekte verfolgt. Die Aktivitäten der Energieregion Oststeiermark sind darauf hin ausgerichtet, Gemeinden und Teilregionen in ihrer Arbeit zu unterstützen und umgekehrt Inhalte und Zielsetzungen aufzunehmen, die von Teilregionen in bewusster Abstimmung mit bestehenden oststeirischen Leitlinien erarbeitet wurden. Ziele und Aktivitäten der Ökoenergieregion Fürstenfeld können so durch die Großregion Oststeiermark aufgenommen und unterstützt werden. Speziell besteht diese Möglichkeit ab 2013, wenn für die **Großregion Oststeiermark auch im Bereich Energie ein neues Leitbild** erarbeitet wird. Die Inhalte des Umsetzungskonzeptes der Ökoenergieregion Fürstenfeld können so Eingang finden in die Vorhaben der Oststeiermark und daher eine Unterstützung in der Umsetzung bewirken.

5.2 ENERGIEPOLITISCHE VISIONEN, ZIELE UND UMSETZUNGS-STRATEGIEN SOWIE MEHRWERT DES PROJEKTS

In diesem Kapitel erfolgt die Darstellung der energiepolitischen Visionen, der Ziele mit unterschiedlichen Zeithorizonten und der Umsetzungsstrategien der Ökoenergieregion Fürstenfeld. Darüber hinaus wird der Mehrwert, der durch das gegenständliche Projekt in der Region entsteht, definiert.

5.2.1 Energiepolitische Visionen

Die energiepolitische Vision adressiert auf Grund der Vielzahl an Projekten, die im Vorfeld der Etablierung als Klima- und Energiemodellregion realisiert wurden, alle klima- und energierelevanten Bereiche. Die bereits durchgeführten Maßnahmen und bestehenden Strukturen dienen dem Projekt als Grundstein für eine weitere koordinierte Entwicklung. Die acht beteiligten Gemeinden mit ihren Bürgermeistern, GemeinderätInnen und BürgerInnen, ihren Unternehmen, LandwirtInnen und bisher schon aktiven Stakeholdern richten sich darauf aus, als **„Ökoenergieregion Fürstenfeld“** über die Bezirks- und Landesgrenzen hinaus bekannt zu werden. Aufgrund des Vorhandenseins des zuvor beschriebenen Fundamentes wird es möglich sein, neue, abgestimmte, hochwertige Wege zu gehen, die eine gewisse Fähigkeit zur Entwicklung und Konzeption erfordern. Darüber hinaus kann aber auch auf **bestehende Erfolgsbeispiele** zurückgegriffen werden, die nach geeigneter Adaptierung und ohne das Rad neu erfinden zu müssen in eine weitere breite Umsetzung geführt werden können. Mit dem bestehenden regionalen Know-how sollen **thematische Umsetzungsmodelle** ausgearbeitet werden, die in weiterer Folge in Anleitung und Begleitung durch dieses Projekt und den Modellregionsmanager möglichst breit und oft in den beteiligten Gemeinden, in privaten Haushalten, bei Landwirt/innen und Unternehmen realisiert werden.

Die Summe an geplanten Maßnahmen zielt auf ein sehr hohes Maß an Bewusstseinsbildung innerhalb, aber auch außerhalb der Projektregion ab, wobei Marketing ein zentrales Element des Projektes darstellt.

Die Energiepolitische Vision der Ökoenergieregion Fürstenfeld liegt langfristig gesehen darin, ihre BewohnerInnen und AkteurInnen mit regionaler Energie zu versorgen und somit eine **bilanzielle Energieautarkie in den Bereichen Strom und Wärme** zu erreichen, um sich so als eine lebenswerte ÖKOENERGIEREGION etablieren zu können.

Basierend auf der Vision der Ökoenergieregion Fürstenfeld soll weiters erreicht werden:

- Ein ausgeprägtes Know-How innerhalb der Region in allen relevanten Bereichen
- Die Schaffung bzw. Steigerung des Bewusstseins für klima- und energierelevante Themen und Bewusstsein für die Auswirkungen der Entscheidungen des täglichen Lebens auf den Energiebedarf
- Breite Beteiligung der Bevölkerung in allen Phasen und Aspekten des Projektes und somit eine starke Identifikation mit der ÖKOENERGIEREGION der Bevölkerung. Die Bevölkerung soll die Gedanken der Region im Alltag leben.
- Die Ausarbeitung von Anleitungen, Hilfestellungen, Konzepten, etc. von Umsetzungen in Form von Modellen für eine möglichst häufige und breite Anwendung für die Umsetzung vielfältiger Maßnahmen

Um diese Vision verwirklichen zu können, hat die Region kurz-, mittel- und langfristige Ziele definiert, die im nachfolgenden Kapitel näher beschrieben werden.

5.2.2 Messbare Ziele

Abgeleitet von der energiepolitischen Vision werden nachfolgend die energiepolitischen Ziele der Ökoenergieregion Fürstenfeld dargestellt. Dabei werden unterschiedliche Zeithorizonte betrachtet um sowohl eine operative als auch eine strategische Ausrichtung der Region zu ermöglichen:

Kurzfristige Ziele

Die kurzfristig messbaren Ziele, die innerhalb der Projektlaufzeit erreicht werden soll, sind:

- Der Ist-Stand (2011) der LED als Beleuchtungsmittel für Straßenbeleuchtung soll verfünffacht werden.
- Einsparung von 5 % des Strom- und Wärmebedarfs in den öffentlichen Einrichtungen.
- Verzehnfachung des Ist-Zustandes (2011) der installierten Photovoltaik-Leistung.
- Kommunale Vorzeigeprojekte sind umgesetzt (z. B. großflächiger LED-Leuchtmitteltausch).
- Ein Ausbau der Nahwärme in der Ökoenergieregion Fürstenfeld ist erfolgt.
- Aufbau des Bildungsstandortes Fürstenfeld im Bereich energieoptimiertes Bauen und Sanieren.
- Durchführung von mindestens 4 öffentlichen Informationsveranstaltungen.
- Mindestens 2 Folgeprojekte sind erarbeitet.

Ein weiteres kurzfristiges Ziel ist die Bereitstellung einer Grundlage für die Nachführung der Energie- und Klimaschutzinitiativen der Region nach dem Projektende von „Ökoenergieregion Fürstenfeld“. Die eingeleiteten Maßnahmen sollen daher weitergeführt werden, um die Stärkung der regionalen Wirtschaft verbunden mit der Absicherung der Lebensqualität der Bevölkerung, kontinuierlich zu verbessern. Dadurch werden die Bemühungen während der Projektlaufzeit langfristig und nachhaltig verwertet.

Mittelfristige Ziele

Im Betrachtungszeitraum der nächsten zehn Jahre (mittelfristig) wurden folgende Ziele definiert:

- Verdoppelung des Anteils der erneuerbaren Energien im Wärmebereich der Ökoenergieregion Fürstenfeld.
- Einsparungen von mindestens 10 % in den Bereichen Strom und Wärme in der Region (ausgehend vom Ist-Stand).
- 3% des Treibstoffbedarfs werden durch E-Mobilität abgedeckt (ausgehend vom Iststand).

Dabei werden durch die verantwortungsvolle Nutzung von Energie unter Konzentration auf regionale Stärken vordergründig folgende Bereiche adressiert:

- *Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderung*

Änderung des Wertesystems der Bevölkerung durch kontinuierliche Aufklärungsaktivitäten und in Folge veränderte Verhaltensweisen, Aus- und Weiterbildungen sowie Kommunikation(splattformen). Es soll die Aufmerksamkeit der Bevölkerung im Hinblick auf die gesetzten Schwerpunkte Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien nachhaltig geweckt werden. Die Bewusstseinsänderung stellt einen langfristigen und kontinuierlichen Prozess dar. Daher bedarf es laufender Aktivitäten in diesem Bereich. Die Bevölkerung muss auf die eigenen Vorteile durch Energieeinsparungen aufmerksam gemacht werden. Ein Bewusstsein für die vorhandenen Ressourcen in der Ökoenergieregion Fürstenfeld muss geschaffen werden. Dieses Bewusstsein kann zu einem effektiven nachhaltigen Umdenken in der Bevölkerung und somit zur Nutzung lokal vorhandener regenerativer Energieträger führen.
Erfahrungen zeigen, dass zur langfristigen Veränderung immer wieder die entscheidenden Impulse wiederholt gesetzt werden müssen. Aus diesem kontinuierlichen Prozess, welcher zumindest mittelfristig laufend gesetzt werden soll, resultiert dann im Idealfall eine dauerhafte Verhaltensänderung in der Bevölkerung.

- *Erhöhte Versorgungssicherheit / Eigenständigkeit*

Mittelfristiges Ziel ist die Sicherstellung, dass in der gesamten Region ein großer Teil der Verbraucher ihren Heizenergiebedarf mit erneuerbaren Energieträgern decken und die interne Stromerzeugung aus regenerativen Energien stetig steigt. Dies beinhaltet neben der Nutzung lokal vorhandener Energieträger aber auch eine Senkung des Energiebedarfs in den Bereichen Wärme, Strom und Mobilität.
Neben dem Ausbau der Nutzung des Solarpotenzials, das den größten Anteil an regenerativen Energieträgern in der Region darstellt, wird hier zusätzlich der Ausbau der Biomasse als Energiequelle zielführend sein. Dies wird durch Motivation, Aufklärung und gezieltes Wissensmanagement erreicht. Durch eine Verringerung der Abhängigkeit von großen Energielieferanten kommt es zu einem Anstieg der eigenständigen Versorgung. Durch die stärkere Nutzung von erneuerbaren Energien in der Region entstehen auch neue Arbeitsplätze. Außerdem steigt die regionale Wertschöpfung, wenn die Energie, die in der Region verbraucht wird, dann tatsächlich auch in der Region produziert wird.

- *Bewertung der Machbarkeit*

Die regionalen Potenziale müssen eine laufende Bewertung der technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sozioökonomischen Machbarkeit erfahren, da der Energiebereich aktuell ein dynamisches Umfeld bietet. Dabei geht es um die Realisierung von notwendigen Maßnahmen in den Bereichen Effizienz und Energieerzeugung. Zuerst muss die Umsetzbarkeit eruiert werden. Dazu müssen folgende Fragestellungen geklärt werden:

- Welche Maßnahme erfordert welchen Aufwand?
- Welcher Schritt trifft auf wie viel Widerstand?
- Was ist technisch möglich?
- Welche rechtlichen Rahmenbedingungen bestehen?
- Welche Wirtschaftlichkeit weisen die einzelnen Maßnahmen auf, wie viel kosten sie und wie können diese finanziert werden?

Es ist von großer Bedeutung, wie die Bevölkerung auf geplante Maßnahmen reagiert. Die rechtliche, technische und wirtschaftliche Machbarkeit, ohne Einbindung der betroffenen AnrainerInnen bzw. der Bevölkerung, ermöglicht keine Aussage über die Realisierbarkeit. Allerdings bringt die zunehmende energetische Unabhängigkeit durch den überlegten Energieeinsatz und die Nutzung der vorhandenen natürlichen Rohstoffe für die EinwohnerInnen eine gewisse Sicherheit in Bezug auf die Kosten. Durch die regionale Versorgung entfallen lange Transportwege und Preistreibereien, wie beim Ölpreis, wodurch die Energiekosten für

die Bevölkerung auf niedrigem Niveau gewährleistet werden können. Diese Faktoren sollen mittelfristig zu einem Standortvorteil der Region entwickelt werden. Daher sollen mittelfristig auch intensive zielgruppenbezogene Werbemaßnahmen für Ansiedelungen von Familien und Unternehmen unternommen werden.

Langfristige Ziele

Wie bereits dargestellt wurde, ist das erklärte langfristige Ziel der Klima- und Energiemodellregion Ökoenergieregion Fürstenfeld (in einem Zeitraum von > 10 Jahre) als **für ihre Bewohner lebenswerte ÖKOENERGIEREGION** zu fungieren. Daher sind die langfristigen Ziele in der Region:

- Bilanzielle Energieautarkie in den Bereichen Strom und Wärme der Ökoenergieregion Fürstenfeld.
- 10 % des Treibstoffbedarfs werden durch den Einsatz alternativer Treibstoffe (E-Mobilität, Bio-Treibstoffe, etc.) bereitgestellt.
- Einsparungen von 25 % des Gesamtbedarfs in den Bereichen Strom und Wärme (ausgehend vom Ist-Stand).

Erläuterung zur Zielerreichung / des Fortschritts

Auf Basis der dargestellten energiepolitischen Visionen und Zielsetzungen soll das nachfolgend dargestellte Schema in Abbildung 5.1 Aufschluss über die Feststellung der Vorhabens-Fortschritte zur Realisierung der energiepolitischen Vision in gewissen Zeitabständen geben. Hierzu erfolgt eine schematische Darstellung des Anteils an erneuerbaren Energieträgern (gelbe Kurve) sowie des Einspareffektes (grüne Kurve) bezogen auf die Zeit. Ausgehend vom aktuellen Anteil an intern bereitgestellter erneuerbarer Energie an der regionalen Energieversorgung, soll dieser Anteil stetig steigen (Ist-Situation: Anteil an erneuerbaren Energie von 19,4 % am Gesamtenergiebedarf; siehe Abschnitt 4.3).

Als langfristiges Ziel wurde die bilanzielle Energieautarkie der Bereiche Strom und Wärme definiert, die in der Darstellung durch das Zusammentreffen der beiden Kurven nach einem Zeitraum von mehr als 10 Jahren veranschaulicht ist.

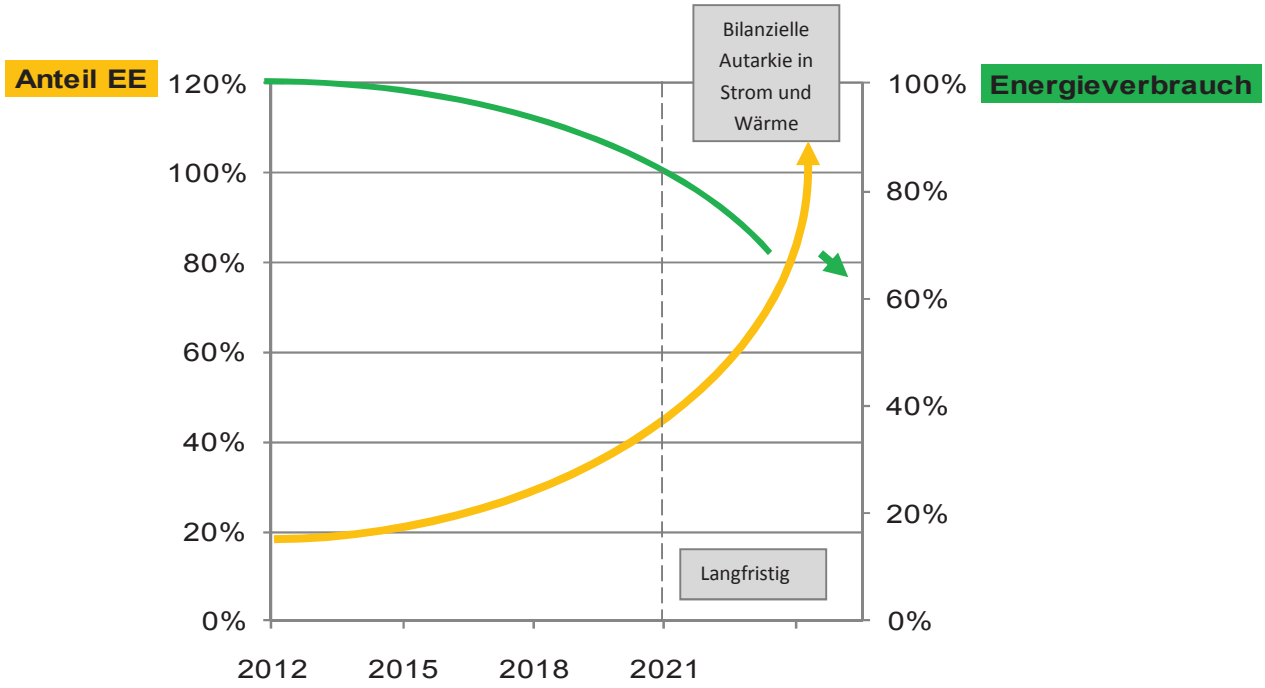


Abbildung 5.1: Schematische Darstellung der geplanten zukünftigen Entwicklung des Energieverbrauchs (Strom, Wärme und Treibstoffe) und des Anteils an erneuerbaren Energien in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Anmerkung: gelbe Kurve…Anteil an erneuerbaren Energien; grüne Kurve…Energieverbrauch

5.2.3 Energiepolitische Umsetzungsstrategien

Im Rahmen des Projektes werden folgende methodischen Umsetzungsstrategien / Ansätze verfolgt:

- **Territorialer Ansatz:** Die Erarbeitung des Projektes (und der Ausrichtung) basiert auf den besonderen Gegebenheiten, Stärken und Schwächen der Ökoenergieregion Fürstenfeld, welche sich durch ein hohes Maß an sozialer Zusammengehörigkeit, gemeinsamer Tradition sowie durch das Bewusstsein gemeinsamer Identität auszeichnet.
- **Der Bottom-up-Ansatz:** Als Erfolgsfaktor des Projektes wird die sinnvolle Verknüpfung aller relevanten lokalen AkteurInnen verstanden. Dabei erfolgt ein vertikaler Einbezug von RohstofflieferantInnen, AnlagenbauerInnen / –betreiberInnen, VerbraucherInnen und insbesondere der Bevölkerung. Auch werden die lokalen sozialen und wirtschaftlichen Interessengruppen, die öffentlichen und privaten Einrichtungen sowie ExpertInnen in die Entscheidungsfindung einbezogen.
- **Der partnerschaftliche Ansatz:** Durch den Zusammenschluss von PartnerInnen aus öffentlichen und privaten Sektoren entsteht eine Partnerschaft, die eine gemeinsame

Strategie und innovative Maßnahmen entwickeln und umsetzen. Plattform und Motor der lokalen Entwicklung ist daher diese lokale Aktionsgruppe.

- **Der multisektorale Ansatz:** Nicht durch Einzelaktionen, sondern durch die Integration von Aktionen in ein koordiniertes Gesamtkonzept, das neue Möglichkeiten für die lokale Entwicklung eröffnet, soll das Projektziel erreicht werden.
- **Vernetzung und regionsübergreifende Zusammenarbeit:** Das Projekt dient dem Aufbau eines Netzwerkes sowie als Verbindungsglied zwischen der Bevölkerung, den Gemeinden, der Wirtschaft und den Experten. Unter der Leitung eines fachlich kompetenten Modellregions-Managers, soll die Umsetzung der Maßnahmen forciert werden. Der Modellregions-Manager dient als Informationszentrale und Anlaufstelle für die Bevölkerung und baut im Sinne einer längerfristigen Betrachtung überregionale Kooperationen und Projekte mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Betrieben auf (Bildung von Entwicklungspartnerschaften und -netzwerken zwischen AkteurInnen anderer (ländlicher) Modellregionen. Durch diese regionsübergreifende Zusammenarbeit besteht ein Multiplikatoreffekt und ein gegenseitiger, wichtiger Informationsaustausch (positive Erfolge werden auch von anderen Regionen übernommen bzw. weniger Erfolg versprechende Maßnahmen werden vermieden).
- **Der Innovationsansatz:** Durch Innovation entsteht ein Mehrwert durch die Neuartigkeit als auch durch die Hebelwirkung für dauerhafte Veränderungen. Auf Basis neuwertiger Ideen und Optionen werden regionalwirtschaftlich wichtige Spin-offs und Unternehmensgründungen unterstützt.
- **Der zentrale Management-Ansatz:** Durch die Bündelung und Fokussierung der Kompetenzen und die zielgerichtete Ausrichtung sämtlicher Aktivitäten und Maßnahmen ist eine effiziente Zielerreichung möglich. Es muss daher eine entsprechende Struktur geschaffen werden, welche diese Aufgaben erfüllen.

5.2.4 Mehrwert der durch das Projekt für die Ökoenergieregion Fürstenfeld entsteht

Durch die Teilnahme am Projekt Klima- und Energiemodellregionen können aufbauend auf die bereits erfolgten Maßnahmen, neue Aktivitäten in den Bereichen Klimaschutz und Energie gesetzt werden, welche ohne Unterstützung des Klimafonds nicht bzw. nicht in der geplanten Art und Weise umgesetzt werden könnten. Zur Veranschaulichung werden nachfolgend zwei Beispiele genannt:

- Durch die Klima- und Energiemodellregion wird den Gemeinden, Unternehmen und Bürger/innen der Region die Möglichkeit geboten, Unterstützung für ihre Fragen und Anliegen, sowie Begleitung zur Umsetzung im Energie- und Klimabereich zu erhalten.
- Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes, Aufbau der Arbeits- und Infrastrukturen, Modellregionsmanagement, Beteiligungs- und Bewusstseinsprozess, Information und Begleitung, Alle diese Arbeiten und Prozesse würden ohne dieses vorliegende Projekt nicht bearbeitet werden.

Die beteiligten Gemeinden haben dadurch die Chance sich als Ökoenergieregion Fürstenfeld zu etablieren, in dem zusammen mit der Bevölkerung neue Wege im Klimaschutz, in der Energieversorgung, Energieeffizienz und nachhaltiger Mobilität gegangen werden. Darüber hinaus ergeben sich folgende Chancen für die Region:

- Durch die Umsetzungen werden alle Chancen im Bereich der Steigerung der regionalen Wertschöpfung, der Arbeitsplatzschaffung und Sicherung, der immer höher werdenden Eigenversorgung mit heimischer erneuerbarer Energie, der immer stärkeren Ausrichtung auf Energieeffizienz und Klimabewusstsein gewahrt.
- Eine weitere ergänzende und unterstützende touristische Positionierung der Region Fürstenfeld als „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ erscheint aufgrund der positiven Ausgangssituation neben der Positionierung als Thermenregion möglich und sinnvoll.
- Stärkung der Kooperationsstrukturen der Region in Bezug auf die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Verbänden und Kommunen (wirtschaftliche und regionale Vernetzungen unter Berücksichtigung der Stärken und der Hemmnisse)
- Schaffung einer höheren Flexibilität und einer geringeren Abhängigkeit im Energie- UND Wirtschaftsbereich
- Zielgerichtete Entwicklung der Region unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit
- Stärkung der gesamten Wirtschafts- und Finanzposition: Tourismus, Land-/Forstwirtschaft, Gewerbe, Kommunen etc.
- Bestmögliche Synergienutzung
- Das durch dieses Projekt gewonnene Know-how in der Region kann in anderen, umliegenden Regionen, welche ähnlich strukturiert sind, eingesetzt werden, wodurch Multiplikatoreffekte eine regionale Wertschöpfung herbeiführen
- Uvm.

5.3 INNOVATIONSGEHALT DER REGION

5.3.1 Innovationsanspruch in Energiethemen

In Abschnitt 3.2 wurden bereits innovative Projekte und Maßnahmen der Bereiche Klima und Energie dargestellt. Daher wird in der Folge nur auf besonders innovative bzw. in der Region einzigartige Anlagen und Konzepte eingegangen:

- **Biomasseverwertungsanlage Großwilfersdorf**

Die Anlage für die Biomasseverwertung Großwilfersdorf hat im Frühjahr 2012 ihren Betrieb aufgenommen. Verarbeitet wird Klärschlamm aus bevorzugt regionalen Quellen. Die Biomasse (Klärschlämme) wird in einem zweistufigen Prozess zunächst in einem Kontakttrockner teilgetrocknet und anschließend in einem Wirbelschichtreaktor thermisch verwertet. Dadurch werden aus einer Menge von 24.000 t/a Biomasse, 3.200 t/a inerter Reststoff, der weiterverarbeitet oder deponiert werden kann.
Etwa zwei Drittel der eingebrachten Biomasse werden über den Trockner geführt und auf etwa 70 bis 80% TS getrocknet. Durch die Beschränkung des Trocknungsgrades auf etwa 80% TS ist der Klärschlamm ein ungefährlich lager- und transportierbares Gut, im Auslegungspunkt wird auf rund 75% TS getrocknet. Das Beheizen des Trockners erfolgt mit Wärmeträgeröl. Das verdampfte Wasser (Brüdendampf) wird zum Brüdenkondensator geleitet, während das Trockengut über einen Abwurf zum Vorlagebehälter der thermischen Verwertung transportiert wird. In der thermischen Verwertung wird das enthaltene Energiepotenzial in Wärme umgesetzt. Bei der vorliegenden Anlage wird die Wärme außer für die Trocknungsanlagen auch zur Unterstützung des benachbarten Beton-Fertigteilwerkes verwendet.
Die Anlage bietet somit eine dezentrale, umweltschonende und gesicherte Verwertung der anfallenden Klärschlämme der Region über Jahrzehnte hinweg und damit einhergehend kostenlose Energie aus der thermischen Verwertung für die Klärschlamm-Trocknung und Versorgung des benachbarten Beton-Fertigteilwerkes sowie problemlose und Ressourcen schonende Nutzung der anfallenden Aschen[41].

- **Plus-Energie-Abfallwirtschaftszentrum Fürstenfeld**

Durch die Neuerrichtung des Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) Fürstenfeld (mit den Gemeinden Altenmarkt, Loipersdorf, Stein und Übersbach) konnte ein einzigartiges Energiezentrum geschaffen werden, das erste Plus-Energie-Abfall-Wirtschaftszentrums Österreichs. Auf dem

[41] KALOGEO Anlagenbau GmbH (2011): Biomasseverwertung Großwilfersdorf; http://www.seiler.co.at/index.php?id=85; abgerufen am 05. November 2012

Dach des AWZs befindet sich eine 80 kWp-Photovoltaikanlage, wodurch die Anlage mehr Strom produziert, als sie benötigt.

- **E-Mobilität in Fürstenfeld**

Die Stadtwerke Fürstenfeld betreiben bereits an vier Standorten in Fürstenfeld (Hauptplatz, Freibad, Bezirkshauptmannschaft, Jugendgästehaus) E-Tankstellen. Dabei kann überall der ÖKO-STYRIA - Ökostrom getankt werden. Das Tanken an allen E-Tankstellen der Stadtwerke Fürstenfeld ist kostenlos. Weiters fördert das Unternehmen den Kauf von Elektro-Fahrrädern oder Elektro-Scooters mit 70 Euro.

- **e-via[24]**

Am 17. Mai 2012 startete die erste e-via24. Ein E-Motorsportereignis, das auf Elektromobilität aufmerksam machte und zeigte, dass klimafreundliche Mobilität längst keine Zukunftsmusik mehr ist. Verschiedenste E-Fahrzeuge waren über drei Tage durch 24 Städte aus drei Ländern (Österreich (Energieregion Oststeiermark), Ungarn, Slowenien) unterwegs, darunter auch Fürstenfeld, das ihr Energiefest im Rahmen der Ökoenergieregion Fürstenfeld auch diesem Thema widmete. Von den 22 in Weiz gestarteten E-Autos kamen nach 330 Kilometern Fahrt alle Teams ins Ziel.
Im Zuge dieser „24 Cities Cooperation“, einem Projekt des Regionalmanagement Oststeiermark in Kooperation mit 24 Städten und ihren BürgermeisterInnen, konnte das Thema Elektromobilität erlebbar und sichtbar gemacht und einem breiten Publikum näher gebracht werden.

- **Durchführung des ersten „Passivhaus HandwerkerInnen Lehrgangs Europas (Projekt PHCC, ETZ HU-AT 2007-2013)“ und mittelfristiger Aufbau eines Bildungs- und Qualifizierungsstandortes zum Thema Energieoptimiertes Bauen und Erneuerbare Energie in der Stadt Fürstenfeld**

Die nationalen und europäischen Zielsetzungen im Bereich des Energie effizienten Bauens stellen für die umsetzenden Unternehmen eine große Herausforderung dar, da im Bereich des Passivhausbaus in der letzten Zeit zwar Planerkurse erfolgreich angeboten werden, aber für die ausführenden Gewerke adäquate Qualifizierungsmöglichkeiten nahezu vollständig fehlen. Im Rahmen des Projekts PassiveHouseCraftsmenCourse (PHCC) wird nun ein neuartiger, modular aufgebauter Aus- und Weiterbildungslehrgang zum Thema hoch Energie effizientes Bauen entwickelt.
Dabei wird ein innovatives Schulungskonzept für PassivhaushandwerkerInnen ausgearbeitet und ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätssicherung bei der Errichtung von Passiv- und

Plusenergiehäusern geleistet. Das modulare und Gewerke spezifische Kurskonzept im Ausmass von rund 75 Unterrichtseinheiten setzt sich zu etwa je einem Drittel aus theoretischem Unterricht, Übungseinheiten in Lehrbauhöfen und Praxis auf Passivhausbaustellen zusammen. Zur Zielgruppe der Ausbildung zählen Handwerker-Innen und Führungspersonen des ausführenden Bau- und Baunebengewerbes.

Im Rahmen des Projekts finden umfangreiche Aktivitäten statt:

Erstmalig wird ein rund 120 seitiges Handbuch für Passivhaus- und PlusenergiehaushandwerkerInnen in Handwerkersprache erstellt. Unterstützend und vertiefend zu den Präsenzphasen wird eine ELearning Plattform implementiert. Im Rahmen des Projekts erfolgt die Pilotdurchführung des Lehrgangs in Österreich und Ungarn; ein Pool zertifizierter österreichischer und ungarischer Trainer wird ausgebildet, die nachhaltiges, Energie optimiertes Bauen vorantreiben und nach Projektende im Rahmen regionaler Bildungsinstitutionen Vortragstätigkeiten bei Schulungen übernehmen. Besonders erfreulich ist es, dass durch das Projekt Ökoenergieregion Fürstenfeld es gelungen ist, den österreichischen Standort mit Fürstenfeld zu fixieren. Im Februar 2013 wird dieses innovative Projekt als ein Umsetzungsprojekt der Ökoenergieregion Fürstenfeld in der Landesberufsschule Fürstenfeld durchgeführt. Weitere Wiederholungen werden angestrebt, um ein weiteres Ziel der Ökoenergieregion Fürstenfeld zu unterstützen, nämlich die Etablierung von Fürstenfeld als Bildungs- und Qualifizierungsstandort für Energieoptimiertes Bauen und Erneuerbare Energie.

- **Klimaschonende CO2 Produktion in Blumau aus Geothermie**

Im Laufe der Jahrtausende wurde das Tiefenwasser mit der natürlichen Kohlensäure angereichert. Nach dem Austritt ist C02 flüchtig und daher nicht mehr im Wasser enthalten. Durch die Technologie der Verflüssigung im Geothermiewerk wird das gasförmige C02 bei minus 35°C mit 16 bis 17 bar verflüssigt und dann gelagert. In einer Stunde werden 1,1 Tonnen CO2 erzeugt. Im Rogner Bad Blumau wird das C02 in der Badewasseraufbereitung zur ph-Wert Regulierung verwendet. Der Rest wird an verschiedene Industriezweige, wie die Getränkebranche, verkauft.

- **Geothermisch versorgtes Glashausprojekt Blumau in Planung**

Österreichs größter Obstvermarkter Frutura (jährlicher Umsatz knapp 200 Millionen Euro) und dessen Geschäftsführer Manfred Hohensinner wollen einen Glashaus-Komplex errichten und dort das ganze Jahr über Tomaten, Gurken und Paprika anbauen. Österreich importiert mittlerweile etwa die Hälfte des benötigten Obsts und Gemüses - Hohensinner und Co. wollen dem entgegenwirken und in Bad Blumau mittels des Einsatzes der unterirdischen Thermalquellen zur Beheizung zudem umweltfreundlich arbeiten.

Realisiert werden soll die Anlage im Süden von Bierbaum, einer Katastralgemeinde von Bad Blumau. Zwei Kilometer von der neu geplanten Schnellstraße S7 entfernt, auf 26,8 Hektar, will man den Glashauskomplex errichten. Investieren will die Frutura die Rekordsumme von 48 Millionen Euro. 200 bis 250 fixe Arbeitsplätze könnten neu geschaffen werden.

- **Oststeiermarkhaus Großwilfersdorf - Erster Plusenergie Industriebau der Steiermark**

Das Oststeiermarkhaus wurde in 7 Monaten Bauzeit errichtet und ist der erste Plusenergie Industriebau in der Steiermark. Die Grundfläche beträgt rund 600m². Die Gebäudeform, Volumengliederung und Ausrichtung leitet sich aus den funktionellen Vorgaben und den klimatischen Gegebenheiten ab. Dabei wurde eine optimale Besonnung mit hoher Tageslichtbelichtung mit steuerfreier Passivbeschattung und eine natürliche Schwerkraftlüftung des Gebäudekörpers gesucht.
In unseren Breitengraden ist es bei sinnvoller Nutzungsanordnung und Querschnittgestaltung möglich, einen Bürobetrieb zu Tageszeiten während mindestens 80 % tageslichtautonom zu halten.

- Sämtliche Büroräume sind nach Süden orientiert – die hochstehende energiereiche Sommersonne wird durch die integrierte Bauteilverschattung abgehalten. Ausgeführt als Glas-Glas-Photovoltaik-Band und mit zusätzlicher automatisierter temporärer Beschattung.
- Das Beschattungs-Energiedach ist mit Photovoltaik- Elementen mit einer Nennleistung von 2,7 kWelektr. eingedeckt. Die vorgesehene gesamte Aufdach-Anlagenleistung liegt bei 15 kWelektr. und liefert Tagesspitzenstrom der in etwa den Jahresbedarf von 4 Haushalten deckt. Die Lichtdurchlässigkeit des Energiedaches wurde frei gewählt und liegt aus thermischen Gründen bei ca. 10%, was in etwa dem Blätterdach eines Eichenbaumes entspricht.
- Der Baukörper ist auf der Südseite mit einer Einfachverglasung geschlossen. Der damit entstandene Pufferbereich zwischen Büroräumen und Außenklima ist einerseits als Grün- und Pflanzenbereich ausgelegt und weiters als Schallschutz zur Hauptstrasse hin konzipiert. Die Bürozuluft kann im Sommerbetrieb mittels normaler Fensterlüftung über den Pflanzenbereich vorkonditioniert und in die Haupträume eingebracht werden.
- Die schmalen Ost- und Westfassaden sind fensterarm und hochgedämmt. Hier wird die flachgeneigte (für Bürobeleuchtung ungeeignete) und energiereiche Morgen-Abendsonne abgehalten.

- Der Seminarraum ist auf den nördlichen verkehrsfreien Grüngürtel hin orientiert und wird blendungsfrei nordseitig belichtet. Der zweigeschossige Foyer- und Empfangsbereich dient unter anderem in den Seminarpausen als Aufenthaltsbereich. Dieser Bereich ist auch für diverse Ausstellungen (aktuelle Projekte, etc.,...) nutzbar.

- **Geothermie Forschungsprojekt in Fürstenfeld**

Eine zukunftsträchtige Forschungskooperation hinsichtlich der erweiterten Nutzung der Geothermiebohrungen in Fürstenfeld wurde zwischen der Montanuniversität Leoben und der Biofernwärme Fürstenfeld GmbH, einem Tochterunternehmen der Stadtwerke Fürstenfeld und der Kelag Wärme, unterzeichnet.
Forschungsziele des vorliegenden Kooperationsprojektes sind neben der Untersuchung von Möglichkeiten zur Verbesserung der Reinjektivität der Bohrlöcher in Fürstenfeld vor allem die Erforschung alternativer Werkstoffe und Medien zur Optimierung der Energieausbeute. Anhand des gewonnen Datenmaterials können auch die Simulationsprogramme kalibriert und auf andere Anwendungen übertragen werden. Ein entsprechendes Forschungsprojekt wurde von Seiten der Montanuniversität bereits beantragt.

- **ACC Austria GmbH**

Der Standort Fürstenfeld wurde 1982 gegründet und kann auf eine erfolgreiche Geschichte zurückblicken. ACC Austria stellt mit rund 900 Mitarbeitern jährlich etwa 7 Millionen hermetische Kältekompressoren her, die in der Haushaltskühlung mit besonderer Ausrichtung auf das Marktsegment mit extrem niedrigem Energieverbrauch, ihren Einsatz finden.
Mit der Entwicklung der neuen Produktlinie Kappa konnte 2001 weltweit die Technologieführung übernommen und die Kapazität des Werkes innerhalb von vier Jahren verdoppelt werden.
2010 ist unserem Forschungs- und Entwicklungsteam ein weiterer großer Wurf gelungen: der Delta Kompressor befindet sich im Serienhochlauf - ein neuer, kleiner und leichter Kompressor, der die Technologieführung von ACC weiter ausbauen wird.
Gefertigt werden am Standort Fürstenfeld die Kompressorenfamilien Alpha, Kappa und seit heuer auch die neue Delta-Generation. Mehr als 94 % der gefertigten Kältekompressoren werden exportiert.

5.3.2 Innovationsanspruch abseits des Themas Energie

Auch abseits der Energiethematik hat die Ökoenergieregion Fürstenfeld einiges zu bieten. Vor allem im Bereich Tourismus und Kultur gibt es einerseits durch die Thermen in Bad

Blumau und Loipersdorf, aber auch in anderen Orten ein, großes Angebot an innovativen Veranstaltungen. Nachfolgend sollen dazu Einige genannt werden:

- **Thermenland Weinstraße**

DieThermenland-Weinstraße, die Fortsetzung der Klöcher Weinstraße, führt von Fehring über Unterlamm nach Stein (Bad Loipersdorf). Von Stein windet sie sich über den Buchberg nach Rittschein und führt dann weiter nach Übersbach, wo sie von der Bundesstraße in Richtung Bahnhof abzweigt. Weiter geht es über Stadtbergen und Maierhofberg nach Großwilfersdorf. Von Großwilfersdorf geht es hinauf nach Herrnberg, wo sie entlang des Höhenzuges über Reigersberg, Kleegraben, Ziegenberg und Eichberg nach Markt Hartmannsdorf führt. Von Markt Hartmannsdorf ist die weitere Streckenführung Richtung Feldbach. Auf der Anhöhe (Saurüssel) zweigt sie in Richtung Krennach, Altenmarkt ab und führt an der Nordwestseite der Riegersburg vorbei bis zur Bundesstraße 66. Nach ca. 1 km in Richtung Ilz zweigt sie über Höherberg nach Breitenfeld ab. Weiter führt sie nach Riegersburg, wo sie am Ortsende über Stang, Hatzendorf und Brunn wieder in Fehring am Beginn der Klöcher Weinstraße endet.

- **Loipersdorf –Kultur im Pfarrhaus**

Die Wiederbelebung des lange unbenutzten Pfarrheimes in Loipersdorf bei Fürstenfeld ermöglicht neue Formen der Begegnung. Das alte Pfarrheim wurde saniert und ein Zubau abgeschlossen, sodass der Loipersdorfer Pfarrsaal auf 600 Quadratmetern nun Kunstschaffenden, Veranstaltern und Vereinen Möglichkeiten für kulturelle und gesellschaftliche Events bietet. Der Saal ist mit Bühne sowie moderner Ton- und Lichttechnikanlage auf der Empore ausgestattet.
Im Dachgeschoss, welches auf Anfrage beim Gemeindeamt für Veranstaltungen gemietet werden kann, gibt es einen Jugendraum, der der jungen Generation einen komfortablen Treffpunkt bereitstellt. Für die Vereine wurden eigens versperrbare Lagerräume errichtet. Erhalten blieben die von Franz Weiß geschaffenen Kunstreliefs an den Außenwänden.
Das gläserne Foyer mit Ausschank lädt offen und transparent zum Eintreten ein. Weiters wurde ein für die Öffentlichkeit zugängiges WC in das Haus integriert.

- **Bad Blumau –Thermenradweg**

Der Thermenradweg ist wohl einer der beeindruckendsten Radwege der Steiermark: Knapp 150 km führt er vom Hochwechsel an der niederösterreichisch- steirischen Landesgrenze entlang über zahlreiche Hügelketten, vorbei an den steirischen Thermen bis zur Mur bei Bad Radkersburg. Genusstipps entlang der Strecke sind unter anderem: Rogner Bad Blumau,

1.000 jährige Eiche, Thermenhauptstadt Fürstenfeld, Thermengolfanlage Fürstenfeld, Therme Loipersdorf.

- **Sitz der beiden großen Tourismusverbände (thermenland Steiermark und Tourismusregionalverband Oststeiermark) der Großregion Oststeiermark in Großwilfersdorf**

Das Thermenland Steiermark ist eine regionale Tourismusorganisation, getragen von örtlichen Tourismusverbänden, Gemeinden und Tourismusbetrieben in den Bezirken Radkersburg, Feldbach, Fürstenfeld, Weiz und Hartberg im Südosten der Steiermark. Die regionale Vernetzung und die Entwicklung von Angeboten in den Bereichen Gesundheit, Wellness, Kulinarium und Bewegung in der Natur sind die Arbeitsschwerpunkte.

Der Tourismusregionalverband Oststeiermark informiert und gibt Tipps zur Urlaubsgestaltung in dieser Region. Hilft bei der Unterkunftssuche, übermittelt Hotelangebote und Hotelpackages, bietet Informationsmaterial über Ausflugsziele, Aktivitäten, Veranstaltungen und Kulinarik.

5.3.3 Technologiezugang

Das Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ setzt im Zuge der Umsetzung auf eine ausgereifte Technologiepalette. Es sollen keine risikoreichen und hoch-innovativen Technologien eingesetzt werden. Der Innovationsanspruch innerhalb dieses Projektes ist daher moderat.
Aufgrund der bewusst gewählten Projektschwerpunktsetzung auf die Bereiche Klimaschutz und Energie in allen für die Region relevanten Bereiche ist ein regionsinterner Technologiezugang möglich, da das notwendige Know-how zu umfassenden Maßnahmen einerseits durch die Betriebsstruktur und andererseits durch die bereits erfolgten Maßnahmen/Projekte in der Region vorhanden ist. Zur Untermauerung des vorhandenen Technologie- und Know-how-Zuganges wird auf die Referenzen der am Projekt beteiligten Unternehmen in Abschnitt 6.3verwiesen.

5.4 DARSTELLUNG VON STRATEGIEN ZUR REDUKTION VON SCHWÄCHEN UND ZUR ERREICHUNG DER ENERGIEPOLITISCHEN ZIELE

In diesem Abschnitt erfolgt eine Analyse der Schwächen der Ökoenergieregion Fürstenfeld bezogen auf den Bereich Energie. Daneben werden Strategien aufgezeigt, die zur Reduktion dieser Schwächen beitragen sollen.

Schwäche	Strategie
Schlechte Anbindung an das ÖPNV Netz	Durch die positive Entwicklung der regionalen Wirtschaft entstehen neue Arbeitsplätze, was eine positive Pendlerbilanz zur Folge hat. Zusätzlich kann durch die Maßnahmen im Bereich Mobilität (Information, E-Mobilität, …) eine positive Veränderung des Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung erzielt werden. Auch überregionale Kooperationen des ÖPNV können zu einer Verbesserung beitragen, sowie Bemühungen um Erhalt oder sogar Ausbau der Bahnverbindung Fehring-Wien
Geringere Betriebsförderung als im Burgenland	Aus- und Weiterbildung, sowie Qualifizierung sorgen mittelfristig dafür, dass sich Dienstleistungen und Produktion in einen Bereich verlagern, die besseres Know-how erfordern. Arbeitskräfte der Region bieten so bessere Qualifizierung und Unternehmen, die diese Rahmenbedingungen benötigen, siedeln sich aus diesem Grund eher an. Des-halb muss und wird in diesen Bereichen - auch im Bereich Energieoptimiertes Bauen und Erneuerbare Energie (siehe Maßnahmen) – in der Ökoenergieregion Fürstenfeld ein Schwerpunkt gelegt.
Höhere Wohnbauförderung im Burgenland → junge Familien ziehen weg	Durch Umsetzung der Maßnahmen und Projekte wird in der Ökoenergieregion Fürstenfeld ein Beitrag zu einer konkurrenzfähigen Lebensquali-

	tät geschaffen. Auch das Angebot an Arbeitsplätzen und die hochwertige Infrastruktur sorgen für ein Gleichgewicht.
Fehlende lokale Arbeitsplätze - Hohe Auspendlerquote	Durch die geplanten energetischen Maßnahmen kann eine Verbesserung der wirtschaftlichen Situation erzielt werden, wodurch es zur Ansiedelung neuer fachspezifischer Betriebe kommen kann und lokale Arbeitsplätze geschaffen werden. Zusätzlich kann durch die geplanten Maßnahmen davon ausgegangen werden, dass so genannte Green Jobs in der Region entstehen werden.
Nachwuchsmangel bei technischen Berufen	Durch die Verbesserung der betrieblichen Situation wird auch eine fundierte Lehrlingsausbildung im Bereich Energie möglich sein. Ebenso können junge Menschen durch intensive Bewusstseinsbildungsmaßnahmen für technische Berufe begeistert werden. Neu eingegangene Kooperationen der Landesberufsschule Fürstenfeld mit Projekten zur Steigerung des Qualifizierungsangebots im Bereich Energie (siehe z.B. HandwerkerInnenlehrgang) leisten dafür einen Beitrag.
Rückgang der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe und somit sinkende Anzahl der Arbeitsplätze	Durch Öffentlichkeitsarbeit soll ein Bewusstsein in der Bevölkerung im Bereich Energie geschaffen werden. Dies beinhaltet Informationsabende, bei denen verstärkt auf den Bereich Land- und Forstwirtschaft, nicht nur als Lebensmittelproduzent, sondern auch als Energielieferant eingegangen wird. Es soll auch ein Interesse, vor allem bei der Jugend für einschlägige Ausbildungen geweckt werden.
Gemeinden haben weniger Geld → Einsparungen im kommunalen Bereich schwieriger	Aus diesem Grund wurde vom Land Steier-mark die Gemeindestrukturreform ins Leben gerufen. Wie unter 2. beschrieben, geht es dabei um die

	Zusammenlegung von Ge-meinden, um „das oberste Ziel der Gemein-destrukturreform zu erfüllen, nämlich die Stärkung der zukünftigen Leistungsfähigkeit der Gemeinden zur Erfüllung der ihnen zu-gedachten Aufgaben und Funktio-nen zum Wohle der Bevölkerung“. Dafür werden un-ter Anderem einkommensschwache Ge-meinden zu Großgemeinden fusioniert, um so den Kostendruck zu vermindern und Energieeffi-zienzmaßnahmen in leistungs-stärkerer Zusam-menarbeit besser umsetzen zu können.

5.5 PERSPEKTIVE, WIE DIE ENERGIEREGION NACH AUSLAUF DER ZWEIJÄHRIGEN KLI.EN-UNTERSTÜTZUNG WEITERGEFÜHRT WIRD

Die Forcierung der geplanten Projektausrichtung über die Projektlaufzeit hinweg ist ein explizit deklariertes Ziel aller beteiligten Akteure, um die Bemühungen und Anstrengungen, die während der Projektlaufzeit getätigt wurden, nachhaltig und langfristig zu nutzen und in der Region zu integrieren. Hinzu kommt, dass aufgrund der kurzen Projektlaufzeit nicht alle Maßnahmen innerhalb der Projektlaufzeit vollständig realisiert werden können. Innerhalb des geplanten Projektes müssen daher Impulse (z. B. durch Best-Practice-Beispiele) erfolgen, die über die Projektlaufzeit hinaus weiterwirken. Besonders von Bedeutung sind Pilotprojekte, da Studien belegen, dass nach Erreichen einer kritischen Masse (zwischen 3 % bis 5 % der Bevölkerung) das Vorhaben eine Eigeninitiative erfährt und Umsetzungsprojekte von sich aus von statten gehen.

Durch den Know-how-Gewinn der Region sind auch nach Projektdurchführung Spin-offs möglich, wobei bei Neugründungen von Unternehmen, die Dienstleistungen oder Produkte im Sinne der Ziele adressieren, diese unterstützt werden sollen.
Auf Grund der bereits vorhandenen Strukturen in der Region konnten sich die Tätigkeiten des Klima- und Energiemodellregionsmanager sehr gut mit den bereits vorhandenen Strukturen abstimmen lassen und somit mussten keine neuen Strukturen zur Abwicklung des Projektes geschaffen werden. Die bestehenden Kooperationsstrukturen und auch neue Zusammenlegungen aufgrund der steirischen Gemeindestrukturreform zwischen den Gemeinden

werden daher auch nach der Projektdurchführung erhalten bleiben. Dieses Projekt stellt jedoch in der Region erstmals eine enge, unmittelbare Verknüpfung zwischen Bevölkerung, Wirtschaft und Kommunen im Energie- und Klimabereich dar, wobei eine erfolgreiche Umsetzung der Vorhaben einen wichtigen Beitrag dazu leisten wird, diese speziellen Kooperationsstrukturen auch nach 2014 beizubehalten.

5.5.1 Bestehende Strukturen nach Projektende

Es wird angestrebt, die Aktivtäten des Modellregionsmanagers in der Form auszuweiten und zu gestalten, dass diese Arbeitsstruktur erhalten bleibt. Da wie zuvor erwähnt keine neuen Strukturen für das Projekt geschaffen werden müssen, wird davon ausgegangen, dass sämtliche Arbeitsstrukturen auch nach Projektende erhalten bleiben.

5.5.2 Möglichkeit der Finanzierung nach Ablauf der beiden Jahre

Die fortlaufende Finanzierung ergibt sich zu einem Teil aus den gewachsenen Strukturen der Zusammenarbeit und der Trägerstruktur.
Die Modellregion ist weiters integriert in bestehende Strukturen und Kooperation und Koordination in der Region und über die Region hinaus, die soweit ausgeprägt sind, dass diese Aktivitäten eine Fortführung des eingeschlagenen Weges möglich machen.
Hier wird es vor allem eine enge Zusammenarbeit mit den zuständigen Institutionen der Großregion Oststeiermark – Regionalmanagement und Energieregion Oststeiermark – geben und über diese auch Kontakt und Kooperation mit den weiteren Klima- und Energiemodellregion der Oststeiermark.
Durch die Entwicklung von Folgeprojekten und die bestehenden Kooperationen konnte auch die Integration in weitere überregionale Projekte und Initiativen erfolgen und so kann wieder ein Beitrag zur Weiterführung und Weiterfinanzierung geleistet werden.
Weiters zeichnet sich bereits jetzt ein Verständnis dafür ab, dass Alleingänge von einzelnen Gemeinden einen intensiveren Arbeits- und Finanzierungsaufwand mit sich bringen, als wenn es eine gemeinsam koordinierte und finanzierte Bündelung der Kräfte in der Ökoenergieregion Fürstenfeld mit Anschluss an die Energieregion Oststeiermark gibt. Diese Bewusstsein wird nach Projektende dazu führen, dass gemeinsame Finanzierungen durch die einzelnen Gemeinden und Wirtschaftspartner leichter möglich werden.

5.5.3 Weiterhin aktive Akteure und Stakeholder

Alle Akteure und Stakeholder werden weiter aktiv sein, zusätzlich wird der Modellregions-Manager aktiv sein.

Wie schon zuvor aufgelistet, einige der agierenden Akteur/innen und StakeholderInnen, die in den Prozess des Projektes eingebunden werden und grundsätzlich weiter aktiv sein wollen:

- Speziell die acht teilnehmenden und kofinanzierenden Gemeinden (Bürgermeister und politische Vertreter/Gemeinderäte/Einwohner und energierelevanten Akteur/innen) der Ökoenergieregion Fürstenfeld, aber auch die derzeit mit weniger intensivem Ausmaß teilnehmenden 6 Gemeinden.
- LAG Oststeirisches Thermenland-Lafnitztal (Vorstand, Geschäftsführer, 21 Gemeinden)
- Energieversorgungsunternehmen: Stadtwerke Fürstenfeld, Feistritzthaler Elektrizitätswerke
- Partnerunternehmen: Kelag Wärme GmbH, Katzbeck Fenster GmbH
- Unternehmen in den Bereichen Bau, Erneuerbare Energie, wie zB. Haas-Hoco, IG Passivhaus
- Photovoltaik Unternehmens-Netzwerk der Energieregion Oststeiermark.
- Akteur/innen der „Energieakademie“ in Nestelbach
- PartnerInnen des landwirtschaftlichen Biomassehofes Ilz
- Pflanzenölgemeinschaft „Fürstenölfeld“ und die kooperierenden Landwirt/innen
- Bezirkskammer der Landwirtschaftskammer Steiermark mit Ing. Kaufmann
- Nahwärmegemeinschaften wie z.B. in Burgauberg, Gemeinde Burgau
- Gründer- und Servicezentrum Fürstenfeld
- Regionalmanagement Oststeiermark und Energieregion Oststeiermark

6 MANAGEMENTSTRUKTUREN UND KNOW-HOW (INTERNE, EXTERNE PARTNER)

6.1 QUALIFIKATIONEN DES MODELLREGIONS-MANAGERS

Als Modellregionsmanager wird Ing. Mag. Dr. Edelsbrunner die zentrale Ansprechperson des Projektes Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ sein.
Durch seine Tätigkeit als Geschäftsführer der Stadtwerke Fürstenfeld (seit 1996) war er maßgeblich an der Durchführung der Projekte der Stadtwerke Fürstenfeld sowie der Stadtgemeinde Fürstenfeld in den letzten Jahren in den Bereichen Erneuerbare Energie und Energieeffizienz beteiligt.

Kurzlebenslauf Ing. Mag. Dr. Edelsbrunner:
Geb. 1959 in Klagenfurt, Abschluss der HTBL für Elektrische Nachrichtentechnik u. Elektronik in Klagenfurt, Studium der Rechtswissenschaften in Graz – Promotion zum Doctor juris 1985, Unternehmerakademie und Konzessionsprüfung für Elektrotechnik (1994), Abschluss MBA Studium an der Wirtschaftsuniversität Wien (2004).
Berufliche Erfahrung:

- 1979 bis 1985 während des Studiums insgesamt drei Jahre bei verschiedenen Ingenieurbüros in Deutschland im Bereich Forschung und Entwicklung Elektronik tätig
- 1985 Bezirksgericht für Handelssachen in Wien als Rechtspraktikant
- 1986 bis 1994: Honeywell Austria GmbH, Wien vorwiegend im Bereich der Gebäudeautomation in folgenden Funktionen tätig: Assistent der Geschäftsleitung, Verkaufsleiter Osteuropa, Niederlassungsleiter Südösterreich
- seit 1995 Stadtwerke Fürstenfeld GmbH, seit 1.1.1996 Geschäftsführer Unternehmensschwerpunkte: Energie - Umwelt – Freizeitbetriebe

Weitere Funktionen: Geschäftsführer der Biofernwärme Fürstenfeld GmbH

Zur Ausübung seiner Tätigkeit als Modellegionsmanager verfügt Hr. Dr. Edelsbrunner über die notwendigen Ressourcen (v.a. Zeit). Das Aufgabenprofil der Modellregions-Manager umfasst dabei unter anderem:

- Die Schaffung einer Kommunikations- und Informationszentrale in der Ökoenergieregion Fürstenfeld,

- Die Akquisition, Koordination und Begleitung der Projekte, die durch die Arbeit am Umsetzungskonzept entstehen,
- Die Organisation von Infoveranstaltungen über erneuerbare Energie, Neuheiten, Energiesparen, Gastvorträge sowie Kontakte mit der Wirtschaft zu knüpfen
- Das Erstellen und Verbreiten von Informationsmaterial,
- Ansprechpartner für Fragen der verschiedenen Akteure und Zielgruppen zu sein,
- Hilfestellung bei Anträgen, Genehmigungen etc. zu geben, sowie
- Kontakte zu anderen Regionen herzustellen und Netzwerkbildung und Erfahrungsaustausch mit Akteuren aus anderen Regionen zu fördern/ zu initiieren

Aufgrund seiner langjährigen Beschäftigung bei den Stadtwerken Fürstenfeld verfügt der Modellregionsmanager über umfassendes Wissen und Erfahrungen in den Bereichen Energie und Umwelt, sowie in der Entwicklung und Umsetzung vieler Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien. Aufgrund der Tatsache, dass Hr. Ing. Mag. Dr. Edelsbrunner hohes Ansehen in der Region genießen, sowie seiner persönlichen Verbundenheit zur Ökoenergieregion Fürstenfeld ist er bestens für die Position als Modellregionsmanager geeignet.

6.2 BESCHREIBUNG DER STADTWERKE FÜRSTENFELD ALS TRÄGERORGANISATION

Die Stadtwerke Fürstenfeld GmbH ist ein regional tätiges kommunales Dienstleistungs-Unternehmen, das in den Bereichen Energieversorgung, Umwelt und Freizeit tätig ist. Neben den Kerngeschäften Stromlieferung/-erzeugung, Abfallentsorgung und Fernwärmelieferung gehören der Betrieb der Tiefgarage am Fürstenfelder Hauptplatz und der Stadthalle Fürstenfeld zum Kompetenzbereich.
In den letzten 10 Jahren wurden einige Projekte mit erneuerbarer Energie durchgeführt und der Energieverbrauch im öffentlichen Bereich optimiert (siehe Abschnitt 3.2), wobei die Stadtwerke Fürstenfeld eine treibende Kraft bei der Planung und Umsetzung darstellt.
Geschäftsführer: Ing. Mag. Dr. Bernhard Edelsbrunner, MBA

6.3 NENNUNG DER INTERNEN / EXTERNEN PARTNER ZUR METHODISCHEN UNTERSTÜTZUNG

6.3.1 Verein zur Förderung der Regionalentwicklung - Regionalmanagement Oststeiermark (RMO) – Energieregion Oststeiermark (EROM)

Das RMO ist ein neutral und gemeinnützig agierender Verein, handelt im Auftrag von 173 oststeirischen Gemeinden (3 Bezirke Fürstenfeld, Hartberg, Weiz), des Landes Steiermark, des Bundes und der Europäischen Union. Es agiert im öffentlichen Interesse und trägt dazu bei, die zur Verfügung stehenden nationalen und internationalen Förderprogramme durch Begleitung bestmöglich für die Oststeiermark nutzbar zu machen. Weiters wird der Ansatz der INTEGRIERTEN REGIONALENTWICKLUNG verfolgt, der regionale wirtschafts-, beschäftigungs- und energiepolitische Belange abgestimmt aufeinander zu entwickeln beabsichtigt. So wird eine ÖKONOMISCH, ÖKOLOGISCH und SOZIAL ausgewogene Entwicklung angestrebt und versucht, Wirtschaft – Umwelt/Erneuerbare Energie – Beschäftigung/Soziales stärker miteinander zu verbinden. Mit den jeweiligen Akteuren/innen werden Projekte formuliert, förderungstechnisch beraten, bei der Umsetzung unterstützt und z.B. im Falle von „Energieregion Oststeiermark“ werden auch Projektträgerschaften übernommen, die Hebelwirkung auf die Region ausüben. Energieeffizienz und Erneuerbare Energie zeigen sich als immer stärkere Schwerpunkte des RMO:

Planung durch Regionalentwicklungsprogramme mit breiter Beteiligung:
In D.E.O. (Das Entwicklungsprogramm Oststeiermark, 1998) und in GO BEST (Gemeinsame Oststeirische Wirtschafts- u. Beschäftigungsstrategie, 2002-2004) definiert die Oststeiermark „Erneuerbare Energie“ als Wirtschafts- und Beschäftigungs-Schwerpunkt. Auch „Energieregion Oststeiermark“ entsteht hier:

Trägerschaft „Energieregion Oststeiermark“:
12/2004-12/2006: Das F&E-Impulsprojekt „ENERGIEREGION OSTSTEIERMARK (EROM)“ (Land Steiermark, EU) soll die Energie-Musterregion Oststeiermark einleiten. Seit 2007 ist es das oststeirische Programm zu mehr Erneuerbarer Energie und Energieeffizienz, getragen durch das RMO: Gemeinsame Koordination der Energieaktivitäten, Strategische Öffentlichkeitsarbeit, Umsetzung von Leuchtturmprojekten, Konzentration auf Stärkefelder. Regionale Unternehmen werden eingebunden, Projekte bieten Gemeinden die Basis für Umsetzungsmaßnahmen (z.B. Sanierungen) und Kooperationsstrukturen werden aufgebaut. Die Region positioniert sich seit 2005 zum Thema Erneuerbare Energie und Energieeffizienz. Auszeich-

nungen: „Energy Globe Styria Award 2006“ in der Kategorie „Innovative Kampagne“ und Best Practice im Land Steiermark-Prozess „Regionext“ (best practice Regionext).

Entwicklung und zahlreiche Umsetzungs-Projekte:
Aus diesen genannten Prozessen wurden mit regionalen Partnern bereits eine Vielzahl an Projekten realisiert, das RMO agierte in unterschiedlichen Rollen: Trägerschaft, Leitung, Beratung, Begleitung, ideelle oder finanzielle Unterstützung (z.B. Energieregion Oststeiermark und ihre Leuchtturmprojekte KOMEOS (Konzeption multifunktionaler Energiezentralen), ÖKOSAN (Sanierung), „e5“-Steiermark-Einführung, Lichtpaket und Lichtstrasse (Straßenbeleuchtung), Regionaler Treibstoff Pflanzenöl / Großwindanlage Sommeralm (1. steir. Großwindanlage) / Gemini Haus (1. steir. Plusenergiehaus) / Tanno meets Gemini (1. steir. Plusenergiehaussiedlung, Gewinner des Europ. Innovationspreis) / Oststeiermarkhaus (1. steir. Plusenergiebürogebäude, auch RMO-Bürogebäude)/ …Die Beispiele sollen die RMO-Bemühung einerseits um Forschung&Entwicklung und andererseits gleichzeitig um Umsetzung im Themenbereich zeigen.

6.3.2 Katzbeck Fenster GmbH

Das Familienunternehmen Katzbeck ist der Spezialist für HolzAlu- und Holzfenster sowie Türen nach Maß.
Seit mehr als 60 Jahren bilden motivierte Mitarbeiter, innovative Fenster-Lösungen mit Wohlfühlcharakter, persönliche Beratung, Top-Designs und höchste Energieeffizienz das Erfolgsgeheimnis.
Mit permanenten Innovationen und umweltfreundlichen Produktionsmethoden sowie der Erzeugung hochwertiger Produkte in einzigartiger Qualität werden laufend neue Märkte erschlossen. Das Familienunternehmen in dritter Generation beschäftigt heute rund 200 Mitarbeiter.

Der schonende Umgang mit der Natur ist ein Prinzip, das sich bei Katzbeck durch alle Unternehmensbereiche zieht. Ausgangsmaterial für Fenster und Türen ist hochwertiges Holz, ein natürlicher, nachwachsender Rohstoff. In den Produktionshallen sorgt ausgefeilte Technik für eine optimale Abstimmung der einzelnen Verarbeitungsschritte, damit weder Material noch Energie verschwendet wird.

Am Dach der Katzbeck Firmenzentrale wird eine rund 1.800 m² große Photovoltaik-Anlage in Betrieb gehen. 280Kwp Leistung sorgen im Jahr für prognostizierte 300.000 Kilowattstunden

Sonnenstrom (das entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von ca. 85 Haushalten im Jahr). Weitere Aktivitäten, wie die Inbetriebnahme von Stromtankstellen für KFZ und E-Bikes sowie der Kauf von einem Elektro-Fahrzeug und fünf E-Bikes, sind geplant.

Katzbeck sorgt für ein gutes Umweltgewissen und unterstützt regionale Projekte, wie die „Ökoenergieregion Fürstenfeld“, sehr gerne!

6.3.3 KELAG WÄRME GmbH

Die KELAG Wärme hat sich durch den Zusammenschluss mehrerer Unternehmen zum größten privaten österreichweit tätigen Wärmersorgungsunternehmen entwickelt.
Aufbauend auf Dienstleitungskompetenz, effizientes Anlagenmanagement und zuverlässige Wärmeversorgung hat die KELAG Wärme bereits vor über 40 Jahren mit der Entwicklung von Wärmeprojekten und Energienahen Dienstleistungen begonnen. Die ersten Fernwärmesysteme der KELAG Wärme waren Bad Gastein und Linz.
Die KELAG Wärme ist heute ein nach ISO 9001 und 14001 zertifiziertes Unternehmen und steht für Zuverlässigkeit, Partnerschaft, Umweltbewusstsein, Kompetenz und Erfahrung. Sie sind Marktführer bei der Nutzung von industrieller Abwärme und Bioenergie und betreiben mehr als 900 Heizzentralen und 80 Fernwärmenetze. Der Wärmeabsatz der KELAG Wärme GmbH beträgt rund 1,6 Milliarden Kilowattstunden, die Stromerzeugung knapp 20 Millionen Kilowattstunden aus Ökostromanlagen oder Kraftwärmekopplungen (Stand 2011).

- Soziale Verantwortung durch umweltfreundliche Wärmeversorgung
  Die Kelag Wärme GmbH setzt auf umweltfreundliche Wärmeerzeugung – knapp die Hälfte der Wärmeaufbringung stammt aus industrieller Abwärme und Bioenergie. Durch die Umsetzung konkreter Maßnahmen konnten rund 400.000 Tonnen an CO2-Emissionen (Heizöläquivalent) eingespart werden. Es werden beständig Schritte gesetzt, um die Wärmeerzeugung für Kunden noch umweltfreundlicher zu gestalten. Damit ist man schon heute auf dem richtigen Weg und leisten damit einen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

- Green Jobs durch regionale Wertschöpfung
  Fernwärme schafft neue, interessante und sichere Arbeitsplätze, so genannte „green Jobs". Die KELAG Wärme GmbH beschäftigt mehr als 190 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Bei der Realisierung von Wärmeprojekten kooperiert man mit örtlich ansäs-

sigen Fachfirmen, um damit einen Beitrag zu Erhöhung der regionalen Wertschöpfung zu leisten und regenerative Energien aus der Projektregion zu nutzen. Damit werden positive Impulse für den Arbeitsmarkt gesetzt.

- Überregional
  Zusätzlich zu den Aktivitäten am österreichischen Heimatmarkt entwickelt und betreibt die EKO TOPLOTA Energetika d.o.o., eine 100%-Tochter der KELAG Wärme GmbH, seit einigen Jahren erfolgreich Wärmeversorgungsprojekte im benachbarten Slowenien.
  Viele Kunden in Slowenien werden vom Slowenischen Tochterunternehmen der KELAG Wärme mit Biowärme versorgt.

KELAG Wärme steht für Zuverlässigkeit und Partnerschaft, für Umweltbewusstsein und Vertrauen sowie für Kompetenz und Erfahrung im Bereich der Wärmeversorgung.
Die Kernkompetenzen liegen in der Nutzung von erneuerbaren Energieträgern und industrieller Abwärme. Die Marktführerschaft im Bereich der Wärmeerzeugung aus Biomasse und dem Einsatz von industrieller Abwärme soll österreichweit ausbaut werden. Die KELAG als 100% Eigentümer der KELAG Wärme ist Vorreiter bei der Nutzung regenerativer Energien und setzt seit Jahrzehnten nachhaltig auf deren Ausbau.
Die Kunden – zu welchen Gemeinden, Städte, private Haushalte, öffentliche und private Dienstleister wie Genossenschaften oder Krankenhäuser, Industriebetriebe und Gewerbe zählen – werden bereits seit mehr als 40 Jahren mit Wärme und Dienstleistungen im Umfeld der Wärme- und Energieversorgung beliefert.
Die Anlagen – Heizwerke, Heizzentralen und Fernwärmenetze – werden durch technische Innovationen auf dem neuesten Stand gehalten. Dadurch gelingt es, den Weg der optimalen Ressourcen-Schonung und der maximalen Energieeffizienz weiter auszubauen. Außerdem ist man bestrebt, die Emissionen der Heizzentralen fortwährend zu reduzieren und so wird stetig die Umweltleistung verbessert.
Die ständige Verbesserung auch im Hinblick auf die Organisation und Dienstleistungen, gepaart mit qualifizierten und motivierten MitarbeiterInnen, machen die KELAG Wärme zu einem starken, kompetenten und beständigen Partner bei der Wärme- und Energieversorgung.
Den MitarbeiterInnen wird ein starkes Bewusstsein für Qualität und Umweltschutz sowie Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz vermittelt. Die Leistungen in Bezug auf Arbeitssicherheit und Umweltschutz gehen weit über die gesetzlichen Verpflichtungen hinaus.

Die fortwährenden Bestrebungen sind auf Nachhaltigkeit ausgerichtet, welche durch Zuverlässigkeit, langfristige Partnerschaften mit Kunden, Lieferanten und MitarbeiterInnen, sowie die dauernde Weiterentwicklung der Kompetenzen erreicht werden.

Entsprechend dem Leitbild und den Bestrebungen, ökologische Energieformen voran zu treiben, wurde gemeinsam mit den Stadtwerken Fürstenfeld vor ca. 10 Jahren das Projekt Fernwärmeversorgung Fürstenfeld gestartet. Zu diesem Zeitpunkt war die größte in der Steiermark befindliche Fernwärmeversorgung auf Basis Biomasse bereits gut 15 Jahre erfolgreich in Betrieb. In Hartberg wird neben mehreren Industriebetrieben und dem Landeskrankenhaus fast flächendeckend das gesamte Stadtgebiet mit Fernwärme versorgt. Der Biomasseeinsatz von ca. 120.000 srm pro Jahr bestätigt diese Erfolgsstory.
Entsprechend dieser langjährigen Erfahrung ist es ein Anliegen im Rahmen des Projektes Ökoenergieregion Fürstenfeld das Wissen einfließen zu lassen. Im Zuge des Projekts soll einerseits die Akzeptanz von umweltfreundlicher Fernwärme im städtischen Gebiet weiter gesteigert werden und idealer Weise auch in das Umland, beispielsweise als Insellösungen oder kleinere Nahwärmenetze getragen werden.
Zusätzlich wird es als selbstverständlich angesehen, an regionalen Projekten im Energiebereich mitzuarbeiten und bestehende Netzwerke zu verdichten, um neue Kontakte zu knüpfen.

6.3.4 E-Werk Großwilfersdorf

Die Feistritzthaler Elektrizitätswerk e Gen sind eine eingetragene Genossenschaft und wurden im Jahr 1917 gegründet. Die Genossenschaft besteht derzeit aus 462 Personen (Mitgliedern) bzw. 22 Mitarbeitern, 21 Beschäftigten, 4 Angestellten, 12 Arbeitern und 4 Lehrlingen.

Das Unternehmen betreibt 3 Wasserkraftanlagen an der Feistritz mit einer Gesamtleistung von 750kW und einer durchschnittlichen Gesamterzeugung von 3 Mio. kWh pro Jahr.
Der Netzbetrieb umfasst rund 130km Kabel und Fernleitungen, 48 Transformatorstationen in den Gemeindegebieten von Großwilfersdorf, Söchau und Teilen von Bad Blumau.
Energie wird im Ausmaß von rund 10,5 Mio. kWh an rund 1.560 Kundenanlagen geliefert.
Das Fernwärmenetz ist rund 6.000lfm lang und weist 48 Fernwärmeanschlüsse mit einer Anschlussleistung von rund 2MW auf.

Die Teilnahme am Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ erfolgt aufgrund der Tatsache, dass das Unternehmen bereits aktuell im Bereich der Erneuerbaren Energie sehr gut aufgestellt ist. Vor allem in den Bereichen Wasserkraft, Biomasse und Photovoltaik.
Weiters wird das Firmen-interne Know-how gerne bei der Unterstützung in technischen Bereichen und Fragestellungen bereitgestellt, da das Personal geschult ist und ebenso Fachpersonal in den Bereichen Beleuchtung und Photovoltaik zur Verfügung steht.
Das Interesse am Projekt ist daher leicht nachzuvollziehen. Ein Eigeninteresse besteht vor allem im Vorantreiben der Bemühungen im Beleuchtungssektor.

6.3.5 4ward Energy Research GmbH

Die 4ward Energy Research GmbH ist eine gemeinnützige Forschungseinrichtung mit den Schwerpunkten Energie und Umwelt. Sie fungiert als technisch-wissenschaftlicher Begleiter des Projektes, ist wesentlich in die Konzepterstellung eingebunden, berät bei der Umsetzung und transferiert externes Know-how und Innovationen in das Projekt bzw. die Modellregion.
Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten bietet das Unternehmen ein umfassendes Angebot an Leistungen und Services in den Bereichen regenerative Energien, Energieeffizienz, alternative Antriebssysteme und Treibstoffe, Energiemodellregionen, Energieinnovationen, Speichertechnologien, uvm..
Die am gegenständlichen Projekt beteiligten MitarbeiterInnen der 4ward Energy Research GmbH verfügen über profunde Erfahrung in der Durchführung von Forschungsprojekten im Bereich der Energietechnik und Energiewirtschaft, Analyse des Energieverbrauchs und der Potenziale sowie der Konzepterstellung von Modellregionen, wie auch umfangreiche Erfahrungen mit der smarten Integration erneuerbarer Energietechnologien, innovativer Netze sowie alternativer Treibstoffe und Antriebssysteme.
Das Unternehmen und seine Mitarbeiter haben aufgrund zahlreicher Projekttätigkeiten in der Oststeiermark großen Bezug zur Region. Die regionalen Charakteristika sind dem Unternehmen daher umfassend bekannt.

6.4 INTERNE EVALUIERUNG UND ERFOLGSKONTROLLE

Zur internen Evaluierung und Erfolgskontrolle stellt die Programmabwicklungsstelle ein einheitliches Werkzeug zur Verfügung, welches nachfolgend näher beschrieben wird. Auch wird die gewählte Methodik zur Fortschreibung der Ergebnisse näher erläutert.

6.4.1 Beschreibung des Kennzahlenmonitoring-Systems

Dieses von der KPC[42] bereitgestellt Tool dient der Erhebung von Kennzahlen betreffend der begleitenden Überprüfung der Effektivität von geplanten Klimaschutzmaßnahmen in der Klima- und Energiemodellregion. Durch diese wirkungsorientierte Methode der Evaluierung soll die Wirkung der gesetzten bzw. durchgeführten Maßnahmen auf die regionale Energieaufbringung und die regionale CO_2-Bilanz quantitativ erfasst werden. Das Monitoring bietet die Möglichkeit, dem österreichischen Klima- und Energiefonds detaillierte Daten bezüglich der geplanten Maßnahmen und deren Auswirkungen auf die Region zur Verfügung zu stellen. Im Monitoringtool werden die folgenden Bereiche gesondert behandelt:

- Wärmeerzeugung
- Kälteerzeugung
- Stromproduktion
- Mobilität

Aus den Daten dieser vier Bereiche wird der Gesamtverbrauch der Modellregion berechnet. Das Hauptaugenmerk wird dabei auf den Bereich „Öffentliche Einrichtungen“ gelegt, da die anderen Sektoren (Haushalte, Landwirtschaft und Gewerbe) im Zuge der Konzepterstellung nur zusammengefasst, unter dem Bereich „Restliche Sektoren“ behandelt werden.

Für die Klima- und Energiemodellregion Ökoenergieregion Fürstenfeld werden auf Grund des nicht signifikanten Kältebedarfs in der Region keine Daten im Bereich Kälteerzeugung erhoben. Abbildung 6.1 zeigt den Aufbau des Evaluierungstools.

[42] Kommunalkredit Public Consulting (2011): Kennzahlenmonitoring, Wien, Dezember 2011

Klima- und Energiemodellregionen

Geschäftszahl:	Bitte hier die Geschäftszahl einfügen
Modellregion:	EnergieOFFENSIVE Formbacherland
Einwohnerzahl:	4412

	verpflichtend auszufüllen	Energieverbrauch der Region - Stand zu Projektbeginn und Prognose 2020					
	freiwillig auszufüllen	Strom [MWh/a]	Strommix	Wärme [MWh/a]	Wärmemix	Verkehr [MWh/a]	Energiemix
Öffentlicher Sektor	IST		% EE		% EE		% EE
	Prognose 2020		% EE		% EE		% EE
Haushalte	IST		% EE		% EE		% EE
	Prognose 2020		% EE		% EE		% EE
Industrie, Handel, Gewerbe	IST		% EE		% EE		% EE
	Prognose 2020		% EE		% EE		% EE
Landwirtschaft	IST		% EE		% EE		% EE
	Prognose 2020		% EE		% EE		% EE

Abbildung 6.1: Auszug aus dem Kennzahlenmonitoring-Tool der KPC

Die Ergebnisse des Monitoringtools für die Ökoenergieregion Fürstenfeld sind im Anhang näher erläutert.

6.4.2 Zugang zur methodischen Fortschreibung der Kennzahlen

Die in diesem Konzept erarbeitete Datenbasis bildet die Ausgangssituation (BASELINE) für die Fortschreibung der Kennzahlen. Davon ausgehend wird für jede realisierte Maßnahme der Beitrag zur CO_2-Reduktion sowie zur Erhöhung des Anteils an regional verfügbaren Energieträger berechnet. Die Fortschreibung erfolgt jeweils nach einem Projektjahr. Auch soll das Kennzahlenmonitoringsystem nach der Projektdurchführung fortgeschrieben werden, damit die Ökoenergieregion Fürstenfeld den Verlauf der Veränderungen definieren kann.
Auf Grund der nicht in der geforderten Detailtiefe vorhandenen Daten der sonstigen Sektoren, beschränkt sich die Erhebung der Kennzahlen ausschließlich auf den öffentlichen Sektor, wodurch sich auch die Fortschreibung innerhalb des Projektzeitraumes nur auf diesen Bereich bezieht. Die methodische Vorgehensweise sieht daher vor, alle realisierten Maßnahmen der Gemeinden nach Fertigstellung zu evaluieren und die notwenigen Informationen und Kennzahlen in einer Datenbank zu sammeln. Diese Datenbank wird vom Modellregionsmanager verwaltet und bildet die Grundlage für die jährliche Aktualisierung des Kennzahlenmonitorings. Die Gemeinden werden dazu angehalten die Ergebnisse laufend an den Modellregionsmanager zu übermitteln.

Durch dieses Vorgehen kann die Aktualität und Korrektheit der Daten gewährleistet werden und es ergibt sich zugleich die Möglichkeit laufend Aussagen über den positiven Projektfortschritt treffen zu können.

In weiterer Folge ist nach Ablauf des ersten Projektjahres ein Wirkungsorientiertes Monitoring auszufüllen, das die folgenden drei Bereiche beinhaltet:

- Monitoring zu den beteiligten Akteuren:
  Welche Akteursgruppen konnten im Berichtszeitraum eingebunden werden?
- Monitoring zu den Aktivitäten des Berichtszeitraums:
  Welche Aktivitäten wurden im Berichtszeitraum gestartet oder umgesetzt, ausgehend von den persönlichen oder finanziellen Leistungen des Modellregionsmanagements?
- Monitoring – Abschätzung mittelfristiger Wirkungen
  Welche mittelfristigen Wirkungen sind - aus Sicht des Modellregionsmanagements - aus den umgesetzten Aktivitäten erkennbar (Zeithorizont 3-5 Jahre)?

7 MASSNAHMENPOOL

7.1 DARSTELLUNG DER HANDLUNGSBEREICHE

Auf Grund der Adressierung aller klima- und energierelevanten Bereiche werden in der Region umfassende Maßnahmen geplant, die während der Projektlaufzeit realisiert werden sollen. Der Maßnahmenpool wird dabei in die folgenden Bereiche eingeteilt:

(1) Handlungsbereich I: Erzeugung aus Erneuerbaren Energien

Dieser Punkt stellt den umfangreichsten Handlungsbereich dar, da die Region ihre lokal vorhandenen regenerativen Ressourcen bestmöglich erschließen will, um so viel Energie wie möglich innerhalb der Region zu produzieren. Dazu sollen bestehende Anlagen ausgebaut und neue errichtet werden. Eine primäre Rolle werden darin die Stadtwerke Fürstenfeld spielen, da sie bereits eine Vielzahl an Anlagen in der Region errichtet hat bzw. betreibt.

(2) Handlungsbereich II: Optimierungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen

Dieser Bereich bezieht sich auf die Optimierung von bestehenden Energieerzeugungsanlagen, sowie der Realisierung des Effizienzsteigerungspotenzials durch Sanierungs- und Substitutionsmaßnahmen. Ein Fokus liegt dabei insbesondere auf der Optimierung der Straßenbeleuchtung in den Gemeinden.

(3) Handlungsbereich III: Mobilität

Auch im Bereich Mobilität sollen durch das Projekt weitere Maßnahmen und Leuchtturmprojekte durchgeführt bzw. initiiert werden. Eine große Rolle wird dabei in der Region die Elektromobilität spielen.

(4) Handlungsbereich V: Bewusstseinsbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung

Ein Hauptaugenmerk liegt auch im Bereich Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit, wodurch die Bevölkerung, Unternehmen und andere Stakeholder für das Projekt und die geplanten Maßnahmen sensibilisiert werden sollen und somit eine breite Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung für das Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ entsteht. Darüber hinaus sind in diesem Handlungsbereich auch Maßnahmen geplant, die eine Kooperation mit anderen Akteuren und die Nutzung von Synergien vorsehen.

7.2 ANFÜHRUNG VON DURCHFÜHRBAREN PROJEKTEN, DIE ZUR TREIBHAUSGAS-REDUKTION IN DER REGION FÜHREN

Nachfolgend werden die einzelnen Maßnahmen die den vier zuvor erläuterten Handlungsbereichen zugeordnet werden, näher erläutert. Detaillierte Aktionspläne, die Auskunft über Träger, beteiligte Partner, Zeitplan, Finanzierung etc. geben, werden im Anhang separat für jede Maßnahme dargestellt.

1) **Handlungsbereich I: Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien**
   a) Errichtung von Photovoltaikanlagen auf öffentlichen sowie privaten Gebäuden
   b) Initiierung einer PV-Bürgerbeteiligungsanlage
   c) Erweiterung der bestehenden Photovoltaikanlage am AWZ Fürstenfeld
   d) Ausbau der Wasserkraft an bestehenden Standorten
   e) Ausbau der Biomasse-Nahwärme in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

2) **Handlungsbereich II: Optimierungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen**
   a) Optimierung der Straßenbeleuchtung in den Gemeinden der Ökoenergieregion Fürstenfeld
   b) Energieeinsparungsmaßnahmen in den öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen
      i) Thermische Sanierung von öffentlichen Gebäuden
      ii) Tausch von Heizungssystemen
      iii) Optimierung Warmwasserbereitung Freibad Fürstenfeld
   c) Durchführung von Optimierungsmaßnahmen bei diversen Erzeugungsanlagen
      i) Geothermie Fürstenfeld
      ii) Biogasanlage

3) **Handlungsbereich III: Mobilität**
   a) Anschaffung von E-Fahrzeuge
   b) Ausbau der E-Infrastruktur

4) **Handlungsbereich IV: Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit**
   a) Durchführung von Informationsveranstaltungen
   b) Einrichtung eines E-Mail Newsletters zu Fortschritten und aktuellen Themen des Projektes
   c) Beratungsaktionen für Fernwärmekunden der Stadtwerke Fürstenfeld

d) Aufbau Bildungsstandort Fürstenfeld im Bereich energieoptimiertes Bauen und Sanieren
e) Erstellung eines Verzeichnisses der regionalen Handwerksbetriebe und Bauunternehmen
f) Aufbau von Kooperationen und Verknüpfungspunkten mit anderen Akteuren und Energiemodellregionen

7.3 PRIORISIERUNG DER MASSNAHMEN NACH KOSTEN-NUTZEN-ANALYSE (QUALITATIVE EINSCHÄTZUNG)

In diesem Abschnitt erfolgt auf Basis einer Kosten-Nutzen-Analyse eine Reihung der zuvor beschriebenen Maßnahmen (konkrete Umsetzungspläne siehe Anhang), um die Prioritäten in der Durchführung der Maßnahmen setzen zu können (siehe nachfolgende Tabelle 7-1).

Tabelle 7-1:Prioritätenliste bei der Maßnahmenumsetzung

Maßnahmen	Nutzen	Kosten	Priorität
Handlungsbereich I: Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien			
Errichtung von Photovoltaikanlagen auf öffentlichen sowie privaten Gebäuden	Hoch	Hoch	
Initiierung einer PV-Bürgerbeteiligungsanlage	Hoch	Hoch	
Erweiterung der bestehenden Photovoltaikanlage am AWZ Fürstenfeld	Mittel	Mittel	
Ausbau der Wasserkraft an bestehenden Standorten	Mittel	Hoch	
Ausbau der Biomasse-Nahwärme in der Ökoenergieregion Fürstenfeld	Hoch	Mittel	
Handlungsbereich II: Optimierungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen			
Optimierung der Straßenbeleuchtung in den Gemeinden der Ökoenergieregion Fürstenfeld	Gering	Hoch	
Energieeinsparungsmaßnahmen in den öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen	Mittel	Hoch	
Durchführung von Optimierungsmaßnahmen bei diversen Erzeugungsanlagen	Hoch	Niedrig	
Handlungsbereich III: Mobilität			

Anschaffung von E-Fahrzeuge	Hoch	Hoch	
Ausbau der E-Infrastruktur	Hoch	Hoch	
Handlungsbereich IV: Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit			
Durchführung von Informationsveranstaltungen	Hoch	Gering	
Einrichtung eines E-Mail Newsletters zu Fortschritten und aktuellen Themen des Projektes	Hoch	Gering	
Beratungsaktionen für Fernwärmekunden der Stadtwerke Fürstenfeld	Hoch	Gering	
Aufbau Bildungsstandort Fürstenfeld im Bereich energieoptimiertes Bauen und Sanieren	Hoch	Gering	
Erstellung eines Verzeichnisses der regionalen Handwerksbetriebe und Bauunternehmen	Hoch	Gering	
Aufbau von Kooperationen und Verknüpfungspunkten mit anderen Akteuren und Energiemodellregionen	Hoch	Gering	

In Tabelle 7-1 sind die geplanten Maßnahmen anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse nach ihrer Priorität aufgelistet.

- Die grünen Felder, haben höchste Priorität und sollen bevorzugt umgesetzt werden.
- Gelb gekennzeichnete Maßnahmen, haben eine mittlere Priorität, weshalb konkrete Schritte diese Maßnahmen betreffend erst nach den Maßnahmen mit der obersten Priorität getätigt werden. Dies begründet sich dadurch, dass zuerst jene Maßnahmen mit einem möglichst hohen sichtbaren bzw. merkbaren Effekt für die Bevölkerung und die beteiligten Stakeholder gesetzt werden sollten, um das Interesse und die Aufmerksamkeit aller Zielgruppen auf das Projekt zu lenken. Weiters ist der zeitliche und finanzielle Aufwand für manche Projekte größer, weshalb sie erst zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt werden können/sollen.

7.4 WERTSCHÖPFUNGSANALYSE DER MASSNAHMEN

Die zuvor beschriebenen Maßnahmen (konkrete Umsetzungspläne siehe Anhang) werden anhand einer qualitativen Beschreibung bewertet. Dabei ist der ökologische und wirtschaftli-

che Nutzen, der durch die geplanten Maßnahmen für die einzelnen Sektoren besteht, ausschlaggebend. Das Bewertungsschema wird wie folgt festgelegt:

- Keine / geringe Beeinflussung (niedriger Nutzen)
- Mittlerer Beeinflussung (mittlerer Nutzen)
- Hohe Beeinflussung (großer Nutzen)

Die Bewertung in Tabelle 7-2 erfolgt in Bezug auf die betroffenen Sektoren:

- Betriebe / Wirtschaftssektor
- Gemeinden / Öffentlicher Sektor
- Bevölkerung / Sektor der Privathaushalte

Tabelle 7-2: Wertschöpfungsanalyse der Maßnahmen

Nr.	MASSNAHMEN	SEKTOREN		
		Betriebe	Gemeinden	Bevölkerung
1	**Handlungsfeld I: Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien**			
1.1	Errichtung von Photovoltaikanlagen auf öffentlichen sowie privaten Gebäuden			
1.2	Initiierung einer PV-Bürgerbeteiligungsanlage			
1.3	Erweiterung der bestehenden Photovoltaikanlage am AWZ Fürstenfeld			
1.4	Ausbau der Wasserkraft an bestehenden Standorten			
1.5	Ausbau der Biomasse-Nahwärme in der Ökoenergieregion Fürstenfeld			
2	**Handlungsfeld II: Optimierungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen**			
2.1	Optimierung der Straßenbeleuchtung in den Gemeinden der Ökoenergieregion Fürstenfeld			
2.2	Energieeinsparungsmaßnahmen in den öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen			
2.3	Durchführung von Optimierungsmaßnahmen bei diversen Erzeugungsanlagen			
3	**Handlungsfeld III: Mobilität**			
3.1	Anschaffung von E-Fahrzeuge			
3.2	Ausbau der E-Infrastruktur			
4	**Handlungsfeld IV:**			

	Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit			
4.1	Durchführung von Informationsveranstaltungen			
4.2	Einrichtung eines E-Mail Newsletters zu Fortschritten und aktuellen Themen des Projektes			
4.3	Beratungsaktionen für Fernwärmekunden der Stadtwerke Fürstenfeld			
4.4	Aufbau Bildungsstandort Fürstenfeld im Bereich energieoptimiertes Bauen und Sanieren			
4.5	Erstellung eines Verzeichnisses der regionalen Handwerksbetriebe und Bauunternehmen			
4.6	Aufbau von Kooperationen und Verknüpfungspunkten mit anderen Akteuren und Energiemodellregionen			

8 PROZESSMANAGEMENT

8.1 STRUKTUR UND ABLAUF DES ENTWICKLUNGSPROZESSES

Um die Projektabwicklung so effizient wie möglich zu gestalten, wurde ein Prozessablaufplan entwickelt, der sich auf Grund der Länge des Projektes in zwei „Hauptabschnitte“ gliedert:

(1) Konzepterstellung: Durch die Erstellung eines Konzeptes soll eine grundsätzliche Aussage darüber getroffen werden, wie das regionale Energiesystem aufgebaut ist, der Endenergiebedarf reduziert und durch bestehende, regionale Endenergiepotenziale bestmöglich gedeckt werden kann. Weiters sollen passende Handlungsempfehlungen für die spätere Konzeptumsetzung erarbeitet werden. Hierbei wurden sämtliche erhobenen Daten und Erkenntnisse zu einem sinnvollen Gesamtkonzept für die Region zusammengefasst.

(2) Konzeptumsetzung: Basierend auf der Konzepterstellung und der darin definierten Maßnahmen und Aktionspläne erfolgt eine aktive Beteiligung aller Akteure zur erfolgreichen Bearbeitung und Abwicklung des Projektes.

Für beide Abschnitte wurden Arbeitspakete definiert, welche nachfolgend kurz dargestellt werden. Der Abschnitt (1) Konzepterstellung gliedert sich in die folgenden Arbeitspakete:

a. ***Koordination der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes:*** Alle Arbeiten zum Umsetzungskonzept sowie die Koordination werden durch dieses Arbeitspaket optimal begleitet. Das fertige Umsetzungskonzept ist das Ergebnis.

b. ***Begleitende Öffentlichkeitsarbeit, PR und Informationsarbeit während der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes, Erstellung Marketingplan:*** Der Inhalt dieses Arbeitspaketes ist die Detailplanung und Erstellung geeigneter Marketinginstrumente, sowie deren zielgruppengerechter Einsatz zur laufenden Vermittlung zwischen dem Projektkonsortium und der Öffentlichkeit mit dem Ziel zu informieren, eine positive Bewusstseinsbildung zu schaffen und die Bevölkerung und verschiedenen Akteure aktiv und passiv in das Projekt einzubeziehen.

c. ***Unterstützung bei der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes in Form fachlicher, technischer Begleitung und zahlenmäßiger Aus- und Bewertung aller Inhalte und Unterlagen:*** Externe Leistungen, welche mit der zahlenmäßigen Auswertung und Bewertung einhergehen, wurden in diesem durchgeführt und sind direkt in der Umsetzungskonzept eingeflossen. Diese Arbeiten bilden das Grundgerüst der Datenstruktur für das Umsetzungskonzept.

d. ***Externe Leistungen zum Umsetzungskonzept:*** Neben den zahlenmäßigen Auswertungen und Bewertungen, waren externe Leistungen, zum Beispiel die Kosten für ExpertInnen bei den Info-Abenden, notwendig. Diese Aufwendungen wurden diesem Arbeitspaket zugeordnet.
e. ***Projektmanagement und Abstimmung:*** Die erfolgreiche Realisierung der Projektziele und die pünktliche und kosteneffiziente Umsetzung werden dadurch gewährleistet. Darüber hinaus beinhaltet dieses Arbeitspaket auch die Abstimmung mit weiteren Stakeholdern und AkteurInnen
f. ***Prozess und Veranstaltungsmanagement und Evaluierung:*** Das Management rund um Veranstaltungen sowie die gesamte Prozessbegleitung ist in diesem Arbeitspaket beinhaltet – ebenso die Evaluierung.

Aufbauend auf den zuvor definierten Bereichen, beinhaltet der Abschnitt (2) Konzeptumsetzung die folgenden Arbeitspakete:

a. ***Projektsteuerung und Modellregionsmanagement:*** Die innerregionale Abstimmung und Vernetzung sowie Entscheidungsfindung für alle Arbeitsschritte in den beteiligten Entscheidungsgremien sowie die Identifikation der Besetzung des Modellregions-Managers sind Inhalte dieses Arbeitspaketes.
b. ***Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung:*** Der Inhalt dieses Arbeitspaketes ist die Detailplanung und Erstellung geeigneter Marketinginstrumente, sowie deren zielgruppengerechter Einsatz zur laufenden Vermittlung zwischen dem Projektkonsortium und der Öffentlichkeit mit dem Ziel zu informieren, eine positive Bewusstseinsbildung zu schaffen und die Bevölkerung und verschiedenen Akteure aktiv und passiv in das Projekt einzubeziehen. Weiters steht die Förderung der Vernetzung und des Kooperationsaufbaus im Vordergrund.
c. ***Fachliche, technische Begleitung und zahlenmäßige Aus- und Bewertung inhaltlicher Schritte des Gesamtprozesses:*** Für die Erstellung von Materialen, Unterlagen und aller anderen Arbeitsschritte ist es notwendig, diese auch zu bewerten. Das aktive Mitwirken bei der Begleitung von Veranstaltungen und Workshops zählt ebenso zu diesem Arbeitspaket.
d. ***Externe Leistung nach Bedarf und auf Basis der Ergebnisse des Umsetzungskonzeptes:*** Für Aktivitäten, wie zum Beispiel Machbarkeits-Checks und Begleitungen, der im Umsetzungskonzept herausgearbeiteten Klima- und Energieprojekte, steht dieses Arbeitspaket zur Verfügung. Aufwendungen für diverse Workshops und Besprechungen werden ebenso durch dieses Arbeitspaket abgedeckt.

e. ***Projektmanagement, Abstimmung mit der Region und Fördergeber, Überregionaler Kooperationsaufbau und Fortführungskonzept:*** Hier kommt es zum Aufbau von Projekt- und Arbeitsstrukturen sowie der Detail-Erarbeitung von Arbeits-, Zeit- und Kostenplänen. Die Durchführung von Projekt-Partner-Workshops, Besprechungen zur Abstimmung mit regionalen AkteurInnen sowie laufender Kontakt zum Fördergeber sind ebenso Inhalt. Um eine Weiterführung der Strukturen über die Projektdauer hinaus zu erreichen, werden ebenso Möglichkeiten Folgeprojekte angedacht.

f. ***Prozess- und Veranstaltungsmanagement und Evaluierung:*** Neben Planung, Organisation, Durchführung, Moderation und Nachbereitung sowie Dokumentation von Veranstaltungen steht ebenso die Erfolgskontrolle der Ergebnisse im Mittelpunkt. Die Evaluierung der Maßnahmen fließt in die zu erstellenden Berichte ein.

Nachfolgend der Projektstrukturplan, welcher zur graphischen und detaillierten Veranschaulichung der Arbeitspakete dient.

Tabelle 8-1: Projektstrukturplan

AP Nr.	Titel Arbeitspaket (AP)	Monat	Projekt-Jahr 1 (RUK)												Projekt-Jahr 2												Projekt-Jahr 3											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
		Verantwortlicher PP																																				
1	Projektsteuerung und Modellregionsmanagement	Stadtwerke Fürstenfeld																																				
2	Koordination der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes	Regionalmanagement Oststeiermark – Energieregion Oststeiermark (EROM)	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK																								
3	Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung	Regionalmanagement Oststeiermark – Energieregion Oststeiermark (EROM)	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK																								
4	Fachliche, technische Begleitung und zahlenmäßige Aus- und Bewertung inhaltlicher Schritte des Gesamtprozesses	Stadtwerke Fürstenfeld	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK																								
5	Externe Leistungen nach Bedarf und auf Basis der Ergebnisse des Umsetzungskonzeptes	Stadtwerke Fürstenfeld	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK																								
6	Abstimmung mit Region und Fördergeber, Kooperationsaufbau, Fortführungs-Konzept, Projektmanagement	Regionalmanagement Oststeiermark – Energieregion Oststeiermark (EROM)	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK																								
7	Veranstaltungs-, Prozessmanagment und Evaluierung	Regionalmanagement Oststeiermark – Energieregion Oststeiermark (EROM)	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK	RUK																								

8.2 ZUSTÄNDIGKEITEN, ENTSCHEIDUNGEN UND VERANTWORTLICHKEITEN

Das Konsortium für die Durchführung des Projekts besteht aus gleichwertigen Projektbeteiligten. Jeder Projektbeteiligte ist in entsprechende Strukturen eingebettet und jeder erfährt ein entsprechendes Management. So bestehen zur Erreichung der Projektziele unterschiedliche Gruppen / Teams und Rollen:

- Der Modellregionsmanager
- Das Steuerungsteam, bestehend aus dem Modellregionsmanager, der regionalen Trägerorganisation, der Stadt Fürstenfeld, der Gemeinde Großwilfersdorf und dem Regionalmanagement / Energieregion Oststeiermark
- Das Gemeindeteam der Gemeinden mit ihren Bürgermeistern
- Projektpartner zur wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Unterstützung, bestehend aus beteiligten Wirtschafts- und Energie(versorgungs)unternehmen

Die involvierten Projektpartner erhalten entsprechende Verantwortlichkeiten für ein Maßnahmenpaket in Abhängigkeit der Erfahrungen und Qualifikation der Person / des Betriebs. Die Kommunikation erfolgt in Abhängigkeit von der Projektfunktion und wird nachfolgend näher beschrieben.

Der Modellregionsmanager

Der Modellregionsmanager ist als Projektleiter für die Koordination der einzelnen Projektpartner verantwortlich und fungiert daher als Drehscheibe, sowohl für die externe, als auch für die interne Kommunikation.

Steuerungsteam

Das Projektkernteam, bestehend aus dem Modellregionsmanager, der regionalen Trägerorganisation, der Stadt Fürstenfeld, der Gemeinde Großwilfersdorf und dem Regionalmanagement / Energieregion Oststeiermark, befasst sich grundsätzlich mit der reibungslosen Abwicklung des Projektes. Es wird laufend in Kontakt zueinander stehen, den Projektfortschritt evaluieren, sowie die Maßnahmenplanung und –durchführung begleiten. Die Sicherstellung des Informationsflusses zu den Entscheidungsträgern der Gemeinden (Bürgermeister, Gemeinderat) obliegt den Mitgliedern des Teams, ebenso wie die Verantwortung über den Fortlauf des Projektes.

Gemeindeteam

Das Gemeindeteam, vertreten durch die Bürgermeister der beteiligten Gemeinden, dienen als zentrales Entscheidungsgremium. Es sind regelmäßige Treffen der Bürgermeister vorgesehen, in denen sie sich explizit mit der strategischen Ausrichtung der Ökoregion im Bereich Klimaschutz und Beschlüssen über abzuwickelnde Maßnahmen des laufenden Projekts befassen.

Projektpartner zur wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Unterstützung

Die beteiligten Wirtschafts- und Energie(versorgungs)unternehmen werden, geleitet vom Steuerungsteam und dem Modellregionsmanager, in die Planung und Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Projektes mit einbezogen. Eine enge Kooperation zwischen Steuerungsteam und diesen Beteiligten ist signifikant für den Projekterfolg.

Das Unternehmen 4ward Energy Research GmbH steht dem Steuerungsteam zur wissenschaftlichen Begleitung und Unterstützung bei der Planung und Realisierung von Maßnahmen zur Verfügung.

Bevölkerung (Bürgerbeteiligung)

Die Bevölkerung soll durch das Steuerungsteam und die Nutzung regionaler Medien ständig über den Projektfortschritt informiert werden. Zusätzlich kann eine aktive Einbindung über Workshops, Exkursionen und Arbeitsgruppen erfolgen.

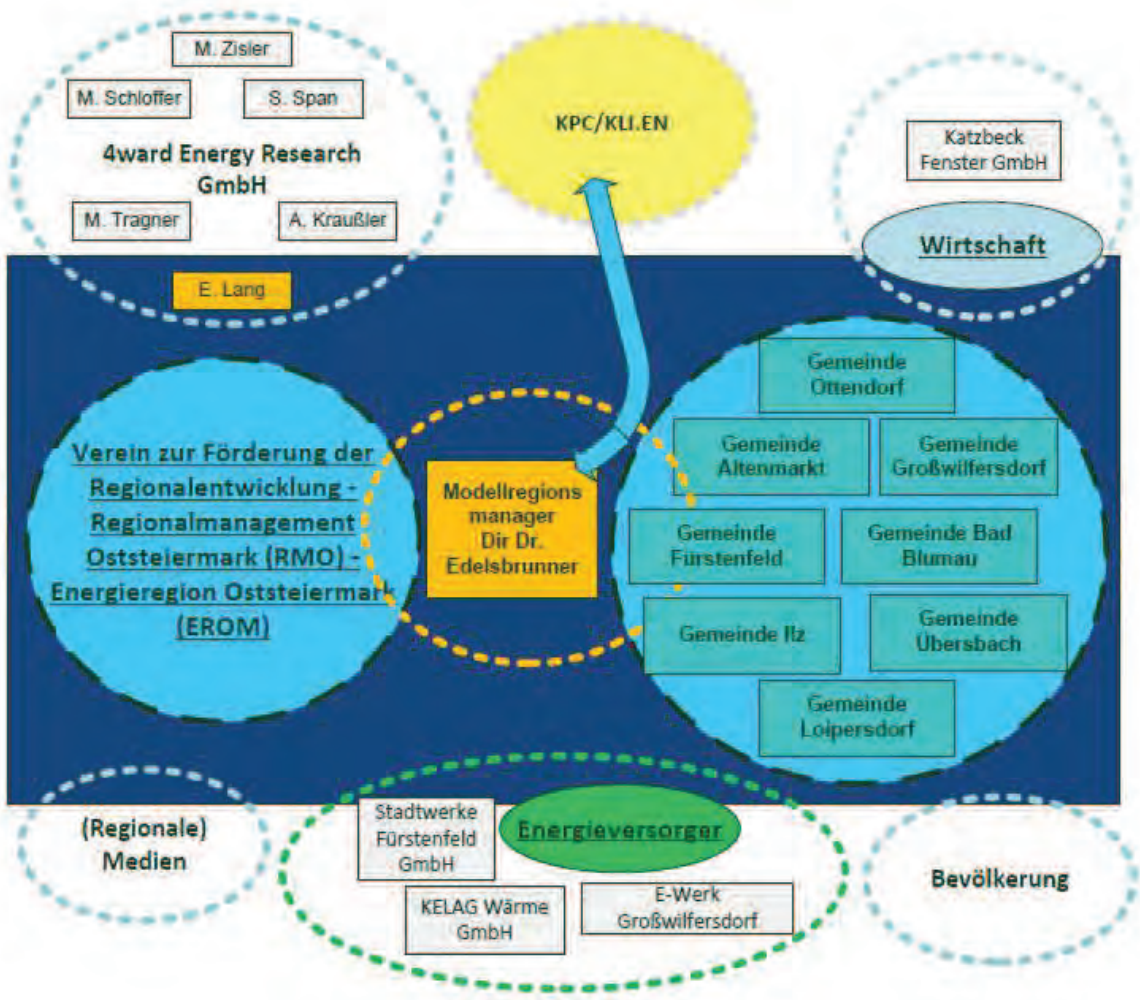


Abbildung 8.1: Projektorganigramm

8.3 FESTLEGUNG DER UMSETZUNGSZEITRÄUME

Die Festlegung der Umsetzungszeiträume der Maßnahmen deckt sich mit denen der Ziele. Eine Umsetzung der kurzfristigen Ziele, die höchste Priorität haben, soll innerhalb der nächsten zwei Jahre, also während der Projektlaufzeit erfolgen. Mittelfristig bedeutet eine Umsetzung innerhalb der nächsten 10 Jahre und eine Realisierung langfristiger Maßnahmen bezieht sich auf einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren.

9 PARTIZIPATION, ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

9.1 DARSTELLUNG DER PARTIZIPATIVEN BETEILIGUNG DER WESENTLICHEN AKTEURE

Für die Tätigkeiten des Modellregionsmanagers ist es vorgesehen, dass regelmäßige Informationsveranstaltungen und Workshops abgehalten werden, um einerseits über das Projekt bzw. die projektrelevanten Themen zu informieren und andererseits Interessierten die Möglichkeit zur Mitarbeit bzw. zur Vernetzung mit anderen beteiligten Akteuren zu bieten Die Akzeptanz und Unterstützung des Projekts durch die Gemeinden wird durch die Unterzeichnung des Umsetzungskonzeptes (siehe Abschnitt 10) zugesichert. Eine Stärkung der regionalen Vernetzung fand bereits in der Phase der Erstellung des gemeinsamen Umsetzungskonzeptes statt und wird fortgesetzt.

9.2 KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE

Für eine erfolgreiche Projektabwicklung ist es von entscheidender Bedeutung, dass ein reger Kommunikationsaustausch zwischen den beteiligten Projektpartnern (Modellregions-Manager, Gemeinden, Projektpartner, Stakeholder, Bevölkerung) stattfindet.
Regelmäßige Informationen über die Fortschritte im Projekt, Zwischenergebnisse und die nächsten Umsetzungsschritte bzw. getroffene Entscheidungen müssen allen am Projekt Beteiligten zur Verfügung stehen. Weiters muss ein ständiger Dialog zwischen den Projektpartnern stattfinden, der neben den Reaktionen und Feedbacks auch die Auseinandersetzung mit Ängsten, Widerständen und Konflikten beinhaltet.
Nur durch die aktive Partizipation aller Beteiligten (vor allem auch der Bevölkerung) können die gesetzten Ziele in einem gemeinsamen Konsens erreicht werden und die Region sich als beispielhafte Klima- und Energiemodellregion etablieren. Die dargestellte Kommunikationsstrategie wird durch das nachfolgend dargestellte Konzept der Öffentlichkeitsarbeit untermauert.

9.3 KONZEPT FÜR ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Im Rahmen des Projekts „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ wird dem Bereich Öffentlichkeitsarbeit eine zentrale Rolle zugeordnet. Es wird darauf Bedacht genommen, laufend über den Fortschritt und die Ergebnisse in der Öffentlichkeit zu berichten, als auch im Rahmen von

Veranstaltungen und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen die Bevölkerung für die Themen und Ziele des Projektes zu sensibilisieren. In diesem Zusammenhang werden unterschiedliche Vermittlungswege in Anspruch genommen, damit sich die Bevölkerung aktiv und passiv am Projekt beteiligen kann. So erfolgt eine passive Vermittlung von Projektergebnissen, Zuständigkeiten der Projektpartner, Ansprechpartner für weiterführende Informationen und bewusstseinsbildenden Maßnahmen. Diese PR-Maßnahmen schaffen eine positive Projektstimmung und bewirken Verhaltens- und Bewusstseinsänderungen. Schließlich wird der Bevölkerung auch eine aktive Teilnahme z. B. im Rahmen von Workshops ermöglicht und es werden neue, interessierte Akteure angesprochen. Solche Begleitmaßnahmen sind Bestandteil der Sensibilisierung aller Stakeholder und Bevölkerungsgruppen und somit wesentliche Erfolgsfaktoren für eine Umsetzung der geplanten Maßnahmen.
Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit stellt der Modellregionsmanager die zentrale Drehscheibe für die Weitergabe aller relevanten Informationen an die Bevölkerung dar.
Als „Informationsplattformen“ sollen dabei die folgenden Medien dienen:

- Gemeindezeitungen der beteiligten Gemeinden
- Homepages der Gemeinden, der Stadtwerke Fürstenfeld und weiterer Partner
- Zeitung der Stadtwerke Fürstenfeld
- Regionalzeitungen (Grenzlandecho, Regionalteil der Kleinen Zeitung, Woche, Süd-Ost-Journal uvm.)

Als wichtiger Teil der Öffentlichkeitsarbeit wird auch ein breit angelegter Bürgerbeteiligungsprozess gesehen, um die Bevölkerung für klimaschutzrelevante Themen zu sensibilisieren. Die Bevölkerung wurde von Beginn an und wird weiterhin durch eine regelmäßige, gezielte Öffentlichkeitsarbeit informiert, sowie bei den Veranstaltungen eingebunden (Vernetzungsworkshops, Erarbeitung des regionalen Umsetzungskonzeptes mit regionalen Stakeholdern, Planungs- und Evaluierungs-Workshops, Informationsveranstaltungen).

Weitere Details zum Konzept für Öffentlichkeitsarbeit befinden sich im Anhang (Abschnitt 11.3).

9.4 BESTEHENDE ODER ZU GRÜNDENDE ORGANISATIONSEINHEITEN

Im Rahmen des Projektes kann auf bestehende Strukturen und Organisationen, mit beachtlicher Erfahrung in der Durchführung von Energieprojekten, zurückgegriffen werden. Als Mo-

dellregionsmanger wird Hr. Dr. Edelsbrunner tätig sein, der als Geschäftsführer der Stadtwerke Fürstenfeld maßgeblich an der positiven Entwicklung, hinsichtlich dem Ausbau des Anteils an erneuerbaren Energieträgern in der Region beteiligt war und somit das nötige Know-how und umfassende Erfahrungen in der Abwicklung von Projekten in die „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ einbringen kann (siehe Abschnitt 6.1).

Als weitere bestehende Organisationen können folgende genannte werden:

- Die Kleinregion Fürstenfeld mit ihrem Sprecher und den beteiligten Gemeinden
- Die am Projekt beteiligten Gemeinde
- Die Organisation der Wirtschaftspartner

10 ABSICHERUNG DER UMSETZUNG; AKZEPTANZ UND UNTERSTÜTZUNG DER GEMEINDEN

10.1 BESCHLUSS UND UNTERZEICHNUNG DES UMSETZUNGSKONZEPTS DER KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGION „ÖKOENERGIEREGION FÜRSTENFELD“

Die teilnehmenden Gemeinden und ProjektpartnerInnen der Ökoenergieregion Fürstenfeld bestätigen mit ihrer Unterschrift, die während der Phase „Erstellung des Umsetzungskonzeptes“ gemeinsam ausgearbeiteten und definierten Ziele – zusammengefasst im Folgenden dargestellt – und die im vorliegenden Umsetzungskonzept angegebenen Maßnahmen und Aktivitäten bestmöglich umzusetzen und den gesamten Prozess des Projektes Ökoenergieregion Fürstenfeld im Rahmen Ihrer Möglichkeiten zu unterstützen.
Weiters bestätigen die Gemeinden und ProjektpartnerInnen die noch ausstehenden Eigenmittel entsprechend der bereits unterzeichneten Teilnahmeerklärung einzubringen.

<u>Zusammengefasste Ziele der Ökoenergieregion Fürstenfeld bis 2014</u>

- Verzehnfachung der installierter PV-Leistung auf ausgehend vom Istbestand 2011 (168kWp)
- Verfünffachung der LED-Beleuchtungsmittel zur Einsparung von 25% Energie bis 2014
- Ausbau der Biomasseheizwerke um mind. 0,7MW bis 2014
- Realisierung von Einsparungen in Haushalten in den Bereichen Strom und Wärme durch Sensibilisierung der Bevölkerung und Schwerpunktaktionen
- Einsparung von 5% des Strom- und Wärmebedarfs in den öffentlichen Einrichtungen
- Realisierung eines HandwerkerInnenLehrgangs für Energie-optimiertes Bauen und Aufbau eines Bildungs- und Qualifizierungsstandortes Energieoptimiertes Bauen und Erneuerbare Energie in Fürstenfeld
- Erarbeitung von Folgeprojekten

Zusammengefasste Ziele der Ökoenergieregion Fürstenfeld bis 2020

- Einsparung von 40% Energie bis 2020 für Straßenbeleuchtung durch kontinuierlichen Austausch von Lichtpunkten
- Ausbau Biomasseheizwerke um weitere 1,0MW bis 2020
- Weitere Realisierung von Einsparungen in Haushalten in den Bereichen Strom und Wärme durch Sensibilisierung der Bevölkerung und Schwerpunktaktionen
- Einsparungen von mindestens 10 % in den Bereichen Strom und Wärme in der Region (ausgehend vom Ist-Stand).
- 3% des Treibstoffbedarfs werden durch E-Mobilität abgedeckt (ausgehend vom Ist-stand).
- Etablierung eines Bildungs- und Qualifizierungsstandortes Energieoptimiertes Bauen und Erneuerbare Energie in Fürstenfeld

Langfristige und übergeordnete Visionen

- Erreichung der bilanziellen Energieunabhängigkeit in den Bereichen Strom und Wärme
- Bereitstellung von 10 % des Treibstoffbedarfs durch den Einsatz alternativer Treibstoffe (E-Mobilität, Bio-Treibstoffe, etc.)
- Einsparungen von 25 % des Gesamtbedarfs in den Bereichen Strom und Wärme (ausgehend vom Ist-Stand)

10.2 UNTERZEICHNUNG DER TEILNEHMENDEN UND KOFINANZIERENDEN GEMEINDEN UND PARTNERINNEN DER ÖKO-ENERGIEREGION FÜRSTENFELD

VzBgm. Gerhard Ruck Gemeinde Altenmarkt bei Fürstenfeld	VzBgm. Siegfried Flechel Gemeinde Bad Blumau
Bgm. Werner Gutzwar Stadtgemeinde Fürstenfeld	Bgm. Johann Urschler Gemeinde Großwilfersdorf
Bgm. Hannes Fürndratt Marktgemeinde Ilz	Bgm. Herbert Spirk Gemeinde Loipersdorf bei Fürstenfeld
VzBgm. Ewald Deimel Gemeinde Ottendorf an der Rittschein	Bgm. Franz Lang Gemeinde Übersbach
NINA KATZBECK Katzbeck Fenster GmbH	Joachim Hrovat KELAG Wärme GmbH
Dir. Gerhard Ruck Feistritzthaler Elektrizitätswerk e Gen	DI. Christian Luttenberger Regionalmanagement Oststeiermark / Energieregion Oststeiermark
Modellregions-Manager Dir. Dr. Bernhard Edelsbrunner und Projektträger Stadtwerke Fürstenfeld	

Großwilfersdorf, am 12.12.2012

SÜDOSTSTEIER

DONNERSTAG, 13. DEZEMBER 2012, SEITE 27



Bürgermeister, Gemeindevertreter und Vertreter der Partnerunternehmen mit Modellregions-Manager Bernhard Edelsbrunner (3.v.l.); Christian Luttenberger (r.) und Harald Messner (5.v.l.) (beide RMO) STEINER

Von Biomasse bis LED

Die Partner der Ökoenergieregion Fürstenfeld wollen nachhaltig Energie sparende Schritte setzen. Konzept wurde in Großwilfersdorf unterzeichnet.

HELMUT STEINER

Die acht Gemeinden und vier Unternehmen haben sich – begleitet vom Regionalmanagement Oststeiermark (RMO) – ambitionierte Ziele gesteckt. Niedergeschrieben sind sie im 189 Seiten starken Umsetzungskonzept, das nach der gestrigen Unterzeichnung im Oststeiermarkhaus in Großwilfersdorf beim Klima- und Energiefonds eingereicht wird. Bis 2014 will man in der Ökoenergieregion Fürstenfeld die installierte Fotovoltaik-Leistung im öffentlichen Bereich vom Ist-Bestand 2011 (168 kWp) auf 1800 kWp mehr als verzehnfachen. 25 Prozent Energieeinsparung soll der Austausch von rund einem Drittel der Leuchten durch LEDs bei der Straßenbeleuchtung bringen. Es geht dabei um 1800 Lichtpunkte, so Modellregionsmanager Bernhard Edelsbrunner, Direktor der Stadtwerke Fürstenfeld, die als Projektträger fungieren: „Das entspricht dem Jahresverbrauch von 100 Haushalten." Die Biomasseheizwerke sollen um 0,7 Megawatt erweitert werden.

Durch Sensibilisierung der Bevölkerung und Schwerpunktaktionen sollen Einsparungen in den Haushalten bei Strom und Wärme realisiert werden. „Die Gemeinden sollten Denkanstöße liefern und mit gutem Beispiel vorangehen", nannte Johann Urschler, Bürgermeister von Großwilfersdorf, als den tieferen Sinn. Denn um die übergeordnete Vision einer bilanziellen Energieunabhängigkeit bei Wärme und Strom zu erreichen, bedarf es der Mitwirkung breiter Teile der Bevölkerung.

Fixiert ist bereits der erste Handwerker-Lehrgang für Energie-optimiertes Bauen im Februar 2013. Für Christian Luttenberger (RMO) ein wichtiger Schritt auf dem Weg, in Fürstenfeld einen Bildungs- und Qualifizierungsstandort zu diesem Thema aufzubauen.

DIE 13 PARTNER

Gemeinden: Altenmarkt/F., Bad Blumau, Fürstenfeld, Großwilfersdorf, Ilz, Loipersdorf, Ottendorf, Übersbach.

Unternehmen: Stadtwerke Fürstenfeld, Feistritztaler Elektrizitätswerk, Kelag Wärme GmbH, Katzbeck Gmbh, RMO.

11 ANHANG

11.1 TABELLENANHANG

11.1.1 Ausgewählte Daten zur Struktur der Region

Tabelle 11-1: Ausgewählte Daten zur Charakterisierung der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Gemeinde	Fläche [km²]	Seehöhe des Hauptortes [m]	Einwohner	Einwohnerdichte [EW/km²]
Altenmarkt	20,0	461	1.153	57,65
Bad Blumau	37,4	284	1.619	43,34
Fürstenfeld	15,3	276	5.984	392,39
Großwilfersdorf	21,1	274	1.388	65,88
Ilz	24,8	300	2.565	103,18
Loipersdorf	17,7	249	1.389	78,39
Ottendorf	14,2	297	1.502	105,26
Übersbach	15,1	265	1.159	76,46
SUMME / DURCHSCHNITT	***165,6***	***300,7***	***16.759***	***101,2***

11.1.2 Wärmebedarf öffentliche Einrichtungen

Nachfolgend erfolgt die Darstellung des Wärmebedarfs der öffentlichen Einrichtungen in den teilnehmenden Gemeinden.

ALTENMARKT									
Gemeindegebäude / -anlagen									
	Beschreibung / Bezeichnung	**Gemeindeamt**	**Gemeindehaus Speltenbach**	**Kindergarten**	**Volksschule**	**Rüsthaus Altenmarkt**	**Rüsthaus Stadtberg**	**Minitheater**	**Abfallwirtschaftszentrum**
	Adresse	Altenmarkt 26	Speltenbach 27	Nr. 166	Nr. 2	Nr. 27	Stadtbergen 45	Nr. 83	Nr. 36
	PLZ und Ort	8280 Altenmarkt	8280 Altenmarkt	8280 Altenmarkt	8280 Altenmarkt	8280 Altenmarkt	8280 Altenmarkt	8280 Altenmarkt	8280 Altenmarkt
Informationen zu Gebäuden / -anlagen									
	Informationen zu Gebäuden								
	Gesamtkonstruktion (Holzbau, Betonbau, Ziegelmassivbau, Mischbau,...)	Ziegelbau	Ziegelmassivbau	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassivbau	Ziegelmassivbau	Ziegelmassivbau	Ziegelmassivbau
	Aufbau Außenwand (von innen nach außen)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
	Fenster (Beschreibung)	Holz	Holz	Holz	Holz	Kunststoff	Holz	Holz	Kunststoff
	Baujahr	1972	1950	1979	1888	1881	1963	1900	1998
	m² beheizte Nettogrundfläche	350,00 m2	180,00 m2	300,00 m2	700,00 m2	300,00 m2	180,00 m2	330,00 m2	100,00 m2
	Volumen des Gebäudes	840,00 m3	432,00 m3	720,00 m3	2000,00 m3	750,00 m3	432,00 m3	792,00 m3	250,00 m3
	A/V-Verhältnis	0,42	0,42	0,42	0,35	0,40	0,42	0,42	0,40
	Heizwärmebedarf (kWh/m2*Jahr)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
	spezifische Heizlast (W/m²)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
	Wärmeversorgung der Gebäude								
	Wärmeverbrauch (kWh)	17621,50 kWh	0,00 kWh	68635,50 kWh	66853,20 kWh	16020,00 kWh	0,00 kWh	492,00 kWh	8900,00 kWh
	Art der Heizung / Art der Beheizung	Stromheizung - zentral	keine Angabe	Gaszentralheizung	Stromheizung - zentral	Zentralheizung	Stromheizung - zentral	keine Angabe	Zentralheizung
	Energieträger 1 und Verbrauchsmenge	Strom (Ökostrom) / 17621,50kWh	keine Angabe	Gas / 7150m³Erdgas	Strom (Ökostrom) / 66853,20kWh	Heizöl leicht / 1800Liter	Strom	Strom	Heizöl leicht / 1000Liter
	Energieträger 2 und Verbrauchsmenge			0				Holz / 120fm	
	Berechnungen								
	$E_{Wärme}$ (kWh/m²a)	50,35 kWh/m2*a	0,00 kWh/m2*a	228,79 kWh/m2*a	95,50 kWh/m2*a	53,40 kWh/m2*a	0,00 kWh/m2*a	1,49 kWh/m2*a	89,00 kWh/m2*a

Tabelle 11-2: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen der Gemeinde Altenmarkt bei Fürstenfeld

BAD BLUMAU							
Gemeindegebäude / -anlagen							
	Beschreibung / Bezeichnung	**Gemeindeamt**	**Mehrzweckhalle**	**Kindergarten**	**Wirtschaftshof**	**Volksschule**	**Sporthaus**
	Adresse	Bad Blumau 65	Bad Blumau 79	Lindegg 58	Bad Blumau 117	Bad Blumau 130	Bad Blumau 83
	PLZ und Ort	8283 Bad Blumau	8283 Bad Blumau	8283 Bad Blumau	8283 Bad Blumau	8283 Bad Blumau	8283 Bad Blumau
Informationen zu Gebäuden / -anlagen							
	Informationen zu Gebäuden						
	Gesamtkonstruktion (Holzbau, Betonbau, Ziegelmassivbau, Mischbau,...)	Ziegelmassivbau	Beton und Glas Mauerwerk	Beton und Glas Mauerwerk	Beton und Glas Mauerwerk	Beton und Glas Holz	Beton und Glas Holz
	Aufbau Außenwand (von innen nach außen)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	Stahlbeton	Stahlbeton
	Fenster (Beschreibung)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	Fixverglasung	Fixverglasung
	Baujahr	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
	m² beheizte Nettogrundfläche	419,00 m2	1220,00 m2	610,00 m2	60,00 m2	1518,18 m2	371,78 m2
	Volumen des Gebäudes	1257,00 m3	3660,00 m3	1830,00 m3	180,00 m3	6261,95 m3	1201,30 m3
	A/V-Verhältnis	0,33	0,33	0,33	0,33	0,24	0,31
	Heizwärmebedarf (kWh/m2*Jahr)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	52,00 kWh/m2*a	105,00 kWh/m2*a
	spezifische Heizlast (W/m²)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
	Allgemeine Informationen zur Gebäudestruktur (Besonderheit des Gebäudes, Verwendung von ökologischen Baustoffen,...)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	Beschreibung	Beschreibung
	Wärmeversorgung der Gebäude						
	Wärmeverbrauch (kWh)	24000,00 kWh	10000,00 kWh	65000,00 kWh	21000,00 kWh	90000,00 kWh	20000,00 kWh
	Heizgradtage langjähriger Durchschnitt	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
	Heizgradtage des Jahres der Verbrauchsangabe	3580	3580	3580	3580	3580	3580
	Art der Heizung / Art der Beheizung	Öl,	Öl,	Nahwärme Hackschnitzel	Nahwärme Bioenergie Abwärme bei Stromerzeugung	Nahwärme Bioenergie Abwärme bei Stromerzeugung	Nahwärme Bioenergie Abwärme bei Stromerzeugung
	Energieträger 1 und Verbrauchsmenge	Öl 24000 l	10000 l Öl	65 MWH	21 MWH	90 MWH	20 MWH
	Berechnungen						
	$E_{Wärme}$ (kWh/m²a)	57,28 kWh/m2*a	8,20 kWh/m2*a	106,56 kWh/m2*a	350,00 kWh/m2*a	59,28 kWh/m2*a	53,80 kWh/m2*a

Tabelle 11-3: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Gemeinde Bad Blumau

FÜRSTENFELD																
Beschreibung / Bezeichnung	**Stadthalle Fürstenfeld**	**Museum Pfeilburg**	**Musikschule**	**Volksschule / SPZ**	**Rathaus / Bürgerhaus**	**Kindergarten**	**HS Blücherstraße**	**HS Blücherstraße Nebengebäude**	**HS Schillerplatz**	**Polytechn. Schule**	**Wirtschaftshof**	**Stadtwerke Büro**	**Sozialhilfeverband / Seniorenheim**	**Grabherhaus**	**Abfallwirtschaftszentrum**
Adresse	Wallstraße 26	Klostergasse 18	Bismarckstraße 8	Parkstraße 1	Augustinerplatz 1	Burgenlandstraße 6a	Blücherstraße 2	Blücherstraße 2	Schillerplatz 2	Kirchenplatz 4		Bahnhofstraße 9-11	Klostergasse 4		Energieweg 6
PLZ und Ort	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld		8280 Fürstenfeld	8280 Fürstenfeld		8280 Fürstenfeld
Informationen zu Gebäuden															
Gesamtkonstruktion (Holzbau, Betonbau, Ziegelmassivbau, Mischbau,...)	Mischbau	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Mischbau
Aufbau Außenwand (von innen nach außen)	kA	kA	Putz Ziegel Putz	Putz Ziegel Putz Wärmedämmung	Putz Ziegel Putz	Putz Ziegel Putz	Putz Ziegel Putz Wärmedämmung	kA	Putz Ziegel Putz Wä	kA	Putz Ziegel Putz	kA	kA	kA	kA
Fenster (Beschreibung)	kA	kA	Holz	Holz	Holz	Holz	Holz	kA	Holz	kA	Holz	kA	kA	kA	kA
Baujahr	1982	kA	16 Jhd.	VS vor 1920/SPZ2006	16 Jhdt.	1956	1955	kA	1965	kA	18 Jhd.	kA	kA	kA	2010
m² beheizte Nettogrundfläche	5470,00 m2	901,00 m2	752,00 m2	2569,00 m2	1285,00 m2	1358,00 m2	2342,00 m2	582,00 m2	4051,00 m2	576,00 m2	kA	570,00 m2	8104,00 m2	600,00 m2	250,00 m2
Volumen des Gebäudes	16410,00 m3	2703,00 m3	2256,00 m3	7707,00 m3	3855,00 m3	4074,00 m3	7026,00 m3	1746,00 m3	12153,00 m3	1728,00 m3	#WERT!	1710,00 m3	24312,00 m3	1800,00 m3	750,00 m3
A/V-Verhältnis	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	#WERT!	0,33	0,33		0,33
Heizwärmebedarf (kWh/m2*Jahr)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
spezifische Heizlast (W/m²)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Allgemeine Informationen zur Gebäudestruktur (Besonderheit des Gebäudes, Verwendung von ökologischen Baustoffen,...)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Wärmeversorgung der Gebäude															
Wärmeverbrauch (kWh)	448730,00 kWh	85534,00 kWh	76268,00 kWh	197200,00 kWh	152092,00 kWh	88847,00 kWh	141908,00 kWh	65720,00 kWh	365030,00 kWh	45900,00 kWh	46000,00 kWh	63018,00 kWh	961000,00 kWh	80000,00 kWh	21972,00 kWh
Heizgradtage langjähriger Durchschnitt	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	3585 kd	kA	kA
Heizgradtage des Jahres der Verbrauchsangabe	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Art der Heizung / Art der Beheizung	Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme	Strom - Ökostyria	Biomasse	Strom - Ökostyria	Fernwärme	Heizöl EL	80kW PV-Anlage auf Dach
Energieträger 1 und Verbrauchsmenge	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	Stromheizung mit Infrarotstrahlern
Berechnungen															
$E_{Wärme}$ (kWh/m² a)	82,03 kWh/m2*a	94,93 kWh/m2*a	101,42 kWh/m2*a	76,76 kWh/m2*a	118,36 kWh/m2*a	65,42 kWh/m2*a	60,59 kWh/m2*a	112,92 kWh/m2*a	90,11 kWh/m2*a	79,69 kWh/m2*a	#WERT!	110,56 kWh/m2*a	118,58 kWh/m2*a	133,33 kWh/m2*a	87,89 kWh/m2*a

Tabelle 11-4: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Stadtgemeinde Fürstenfeld

GROSSWILFERSDORF							
Gemeindegebäude / -anlagen							
	Beschreibung / Bezeichnung	**Volksschule und Turnsaal**	**Gemeindehaus**	**Kindergarten**	**Mietwohnhaus**	**Frisersalon Gabriele Sofie**	**Mietwohnhaus**
	Adresse	Nr. 20	Nr. 102	Nr. 68	Nr. 87/88	Nr. 87/88	Nr.101
	PLZ und Ort	8263 Großwilfersdorf	8263 Großwilfersdorf	8263 Großwilfersdorf	8263 Großwilfersdorf	8263 Großwilfersdorf	8263 Großwilfersdorf
Informationen zu Gebäuden / -anlagen							
	Gesamtkonstruktion (Holzbau, Betonbau, Ziegelmassivbau, Mischbau,...)	Ziegelmassivbau	Ziegelmassivbau	Ziegelmassivbau	Ziegelmassivbau	Ziegelmassivbau	Ziegelmassivbau
	Aufbau Außenwand (von innen nach außen)	keine Daten	keine Daten	keine Daten	Hochlochziegel 38 cm	bei Mietwohnhaus dabei	keine Daten
	Fenster (Beschreibung)	Kunststofffenster	Holz- und Kunststofffenster	Kunststofffenster tw.neu	Kunststofffenster	Kunststofffenster	Kunststofffenster
	Baujahr	keine Daten	Ehemaliges Lagerhaus- und Raika-Gebäude zu Geschäfts- und Bürogebäude umgebaut im Jahr 2007	Alter Vierkantbauernhof zu Kindergarten umgebaut: 1982 und 2. Gruppe 1991	Nr.88-BJ 1965 u.Aufstock.1975,umfassende Sanierung 2002/2003; Haus Nr. 87 Neubau Bj. 2002/2003	siehe Haus Nr. 88	keine Daten
	m² beheizte Nettogrundfläche	1070,00 m2	963,00 m2	334,00 m2	674,00 m2	Mietwohnhaus 87/88 mitberücks.	399,03 m2
	Volumen des Gebäudes	5233,00 m3	3100,00 m3	1170,00 m3	4370,00 m3	bei Mietwohnhaus dabei	1390,60 m3
	A/V-Verhältnis	400,00	0,31	0,29	0,15	1000,00	0,29
	Heizwärmebedarf (kWh/m2*Jahr)	keine Daten	keine Daten	keine Daten	keine Daten	bei Mietwohnhaus dabei	keine Daten
	spezifische Heizlast (W/m²)	keine Daten	keine Daten	keine Daten	keine Daten	bei Mietwohnhaus dabei	45,10 W/m2
	Wärmeversorgung der Gebäude						
	Wärmeverbrauch (kWh)	148220,00 kWh	80535,06 kWh	61500,84 kWh	65541,27 kWh		30020,00 kWh
	Heizgradtage langjähriger Durchschnitt			3583 kd	3583 kd	3583 kd	3583 kd
	Heizgradtage des Jahres der Verbrauchsangabe						
	Art der Heizung / Art der Beheizung	Fernwärme					
	Energieträger 1 und Verbrauchsmenge		Ferngas / 7654m³Erdgas	Ferngas / 5845m³Erdgas	Ferngas / 6229m³Erdgas	siehe Gw.87/88	Heizöl / 3002Liter
	Berechnungen						
	$E_{Wärme}$ (kWh/m²a)	138,52 kWh/m2*a	83,63 kWh/m2*a	184,13 kWh/m2*a	97,24 kWh/m2*a	#WERT!	75,23 kWh/m2*a

Tabelle 11-5: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Gemeinde Großwilfersdorf

ILZ								
Gemeindegebäude / -anlagen								
Beschreibung / Bezeichnung	Hauptschule / Volksschule / Kindergarten / 28 Wohneinheiten	Musikschule / Kulturhaus	Wirtschaftshof	Gemeindeamt	Tennishaus	Sportarena	Pumpwerke	Aufbahrungshalle
Adresse	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
PLZ und Ort	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Informationen zu Gebäuden / -anlagen								
Gesamtkonstruktion (Holzbau, Betonbau, Ziegelmassivbau, Mischbau,...)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Aufbau Außenwand (von innen nach außen)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Fenster (Beschreibung)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Baujahr	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
m² beheizte Nettogrundfläche	9151,96 m2	1050,79 m2	kA	568,08 m2	kA	465,14 m2	kA	kA
Volumen des Gebäudes	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
A/V-Verhältnis								
Heizwärmebedarf (kWh/m2*Jahr)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
spezifische Heizlast (W/m²)	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Wärmeversorgung der Gebäude								
Wärmeverbrauch (kWh)	1423884,40 kWh	80990,00 kWh	25810,00 kWh	68671,00 kWh	2837,00 kWh	55946,00 kWh	0,00 kWh	kA
Heizgradtage langjähriger Durchschnitt	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Heizgradtage des Jahres der Verbrauchsangabe	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA
Art der Heizung / Art der Beheizung	gemeinsame Heizzentrale für HS, VS, KIGA und 28 Wohneinheiten	9100l Heizöl	2900l Heizöl	Gas 68.671kWh = 6341m3	Gas 2837kWh = 262m3	Gas 55946kWh = 5333m3		
Energieträger 1 und Verbrauchsmenge	Gas 137978kWh = 12.395m3			Gas 68.671kWh = 6341m3	Gas 2837kWh = 262m3	Gas 55946kWh = 5333m3		
Energieträger 2 und Verbrauchsmenge	Hackschnitzel 373810kg = 1495240kWh bei 4kWh/kg							
Energieträger 3 und Verbrauchsmenge								
Berechnungen								
$E_{Wärme}$ (kWh/m²a)	155,58 kWh/m2*a	77,08 kWh/m2*a	#WERT!	120,88 kWh/m2*a	#WERT!	120,28 kWh/m2*a	#WERT!	#WERT!

Tabelle 11-6: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Marktgemeinde Ilz

LOIPERSDORF								
Gemeindegebäude / -anlagen								
Beschreibung / Bezeichnung	**Gemeindeamt**	**Kindergarten**	**Volksschule**	**Bauhof**	**Pfarrheim**	**FF Loipersdorf**	**FF Gillersdorf**	**FF Dietersdorf + MSV**
Adresse	Nr. 44	Nr. 207	Nr. 270	Nr. 280	Nr. 44	Nr. 240	Nr. 40	Nr. 190
PLZ und Ort	8282 Loipersdorf	8282 Loipersdorf	8282 Loipersdorf	8282 Loipersdorf	8282 Loipersdorf	8282 Loipersdorf	8282 Loipersdorf	8282 Loipersdorf
Informationen zu Gebäuden / -anlagen								
Gesamtkonstruktion (Holzbau, Betonbau, Ziegelmassivbau, Mischbau,...)	Massivbau	Ziegelbau	Massivbau	Ziegelbau	Massivbau	Ziegelbau	Ziegelbau	Massivbau
Aufbau Außenwand (von innen nach außen)	Ziegel	Ziegel und 38cm Porotherm	Hochlochziegel 38cm	Ziegeln	Beton-Hohlblocksteine	Ziegel 38cm	Leca 30cm	Ziegel 38cm
Fenster (Beschreibung)	Holz	Holzfenster mit Isolierverglasung	Holz-Alu	Drahtglasfenster	Holz-Leichtmetall	Holzfenster Isolierverglasung	Holz-Thermo	Holz-Alu mit Isolierverglasung
Baujahr	1925	1981	2000	1995	keine Angabe	1995	1989	2004
m² beheizte Nettogrundfläche	1156,00 m2	360,35 m2	2458,64 m2	75,00 m2	383,78 m2	589,55 m2	190,08 m2	729,34 m2
Volumen des Gebäudes	3468,00 m3	1081,05 m3	7375,92 m3	225,00 m3	1719,33 m3	1758,79 m3	570,24 m3	2188,05 m3
A/V-Verhältnis	0,33	0,33	0,33	0,33	0,22	0,34	0,33	0,33
Heizwärmebedarf (kWh/m2*Jahr)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
spezifische Heizlast (W/m²)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Allgemeine Informationen zur Gebäudestruktur (Besonderheit des Gebäudes, Verwendung von ökologischen Baustoffen,...)	Baubeschreibung	Baubeschreibung	Baubeschreibung	keine	Baubeschreibung	Baubeschreibung	Baubeschreibung	Baubeschreibung
Wärmeversorgung der Gebäude								
Wärmeverbrauch (kWh)	51017,00 kWh	44425,00 kWh	118270,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	53859,00 kWh	19008,00 kWh	50000,00 kWh
Heizgradtage langjähriger Durchschnitt	3571 kd	3571 kd	3571 kd	3571 kd	3571 kd	3571 kd	3571 kd	3571 kd
Heizgradtage des Jahres der Verbrauchsangabe								
Art der Heizung / Art der Beheizung	Bioenergie Fehring-Fernwärme	Bioenergie Fehring-Fernwärme	Bioenergie Fehring-Fernwärme	Bioenergie Fehring-Fernwärme	Bioenergie Fehring-Fernwärme	Bioenergie Fehring-Fernwärme	Öl	Steirische Ferngas-AG
Energieträger 1 und Verbrauchsmenge								Gas - 37kW Leistung
Energieträger 2 und Verbrauchsmenge								
Energieträger 3 und Verbrauchsmenge								
Energiebedarf für Warmwasser (kWh):								
Berechnungen								
$E_{Wärme}$ (kWh/m²a)	44,13 kWh/m2*a	123,28 kWh/m2*a	48,10 kWh/m2*a	0,00 kWh/m2*a	0,00 kWh/m2*a	91,36 kWh/m2*a	100,00 kWh/m2*a	68,56 kWh/m2*a

Tabelle 11-7: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Gemeinde Loipersdorf bei Fürstenfeld

OTTENDORF								
Gemeindegebäude / -anlagen			ein Gebäude					
Beschreibung / Bezeichnung	Gemeindeamt	Volksschule/Kindergarten	Tumsaal	Veranstaltungszentrum	Aufbahrungshalle	Mietwohnhaus O2	Kläranlage und Pumpwerke
Adresse	Nr. 132	Nr. 5	Nr. 5	Nr. 241	Nr. 246	Nr. 2	Nr. 100
PLZ und Ort	8312 Ottendorf an der Rittschein	8312 Ottendorf an der Rittschein	8312 Ottendorf an der Rittschein	8312 Ottendorf an der Rittschein	8312 Ottendorf an der Rittschein	8312 Ottendorf an der Rittschein	8262 Walkersdorf
Informationen zu Gebäuden / -anlagen							
Gesamtkonstruktion (Holzbau, Betonbau, Ziegelmassivbau, Mischbau,...)	Massivbau: Ziegelbau	Massivbau Ziegel	Mantelbetonsteine	Ziegelbau	Ziegelbau	Massivbau: Ziegelbau	Betriebsgeb.:Ziegelbau, restl. Bauteile:Stahlbeton
Aufbau Außenwand (von innen nach außen)	Innenputz-30cmHochlochziegel-Vollwärmeschutz	Innenputz-Hochlochziegel 50cm-Außenputz-Polystyrol 14cm-Silikatputz armiert	Durisol Dickwandstein 30cm	Innenputz-Hochlochziegel 38cm-EPS 8cm-Putzträger-Außenputz	Holhziegel 38cm-Außenputz	Ziegel 65, 59cm	Ziegel, Normal-Putz
Fenster (Beschreibung)	Kunststoff, Isolierverglasung	Kundstoff, Isolierverglasung	Holz + Verglasung I-Plus neutral	2-fach Isolierverglasung	Holzfenster	Holz, Isolierverglasung	Holzfenster mit Isolierverglasung
Baujahr	1998 Zu- und Umbau	Zubau 1970	1993-1994	2006	1987	2001	1992
m² beheizte Nettogrundfläche	315,84 m2	2143,88 m2	in VS inkludiert	1112,00 m2	111,60 m2	194,30 m2	127,70 m2
Volumen des Gebäudes	900,00 m3	7980,73 m3	in VS inkludiert	6712,47 m3	348,40 m3	505,18 m3	383,10 m3
A/V-Verhältnis	0,35	0,27	#WERT!	0,17	0,32	0,38	0,33
Heizwärmebedarf (kWh/m2*Jahr)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
spezifische Heizlast (W/m²)	43,70 W/m2	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Allgemeine Informationen zur Gebäudestruktur (Besonderheit des Gebäudes, Verwendung von ökologischen Baustoffen,...)	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Wärmeversorgung der Gebäude							
Wärmeverbrauch (kWh)	22875,00 kWh	231210,00 kWh	in VS inkludiert	87513,60 kWh	312,06 kWh	21983,00 kWh	6607,73 kWh
Heizgradtage langjähriger Durchschnitt	3365	3511					
Heizgradtage des Jahres der Verbrauchsangabe							
Art der Heizung / Art der Beheizung	Biomasse Fernwärme	Biomasse Fernwärme	Biomasse Fernwärme	Biomasse Hackschnitzel	E-Heizung	Heizöl	E-Heizung
Energieträger 1 und Verbrauchsmenge				25440kg		Heizöl / 2470Liter	
Energieträger 2 und Verbrauchsmenge	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Energieträger 3 und Verbrauchsmenge	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Energiebedarf für Warmwasser (kWh):	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh
Berechnungen							
$E_{Wärme}$ (kWh/m²a)	72,43 kWh/m2*a	107,85 kWh/m2*a	#WERT!	78,70 kWh/m2*a	2,80 kWh/m2*a	113,14 kWh/m2*a	51,74 kWh/m2*a

Tabelle 11-8: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Gemeinde Ottendorf an der Rittschein

ÜBERSBACH										
Gemeindegebäude / -anlagen	siehe Gemeindeamt/Kindergarten									
Beschreibung / Bezeichnung	**Gemeindeamt**	**Gemeindeamt/Kindergarten**	**Feuerwehr**	**Wohngebäude 104**	**Betreutes Wohnen**	**Haus der Jugend**	**Volksschule/MZH**	**Aufbahrungshalle**	**Kirche**	**Kaufhaus Spörk**
Adresse	Übersbach 2	Übersbach Nr. 2	Übersbach Nr. 2c	Übersbach 104	Übersbach 35	Hartl 82	Übersbach 154	Übersbach 2b	Übersbach 2a	Übersbach 35
PLZ und Ort	8362 Übersbach	8362 Übersbach	8362 Übersbach	8362 Übersbach	8362 Übersbach	8362 Übersbach	8362 Übersbach	8362 Übersbach	8362 Übersbach	8362 Übersbach
Informationen zu Gebäuden / -anlagen										
Gesamtkonstruktion (Holzbau, Betonbau, Ziegelmassivbau, Mischbau,...)		Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Ziegelmassiv	Mischbau	Ziegelmassiv	Betonbau	Betonbau	Ziegelmassivbau	Mischbau
Aufbau Außenwand (von innen nach außen)		Einfacher Putz, 80 cm Ziegel	Einfacher Putz, 38 cm Ziegel	Wärmedämmung, 38 cm Ziegel	SiSiPutz, Austrotherm, 38 Ziegel	Wärmedämmung, Ziegel 38 cm	Betonbau	Betonbau	Anstrich, 80 cm Ziegel, Norm Putz	SiSiPutz, Austrotherm, 38 Ziegel
Fenster (Beschreibung)		Holzfenster Isolierverglasung	Kunststofffenster, Isolierverglasu	Kunststofffenster, Isolierverglasu	Holzfenster, Isolierverglasung	Kunststofffenster, Isolierverglasu	Holzfenster, Isolierverglasung	keine Fenster	Holzfenser, Normalverglasung	Holzfenster, Isolierverglasung
Baujahr		1895	1987	1953	2008	1959, saniert 2011	1985/saniert 2004	1983	1999	2006
m² beheizte Nettogrundfläche		572,00 m2	372,73 m2	376,20 m2	401,29 m2	41,00 m2	1843,75 m2	0,00 m2	300,00 m2	955,14 m2
Volumen des Gebäudes		1716,00 m3	1118,19 m3	978,12 m3	1043,35 m3	114,80 m3	5531,25 m3	0,00 m3	1800,00 m3	3342,99 m3
A/V-Verhältnis		0,33	0,33	0,38	0,38	0,36	0,33	0,00	0,17	0,29
Heizwärmebedarf (kWh/m2*Jahr)		130,48 kWh/m2*a	8,34 kWh/m2*a	59,09 kWh/m2*a	55,24 kWh/m2*a	169,13 kWh/m2*a	105,17 kWh/m2*a	0,00 kWh/m2*a	0,00 kWh/m2*a	18,81 kWh/m2*a
spezifische Heizlast (W/m²)		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Wärmeversorgung der Gebäude										
Wärmeverbrauch (kWh)		74633,28 kWh	3109,72 kWh	22231,00 kWh	22168,80 kWh	6934,50 kWh	193906,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	17970,00 kWh
Heizgradtage langjähriger Durchschnitt		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Heizgradtage des Jahres der Verbrauchsangabe		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Art der Heizung / Art der Beheizung		Fernwärme	Fernwärme	Fernwärme	Ölheizung	Elektroheizung	Fernwärme	keine Heizung	keine Heizung	Ölheizung
Energieträger 1 und Verbrauchsmenge		Hackschnitzel	Hackschnitzel	Hackschnitzel	Heizöl extra leicht	Strom	Hackschnitzel	keine Angabe	keine Angabe	Heizöl extra leicht
Energieträger 2 und Verbrauchsmenge		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Energieträger 3 und Verbrauchsmenge		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe		keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Energiebedarf für Warmwasser (kWh):		0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh	0,00 kWh
Berechnungen										
$E_{Wärme}$ (kWh/m²a)		130,48 kWh/m2*a	8,34 kWh/m2*a	59,09 kWh/m2*a	55,24 kWh/m2*a	169,13 kWh/m2*a	105,17 kWh/m2*a	#DIV/0!	0,00 kWh/m2*a	18,81 kWh/m2*a

Tabelle 11-9: Ausgewählte Daten zum Wärmebedarf der öffentlichen Einrichtungen in der Gemeinde Übersbach

11.1.3 Biomassepotenzial

Tabelle 11-10: Viehbestand und Großvieheinheiten in der Ökoenergieregion Fürstenfeld[43 44 45]

Viehbestand	Rinder	Geflügel	Schweine
Altenmarkt	215	5.555	932
Bad Blumau	386	16.277	2.142
Fürstenfeld	222	127	345
Großwilfersdorf	173	23.537	3.503
Ilz	kA	kA	kA
Loipersdorf	95	5.384	794
Ottendorf	65	959	1.307
Übersbach	1.976	kA	3.004
Gesamt	3.132	51.839	12.027
GVE-Faktor	0,800	0,007	0,150
Großvieheinheiten	**2.505,6**	**362,9**	**1.804,1**
	4.672,5		
Spezifische tägliche Gasausbeute [m³/GVE]	1,3	2,0	1,5
Heizwert Biogas [KWh/m³]	6,5		

43 Statsitik Austria: Agrarstrukturerhebung 2010, übermittelt von den einzelnen Gemeinden

44 Dissemond H. et al (1993): Tägliche Gasausbeute pro GVE, Biogasnutzung aus der Landwirtschaft, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, Dezember 1993

45 Klima:aktiv: Heizwert gasförmiger Brennstoffe nach DIN 1343, http://www.klimaaktiv.at/article/archive/13517/, abgerufen am 03.12.2012

11.2 AKTIONSPLAN ZUR UMSETZUNG DER MASSNAHMEN

Der Aktionsplan zur Umsetzung der Maßnahmen besteht aus 16 Projektplänen, welche nachfolgend angeführt werden.

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich I	**Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien**	
1.1 Errichtung von Photovoltaikanlagen auf öffentlichen sowie privaten Gebäuden		
Ziel	Erzeugung von Strom aus Photovoltaikanlagen bei allen relevanten Gebäuden und Ausbau der PV-Leistung in der Ökoenergieregion Fürstenfeld um das Zehnfache.	
Ausgangssituation	Insbesondere die Gemeinden Fürstenfeld, Ilz, Großwilfersdorf, Loipersdorf, Ottendorf und Übersbach wollen auf ihren Gemeindeobjekten PV-Anlagen errichten, wobei auch die privaten Objekte dazu animiert werden sollen und bereits konkrete Vorhaben kund getan haben (z. B. Fa. Katzbeck)	
Aktivitäten und Maßnahmen	Durch die Installierung der PV-Anlagen insbesondere bei öffentlichen Gebäuden und Anlagen wird die Bewusstseinsbildung der Bevölkerung adressiert, da die BürgerInnen an diesen Orten mit dem Thema erneuerbare Energie in direkten Kontakt treten. Durch Informationsveranstaltungen wird Wissenswertes und Interessantes zum Thema angeboten. Vor-Ort-Beratungen und Besichtigungen geeigneter Standorte werden durchgeführt. Informationen zu Fördermöglichkeiten werden bereitgestellt Möglichkeit von Einkaufsgemeinschaften Unterstützung durch externe ExpertInnen, wenn gewünscht Begleitung bei der Umsetzung	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Informationsveranstaltungen zum Thema PV	November 2012 und nach Bedarf
	Evaluierung geeigneter Standorte durch Vor-Ort-Besuche	Laufend
	Bereitstellung von Informationen rund um Förderungen	Laufend
	Beratungsgespräche	Laufend
	Umsetzung der Maßnahmen	Bis Ende 2014
	Evaluierung der Maßnahme	Ende 2014

Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Stadtwerke Fürstenfeld • Gemeinden • Katzbeck
Weitere eingebundene Stakeholder	• Energieregion Oststeiermark • Abwasserverband • Sozialhilfeverband
CO_2-Relevanz	Gering
Investitionsbedarf	Hoch
Reg. Wertschöpfung	Hoch

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich I	**Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien**	
1.2 Initiierung einer PV-Bürgerbeteiligungsanlage		
Ziel	Erzeugung von Strom durch eine PV-Bürgerbeteiligungsanlage	
Ausgangssituation	Information in den Gemeinden zum Thema PV in Kombination mit Grobanalysen der möglichen nutzbaren Flächen auf öffentlichen Gebäuden und Anlagen.	
Aktivitäten und Maßnahmen	Durch Informationsveranstaltungen wird Wissenswertes und Interessantes zum Thema angeboten. Zielgruppen-gerechte Aufklärung rund um das Thema (BürgerInnen, Gemeinden, Stakeholder). Vor-Ort-Beratungen und Besichtigungen geeigneter Standorte werden in den Gemeinden durchgeführt. Informationen zu Fördermöglichkeiten werden bereitgestellt Unterstützung durch externe ExpertInnen, wenn gewünscht Begleitung bei der Umsetzung.	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Information in den Gemeinden und bei der Bevölkerung	Bis Sommer 2013
	Einholung von Angeboten	Ab Sommer 2013
	Erstellung eines Umsetzungszeitplanes	Herbst 2013
	Evaluierung der Maßnahmen	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Stadtwerke Fürstenfeld • Gemeinden	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Energieregion Oststeiermark	
CO_2-Relevanz	Gering	
Investitionsbedarf	Hoch	
Reg. Wertschöpfung	Hoch	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich I	**Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien**	
1.3 Erweiterung der bestehenden Photovoltaikanlage am AWZ Fürstenfeld		
Ziel	Erzeugung von Strom beim AWZ in Fürstenfeld	
Ausgangssituation	Information in der Gemeinde zum Thema PV in Kombination mit Grobanalysen der möglichen nutzbaren Flächen auf öffentlichen Gebäuden und Anlagen. Aktuell befindet sich eine 80kWp Anlage am Dach des AWZ.	
Aktivitäten und Maßnahmen	Durch die Installierung der PV-Anlagen bei oder auf öffentlichen Gebäuden und Anlagen wird die Bildung der Bevölkerung mit berücksichtigt, da die BürgerInnen an diesen Orten mit dem Thema Erneuerbare Energie in direkten Kontakt treten. Durch Informationsveranstaltungen wird Wissenswertes und Interessantes zum Thema angeboten. Vor-Ort-Beratungen und Besichtigungen geeigneter Standorte werden durchgeführt. Informationen zu Fördermöglichkeiten werden bereitgestellt Möglichkeit von Einkaufsgemeinschaften. Unterstützung durch externe ExpertInnen, wenn gewünscht Begleitung bei der Umsetzung	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Informationsveranstaltungen zum Thema PV	November 2012 und nach Bedarf
	Evaluierung geeigneter Standorte durch Vor-Ort-Besuche	Laufend
	Bereitstellung von Informationen rund um Förderungen	Laufend
	Beratungsgespräche	Laufend
	Umsetzung der Maßnahmen	Bis Ende 2020
	Evaluierung der Maßnahme	Ende 2020
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Stadtwerke Fürstenfeld	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Energieregion Oststeiermark • Gemeinden	
CO_2-Relevanz	Gering	
Investitionsbedarf	Mittel	
Reg. Wertschöpfung	Mittel	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich I	**Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien**	
1.4 Ausbau der Wasserkraft an bestehenden Standorten		
Ziel	Erzeugung Strom aus Kleinwasserkraft	
Ausgangssituation	Die Kleinwasserkraft leistet in der Ökoenergieregion Fürstenfeld bereits einen wesentlichen Beitrag zum Strombedarf, jedoch ist eine Optimierung bzw. ein weiterer Ausbau möglich (z. B. Feistritz bzw. in der Stadt Fürstenfeld).	
Aktivitäten und Maßnahmen	Durch die Bereitstellung von erneuerbarer Elektrizität wird ein weiterer Schritt in Richtung Unabhängigkeit unternommen und CO_2-Emissionen können reduziert werden. Neben Informationen für die Zielgruppen stehen auch Vor-Ort-Besichtigungen der ProjektpartnerInnen an.	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Evaluierung des Ausbaupotenzials	Herbst 2013
	Festlegung passender Standorte	Frühjahr 2014
	Informationsveranstaltung	Sommer 2014
	Einleitung von Planung und Bau	Herbst 2014
	Evaluierung der Maßnahme	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Stadt Fürstenfeld • Stadtwerke Fürstenfeld • Jank	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Modellregions-Manager	
CO_2-Relevanz	Gering	
Investitionsbedarf	Sehr hoch	
Reg. Wertschöpfung	Hoch	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich I	**Energieerzeugung aus Erneuerbaren Energien**	
1.5 Ausbau der Biomasse-Nahwärme in der Ökoenergieregion Fürstenfeld		
Ziel	Erzeugung von Biomasse-Nahwärme durch wesentliche Ausbaumaßnahmen insbesondere in Großwilfersdorf, Ilz und Fürstenfeld.	
Ausgangssituation	Biomasse als Energieträger und Ausbaupotenziale für Nahwärme sind vorhanden (z. B. das Kulturhaus in Ilz). Die Nahwärmenetze in der Ökoenergieregion Fürstenfeld bieten sich daher für einen Ausbau besonders an, wobei auch Optimierungsmaßnahmen erfolgen sollen. Durch eine Erweiterung des Nahwärmenetzes können mehr Haushalte mit erneuerbarer Wärme versorgt werden. Durch den Ausbau der Nahwärmenetze kann der CO_2-Ausstoß von Schadstoffen reduziert werden. Durch die regionale Versorgung mit Ressourcen findet auch eine regionale Wertschöpfung statt.	
Aktivitäten und Maßnahmen	Überprüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit, Planungs- und Vorbereitungsarbeiten, Ausbaumaßnahmen, kundenseitige Optimierung des Systems, Analyse des Nahwärmesystems hinsichtlich Optimierungsmöglichkeiten in den Bereichen Pufferspeicher und Einbindung von Solarthermie, Umstellung auf eine Biomasseheizung, Vor-Ort Besichtigungen und Beratungen, Informationen zu Biomasseheizungen.	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Festlegung passender Standorte (auch im Hinblick auf Anschlussdichte und Vollaststunden)	Ab Frühjahr 2013
	Informationsveranstaltung	Ab Sommer 2013
	Einleitung von Planung und Bau	Beginn 2014
	Evaluierung der Maßnahme	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Gemeinden • E-Werk Großwilfersdorf • Stadtwerke Fürstenfeld • Biofernwärme Fürstenfeld GmbH	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Modellregions-Manager • Energieregion Oststeiermark	
CO_2-Relevanz	Sehr hoch	
Investitionsbedarf	Mittel	
Reg. Wertschöpfung	Mittel	

UMSETZUNGS-MASSNAHME	
Handlungsbereich II	**Handlungsbereich II: Optimierungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen**
2.1 Optimierung der Straßenbeleuchtung in den Gemeinden der Ökoenergieregion Fürstenfeld	
Ziel	Austausch von Beleuchtungskörpern der öffentlichen Straßenbeleuchtung durch energieeffiziente Beleuchtungskörper und dadurch Einsparung von Strom
Ausgangssituation	Die ständig steigende Zahl an Lichtpunkten in der Gemeinde Bad Blumau würde ohne Maßnahmen zu einem ständig steigenden Verbrauch an Elektrizität führen. Die Umstellung auf energieeffiziente Beleuchtungsmittel bietet diesem Trend Einhalt. Die Gemeinden sind über den Einsatz von LED als Beleuchtungsmittel und die damit verbundenen Einsparungspotenziale aufgeklärt. Die Gemeinden wissen zumeist jedoch nicht genau Bescheid, welche Beleuchtungsmittel die am besten geeigneten sind. Diesbezüglich gab es einen Info-Abend mit dem Schwerpunkt LED. Allen Gemeinden streben bis zum Projektende eine großflächige Umstellung der Straßenbeleuchtung auf energieeffiziente Beleuchtungsmittel an. Es wurde bereits ein Leuchtmitteltausch in Teilen der Ortszentren durchgeführt. Insbesondere die Gemeinden, welche noch Umrüstungen planen (z. B. Großwilfersdorf, Bad Blumau, Übersbach, Fürstenfeld), werden informiert, sodass sie eine Entscheidung treffen können.
Aktivitäten und Maßnahmen	Durch gezielte Informationsvermittlung werden den Gemeinden die Vorteile der Nutzung von LEDs veranschaulicht. Dabei sollen besonders Vergleiche zwischen herkömmlichen Leuchtkörpern und LEDs das Effizienzsteigerungspotenzial anschaulich vermitteln. Dazu können Verbrauchsmessungen an den bereits getauschten und alten Objekten durchgeführt werden. Darüber hinaus soll ein einheitliches Konzept für alle Gemeinden zum Leuchtmitteltausch entwickelt werden. Neben der Informationsweitergabe zu energieoptimierter Straßenbeleuchtung benötigt es vor allem auch Ideen und Konzepte hinter diesen Umsetzungen. Unter Zusammenarbeit aller beteiligten Gemeinden sollen folgende Maßnahmen besprochen und umgesetzt werden: • Berechnung des Einsparpotenzials in allen Modellregionsgemeinden • gemeinsamer Einkauf von Beleuchtungsmitteln • Vorstellung von Contracting-Modellen
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt** / **(bis) Wann** Vorbereitung und Durchführung von Informationsveranstaltungen für Bürgermeister, Gemeinderäte und -bedienstete und Durchführung der Grobanalysen / Sommer 2013 Beschlüsse über den Austausch in den teilnehmenden Gemeinden / bis Ende 2013 Umsetzung der Maßnahmen / Lfd. bis Ende 2014 Evaluierung der Maßnahmen / Ende 2014
Maßnahmen-	• Modellregions-Manager

Verantwortliche(r)	• Stadtwerke Fürstenfeld • Gemeinden
Weitere eingebundene Stakeholder	• Energieregion Oststeiermark
CO_2-Relevanz	Gering
Investitionsbedarf	Hoch
Reg. Wertschöpfung	Mittel

UMSETZUNGS-MASSNAHME	
Handlungsbereich II	**Optimierungs- und Effizienzsteigerungs-maßnahmen**
2.2 Energieeinsparungsmaßnahmen in den öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen	
Ziel	Energieeinsparmaßnahmen im öffentlichen Bereich durch thermische Sanierung, Heizsystemtauschaktionen und Optimierungsmaßnahmen (z. B. Freibad)
Ausgangssituation	Gerade öffentliche Einrichtungen haben für die Bevölkerung eine vorbildhafte Funktion. Diese Maßnahme im Bereich Energieeffizienz zielt auf eine Reduktion im öffentlichen Bereich ab. Die Einsparung soll sowohl durch Einsparungen im Bereich der Wärmeversorgung als auch im Bereich der Stromversorgung stattfinden.
Aktivitäten und Maßnahmen	Die Gemeinden werden durch Informationsveranstaltungen und Beratungen auf mögliche Einsparungen hingewiesen. Beratungen vor Ort durch beteiligte ProjektpartnerInnen Information zu Fördermöglichkeiten zu Einsparpotenzialen im öffentlichen Bereich Sanierung Optimierung: Heizsysteme sollen betrachtet und optimiert werden. Die Vor-Ort-Besichtigung sowie Vor-Ort-Beratung sind ein zentrales Element. Informationen zum diversen Heizsysteme werden bereitgestellt und Aufklärung hinsichtlich alter Wärmeerzeugungssysteme (z.B.: alte Ölheizungen) oder ineffizienter Heizungen (z.B.: alte Elektroheizungen) werden gegeben. Zumindest zwei Heizungsoptimierungen sind angedacht Im Rahmen dieser Maßnahme soll auch die Machbarkeit einer Optimierung des Freibades in Fürstenfeld festgestellt und bei positivem Ausgang auch umgesetzt werden, indem der Pufferspeicher vergrößert wird und die Erzeugung des Warmwassers mittels solarthermischen Kollektoren bereitgestellt wird.

Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Ermittlung zu optimierender Objekte auf Grund der Datenerhebung	Frühling 2013
	Vor-Ort-Besprechungen in Gemeinden	Herbst 2013
	Überprüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit	Winter 2013/14
	Planung und Angebotseinholung	Frühling 2014
	Umsetzung	Sommer 2014
	Evaluierung der Maßnahmen	Ende 2014

Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Techn. Büro Leitgeb
Weitere eingebundene Stake-	• Gemeinden • Energieregion Oststeiermark • Stadt Fürstenfeld

holder	• Stadtwerke Fürstenfeld
CO_2-Relevanz	Mittel
Investitionsbedarf	Hoch
Reg. Wertschöp-fung	Hoch

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich II	**Handlungsbereich II: Optimierungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen**	
2.3.i Optimierung der Geothermieanlage in der Stadt Fürstenfeld bis Ende 2020		
Ziel	Erzeugung von Wärme aus Tiefengeothermie	
Ausgangssituation	Bei der Geothermieanlage in Fürstenfeld ist das vorherrschende Problem die schlechte Reinjektionsmöglichkeit des geförderten Wassers. Daher ist ein wirtschaftliches Betreiben der Anlage zur Zeit nicht möglich.	
Aktivitäten und Maßnahmen	In Zusammenarbeit mit der Montanuniversität Leoben wird ein Forschungsprojekt angestoßen, welches bis die Lage der Geothermie verbessern soll. Aktivitäten im Rahmen der Geothermieanlage sind: Öffentlichkeitsarbeit Bereitstellung von Know-how im Bereich Geothermie Unterstützung vor Ort und Besichtigungen vor Ort Administrative Hilfestellungen	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Überprüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit	Frühling 2013
	Informationen für die Öffentlichkeit	Bei Bedarf
	Bereitstellung Know-how	Laufend
	Planung und Angebotseinholung	Ab Herbst 2013
	Evaluierung der Maßnahmen	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Biofernwärme Fürstenfeld • Montanuniversität Leoben • KELAG Wärme	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Modellregions-Manager • Stadtwerke Fürstenfeld	
CO_2-Relevanz	Mittel	
Investitionsbedarf	Hoch	
Reg. Wertschöpfung	Gering	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich II	**Handlungsbereich II: Optimierungs- und Effizienzsteigerungsmaßnahmen**	
2.3.ii Optimierung der Biogasanlage Fürstenfeld		
Ziel	Wärmebereitstellung durch die Biogasanlage in Fürstenfeld sowie Optimierung beim Rohstoffeinsatz	
Ausgangssituation	Die Biogasanlage bedarf einer technischen Optimierung.	
Aktivitäten und Maßnahmen	Die technische Optimierung soll durchgeführt werden, und dazu werden folgende Maßnahmen durch das Projekt unterstützt: Kontaktierung lokaler Stakeholder (Betriebe, Gemeinden,…) Vor-Ort-Besuche von ExpertInnen Bereitstellung von Informationen rund um Förderungen Beratungsgespräche Erstellung eines Optimierungsplanes	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Überprüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit	Frühling 2013
	Planung und Angebotseinholung	Ab Herbst 2013
	Umsetzung	Ab Frühling 2014
	Evaluierung der Maßnahmen	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Energieregion Oststeiermark	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Energieregion Oststeiermark • Stadtwerke Fürstenfeld • Biogas Fürstenfeld	
CO_2-Relevanz	Gering	
Investitionsbedarf	Mittel	
Reg. Wertschöpfung	Mittel	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich III	**Mobilität**	
3.1 Anschaffung von E-Fahrzeuge		
Ziel	Substitution des fossilen Treibstoffbereiches durch lokal bereitgestellten Strom (E-Mobilität)	
Ausgangssituation	Information zum Thema E-Mobilität für die gesamte Ökoenergieregion Fürstenfeld. Regelmäßige Informationen werden gestreut und die Bevölkerung für Themenbereiche sensibilisiert. Eine Fortführung der Veranstaltungen zum Thema e-mobility ist geplant. Ein Ankauf von mehrspurigen E-Fahrzeugen im öffentlichen Bereich ist geplant.	
Aktivitäten und Maßnahmen	• Infoveranstaltungen für die Bevölkerung • Besprechung relevanter Punkte (z.B.: Radweg Großwilfersdorf → Zebrastreifen vor Billa) • E-Tankstellen Infrastruktur ausbauen und informieren • Informationen zur Anschaffung von E-Fahrzeugen im Kommunalbereich (z.B.: Renault Kangoo STWFF) • Informationen zu Ideen und Implementierung neuen Modelle: z.B.: Car-Sharing, Gemeindetaxi, Gemeindebus, Taxigutscheine, Freifahrten,…	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Durchführung der und Information an die Bevölkerung zu den Schwerpunktaktionen	Lfd. bis Ende 2014
	Beratung der Gemeinden	Ende 2014
	Implementierung von E-Ladestationen	Ab Frühling 2015
	Anschaffung von E-Fahrzeugen	Lfd. bis Ende 2020
	Evaluierung der Maßnahmen	Ende 2020
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Stadtwerke Fürstenfeld	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Energieregion Oststeiermark • Gemeinden	
CO_2-Relevanz	Sehr hoch	
Investitionsbedarf	Sehr hoch	
Reg. Wertschöpfung	Gering	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich III	**Mobilität**	
3.2 Ausbau der E-Infrastruktur		
Ziel	Elektromobilität wird zum Thema innerhalb der Bevölkerung, wobei in diesem Zusammenhang auch klar gemacht wird, dass es nur dann sinnvoll ist, E-Fahrzeuge zu nutzen, wenn der dafür benötigte Strom aus erneuerbaren Energiequellen produziert wird. Zusätzlich wird ein weiterer Beitrag zum sanften Tourismus in der Region geleistet.	
Ausgangssituation	Die Region eignet sich auf Grund ihrer hügeligen Landschaft sehr gut für die Nutzung von E-Bikes, die einerseits von der Bevölkerung und andererseits auch von den Touristen genutzt werden können. Im Rahmen des Ausbaus der Radwege kann die Nutzung besonders beworben werden. Weiters kann die große Pendlerzahl nach Graz E-Fahrzeuge einfach nutzen. Die Einführung einer E-Fahrzeuginfrastruktur (Beladung und Wartung) bietet sich daher besonders an.	
Aktivitäten und Maßnahmen	Es wird die Etablierung eines E-Infrastruktursystems angedacht, dass sowohl von der Bevölkerung als auch von den Touristen genutzt werden kann. Der Einkauf, und die Implementierung sollen gemeinschaftlich erfolgen. Sie Bevölkerung soll auf dieses alternative Antriebskonzept aufmerksam gemacht werden. Weiters kann eine regionsübergreifende Kooperation angedacht werden. Die Infrastruktur wird durch die Gemeinden errichtet, wobei neben den Ladestationen auch die Errichtung von Photovoltaikanlagen erfolgt, um den zusätzlichen Strombedarf zu decken.	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Entwicklung des Infrastruktursystems	Anfang 2013
	Auswahl und Anschaffung der E-Ladestationen	2013
	Errichtung der Ladestationen	2013
	Auswahl und Bewerbung von geeigneten Routen	2013
	Auftaktveranstaltung zur Bekanntmachung der Anschaffungen	2013
	Kooperationen mit anderen Regionen	2014
	Evaluierung der Maßnahme	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Stadtwerke Fürstenfeld	
Weitere eingebundene	• Energieregion Oststeiermark	

Stakeholder	• Gemeinden
CO_2-Relevanz	Sehr hoch
Investitionsbedarf	Sehr hoch
Reg. Wertschöpfung	Gering

UMSETZUNGS-MASSNAHME	
Handlungsbereich IV	**Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit**
4.1 Durchführung von Informationsveranstaltungen	
Ziel	Infoveranstaltungen zu aktuellen Themen
Ausgangssituation	In den Info-Abenden mit der Bevölkerung wurde nachgefragt, in welchen Themenbereichen Maßnahmen gesetzt werden sollen. Diese Maßnahmenbereiche decken im Wesentlichen die Bedürfnisse der Bevölkerung ab. Im Rahmen dieser Informationsveranstaltungen sollen einfache und leicht verständliche Informationen an die Bevölkerung weitergegeben werden, sodass diese daraus einen direkten Nutzen ziehen können.
Aktivitäten und Maßnahmen	Im Rahmen der 2. Projektphase sollen Informationsveranstaltungen für Private, Gemeinden und Gewerbe zu folgenden Themen aufbereitet und angeboten werden: • Informationen zum Thema Passivhaus • Informationen zum Thema Sanierung (Rebuilding, ganzheitliche Betrachtung, Gesetzgebung) • Informationen zur Wahl der Baustoffe • Informationen zu Kosten verschiedener Heizsysteme sowie deren Verwendung in verschiedenen Gebäudeklassen bzw. bei verschiedenen Gebäudestandards • Informationen zu Finanzierungssystemen im Bereich Bauen, von denen Mieter als auch Investoren profitieren • Informationen zu E-Mobilität • Informationen zu BürgerInnen-Beteiligungs-Anlagen • Informationen zu Beteiligungsmodellen im Bereich Energieoptimierung • Straßenbeleuchtung: Reduktion der Lichtverschmutzung Ablauf dieser Info-Veranstaltungen: • Max. 1,5h Vortrag zum Fachthema • 0,5h Frage und Antwort mit dem/der Fachexperten/In • Gemeinsamer Ausklang und small talk Diese Infoveranstaltungen können und sollen zu Events ausgebaut werden, da dadurch die Teilnahme der Bevölkerung gesteigert wird. Mögliche Events können sein: • Veranstaltung zu E-Mobilität • Energie-Kirchtag • Hausmesse bei beteiligten Betrieben • … •

	Arbeitsschritt	(bis) Wann
Arbeits- und Zeitplan	Vorbereitung und Durchführung von Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung, Bürgermeister und Interessierte	Frühling 2013 – Winter 2014
	Erweiterung der Themenbereiche	Laufende Anpassung an die Wünsche der Bevölkerung
	Evaluierung der Maßnahme	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Energieregion Oststeiermark	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Gemeinden	
CO_2-Relevanz	Hoch	
Investitionsbedarf	Sehr gering	
Reg. Wertschöpfung	Hoch	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich IV	**Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit**	
4.2 Einrichtung eines E-Mail Newsletters zu Fortschritten und aktuellen Themen des Projektes		
Ziel	Email-Info-Newsletter zu Förderungen, Informationen,…	
Ausgangssituation	Informationen können per email schnell und effektiv zugestellt werden. Gerade im Bereich von Förderungen gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten. Bei diesem großen Angebot den Überblick zu bewahren, ist nicht immer ganz einfach.	
Aktivitäten und Maßnahmen	Durch regelmäßige Informationen zu Fördermöglichkeiten auf Gemeinde-, Landes- oder Bundesebene solle ein Überblick geschaffen werden. Weiters wird über aktuelle Informationen und Themen berichtet. Die Aufbereitung der Förderungen wird auch nach Zielgruppen (Private Gemeinden, Unternehmen) erfolgen.	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Erstellung der Email-Info-Newsletter	Ab Frühling 2013 quartalsmäßig
	Aussendung von relevanten Informationen	Quartalsmäßig und nach Bedarf
	Evaluierung der Maßnahmen	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Energieregion Oststeiermark	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Gemeinden • Modellregions-Manager	
CO_2-Relevanz	Hoch	
Investitionsbedarf	Sehr gering	
Reg. Wertschöpfung	Hoch	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich IV	**Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit**	
4.3 Beratungsaktionen für Fernwärmekunden der Stadtwerke Fürstenfeld		
Ziel	Einsparung von Fernwärme & Bewusstseinsbildung	
Ausgangssituation	Die Kunden verbrauchen Wärme, ohne genau zu wissen, ob sie relativ gesehen viel oder wenig verbrauchen.	
Aktivitäten und Maßnahmen	Die Aktivitäten zielen darauf ab, dass der Projektpartner KELAG Wärme GmbH über alle Kundendaten verfügt und daher eine gezielte und intelligente Verknüpfung der Häuserbestands-Daten mit den Verbräuchen vornehmen kann. Die KELAG Wärme GmbH ist daran interessiert, die Wärme optimiert bereitzustellen und daher den Fernwärmekunden, welche einen hohen Verbrauch von Wärme pro m² und Jahr aufweisen, in Beratungen zur Seite zu stehen. Weiters sollen auch übergreifende Maßnahmen vorgestellt werden – Informationen zu Sanierungen, und ähnliches…	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Erstellung eines Zeitplans zur Kundenberatungsaktion	Frühling 2013
	Durchführung der Kundenberatungsaktion	Laufend nach Festlegung des Zeitplans
	Evaluierung der Maßnahme	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• KELAG Wärme GmbH	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Modellregions-Manager	
CO_2-Relevanz	Hoch	
Investitionsbedarf	Sehr gering	
Reg. Wertschöpfung	Hoch	

UMSETZUNGS-MASSNAHME	
Handlungsbereich IV	**Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit**
4.4 Aufbau Bildungsstandort Fürstenfeld im Bereich energieoptimiertes Bauen und Sanieren	
Ziel	Durchführung eines Passivhaus HandwerkerInnenlehrgangs in der Stadt Fürstenfeld und Aufbau des Bildungs- und Qualifizierungsstandortes Fürstenfeld im Bereich Energieoptimiertes Bauen und Erneuerbare Energie. Bis 2020 wird die Etablierung des Bildungs- und Qualifizierungsstandortes Fürstenfeld erfolgen.
Ausgangssituation	Energieoptimierte Gebäude und Passivhäuser nehmen eine zentrale Rolle in allen energierelevanten Zielsetzungen ein. Haben sich in den letzten Jahren Ausbildungen für Planer und Architekten langsam etabliert, fehlen diese nach wie vor für die umsetzende Ebene – die HandwerkerInnen und leitendes Baustellen-Personal – völlig. Durch diesen Umstand ist die Realisierung der Zielsetzungen in Gefahr, es braucht Ausbildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten dazu.
Aktivitäten und Maßnahmen	In Kooperation mit den Projektpartnern des Projektes PHCC (Passivhouse Craftsmen Course) erfolgt die Entwicklung und europaweit erstmalige Durchführung eines Passivhaus HandwerkerInnen-Lehrgangs in der Stadt Fürstenfeld. Die Ökoenergieregion Fürstenfeld stellt dafür den Standort zur Verfügung und unterstützt in allen Belangen intensiv die Bewerbung und Durchführung.
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt** / **Arbeitsschritt** Information und Bewerbung / 2012 und Anfang 2013 Entwicklung des Passivhaus HandwerkerInnenlehrgangs / 2012 und Anfang 2013 Pilotdurchführung / Februar 2013 Evaluierung der Maßnahmen / Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Landesberufsschule Fürstenfeld • Stadt Fürstenfeld • Energieregion Oststeiermark (RMO) • Modellregions-Manager
Weitere eingebundene Stakeholder	• IG Passivhaus Plus • Bauakademie Steiermark • Alle Gemeinden und ProjektpartnerInnen • Stadtwerke Fürstenfeld

CO_2-Relevanz	Hoch
Investitionsbedarf	Sehr gering
Reg. Wertschöpfung	Hoch

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich IV	**Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit**	
4.5 Erstellung eines Verzeichnisses der regionalen Handwerksbetriebe und Bauunternehmen		
Ziel	Erstellung eines Branchenverzeichnisses	
Ausgangssituation	Die Öffentlichkeit und die Stakeholder sollen eingebunden werden, sodass zum einen die Bevölkerung weiß, an wen sie sich wenden kann und zum anderen haben die teilnehmenden Betriebe den Vorteil, dass sie sich in ihrer Region besser positionieren können. Regelmäßige Informationen werden gestreut und die Bevölkerung für Themenbereiche sensibilisiert.	
Aktivitäten und Maßnahmen	Erstellung einer Liste aller qualifizierten Betriebe in der Region (Handwerker/Architekten) als Beratungskontakt für Häuslbauer auf allen Bauämtern und Gemeinden auflegen (Branchenverzeichnis)	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Erstellung eines Zeitplans und Festlegung auf Themenbereiche	Frühling 2013
	Durchführung der und Information an die Bevölkerung zu den Schwerpunktaktionen	Lfd. bis Ende 2014
	Evaluierung der Maßnahmen	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Modellregions-Manager • Energieregion Oststeiermark	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Gemeinden • Unternehmen	
CO_2-Relevanz	Hoch	
Investitionsbedarf	Sehr gering	
Reg. Wertschöpfung	Hoch	

UMSETZUNGS-MASSNAHME		
Handlungsbereich IV	**Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit**	
4.6 Aufbau von Kooperationen und Verknüpfungspunkten mit anderen Akteuren und Energiemodellregionen		
Ziel	Vernetzungs-Workshops von potenziellen AkteurInnen (z.B.: AkteurInnen der Wirtschaft, Interessensgruppen,…) zu relevanten Themen Kooperationsaufbau speziell in der Oststeiermark und darüber überregionale Abstimmung. gemeinsames Projekt kurzfristige Aktionen treffen der Ken übergeordnet auf Landes oder Bundesebene teilnehmen	
Ausgangssituation	Viele Projekte zielen in dieselbe Richtung ein es wäre sinnvoll, wenn die Kräfte gebündelt werden würden. Durch eine intensivere Vernetzung der handelnden Akteure – zum Beispiel aller Oststeirischen KEM-Regionen – könnte das bereits bestehende Knowhow bestmöglich genutzt und verteilt werden. Eine stake Vernetzung schafft starke Synergieeffekte.	
Aktivitäten und Maßnahmen	• Vernetzung mit andern Oststeirischen KEM-Regionen • Organisation und Durchführung von Treffen zum Erfahrungsaustausch • Teilnahme an regionalen und überregionalen Treffen (Landes- und Bundesebene)	
Arbeits- und Zeitplan	**Arbeitsschritt**	**(bis) Wann**
	Erstellung einer Netzwerkliste	Frühling 2013
	Durchführung eines Pilot-Workshops	Sommer 2013
	Abklärung der weiteren Vorgehensweisen im Rahmen der Ökoenergieregion Fürstenfeld	Herbst 2013
	Evaluierung der Maßnahme	Ende 2014
Maßnahmen-Verantwortliche(r)	• Energieregion Oststeiermark	
Weitere eingebundene Stakeholder	• Modellregions-Manager • Gemeinden	
CO_2-Relevanz	Hoch	
Investitionsbedarf	Sehr gering	
Reg. Wertschöpfung	Hoch	

11.3KONZEPT FÜR ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Ein allgemeiner Grundsatz der Öffentlichkeitsarbeit lautet „Tue Gutes und rede darüber“. Im weitesteten Sinne meint Öffentlichkeitsarbeit demnach jede Aktivität nach außen, Gespräche, E-Mails, Veröffentlichungen, Veranstaltungen, Aktionen etc.
Öffentlichkeitsarbeit dient der Veröffentlichung, Pflege und Förderung der Aktivitäten und Beziehungen im Rahmen eines Projektes. Sie wirbt direkt und indirekt um TeilnehmerInnen, Kooperations- bzw. InteressenspartnerInnen, Aufmerksamkeit und Förderung der Projekt-Aktivitäten. Gute Öffentlichkeitsarbeit trägt somit zur Verbesserung des Images des Projekts bei und motiviert und animiert die Partner, regionalen Shareholder, sowie die Bevölkerung.

Das Konzept geht daher zunächst auf die Ziele und Zielgruppen der Öffentlichkeitsarbeit ein und erläutert daraufhin die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Bewusstseinsbildung. Ebenso werden die verwendeten Instrumente sowie der geplante Ablauf und Einsatz der Öffentlichkeitsarbeit näher beschrieben.

(B) ZIELE DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Die Ziele der Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ sind:

- Zielgruppen- und anwendungsgerechte Informationsvermittlung
- Laufende Statusberichterstattung für die Bevölkerung und die regionalen Stakeholder
- Schaffung einer hohen Akzeptanz des Projektes und der geplanten Maßnahmen innerhalb der Bevölkerung
- Nachhaltige Beeinflussung des Bewusstseins und des NutzerInnenverhaltens über die Projektlaufzeit hinaus

Für die Realisierung der Projektziele ist eine angemessene sachgerechte und objektive Verbreitung von Informationen, Zahlen, Daten und Fakten über bisherige und künftig geplante Maßnahmen, Vorhaben und Ergebnisse notwendig. Sachgerechte Informationen sind die Basis für einen ausgewogenen Meinungsbildungsprozess. Komplexe Zusammenhänge müssen in allgemein verständlicher Form aufbereitet und plakativ dargestellt und erläutert werden. Dies erfordert den strukturieren Einsatz von Bildmaterial (Grafiken, Fotos, Visualisierungen usw.), da über solche Darstellungen in der Regel in kürzerer Zeit auch komplexe Zusammenhänge sicher erläutert werden können.

Von besonderer Bedeutung für das Projekt ist die Unterstützung und Partizipation der Bevölkerung. Durch das Einbinden Dritter (Bevölkerung allgemein, Interessensverbände, Betriebe) und deren Anregungen und Vorschläge können Maßnahmen zielgruppen- und anwendungsgerecht vermittelt werden. Mit sachgerechter Information wird in der Regel Akzeptanz und Verständnis für das Projekt insgesamt erzeugt, wenn auch nicht alle Einzelinteressen Berücksichtigung finden können. Die Öffentlichkeitsarbeit beginnt quasi an einem "Nullpunkt“ hinsichtlich des lokalen Erkenntnisstandes, da es sich bei diesem Projekt um etwas Neues für die Bevölkerung handelt und neue Kooperationen und die Unterstützung der gesamten Öffentlichkeit bedarf, um Erfolg zu haben. Die Strukturen unter den Gemeinden sind auf Grund der Durchführung unzähliger Projekte in anderen Bereichen vorhanden, doch gilt es im Rahmen dieses Projekts neue Kooperationen zwischen den Gemeinden, den Betrieben und der Bevölkerung zu schaffen, die auch über die Projektlaufzeit hinaus bestehen sollen.

Öffentlichkeitsarbeit benötigt neben den Zielen auch einige, plakative, aber zentrale inhaltliche Botschaften, die allen Veröffentlichungen zu Grunde liegen. Die zentralen Botschaften des Projekts „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ sind daher:

- Energieeffizienz und Nachhaltigkeit
- Investitionen für Arbeitsplätze und Wirtschaftswachstum
- Beibehaltung bzw. Verbesserung der Wohnqualität
- Schaffung und Weitergabe von Wissen
- Etablierung der Region als eine **lebenswerte ÖKOENERGIEREGION**

(C) ZIELGRUPPEN DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Maßnahmen und Aktivitäten im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ sollten sich im Wesentlichen an drei Zielgruppen richten:

1. **Kommunalpolitik:** Mandatsträger und Mitglieder von Gremien, die auf Grundlage umfassender Sachinformationen und Diskussionen über die weiteren Verfahren, Maßnahmen, Vorgaben usw. Entscheidungen treffen müssen.
2. **Bevölkerung:** Diese soll während des Planungs- und Umsetzungsprozesses allgemeinverständlich, bürgernah und plakativ informiert werden und Gelegenheit zur aktiven Mitwirkung erhalten.

3. **Betriebe:** Vorrangig alle am Projekt beteiligten Unternehmen, aber auch alle anderen, die sich bis jetzt noch nicht für eine Unterstützung des Projekts entschieden haben.

Die Beteiligung der Gemeinden erfolgt laufend und nach Bedarf. Die eigenständige Entwicklung einer Kampagne oder von besonderen Instrumenten ist hier nicht zwingend erforderlich, da die Informationen über den aktuellen Projektverlauf und die geplanten Maßnahmen im Allgemeinen im Zuge der laufenden Bearbeitung erstellt und präsentiert werden können und die Gemeinden in die meisten Entscheidungsprozesse mit einbezogen sind. Gegebenenfalls. kann über die kontinuierlich statt findenden Besprechungen des Projektkernteams eine Informationsvermittlung erfolgen.

Zur Ansprache der Öffentlichkeit, in diesem Fall sind damit die Bevölkerung, die Betriebe und die öffentlichen Einrichtungen gemeint, sind unter Abschnitt „Instrumente und Ablauf“ empfohlene Instrumente angeführt.

In diesem Zusammenhang sollte auch „Sponsoring“ integriert werden. Hierbei steht nicht unbedingt der Mitfinanzierungseffekt im Vordergrund. Die Beteiligung der Bevölkerung und Unternehmen an öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen trägt wesentlich zur Identifizierung und damit zu positiver Grundhaltung gegenüber dem Projekt bei. Die Einbeziehung der Unternehmen erfolgt bereits über eine bereits im Vorfeld des Projektstarts eingeholte Interessensbekundung und Zusicherung der Projektunterstützung.

(D) RAHMENBEDINGUNGEN DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Folgende allgemein gültige Rahmenbedingungen müssen bei der Öffentlichkeitsarbeit beachten werden:

- Es ist selbstverständlich, dass Offenheit, Richtigkeit und Klarheit der Informationen bei allen Maßnahmen und Aktionen nach bestem Wissen gewährleistet sein müssen. Arbeitsergebnisse, Planungen, Zwischenstände, aber auch problematische und noch offene Punkte sind sachlich-objektiv, vor allem aber informativ, plakativ und allgemeinverständlich zu vermitteln.
- Im Zweifel ist der Klarheit und Verständlichkeit von Informationen der Vorrang vor hohem Detaillierungsgrad und Informationsdichte einzuräumen. Öffentlichkeitsarbeit ist dann besonders wirkungsvoll, wenn komplexe technische, rechtliche und wirtschaftliche Zusammenhänge kurz und anschaulich präsentiert werden können.

- Einer "unkontrollierten" Weiterverbreitung - mit Hang zu Halbwissen, Missverständnissen mit fehlender Trennung von korrekter Sachinformation und eigener Interpretationen (wie z. B. in manchen Presseartikeln) - sollte mit frühzeitiger Vorabinformation offensiv begegnet werden.
- Die eingesetzten Instrumente müssen auf die Zielgruppen abgestimmt sein. Unterschiedliche Zielgruppen haben einen unterschiedlichen Wahrnehmungshorizont und unterschiedliche Interessen: Sie "lesen" Informationen anders.
- Der Einsatz eines "universellen" Mediums für alle Zielgruppen ist meist wenig effizient und wenig zielführend. Dies schließt nicht aus, dass im Einzelfall einzelne Medien für verschiedene Zwecke eingesetzt werden können.
- Maßnahmen und Aktionen müssen in angemessenen Zeitintervallen stehen (Erinnerungseffekt, Aktualisierungseffekt) und aufeinander abgestimmt sein (einheitliches Layoutkonzept, Verwendung eines einheitlichen Logos).
- Die Informationen müssen in die richtige zeitliche Reihenfolge gebracht werden.
- Die Vorabinformation der Gemeinden eröffnet die Chance, frühzeitig um Verständnis und Zustimmung zu werben und (hinsichtlich später notwendiger Beschlüsse) in den Dialog mit Dritten einzutreten.
- Die Öffentlichkeitsarbeit sollte in einem angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnis stehen. Extrem aufwändige bzw. teure Maßnahmen (z.B. Filme/Videoclips, Fernsehspots, Großveranstaltungen) können im Einzelfall sinnvoll sein, sie sollten allerdings nicht das Grundgerüst der Öffentlichkeitsarbeit sein.
- Generell sollten öffentliche Informationsveranstaltungen nicht zu oft erfolgen, da mit zunehmender Anzahl die Teilnahmebereitschaft abnimmt.
- Öffentliche Informationsveranstaltungen sollen sich an einem aktuellen und interessanten Thema orientieren sowie, wenn möglich, Anschauungsobjekte in Form eines Messecharakters einbeziehen.

(E) INSTRUMENTE UND ABLAUF DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Im Rahmen der Gesamtkonzeption wird eine Reihe von klassischen, bewährten Marketinginstrumenten in Kombination mit eigens für das Projekt konzipierten Maßnahmen eingesetzt. Hierzu gehören

- Druckerzeugnisse (z. B. lokale Zeitungen/Printmedien)
- Veranstaltungen (Workshops, Vorträge und Messen)

- Einrichtung des Büros des Modellregions-Managers
- Moderner Medieneinsatz (Präsenz im Internet und über neue Sozialen Medien)

Für den Einsatz der Instrumente ist grundsätzlich das Verhältnis von Effizienz und Aufwand abzuwägen. Soweit möglich werden die einzelnen Instrumente so konzipiert, dass mehrere Medien miteinander verbunden und für mehrere Anlässe eingesetzt werden können (z.B. durch Verwendung eines einheitlichen Layouts, Verwendung von Logos). Allerdings wird nicht empfohlen, alle Medien für alle Zwecke (Zielgruppen) einsetzbar zu gestalten. Dies führt meist dazu, dass die Informationen entweder zu allgemein oder zu umfangreich werden und letztlich keine der Zielgruppen effektiv angesprochen werden kann.
Erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit zeichnet sich bei inhaltlicher, formaler und technischer Kontinuität in ihrem Verlauf durch hohe Flexibilität, zeitnahe Reaktion auf veränderte Rahmenbedingungen und den spontanen Einsatz weiterer Mittel aus, wenn dies zum Gesamterfolg beiträgt. Daher ist das vorliegende Konzept als Rahmen zu verstehen, der im Einzelfall nach Bedarf zeitlich, räumlich und technisch modifiziert werden kann.
Eine genaue Erläuterung der zuvor aufgezählten Instrumente und Einsatzbereiche erfolgt im Anschluss.

Druckerzeugnisse
Broschüren und Flyer sollen einerseits in den Gemeinden und dem Büro des Modellregions-Managers aufliegen. Diese sollen die Ziele des Projekts und die Schritte, die zur Erreichung dieser Ziele Gesetzt werden müssen, erläutern und veranschaulichen.
Die lokalen Medien, wie die Gemeindezeitungen, die Woche usw. sollen als Informationsplattformen verwendet werden. Darin sollen regelmäßig Beiträge, die das Projekt „Ökoenergieregion Fürstenfeld“ zum Thema haben, erscheinen.

Veranstaltungen
Im Rahmen des Projekts sind Veranstaltungen geplant, deren erste Priorität Informationsvermittlung und Bewusstseinsbildung ist. Im Rahmen des Projekts sind die Durchführung von mindestens neun öffentlichen Informationsveranstaltungen und die Realisierung von mindestens sechs Planungs- und Evaluierungsworkshops vorgesehen.
Neben den Informationsveranstaltungen, die in erster Linie die Vermittlung des aktuellen Projektstatus, aber auch Sachthemen zum Inhalt haben, werden auch (Vernetzungs-)Workshops organisiert, die es den Zielgruppen ermöglichen sollen, sich aktiv am Projekt zu beteiligen.

Einrichtung des Modellregionsbüros

Von hier aus wird der Modellregions-Manager seinen Tätigkeiten, für die er im Rahmen des Projekts zuständig ist, nachgehen. Das Büro soll aber auch als „Informationszentrale“ für alle Interessierten (egal ob Private oder Betriebe) dienen. Hier soll Informationsvermittlung und Kommunikation zwischen den einzelnen Parteien geregelt werden.

Moderner Medieneinsatz

Dieser Bereich mischt sich mit dem Einsatz der Druckerzeugnisse, wobei hier verstärkt das Internet als Informationsmedium zum Einsatz kommt. Die aktuellen Informationen müssen natürlich auch auf den Homepages der Gemeinden, Projektpartner und des Tourismusverbandes veröffentlicht werden. Ein weiteres wirksames Medium sind die sozialen Netzwerke wie Facebook, über die Kommunikation und Austausch von Erfahrungen stattfinden kann. Der unter dem Punkt „Druckerzeugnisse“ dargestellte Arbeitsplan für externe Kommunikation könnte auch auf Facebook dargestellt werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit soll zum Beginn besonders intensiv betrieben werden, da hier auch Defizite aufzuarbeiten sind. Neben der Implementierung des Projekts in der Öffentlichkeit stehen hier Vermittlung und Begründung der wesentlichen, aber noch nicht hinreichend bekannten Planungsfortschritte, Darstellung des Beratungs- und Entscheidungsprozesses, Information über die Finanzierung und der absehbare Beginn der Umsetzung im Vordergrund.

Aufbau und Einsatz der Instrumente gliedert sich in regelmäßige, einmalige und begleitende Instrumente. Nachfolgend wird im Detail auf die drei Bereiche eingegangen.

- **Regelmäßige**, d.h. periodisch wiederkehrende Maßnahmen (Broschüren, Flyer) nutzen in der Regel eher preisbewusste Instrumente, die mit hoher Streuwirkung einen großen Kreis Interessierter erreichen. Sie können im Verlaufe des Projekts auch geringfügig aktualisiert und dann "neu aufgelegt" oder fortgeschrieben werden. Durch ihr häufiges Auftreten haben sie hohen Wiedererkennungs- und Erinnerungswert. Sie dienen damit auch der Festigung der gesamten Öffentlichkeitsarbeit, sowohl intern wie auch in der Außenwirkung.
- **Einmalig** hergestellte und für einen bestimmten Zeitraum oder Zeitpunkt einsetzbare Instrumente und Maßnahmen (Veranstaltung) sind im allgemeinen aufwändig und werden daher gezielt zu bestimmten Ereignissen oder Anlässen - mit Unterstützung durch Medien und Presseinfos - eingesetzt (z.B. Grundsteinlegung, Richtfest, Inbe-

triebnahme). Durch ihre große Außen- und Medienwirkung sorgen sie für besonderes Interesse und sprechen z. T. auch sonst schwierig erreichbare Zielgruppen an.

- **Begleitende Maßnahmen** gliedern sich in den wichtigen Bereich des persönlichen Informations- und Gesprächsangebots (Diskussionsforum, Vorträge, Internetpräsenz, Presseinfos), der durch die Printpublikationen unterstützt wird, und laufende Tätigkeiten, die eher im Hintergrund abgearbeitet werden (z.B. Fotodokumentation) und unterstützende Funktion haben.

Insbesondere die Einrichtung eines regelmäßigen Diskussionsangebots (z. B. durch eine Facebookgruppe) unter einem Namen und mit einem aktuellen Thema trägt wesentlich zur Versachlichung, Information und Akzeptanz von Projekten bei. Hier wird zum einen plakativ Information vermittelt (mittels der vorhandenen Printpublikation, spezieller Visualisierungen und Präsentationen), zum anderen besteht die Gelegenheit zum direkten Meinungsaustausch und der Einbindung interessierter Kreise. Wer eingebunden wird, verfügt über mehr Wissen und kann eher Verständnis und Akzeptanz entwickeln. Zudem sollte nicht unterschätzt werden, dass dabei auch interessante und wichtige Anregungen und Hinweise aus weiten Teilen der Bevölkerung aufgenommen und berücksichtigt werden können. Daher soll hier gerade zu Beginn ein Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit liegen.

(F) ZEITPLAN DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Nachfolgend ist der Zeitplan für den Instrumente-Einsatz dargestellt. Für die Koordination und den Ablauf der Öffentlichkeitsarbeit ist der Modellregions-Manager verantwortlich. Er ist die zentrale Drehscheibe und Ansprechperson für die einzelnen Zielgruppen.

Tabelle 11-11: Medienplan

Maßnahmen / Aktivitäten	2013												2014											
	Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
regelmäßig, je nach Bedarf																								
Info-Veranstaltungen					■					■						■						■		
Presseveranstaltungen						■					■							■						■
Pressmitteilungen (nach Bedarf)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Email-Info-Newsletter zu Förderungen, aktuellen Infos,...			■			■			■			■			■			■			■			■
Gemeinde-Zeitungsartikel		■			■			■			■			■			■			■			■	
Fair-Informiert				■							■					■							■	
Broschüren, Infoblätter, Postwurfsendungen,... (nach Bedarf)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

11.4 ERGEBNISSE DES KENNZAHLENMONITORINGS

In diesem Abschnitt erfolgt die Darstellung der Ergebnisse der einzelnen Bereiche (Wärme, Strom und Mobilität) des Kennzahlenmonitoring-Systems des Öffentlichen Sektors. Ebenso wird die Methodik, die zur Erhebung / Abschätzung verwendet wurde, erläutert. Wie in Kapitel 6.4.1 beschrieben, wird der Bereich Kälteerzeugung auf Grund des äußerst geringen Bedarfs nicht beachtet.

11.4.1 Gesamtdarstellung

In Abbildung 11.1 erfolgt eine Gesamtdarstellung der Bereiche Strom, Wärme und Treibstoffe für den öffentlichen Sektor. Es ist zu erkennen, dass der Strombedarf des öffentlichen Sektors in der Region bei 6.179 MWh/a liegt und sich der Strom-Mix zu 80,71 % aus erneuerbaren Energien zusammensetzt. Für die Prognose im Jahr 2020 wird davon ausgegangen, dass es auf Grund der bewusstseinsbildenden Maßnahmen und Effizienzsteigerungsmaßnahmen (z. B. Optimierung der Straßenbeleuchtung) zu einer Reduktion des Strombedarfs um 10 % kommt und die Bereitstellung zu 100 % durch erneuerbare Energien erfolgt.
Der Wärmebedarf in der Region für den öffentlichen Sektor liegt bei 6.360 MWh/a, wobei der Anteil der Erneuerbaren an der Wärmebereitstellung bei 66,87 % liegt. Durch die Effizienzsteigerungen im Wärmebereich kann der Bedarf bis 2020 auf 5.724 MWh/a reduziert werden. Bis zum Jahr 2020 wird auch davon ausgegangen, dass im Bereich Wärme eine bilanzielle Autarkie erreicht werden kann, wodurch der Wärmemix bis zu diesem Zeitpunkt zu 100 % aus erneuerbaren Energien bereitgestellt wird.
Der Energiebedarf im Treibstoffbereich für den öffentlichen Sektor beläuft sich auf 916 MWh/a, wobei der Energiemix zu etwas weniger als 100 % aus fossilen Energieträgern besteht. Es wird in diesem Bereich auf Grund der ländlichen Struktur von keiner Einsparung ausgegangen, allerdings soll eine Substitution durch alternative Treibstoffe (vor allem E-Mobilität) erfolgen, wodurch sich der Anteil der erneuerbaren Energieträger am Energiemixauf rund 3 % erhöhen soll.

Modellregion:	Ökoenergieregion Fürstenfeld						
Einwohnerzahl:	16759						
verpflichtend auszufüllen	Energieverbrauch der Region - Stand zu Projektbeginn und Prognose 2020						
freiwillig auszufüllen	Strom [MWh/a]	Strommix	Wärme [MWh/a]	Wärmemix	Verkehr [MWh/a]	Energiemix	
Öffentlicher Sektor	IST	6.179	80,71 % EE 19,29 % fossil	6.360	66,87 % EE 33,13 % fossil	916	0,30 % EE 99,70 % fossil
	Prognose 2020	5.561	100,00 % EE 0,00 % fossil	5.724	100,00 % EE 0,00 % fossil	916	3,00 % EE 97,00 % fossil

Abbildung 11.1: Kennzahlenmonitoring: Gesamtdarstellung und Prognose 2020 für die Ökoenergieregion Fürstenfeld

11.4.2 Bereich Wärme

Der Ist-Stand wurde anhand der Befragung der Gemeinden erhoben (Abfragetool) und ist in Abbildung 11.2 dargestellt.

verpflichtend auszufüllen freiwillig auszufüllen		Stand zu Projektbeginn				
		Anzahl	gemittelte Leistungskennzahl		Gesamt MWh/a	Stichprobe n-größe in %
richtungen	Biomassekessel (Einzelanlagen, Nahwärme)	7	3.990,0	kW	4.369,0	100,0
	Wärmepumpen	0		kW_{therm}		100,0
	erm. Solaranlagen (Warmwasser oder Heizung)	0		m²		100,0
	Biomasse-Kraftwärmekopplungen	0		kW_{therm}		100,0
	Geothermie	1		kW		100,0
	Abwärmenutzungen	1	50,0	kW	70,0	100,0
	Wärme aus anderen EE			kW		100,0

Abbildung 11.2: Kennzahlenmonitoring: Stand zu Projektbeginn im Wärmebereich

Aus der Abbildung geht hervor, dass bereits eine große Anzahl der öffentlichen Gebäude an die bestehenden Fernwärmenetze angeschlossen ist. Die Leistungskennzahl (gesamt) der Anlagen beträgt 3.990 kW_{therm}. Durch Biomasse (Einzelöfen und Fernwärme) werden allein im öffentlichen Bereich 4.369 MWh/a bereitgestellt. Weiter wird in der Region Abwärme genutzt, im Ausmaß von ca. 70 MWh/a.

Für die Prognose / Stand nach dem zweiten Projektjahr wurde von einem weiteren Ausbau der Biomasse als wärmebereitstellender Energieträger ausgegangen (siehe Abbildung 11.3). Dabei wurde angenommen, dass Ölheizungen durch Fernwärmeanschlüsse substituiert werden. Weiters wird davon ausgegangen, dass 2 Solarthermieanlagen mit einer Fläche von 30 m² auf öffentlichen Gebäuden installiert werden.

Für die Prognose für 2020 wurde angenommen, dass der Großteil der öffentlichen Gebäude an ein Fernwärmenetz angeschlossen ist und somit eine bilanzielle Autarkie im Bereich Wärme erreicht werden kann. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass Solarthermie-Vorzeigeanlagen auf gemeindeeigenen Gebäuden errichtet werden. Dazu wurde eine Fläche von etwa 100 m² angenommen. Auch wurde ein geringes Potenzial an Wärmepumpen angenommen, da diese Technologie vor allem im Zuge von Neubauten und bei Altbausanie-

rungen wirtschaftlich sinnvoll einsetzbar ist. Es wurde dabei angenommen, dass 2 Anlagen installiert werden.

Bezüglich des Sanierungspotenzials wurde angedacht, dass bis zum Projektende 5% des derzeitigen Wärmebedarfs durch thermische Sanierung eingespart werden können. Für das Jahr 2020 wird von 10 % ausgegangen.

verpflichtend auszufüllen
freiwillig auszufüllen

		Prognose/Stand nach dem zweiten Projektjahr						Prognose für 2020					
		Anzahl	gemittelte Leistungskennzahl		Gesamt MWh/a	Stichprobe n-größe in %	CO_2-Diff. t/a	Anzahl	gemittelte Leistungskennzahl		Gesamt MWh/a	Stichprobe n-größe in %	CO_2-Diff. t/a
öffentliche Einrichtungen	Biomassekessel (Einzelanlagen, Nahwärme)	8		kW	4.507,0	100,0	-33,7	10		kW	5.880,0	100,0	-369,1
	Wärmepumpen	0		kW_{therm}			0,0	2		kW_{therm}			0,0
	erm. Solaranlagen (Warmwasser oder Heizung)	2	30,0	m^2	34,5	100,0	-8,4	10	100,0	m^2	115,0	100,0	-28,1
	Biomasse-Kraftwärmekopplungen	0		kW_{therm}			0,0			kW_{therm}			0,0
	Geothermie	0		kW			0,0			kW			0,0
	Abwärmenutzungen	1		kW	70,0	100,0	0,0	1		kW	70,0	100,0	0,0
	Wärme aus anderen EE	0		kW			0,0			kW			0,0
	Reduktion d. Wärmeverbrauchs durch Sanierungen		45,0	kWh/m^2a	318,0		-77,7		45,0	kWh/m^2a	636,0		-155,4
	Reduktion d. Wärmeverbrauchs durch andere Maßnahmen						0,0						0,0
	Steigerung d. Wärmeverbrauchs durch Neubau			kWh/m^2a			0,0			kWh/m^2a			0,0
	Steigerung d. Wärmeverbrauchs: andere						0,0						0,0

Abbildung 11.3: Kennzahlenmonitoring: Prognosen für den Wärmebereich

Anmerkung: Die Angaben hinsichtlich der Leistung der Biomassekessel beziehen sich auf die gesamt installierte Leistung der Biomasseheizwerke in der Region.

11.4.3 Bereich Strom

Im Strombereich gibt es derzeit 9 Photovoltaikanlagen auf Gemeindegebäuden mit einer installierten Leistung von 169 kW_{peak} (Annahme der produzierten Strommenge: 186 MWh/a). Weiters sind in der Region 8 Wasserkraftwerke in Betrieb mit einer gesamt installierten Leistung von 1.170 kW (für die gesamte Region).

In der nachfolgenden Abbildung 11.4 sind Prognosen für das Projektende und das Jahr 2020 für den Bereich Strom dargestellt.

verpflichtend auszufüllen
freiwillig auszufüllen

		Prognose/Stand nach dem zweiten Projektjahr						Prognose für 2020					
		Anzahl	gemittelte Leistungskennzahl		Gesamt MWh/a	Stichprobe n-größe in %	CO_2-Diff. t/a	Anzahl	gemittelte Leistungskennzahl		Gesamt MWh/a	Stichprobe n-größe in %	CO_2-Diff. t/a
öffentliche Einrichtungen	Wasserkraftwerke	8	1.170,0	kW	4.801,0	100,0	0,0	8	1.230,0	kW		100,0	1.536,3
	Windkraftwerke	0		kW			0,0	0		kW			0,0
	Photovoltaik Anlagen	19	300,0	kW_{Peak}	330,0	100,0	-46,1		755,0	kW_{Peak}	8.305,0	100,0	-2.598,1
	Biomasse-Kraftwärmekopplungen	0		kW_{el}			0,0	0		kW_{el}			0,0
	andere erneuerbare Stromquellen	0		kW			0,0	0		kW			0,0
	Reduktion des Stromverbrauchs				370,0	100,0	-118,4				617,9	100,0	-197,7
	Steigerung des Stromverbrauchs (Wachstum und andere)						0,0						0,0

Abbildung 11.4: Kennzahlenmonitoring: Prognose für die Stromproduktion

Anmerkung: Die Angaben hinsichtlich der Wasserkraft beziehen sich auf die Gesamtleistung und die gesamte Stromerzeugung, die nicht nur den öffentlichen Sektor versorgen.

Basierend auf den ehrgeizigen Zielen der Region wird von einem Ausbau der Photovoltaik ausgegangen. Bis zum Projektende sollen 10 neue Anlagen entstehen, die einen Beitrag von ca. 330 MWh/a leisten. Es wird auch von einem Einsparungspotenzial durch die Optimierung der Straßenbeleuchtung in der Höhe von 370 MWh/a ausgegangen.
Bis zum Jahr 2020 kann von einem weiteren Ausbau dieses erneuerbaren Energieträgers ausgegangen werden, so sollen 755 kW_{peak} installiert werden. Bis 2020 soll auch die Erweiterung eines Wasserkraftwerkes um ca. 60 kW erfolgen. Weiters wird ein Einsparungspotenzial auf unterschiedlicher Maßnahmen, aber vor allem der weiteren Optimierung der Straßenbeleuchtung angenommen (ca. 10 % des derzeitigen Strombedarfs).
Der Mehrbedarf, der durch die Nutzung von Wärmepumpen entsteht, kann durch das Einsparungspotenzial zur Gänze substituiert werden.

11.4.4 Bereich Mobilität

Aktuell werden im Bereich Mobilität fast ausschließlich fossile Treibstoffe verwendet, nur 4 Rasenmäher werden mit E85 betrieben. Die Gemeinden verfügen insgesamt über 69 Fahrzeuge – 17 fossile PKW und 32 fossile Nutzfahrzeuge Weiters gibt es in der Gemeinde 15 E-Fahrräder und ein einspuriges E-Fahrzeug. Für die gemittelte Leistungskennzahl der fossilen Nutzfahrzeuge liegen keine Angaben zur Leistung vor, weshalb Durchschnittswerte angenommen wurden. Der Treibstoffbedarf der Gemeindefahrzeuge ist in Abschnitt 4.2.3.2 im Detail erläutert. In Abbildung 11.5 ist die aktuelle Situation im Bereich Mobilität der Ökoenergieregion Fürstenfeld dargestellt.

verpflichtend auszufüllen
freiwillig auszufüllen

		Ist-Bestand				
		Anzahl	gemittelte Leistungskennzahl		Fahrleistung pro Fahrzeug in km/a	Stichprobengröße in %
öffentliche Einrichtungen	Elektrofahrräder	15		kW		
	Einspurige Elektromobile	1		kW		
	Zweispurige Elektromobile (PKW)	0		kW		
	weispurige Elektromobile (Nutzfahrzeuge)	0		kW		
	Hybridfahrzeuge	0		l/100 km		
	Pflanzenöl-/Biodieselfahrzeuge	0		l/100 km		
	Erdgas-/Biogasfahrzeuge	0		kg/100 km		
	E85-Fahrzeuge	4		l/100 km		
	fossile PKW	17	8,0	l/100 km	10.000	50
	fossile Nutzfahrzeuge	32	30,0	l/100 km	8.000	50
	Umsetzung anderer Maßnahmen in der Mobilität (Beschreibung)					

Abbildung 11.5: Ist-Situation im Bereich Mobilität in der Ökoenergieregion Fürstenfeld

Im Bereich Mobilität wird bis zum Projektende davon ausgegangen, dass eine Erweiterung des E-Fuhrparks erfolgt. Bis zum Projektende sollen 3 % des Treibstoffbedarfs durch E-Mobilität substituiert werden. Bis 2020 sollen 10 % des gesamten Treibstoffbedarfs durch alternative Treibstoffe ersetzt werden.

11.5 TEILNAHMEERKLÄRUNGEN DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG DER TEILNEHMENDEN GEMEINDEN UND PROJEKTPARTNERINNEN

powered by klima+ energie fonds

EINGEGANGEN
11. APR. 2012

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG
an der
Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die Gemeinde **Altenmarkt** vertreten durch Herrn Bgm. Ing. Johannes Grünwald erklärt hiermit an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die Gemeinde bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 4.500 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die Gemeinde verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Altenmarkt, 10. 4. 2012
Ort, Datum

Gemeinde 2 Pol.Bez. Fürstenfeld Altenmarkt b. Fürstenfeld

Johannes Grünwald
Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Gemeindevertreters/in

Bgm. Johannes GRÜNWALD

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

powered by klima+ energie fonds

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die Gemeinde **Bad Blumau** vertreten durch Herrn Bgm. Franz Handler erklärt hiermit an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die Gemeinde bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 4.500 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die Gemeinde verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Bad Blumau 21.03.2012
Ort, Datum

GEMEINDEAMT Bezirk Fürstenfeld (Steiermark) Bad Blumau

Franz Handler
Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Gemeindevertreters/in

FRANZ HANDLER

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

powered by klima+ energie fonds

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die Stadtgemeinde **Fürstenfeld** vertreten durch Herrn Bgm. Werner Gutzwar erklärt hiermit an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die Gemeinde bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 5.000 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- ☒ 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- ☒ 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die Gemeinde verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

FÜRSTENFELD
Stadtgemeinde Fürstenfeld
A 8280 Fürstenfeld, Augasse 1

Der Bürgermeister:

Fürstenfeld, 26.3.2012

Ort, Datum

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Gemeindevertreters/in

(Werner GUTZWAR)

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

powered by klima+ energie fonds

EINGEGANGEN
23. 07. 2012

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die Gemeinde **Großwilfersdorf** vertreten durch Herrn Bgm. Johann Urschler erklärt hiermit an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die Gemeinde bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 4.500 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die Gemeinde verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Großwilfersdorf, 21.03.2012

Ort, Datum

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Gemeindevertreters/in

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

EU-Regionalmanagement Oststeiermark

powered by klima+ energie fonds

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die **Gemeinde Ilz** vertreten durch Herrn **Bgm. Hannes Fürndratt** erklärt hiermit an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die Gemeinde bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 4.500 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (€500 des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (€4.000 des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die Gemeinde verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Der Bürgermeister:

Ilz, 26.03.2012

Ort, Datum

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Gemeindevertreters/in

(Hannes Fürndratt)

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

EU-Regionalmanagement Oststeiermark

powered by klima+ energie fonds

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die Gemeinde **Loipersdorf** vertreten durch Herrn Bgm. Herbert Spirk erklärt hiermit an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die Gemeinde bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 4.500 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die Gemeinde verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Loipersdorf, 24/04/2012

Ort, Datum

Gemeinde Loipersdorf bei Fürstenfeld

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Gemeindevertreters/in

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

powered by klima+ energie fonds

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld"

Die Gemeinde **Ottendorf an der Rittschein** vertreten durch Herrn Bgm Josef Haberl erklärt hiermit an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD"**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die Gemeinde bereit, Eigenmittel in der Höhe von € **4.500** .- einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die Gemeinde verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

OTTENDORF a.d.R. – 5. April 2012

Ort, Datum

Haberl

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Gemeindevertreters/in

DER BÜRGERMEISTER
(JOSEF HABERL)

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

powered by klima+ energie fonds

EINGELANGEN
26. MRZ. 2012

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die Gemeinde **Übersbach** vertreten durch Herrn Bgm Franz Lang erklärt hiermit an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die Gemeinde bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 4.500 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die Gemeinde verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Übersbach 21.03.2012

Ort, Datum

Franz Lang

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Gemeindevertreters/in

FRANZ LANG
Bürgermeister

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die **Feistritzthaler Elektrizitätswerk e Gen** vertreten durch Frau **Dir. Gerhard Ruck** erklären hiermit, an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklären sich die **Feistritzthaler Elektrizitätswerk e Gen** bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 4.500 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die **Feistritzthaler Elektrizitätswerk e Gen** verpflichten sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Feistritzthaler Elektrizitätswerk
eGen - Tel. 03385/212
8263 Großwilfersdorf, Radersdorf 4

Großwilfersdorf, 26.03.2012

Ort, Datum

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Firmenvertreters/in Ruck Gerhard

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

powered by klima+ energie fonds

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die **Katzbeck Fenster GmbH Austria** vertreten durch Frau **GF Daniela Katzbeck** erklärt hiermit, an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die **Katzbeck Fenster GmbH Austria** bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 5.000.-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die **Katzbeck Fenster GmbH Austria** verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

SPEZIALIST FÜR HOLZALU- UND HOLZFENSTER
KATZBECK FensterGmbH Austria
A-7571 Rudersdorf, Teichweg 6
www.katzbeck.at • 03382/735-0

Hof, 24.04.2012
Ort, Datum

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Firmenvertreters/in

---

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

powered by klima+ energie fonds

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die **KELAG Wärme GmbH** vertreten durch Herrn **Jürgen Peissl** erklärt hiermit, an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklärt sich die **KELAG Wärme GmbH** bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 5.000.-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die **KELAG Wärme GmbH** verpflichtet sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Graz 10.4.12

Ort, Datum

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Firmenvertreters/in

Melcher Peissl

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009

powered by klima+ energie fonds

TEILNAHMEERKLÄRUNG DURCH EIGENMITTELEINBRINGUNG

an der

Klima- und Energiemodellregion „Ökoenergiebezirk Fürstenfeld“

Die **Stadtwerke Fürstenfeld** vertreten durch Frau **Dir. Dr. Bernhard Edelsbrunner** erklären hiermit, an der **Klima- und Energiemodellregion „ÖKOENERGIEBEZIRK FÜRSTENFELD“**, Pr.Nr._B178957, Laufzeit: 2012 bis 31.12.2014, 3 Jahre, aktiv teilzunehmen und das Projekt bestmöglich zu unterstützen.

Mit dieser Teilnahmeerklärung erklären sich die **Stadtwerke Fürstenfeld** bereit, Eigenmittel in der Höhe von **€ 25.000 .-** einzubringen. Die Einzahlung der Eigenmittel erfolgt in 2 Raten:

- 1. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) bis Ende April 2012
- 2. Rate (50% des Eigenmittelanteiles) Februar 2013

Die **Stadtwerke Fürstenfeld** verpflichten sich, die Raten der Eigenmitteleinbringung zeitgerecht auf unten angeführtes Konto zu überweisen.

Stadtwerke Fürstenfeld

Fürstenfeld, 26.3.2012

Ort, Datum

Unterschrift und Name (Blockbuchstaben) des/der Firmenvertreters/in

Dr. Bernhard Edelsbrunner

Daten des Kontoinhabers:

Name	Stadtwerke Fürstenfeld GmbH
Verwendung	Projekt Energie-Modellregion

Bankdaten:

Name der Bank	Raiffeisenbank Fürstenfeld
Bankleitzahl	38077
Kontonummer	00100010009