



UMSETZUNGSKONZEPT

Energierregion Stiefingtal (Klima- und Energiemodellregionen 2020)



Klima- und Energie-
Modellregionen
Wir gestalten die Energiewende



Stiefingtal, 28.08.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	6
1.1	Hintergrund und Programm „Klima- und Energie-Modellregionen“	6
1.2	Programm- und Projektzielsetzung.....	6
1.3	Verwendete Methoden.....	7
1.3.1	Recherchen, Interviews, Befragungen	8
1.3.1.1	Erhebung des Energiebedarfs der Region	8
1.3.1.1.1	Erhebung des Strombedarfs.....	8
1.3.1.1.2	Erhebung des Wärmebedarfs	9
1.3.1.1.3	Erhebung des Treibstoffbedarfs	10
1.3.1.1.4	Zusammenführung der Endenergiemengen.....	11
1.3.1.2	Erhebung der Energieaufbringungsstruktur der Region	11
1.3.1.3	Erhebung der CO ₂ Emissionen.....	12
1.3.1.4	Erhebung des Potenzials regional verfügbarer Energieträger.....	12
1.3.1.4.1	Solarenergie	12
1.3.1.4.2	Biomasse	13
1.3.1.4.3	Windkraft	14
1.3.1.4.4	Wasserkraft.....	14
1.3.1.4.5	Umgebungswärme und Geothermie.....	15
1.3.1.5	Erhebung des Effizienzsteigerungspotenzials.....	16
1.3.1.5.1	Strom	16
1.3.1.5.2	Wärme	16
1.3.1.5.3	Treibstoffe	17
1.3.2	Untersuchung und Evaluierung der Erhebungsergebnisse	17
1.3.3	Ergebnissynthese / Szenarienbewertung	18
1.3.4	Konzepterstellung	18
2	Regionale Rahmenbedingungen und Standortfaktoren	19
2.1	Allgemeine Charakterisierung der Region.....	19
2.1.1	Geografie.....	19
2.1.2	Einwohner und Bevölkerungsstruktur.....	20



2.1.3	Mobilität.....	23
2.1.4	Bildung & Soziales	24
2.1.5	Wirtschaft.....	24
2.2	Bestehende Strukturen in der Region.....	27
3	Energiestrategische Stärken und Schwächen der Region	30
3.1	SWOT-Analyse	30
3.2	Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und abseits davon.....	33
4	Energie- und CO ₂ -Bilanzen der Region	35
4.1	Qualitative Energiebilanz der Region	35
4.1.1	Energieversorgung und -bedarf.....	35
4.1.2	Verfügbare Ressourcen / Einsparpotenziale	35
4.2	Quantitative Energiebilanz der Region	36
4.2.1	Strombedarf	36
4.2.2	Wärmebedarf	40
4.2.3	Treibstoffbedarf.....	43
4.2.3.1	Gesamtdarstellung.....	43
4.2.4	Gesamtenergiebedarf der Region	45
4.3	Aktuelle Energiebereitstellungsstruktur der Region.....	48
4.4	Aktueller CO ₂ Ausstoß in der Region durch Energiebereitstellung	51
4.5	Potenzialanalyse regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger.....	55
4.5.1	Solarenergie.....	55
4.5.1.1	Solarthermie	56
4.5.1.2	Photovoltaik	57
4.5.1.3	Gesamtpotenzial	58
4.5.2	Wasserkraft.....	58
4.5.3	Windkraft	60
4.5.3.1	Großwindkraft	60
4.5.3.2	Kleinwindkraft.....	61
4.5.4	Biomasse und biogene Reststoffe.....	63
4.5.5	Umgebungswärme und (Tiefen-)Geothermie.....	66
4.5.5.1	Wärmepumpenanwendung	67

4.5.5.2	(Tiefen)Geothermales Potenzial	69
4.5.6	Abwärme	71
4.5.7	Zusammenführung des Gesamtpotenzials an erneuerbaren Energieträgern in der Region 71	
4.6	Szenarien des Energieeinsparungspotenzials in der Region	74
4.6.1	Strom	74
4.6.1.1	Effizienzsteigerung durch Reduktion des Stand-by Verbrauchs	74
4.6.1.2	Einsparungen durch Regelpumpentausch	74
4.6.2	Wärme	76
4.6.2.1	Sanierung.....	76
4.6.2.2	Effizienzsteigerung in öffentlichen Gebäuden.....	79
4.6.3	Treibstoffe / Nachhaltige Mobilitätslösungen	79
4.6.4	Zusammenführung der Effizienzsteigerungspotenziale	80
5	Strategien, Leitlinien und Leitbilder der Region.....	83
5.1	Inhalte bereits bestehender Leitbilder	83
5.1.1	Übergeordnete Leitbilder	83
5.1.2	Kleinregionales Entwicklungskonzept Stiefingtal	85
5.2	Energiepolitisches Leitbild.....	89
5.3	Energiepolitische Visionen, Ziele und Umsetzungsstrategien	89
5.3.1	Energiepolitische Visionen	89
5.3.2	Energiepolitische Ziele	90
5.3.3	Energiepolitische Umsetzungsstrategien	95
5.4	Mehrwerte durch das Projekt für die Region	97
5.5	Innovationsgehalt der Region	99
5.5.1	Innovationsgehalt im Bereich Energie	99
5.5.2	Innovationsgehalt abseits der Energiethematik	99
5.5.3	Technologiezugang des Projektes „Stiefingtal“.....	100
5.6	Erläuterung von Strategien zur Reduktion von Schwächen und zur Erreichung der energiepolitischen Ziele	100
5.7	Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten nach Auslaufen der Unterstützung durch den Klima- und Energiefond	102
6	Managementstrukturen und Kompetenzen der Projektpartner	104



6.1	Beschreibung der Trägerorganisation	104
6.2	Vorstellung des Modellregionsmanagers und dessen Qualifikationen	104
6.3	Am Projekt beteiligte Unternehmen und Verbände.....	105
6.3.1	Vereine.....	105
6.4	Am Projekt beteiligte Schulen	108
6.5	Interne Evaluierung und Erfolgskontrolle	108
6.5.1	Beschreibung des KEM-QM-Systems	108
6.5.2	Beschreibung des Systems der Erfolgsindikatoren	108
6.5.3	Zugang zur methodischen Fortschreibung der Kennzahlen.....	110
7	Maßnahmenpool.....	111
7.1	Beschreibung der geplanten Maßnahmen	111
7.2	Detaillierte Beschreibung der einzelnen Maßnahmen (Maßnahmenpool)	112
7.3	Gantt Chart der aktuellen Weiterführungsphase	174
8	Prozessmanagement	177
8.1	Struktur und Ablauf des Entwicklungsprozesses	177
8.2	Zuständigkeiten, Entscheidungen und Verantwortlichkeiten.....	178
8.3	Festlegung der Umsetzungszeiträume.....	179
9	Beschreibung des regionalen Netzwerkes.....	181
9.1	Darstellung der partizipativen Beteiligung der wesentlichen Akteure	181
9.2	Kommunikationsstrategie	181
9.3	Konzept für Öffentlichkeitsarbeit.....	182
10	Verzeichnisse	183
10.1	Literaturverzeichnis	183
10.2	Abbildungsverzeichnis	188
10.3	Tabellenverzeichnis	190



1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Programm „Klima- und Energie-Modellregionen“

Die Kleinregion „Stiefingtal“ bestehend aus den Gemeinden Allerheiligen bei Wildon, Edelstauden, Empersdorf, Pirching am Traubenberg, Ragnitz, St. Ulrich am Waasen, Heiligenkreuz am Waasen und St. Georgen an der Stiefing. Mit Hilfe der Unterstützung durch den Klima- und Energiefonds sollen auch die Bereiche Energie und CO₂ Reduktion in den Fokus der Region rücken. Daher soll ein Klima- und Energie-Modellregionskonzept entwickelt und schrittweise umgesetzt werden. Es handelt sich hier um die zweite Weiterführung der KEM-Region Stiefingtal. Das Stiefingtal beabsichtigt die Fortsetzung einer Energievorzeigeregion in Südostösterreich. Bisher waren erfahrungsgemäß die wichtigsten Bausteine bei der Etablierung einer Modellregion ein plausibles Umsetzungskonzept, sowie eine kompetente treibende Kraft aus der Region zur Umsetzung des Konzepts. Das soll auch weiterhin gelten. Neue Maßnahmen sollen weiterhin die Treibhausgas-Reduktion vorantreiben, sowie relevante Sektoren wie das regionale Handwerk, Mobilität, Gebäudetechnik, Heizen, öffentlicher Verkehr, Reparaturen sowie die Bewusstseinsbildung stärken.

Aufgrund der unterschiedlichen Ressourcenverfügbarkeit, geografischen Lage und sozioökonomischen Problemstellungen werden die Schwerpunktsetzungen in den verschiedenen Klima- und Energie-Modellregionen voneinander variieren. Die Maßnahmen der Fortsetzung sind für diese sozioökonomischen Problemstellungen angepasst. 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

Im Rahmen des Programms unterstützt der Klima- und Energiefonds den Aufbau und die Weiterentwicklung von Klima- und Energie-Modellregionen über einen gewissen Zeitraum von maximal drei Jahren.

Innerhalb der Projektlaufzeit sollen folgende Inhalte umgesetzt werden:

- Erstellung eines regionalen Umsetzungskonzepts (max. 1 Jahr)
- Schaffung von Infrastruktur zum Management und für die regionale Verankerung des Umsetzungskonzepts: Tätigkeiten des Modellregions-Managers (für die restlichen Jahre von Umsetzungs- und Weiterführungsphase)
- Begleitende Vernetzungs- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen (für die restlichen Jahre von Umsetzungs- und Weiterführungsphase)

Auf Basis dieser Programmzielsetzungen adressiert das zugrunde liegende Dokument den Punkt a) wobei folgende Projektzielsetzungen bestehen:

- Es sollen verschiedene Ist-Analysen durchgeführt werden:



- Standortfaktoren (Charakterisierung, Erhebung der wirtschaftlichen Ausrichtung der Region und der bestehenden Strukturen etc.)
- Aktueller Energie-Einsatz und dessen Aufteilung (inkl. CO₂-Emissionen)
- Es soll eine Stärken-Schwächen-Analyse über verschiedene Bereiche durchgeführt werden (Verfügbarkeit von natürlichen Rohstoffen, Human-Ressourcen, Wirtschaftsstruktur etc.)
- Es sollen Potenzialanalysen (qualitativ und quantitativ) über regional verfügbare Energieträger und Effizienzsteigerungsmöglichkeiten durchgeführt werden.
- Es soll ein energiepolitisches Leitbild erarbeitet werden, das das bestehende regionale Leitbild bestmöglich berücksichtigt. Davon abgeleitet soll eine Strategie und Roadmap erarbeitet werden, welche auch Zwischenziele in dreijährigen Abständen bis 2020 beinhaltet. Auch soll eine Perspektive erarbeitet werden, wie die Energieregion nach Auslauf des Projektes weitergeführt wird.
- Die Managementstruktur und das verfügbare Know-how der Region und des Projektteams soll analysiert, evaluiert und optimal aufeinander abgestimmt werden.
- Schließlich soll ein Maßnahmenpool mit priorisierten umsetzbaren Maßnahmen definiert werden, welcher die Handlungsbereiche beschreibt, einen Zeitplan vorweist, das methodische Vorgehen erläutert, die Verantwortlichen und Beteiligten nennt und auf die Finanzierung / Wirtschaftlichkeit eingeht. Der Entwicklungsprozess soll genau abgebildet werden, wobei kurzfristige (auf Projektdauer), mittelfristige (bis 2020) und langfristige Umsetzungszeiträume (nach 2020) adressiert werden sollen.
- Parallel zum Maßnahmenpool soll ein sinnvolles Monitoringsystem zur Fortschreibung von Energie- und CO₂-Bilanzen erarbeitet werden, das besonders anwendungsgerecht ist und in der Region auch sinnvoll umsetzbar ist.
- Letztendlich soll auch ein Konzept der Öffentlichkeitsarbeit, eine Kommunikationsstrategie und die Integration der wesentlichen Akteure (Wirtschaft, Politik, Bevölkerung, Vereine etc.) erarbeitet werden.

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

1.3 Verwendete Methoden

Es werden auf Basis der genannten Schwerpunkte vier verschiedene Maßnahmen angewandt:

- Recherchen, Interviews, Befragungen der Stake- und Shareholder
- Kommunikation mit der regionalen Wirtschaft für die Umsetzung mancher Maßnahmen
- 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 vorrangig auf statistische Daten, wie z.B. die Gebäude- und Wohnungszählung, zurückgegriffen.

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. Umwandlungstechnologien und daraus resultierende Nutzungswege für den Einsatz erneuerbarer Energieträger wurden ebenso recherchiert.

1.3.1.1 Erhebung des Energiebedarfs der Region

1.3.1.1.1 Erhebung des Strombedarfs

Die Erhebungen zum aktuellen Strombedarf in der Region basieren vorwiegend auf statistischen Daten, da vom regionalen Netzbetreiber, keine Realdaten zu den Stromverbräuchen zur Verfügung standen. Einzig von den Gemeinden bzw. den öffentlichen Gebäuden (inklusive Straßenbeleuchtung) sind die Jahresstrommengen bekannt. Der Strombedarf wurde dabei für die Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Gebäude separat, anhand von unterschiedlichen Daten und Vorgehensweisen, erhoben. Die Darstellung des Strombedarfs erfolgt für das Jahr 2019.

Haushalte

Die Berechnung des Strombedarfs der Haushalte erfolgte anhand des durchschnittlichen Strombedarfs je österreichischem Haushalt [Statistik Austria, 2019] und der Anzahl der in der Region bestehenden Haushalte, die bei den Gemeinden erfragt wurde.

Gewerbe und Landwirtschaft

Für die Berechnung des elektrischen Energiebedarfs der Sektoren Gewerbe und Landwirtschaft wurden einerseits statistische Daten zur Anzahl der Beschäftigten am Wohnort [Statistik Austria, 2019 a] in unterschiedlichen Gewerben und andererseits die Werte des Strombedarfs je Beschäftigten nach ÖNACE Klassen herangezogen. Auf Grund der Tatsache, dass keine aktuelleren Daten zur Verfügung stehen, wurde der Energiebedarf pro Beschäftigten aus der Nutzenergieanalyse 1998 [Koch et al, 2007] entnommen. In weiterer Folge musste für diese Berechnung eine Anpassung anhand der Bilanz der elektrischen Energie für das Jahr 2019 [Statistik Austria, 2019 b] erfolgen.



Öffentliche Gebäude

Die Erhebung des Strombedarfs der Gemeindegebäude basiert auf Realdaten, die als Gesamtstrommengen des Abrechnungsjahres 2018 von allen beteiligten Gemeinden zur Verfügung gestellt wurden.

Für die Erstellung des Lastgangs wurden die statistisch berechneten und von den Gemeinden zur Verfügung gestellten Verbrauchswerte auf Standardlastprofile [VDEW, 2019] skaliert.

Die Ergebnisse der statistischen Berechnung können nicht als exakt angesehen werden, da teilweise auf ältere Daten zurückgegriffen werden musste und daher die Ergebnisse für 2019 mittels Hochrechnungen erstellt wurden. Dennoch geben die Resultate einen guten Überblick über den regionalen Strombedarf der einzelnen Sektoren und bilden die Basis für weitere Überlegungen zu vorhandenen Einsparpotenzialen.

1.3.1.1.2 Erhebung des Wärmebedarfs

In Bezug auf die Erhebung des Wärmebedarfes wurden statistische Daten und Realdaten der lokalen Heizwerke, sowie Angaben der Gemeinden zu Wärmebedarf der Öffentlichen Gebäude verwendet. Die Erhebung des Wärmebedarfs erfolgte getrennt für die Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Verwaltung.

Haushalte

Zur Erhebung des Wärmebedarfs wurden die statistischen Daten zur vorhandenen Wohnfläche in den Gemeinden verwendet [Statistik Austria, 2019 a0]. In einem nächsten Schritt wurde die beheizte Gesamtwohnfläche der Projektregion mit einem angenommenen durchschnittlichen Heizwärmebedarf für Haushalte (150 kWh/m²) multipliziert und so der Gesamtwärmebedarf der Haushalte ermittelt.

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 [Statistik Austria, 2019 a] und der Energieeinsatz pro Beschäftigten und Jahr in den unterschiedlichen Bereichen [Koch et al., 2007] bestimmt.

In der Region konnten keine so genannten Großverbraucher identifiziert werden, weshalb hauptsächlich Niedrigtemperaturwärme benötigt wird.

Öffentliche Verwaltung

Der Heizwärmebedarf der öffentlichen Gebäude (Gemeindeämter, Schulen, Sportstätten, etc.) wurde von den Gemeinden bekannt gegeben. Die Angaben wurden durch die Ergebnisse aus dem Klima-Quick-Check der Region [KEK, 2009] ergänzt bzw. vervollständigt.

Für die Erstellung des Lastgangs wurden die statistisch berechneten und von den Gemeinden zur Verfügung gestellten Verbrauchswerte auf Standardlastprofile [Energie Steiermark, 2009] skaliert.



Darüber hinaus wurden die in der Region vorhandenen Heizwerke näher betrachtet. Unterschiedliche Parameter wurden dazu von den Anlagenbetreibern angefordert.

1.3.1.1.3 Erhebung des Treibstoffbedarfs

Die Bestimmung des Treibstoffbedarfs der Region erfolgte auf Basis von Statistikdaten. Ausgangsbasis bildete der Mineralölprodukteverbrauch im Bundesland Steiermark des Jahres 2018 [WKO, 2018], welcher über den Kraftfahrzeugbestand des Bundeslandes Steiermark und der Bezirke Leibnitz und Südoststeiermark [AdSTMKLandesreg., 2018 a] in Verbindung mit den Bevölkerungszahlen der projektrelevanten Gemeinden [AdSTMKLandesreg., 2019 c] skaliert wurde. Anhand der Daten der Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich [BMWFJ, 2017] 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 biogenem 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 [UBA, 2018]. 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 der Bezirke Leibnitz und Südoststeiermark umgelegt. Unter Berücksichtigung des Bevölkerungsanteils der projektrelevanten Gemeinden an den gesamten Bezirken Leibnitz und Südoststeiermark wurde der Treibstoffbedarf des Untersuchungsgebiets ermittelt.

Zur Erstellung des Kraftstoffverbrauches 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.

Das Mobilitätsverhalten der Gemeinden wurde separat, durch Interviews und Befragungen der Gemeindebediensteten untersucht. Dabei wurden die Anzahl und Art der vorhandenen 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 Region Stiefingtal auf Endenergiebasis. Hierbei wurde die interne Energiebereitstellung, durch die spezielle Betrachtung der Bereiche Windkraft, Geothermie / Umgebungswärme, Nahwärme, Biomasse, Solarthermie, Photovoltaik und Wasserkraft untersucht. Hinsichtlich einer Energiegewinnung aus Abfall / Reststoffen erfolgt kein bzw. ein vernachlässigbarer Beitrag, weshalb diese Energieträger nicht in die Analyse einbezogen 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 [Statistik Austria, 2019 a0], basierend auf dem Brennstoffeinsatz der Wohn- und Nichtwohngebäude, dem Brennstoffeinsatz der Heizwerke und den Ergebnissen der Gemeindebefragungen.

Die Bereitstellung von Wärme durch Biomasse wird in zwei Bereiche, dem Bedarf für Einzelöfen und dem Bedarf für Nahwärmebereitstellung, unterteilt. Im erstgenannten Fall fasst der Begriff „Biomasse“ alle Energieträger biogenen Ursprungs zusammen, wobei Scheitholz, Hackgut und Pellets erhoben wurden. Die Nahwärmebereitstellung erfolgt ausschließlich durch Hackgut. Die Ermittlung der aktuellen Bereitstellung von Wärme durch Solarthermie in der Region erfolgte durch Befragung der beteiligten Gemeinden zur derzeitigen Anlagenanzahl und –Größe und der Erhebung der regionalen Globaleinstrahlung. Auch die Anzahl der installierten Wärmepumpen in der Region Stiefingtal konnte anhand der Befragung der Gemeinden erfasst werden.

Bereich Strom

Die Feststellung der aktuellen Strombereitstellung durch Wasserkraft in der Region Stiefingtal erfolgte unter Berücksichtigung aller relevanten Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet. Die bestehenden Wasserkraftwerke konnten durch Befragung der Gemeinden und einem Abgleich mit Daten aus dem Wasserbuch Steiermark [AdSTMKLandesreg., 2019 c] erhoben werden. Auf Basis dieser Interviews und Recherchen erfolgte schließlich die Feststellung der aktuellen Wasserkrafterzeugung in der Region.



Die Strombereitstellung durch Photovoltaik in den beteiligten Gemeinden konnte durch Übermittlung der Daten zur derzeitigen Anlagenzahl und -leistung der installierten Anlagen von den Gemeinden erhoben werden. Darüber hinaus bestehen derzeit keine weiteren Anlagen, die zur internen Stromerzeugung in der Region genutzt werden können.

Bereich Treibstoffe

Hinsichtlich des Treibstoffbereiches erfolgt derzeit keine interne Aufbringung.

1.3.1.3 Erhebung der CO₂Emissionen

Die derzeitigen CO₂-Emissionen der Region wurden anhand des Umfangs der eingesetzten Endenergieträger und der Emissionsfaktoren für Kohlendioxidäquivalente [GEMIS AT, 2010; GEMIS, 2010], 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 erneuerbaren Energieträgern erhoben werden.

1.3.1.4 Erhebung des Potenzials regional verfügbarer Energieträger

Als Bezugsjahr für die Erhebung des Potenzials regional verfügbarer Energieträger wurde im Allgemeinen das Jahr 2019 herangezogen. Waren die Daten für das Jahr 2019 aufgrund dessen nicht verfügbar, weil das Jahr bei Erstellung des Konzeptes noch nicht abgeschlossen war, wurde auf die Daten der vorherigen Jahre zurückgegriffen. Sofern sich die Daten auf ein anderes Jahr beziehen, ist dies im jeweiligen Abschnitt vermerkt.

1.3.1.4.1 Solarenergie

Zur Bestimmung des Solarenergiepotenzials wurden die verfügbaren Flächen für den Einsatz von Solaranlagen berechnet und die im Jahresverlauf auftretende Globalstrahlung in der Region ermittelt. Hierbei wurden die Daten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) verwendet. Die Flächenberechnungen, auf Grund derer auf die Dachflächen geschlossen werden konnte, erfolgten anhand der von den Gemeinden übermittelten Daten zur bebauten Fläche in den Gemeinden. Das verfügbare Flächenpotenzial beschränkt sich dabei ausschließlich auf die Dachflächen, obwohl ebenso landwirtschaftliche Grundstücke als potentielle Nutzungsflächen in Frage kommen, doch wird in diesen ein flexibleres energetisches Potenzial in der Biomassenutzung gesehen. 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 von Solaranlagen zu nutzen, deshalb kommen durchschnittlich nur 80 % [Antony, 2005] 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 Wirkungsgrade, 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 % [PV GIS, 2014] 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 in den betrachteten Gemeinden identifiziert. Dazu wurden die Daten der [ZAMG, 2009] verwendet.

Dadurch, dass der genaue Anteil an natürlicher (durch die Topografie) und künstlicher (durch Gebäude) Verschattung nicht bekannt ist, wurde ein Verschattungsgrad von 10 % angenommen. Für die Berechnung des Lastganges an durchschnittlicher Sonnenenergie wurde der Jahresgang der Solareinstrahlung harmonisiert, indem eine polynomische Funktion 3. Grades auf Basis der Realstrahlungsdaten des Bezugsjahres erstellt wurde. Da witterungsbedingt große Tagesschwankungen bestehen, jedoch bei Gegenüberstellung mehrerer Jahre im mittleren Jahresverlauf relativ geringe Strahlungsunterschiede bestehen (ähnliche, absolute Extremwerte sowohl im Sommer als auch im Winter), ist durch diese Maßnahme eine repräsentative Darstellung der Globalstrahlung im Jahresverlauf möglich.

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 Biomassepotenzials in der Region Stiefingtal wurden zum einen vorhandene Daten aus Studien bzw. aus statistischen Quellen entnommen und zum anderen eigene Recherchen, Interviews und Befragungen durchgeführt. Das Biomassepotenzial beschränkt sich dabei ausschließlich auf den Bereich forstliche Biomasse. Das landwirtschaftliche Biomassepotenzial wird auf Grund des im Verhältnis zur Fläche der Gemeinden geringen Anteils der landwirtschaftlichen Flächen, generell von den Betrachtungen ausgeschlossen.

Zur Bestimmung des Energiepotenzials aus Biomasse wurde daher der Bereich Forstwirtschaft einer näheren Untersuchung unterzogen. Dazu wurden die vorhandenen forstwirtschaftlichen Flächen in der



Region bestimmt [Bezirksskammer für Land- und Forstwirtschaft Leibnitz, 2019]. Das Biomassepotenzial in der Region beschränkt sich daher auf den Bereich Holzbiomasse (Waldzuwachs und gewerbliche Holzabfälle).

Für das Potenzial aus Holzbiomasse wurde vorausgesetzt, dass aufgrund einer nachhaltigen Wirtschaftsweise nur der jährliche Waldzuwachs genutzt wird. Dazu wurden die durchschnittlichen Zuwachsraten pro Hektar Waldfläche in den Bezirken Leibnitz und Südoststeiermark untersucht [Bezirksskammer für Land- und Forstwirtschaft Leibnitz, 2019]. Darüber hinaus wurden in weiterer Folge mögliche Industrieholzanteile berücksichtigt. Zur Vervollständigung der Datengrundlage wurde auch das Biomassepotenzial der Gewerbebetriebe aus dem Bereich gewerbliche Holzabfälle bestimmt. Das Potenzial der Holzbiomasse wurde in die Bereiche Forstwirtschaft und Holzgewerbe unterteilt. Der Waldzuwachs wurde dem Bereich Forstwirtschaft zugeordnet. Dem Bereich Holzgewerbe wurden Betriebe wie Säge- und Hobelwerke zugeordnet. Für dieses Potenzial wurde angenommen, dass es zur Abdeckung des Wärmebedarfs der Region eingesetzt wird.

Für die Umrechnung auf Endenergie wurden die harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte der [Europäischen Kommission von 2006] herangezogen.

1.3.1.4.3 Windkraft

Großwindkraft

Großwindkraft wird definiert mit einer Anlagennennleistung von größer-gleich 500 kW. Für die Bestimmung des Großwindkraftpotenzials wurden die geografischen Gegebenheiten in der Region Stiefingtal untersucht. Dazu wurden die in der Steiermark vorhandenen Windkataster [ZAMG, 2019] und Studien zu Windeignungsflächen analysiert [AdSTMKLandesreg., 2014 e] und das Potenzial an Großwindkraft in der Region unter Berücksichtigung des raumordnungsrechtlich verordneten Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie [AdSTMKLandesreg., 2014 e] bestimmt.

Hauswindkraft

Kleinwindkraft wird definiert mit einer Anlagennennleistung kleiner 500 kW. Für die Bestimmung des Kleinwindkraftpotenzials wurden die geografischen Gegebenheiten in der Region Stiefingtal untersucht. Dazu wurden die in der Steiermark vorhandenen Windkataster [AuWiPot Windatlas Österreich, 2011], Studien zu Windeignungsflächen [LEV, 2007] und die in der Ökoregion Kaindorf durchgeführten Untersuchungen [Energiekonzept Ökoregion Kaindorf, 2010] analysiert und das Potenzial an Kleinwindkraft in der Region bestimmt.

1.3.1.4.4 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 [AdSTMKLandesreg., 2014 d].

In weiterer Folge wurde die Wasserkraftsituation in der Region (bestehende und aufgelassene Kraftwerke) analysiert. Auf Basis der vorherrschenden Fallhöhen und Durchflussmengen der



Oberflächengewässer in der Region Stiefingtal wurde das Wasserkraftpotenzial für die Region bestimmt.

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. Auf Grund des nicht vorhandenen Bedarfs an Prozesswärme in der Region Stiefingtal werden die Betrachtungen auf das Potenzial der Niedrigtemperaturwärmebereitstellung (Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung) im Haushaltsbereich eingeschränkt.

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 der [Statistik Austria, 2019 a0] 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.

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 1.3.1.1.2 dargestellten Methodik zur Erhebung des Wärmebedarfes wurde in einem weiteren Schritt der 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 laut [Recknagel et al., 2004] 2 kWh/(Person*d) angenommen. Abhängig vom durchschnittlichen, täglichen Energiebedarf für die Warmwasserbereitstellung und von der Bevölkerungsanzahl wurde der Jahresbedarf zu Warmwasserbereitstellung in der Region ermittelt. Schließlich kann durch die Berücksichtigung des häuslichen Warmwasserbedarfes der Raumwärmebedarf für die Haushalte errechnet werden. Unter Berücksichtigung der Wohnnutzungsfläche kann somit 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 [Biermayr, 2019]. 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.) durchgeführt.

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 wurde anhand der Anzahl der Haushalte in der Region und den statistischen Daten zum durchschnittlichen Stand-by Verbrauch der Haushalte [Statistik Austria, 2014 b] ermittelt. Die Daten, die für die Berechnung verwendet wurden, sind in Tabelle 1.1 dargestellt. Eine Effizienz-Beurteilung des Gewerbes erfolgt nicht, da diese nur durch Individualerhebungen sinnvoll möglich ist.

Tabelle 1.1: Stand-by Verbrauch unterschiedlicher Sektoren in Haushalten

Quelle: anhand von [Statistik Austria, 2014 b]

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

Als weitere Effizienzsteigerungsmöglichkeit im Bereich Strom wurden Berechnungen hinsichtlich eines Heizungspumpentausches angestellt. Hierzu erfolgte eine Analyse der Stromverbräuche der unterschiedlichen Regelpumpentypen auf Grund der benötigten Leistung und einer angenommenen Jahresarbeitszahl. Schließlich wurde der Einspareffekt, der für die Region durch den Pumpentausch theoretisch möglich ist, dargestellt.

1.3.1.5.2 Wärme

Im Wärmebereich wurde das Effizienzsteigerungspotenzial auf den Haushaltsbereich 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.

1.3.1.5.3 Treibstoffe

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

1.3.2 Untersuchung und Evaluierung der Erhebungsergebnisse

Nach Abschluss der Datenerhebung und der Aufbereitung der Ist-Situation erfolgt eine detaillierte Untersuchung und Beurteilung der Ergebnisse. Das innerhalb der Systemgrenzen liegende Energiesystem wurde in Hinblick auf Energiebedarf und Energieaufbringung analysiert 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 bilden, 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 auch bestehende Strukturen genauer betrachtet (zur Bereitstellung einer Grundlage für den Umsetzungsprozess). Dabei erfolgte eine qualitative und quantitative Darstellung und Bewertung.

Die Sinnhaftigkeit unterschiedlicher Umsetzungsmaßnahmen wird hinsichtlich Realisierungswahrscheinlichkeit und CO₂-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. Unter Berücksichtigung der Erhebungs- und Berechnungsergebnisse erfolgte eine Darstellung der Lastflüsse, welche visualisiert wurden. Schließlich wurden auch die CO₂-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, CO₂-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 Standortfaktoren

2.1 Allgemeine Charakterisierung der Region

Die Kleinregion Stiefingtal (Süd- bzw. Südoststeiermark) wurde im November 2007 gegründet und umfasst die politischen Gemeinden [1] Allerheiligen bei Wildon, [2] Edelstauden, [3] Empersdorf, [4] Heiligenkreuz am Waasen, [5] Pirching am Traubenberg, [6] Ragnitz, [7] Sankt Georgen an der Stiefing, [8] Sankt Ulrich am Waasen. Diese acht Gemeinden umschließen sechs Gemeinden aus dem Bezirk Leibnitz und zwei Gemeinden aus dem Bezirk Südoststeiermark.

Die Region befindet sich am Rande der ersten Höhenzüge des oststeirischen Hügellandes und in der nordöstlichsten Ecke des fruchtbaren Leibnitzerfeldes. Die Region weist viele Sonnenstunden auf, ist geschützt vor den rauen Nordwinden und umgeben von einer Landschaft mit Wiesen, Feldern, Obstgärten und Wäldern. Einige Gemeinden fusionieren 2015 im Zuge der Gemeindestrukturreform, wodurch neue Zentralorte innerhalb der Projektregion entstehen werden. Die Region verfügt über keine Industrie.

Die Kleinregion hat sich das Ziel gesetzt, dass die Bevölkerungsdichte durch geeignete und innovative Maßnahmen in der gesamten Region erhöht bzw. zumindest erhalten bleibt. Es soll dadurch versucht werden, dem ländlichen Trend der Abwanderung und Überalterung entgegenzuwirken. Aufgrund der Nähe zu Graz und des daraus resultierenden Zuzuges sind die dafür notwendigen Voraussetzungen gegeben. Umfassende **Bürgerbeteiligungsprozesse** und **Regionalentwicklungsmaßnahmen** wurden daher bereits in den vergangenen Jahren gesetzt um auf die Entwicklungswünsche der Bevölkerung Bezug zu nehmen. Die Fortsetzung der geplanten Klima- und Energiemodellregion „Energierregion Stiefingtal“ könnte unterstützend in diesen Bottom-up-Prozess herangezogen werden.

2.1.1 Geografie

Die Kleinregion Stiefingtal liegt in der Süd- bzw. Südoststeiermark. Sie beginnt rund 20 km südlich von Graz.

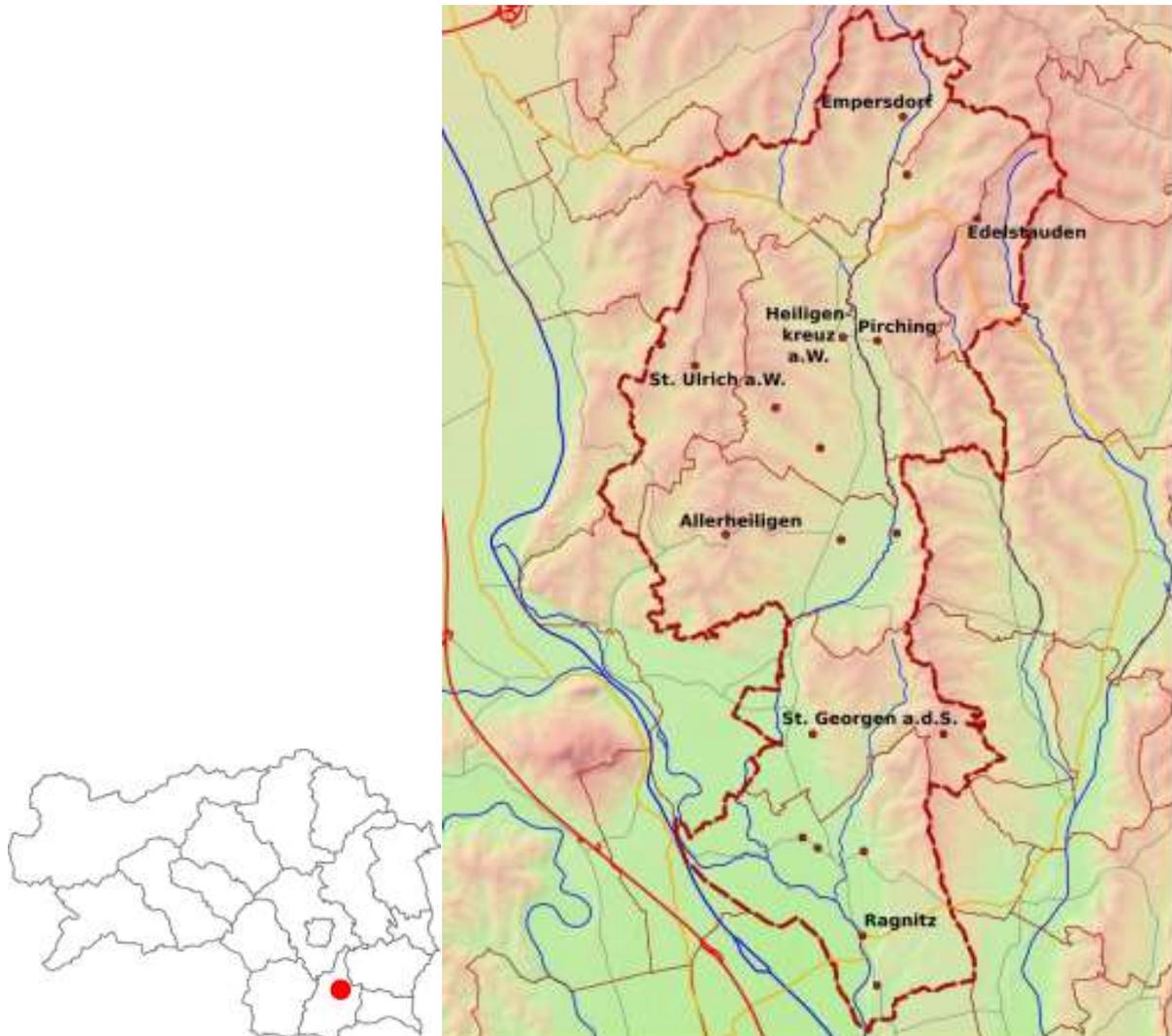


Abbildung 2.1: Lage der Energieregion Stiefingtal

Quelle: [KEK, 2009]

2.1.2 Einwohner und Bevölkerungsstruktur

Die Region umfasst 11.127 EinwohnerInnen (siehe Tabelle 2.1) und eine Fläche von 119,32 km², wodurch sich eine Bevölkerungsdichte von rund 103,6 EW/km² ergibt. Seit des letzten Konzeptes gab es somit einen Zuwachs der Bevölkerung, was womöglich aus den erfolgreichen Maßnahmen unter anderem zuzuschreiben ist.

Der Ausblick auf die zukünftige Wanderbildung zeigt, dass die nördlichen Gemeinden weiterhin von der Zuwanderung betroffen sind, während die südlichen Gemeinden des Stiefingtals dem typisch ländlichen Trend der Abwanderung und Überalterung folgen. Der Anteil der über 60-Jährigen an der Gesamtbevölkerung ist in der Kleinregion relativ gering, womit die Bevölkerung im steirischen Vergleich jünger ist.

Mit nur 13% der über 15-Jährigen, die eine Ausbildung auf Maturaniveau oder höher haben, liegt die Kleinregion bei der schulischen Bildung im steirischen Vergleich unter dem Durchschnitt. Dies ist



einerseits auf die geringe Dichte und relativ schlechte Erreichbarkeit mittlerer und höherer Schulen zurückzuführen. Andererseits spiegelt sich hier aber auch eine Gesellschaft von Praktikern, die in bäuerlichen und gewerblichen Betrieben viel praktisches Wissen gesammelt hat und dort auch an die nächste Generation weitergibt.

Vor allem im Bereich der Gesundheitsversorgung sind Defizite vorhanden. So kommen in der Kleinregion 1.670 Einwohner auf einen praktischen Arzt, während sich steiermarkweit rund 1.108 Einwohner einen Arzt teilen müssen. Einen Facharzt müssen sich 3.290 Menschen teilen, während es steiermarkweit nur 1.041 oder in Graz sogar nur 431 Menschen sind.

Gemeinde	EinwohnerInnen
Allerheiligen	1 450
Empersdorf	1 369
Heiligenkreuz am Waasen	2 767
Pirching am Traubenberg	2 583
Sankt Georgen an der Stiefing	1 500
Ragnitz	1 458
Summe:	11 127

Tabelle 2.1: EinwohnerInnen der Region Stiefingtal

Quelle: [Statistik Austria, 2019]

Die Kleinregion hat in den letzten Jahrzehnten eine sehr positive Bevölkerungsentwicklung zu verzeichnen. Während bis in die 80-er Jahre noch die hohe Geburtenrate dafür ausschlaggebend war, ist seit den 90-er Jahren vor allem die starke Zuwanderung für das Bevölkerungswachstum verantwortlich. Damit hebt sich die Kleinregion Stiefingtal in diesem Punkt sehr positiv von anderen ländlichen Regionen ab.

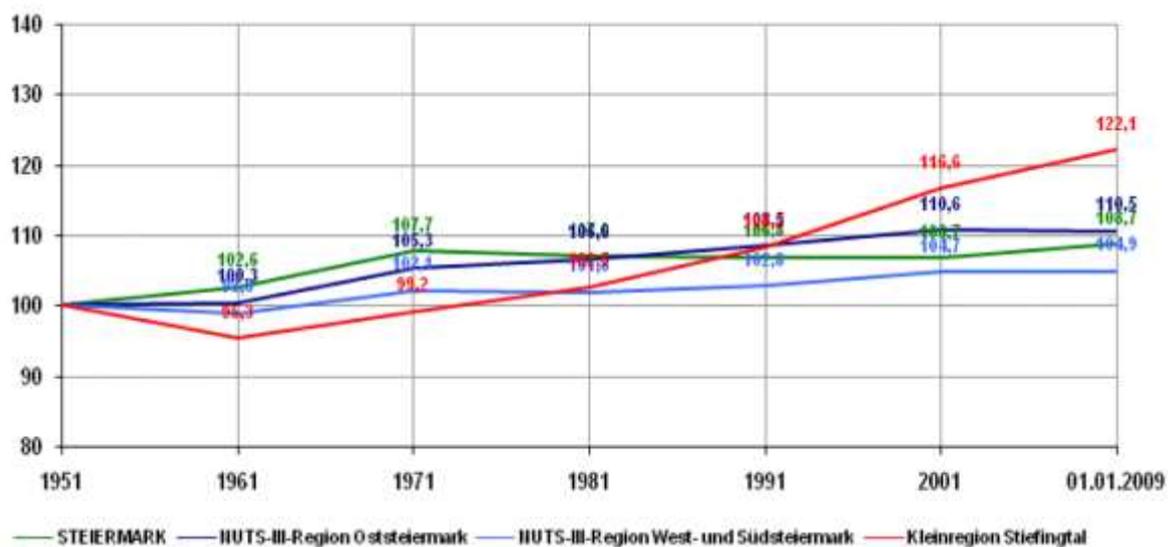


Abbildung 2.2: Bevölkerungsentwicklung in der Kleinregion Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

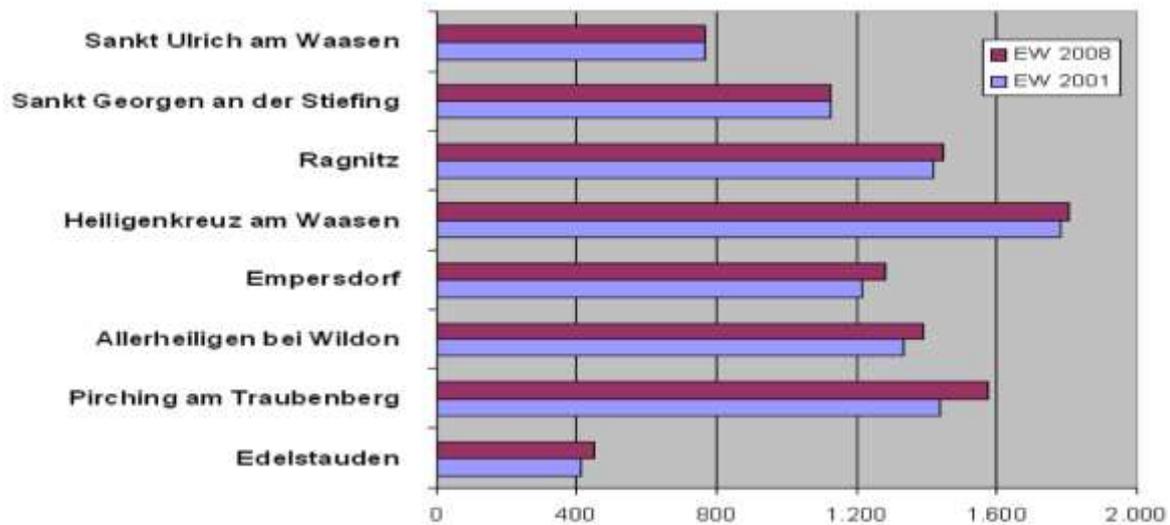


Abbildung 2.3: Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden von 2001 bis 2008 in der Kleinregion Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

Die Bevölkerung ist im steirischen Vergleich auch sehr jung, der Anteil der über 60-jährigen an der Gesamtbevölkerung ist relativ gering.

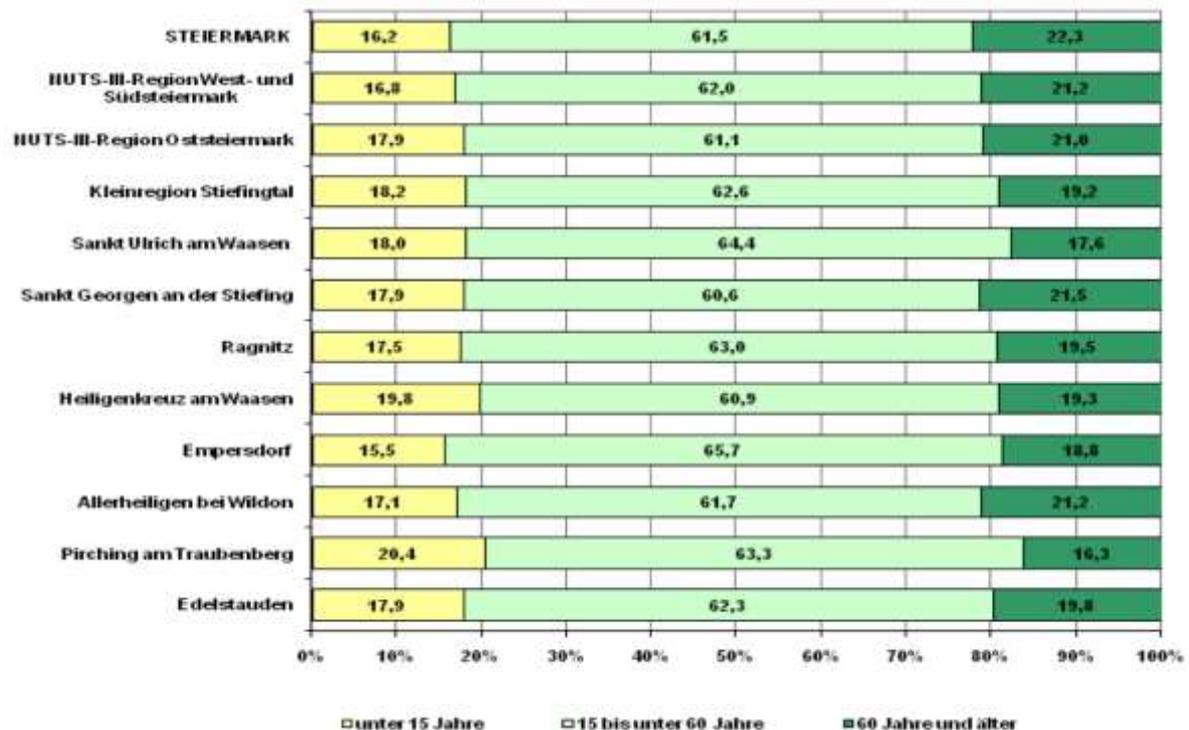


Abbildung 2.4: Altersstruktur der Bevölkerung in der Kleinregion Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]



Soziale / soziokulturelle Infrastruktur: Aufgrund der intensiven Zusammenarbeit der Gemeinden in der Vergangenheit wurden bereits Aktivitäten gesetzt, welche zu einem „schlanken“ Infrastrukturprofil geführt haben. Die sozialen Leistungen erfolgen daher zum einen direkt in den einzelnen Gemeinden aber zum anderen auch flächendeckend über die gesamte Kleinregion (z.B. gemeindeübergreifende Vereine, Institutionen und Verbände). Es gibt einige Mehrzweck- und Veranstaltungshallen Die Nahversorgung ist in der Kleinregion „Stiefingtal“ sehr gut, in dezentralen Lagen jedoch nicht vorhanden. Mit Ausnahme der Gemeinde Pirching am Traubenberg hat jede Gemeinde eine eigene Volksschule.

Mit zunehmender Zahl der Senioren und nicht Berufstätigen wird der Aufwand der Betreuung dieser wachsenden Bevölkerungsgruppe für die Einzelgemeinde höher. Die Kleinregion strebt daher die Optimierung ihrer soziokulturellen Infrastruktur durch verstärkte Zusammenarbeit und Nutzen von Synergieeffekten an. Die Vereinsstruktur in den Gemeinden ist sehr gut.

Diese Voraussetzungen stärken das Zusammengehörigkeitsgefühl der Region.

2.1.3 Mobilität

In der Kleinregion befinden sich keine Autobahn sowie keine Schieneninfrastruktur. Innerregional besteht das Straßennetz daher ausschließlich aus Landes- und ausgedehnten Gemeindestraßen. Den Gemeinden der Kleinregion ist daher gemein, dass sie über ein großes Netz an Gemeindestraßen verfügen, wodurch die Erreichbarkeit vieler oft in Einzellagen befindlicher Haushalte gewährleistet werden kann. Die Phyrn-Autobahn (A9) verläuft westlich zur Region weitgehend parallel und ist nur wenige Kilometer entfernt. Aufgrund dieser parallelen Lage zur A9 weist die Region keinen Durchzugsverkehr auf. Die Erreichbarkeit einer höherrangigen Straßenanbindung ist insbesondere in den Innenlagen der Region punktuell schlecht. Die Verkehrsanbindung gilt im Individualverkehr als mittelmäßig. Die öffentliche Verkehrsanbindung weist hingegen Lücken auf, wie etwa die Verbindung zur Bahn oder direkte öffentliche Verbindungen nach Graz. Der nächste Bahnhof (Wildon) ist nur wenige Kilometer von der Region entfernt. Der nächste Flughafen (Graz) ist weniger als 15 km entfernt. Die Distanz zur Landeshauptstadt Graz beträgt ca. 20 km, zur Bundeshauptstadt Wien ca. 230 km. Erschwerend wirken sich die geringe Bevölkerungsdichte und das Fehlen einer funktionierenden Erreichbarkeit mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln aus. Die Erschließung durch öffentlichen Personenverkehr erfolgt daher ausschließlich durch Busse (Verkehrsverbund Steiermark und Postbus AG), wobei auch deren Anbindungsmöglichkeiten beschränkt sind. Aufgrund der dargestellten Verkehrsinfrastruktur beträgt die PKW-Dichte (Anzahl an Personen- und Kombinationskraftwagen je 1.000 EinwohnerInnen) knapp 1.000 und ist somit einer der höchsten der Steiermark, welche im Durchschnitt 810 aufweist [Landesstatistik Steiermark (2018): Kraftfahrzeuge].



2.1.4 Bildung & Soziales

Mit nur 11,6% der über 15-jährigen, die eine Ausbildung auf Maturaniveau oder höher haben, liegt die Kleinregion bei der schulischen Bildung im steirischen Vergleich unter dem Durchschnitt. Dies ist einerseits auf die geringe Dichte und relativ schlechte Erreichbarkeit mittlerer und höherer Schulen zurückzuführen, andererseits spiegelt sich hier aber auch eine Gesellschaft von Praktikern, die in bäuerlichen und gewerblichen Betrieben viel praktisches Wissen gesammelt hat und dort auch an die nächste Generation weitergibt.

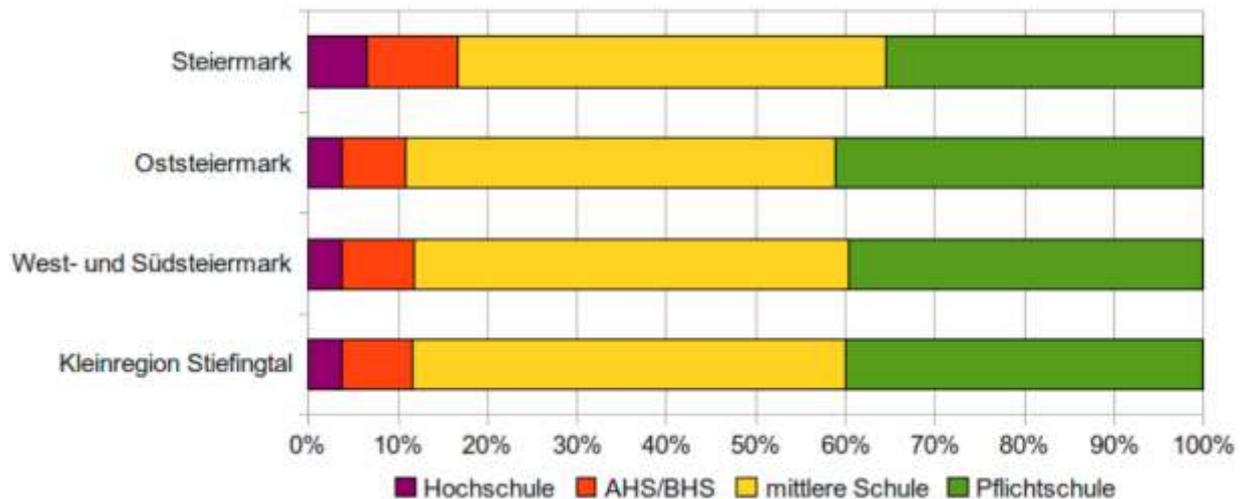


Abbildung 2.5: Bildungsniveau der über 15-jährigen

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

2.1.5 Wirtschaft

Die Wirtschaftsstruktur der Klima- und Energie-Modellregion „Stiefingtal“ wird von Land- und Forstwirtschaft geprägt. Die Anzahl der Berufstätigen in der Land- und Forstwirtschaft ist rund doppelt so hoch, wie im Vergleich zur gesamten Steiermark. Die Region weist eine positive Wirtschaftsstruktur auf. So wird die Region nachhaltig und erfolgreich als Wirtschaftsraum entlang der Entwicklungsachse Graz – Maribor positioniert. Die Erwerbstätigen der Region sind zu rund 60% im Tertiären Sektor, 30% im Sekundären Sektor und zu 10% im Primären Sektor beschäftigt. Rund 20% der Arbeitsstellen der Kleinregion werden im Bereich der Sachgütererzeugung geboten, gefolgt vom Handel (inkl. Reparatur Kfz) mit 18%. Die Arbeitslosigkeit der Region ist im Vergleich zu anderen Regionen gering. Jedoch müssen rund 78% der unselbständig Beschäftigten aus der Kleinregion auspendeln (zum Großteil nach Graz). Somit weist die Kleinregion Stiefingtal ein negatives Pendlersaldo auf, d.h. die Zahl der Auspendler überwiegt jene der Einpendler deutlich [Kleinregionales Entwicklungskonzept, 2009].

Im Vergleich zur gesamten Steiermark ist die Anzahl der Berufstätigen in der Land- und Forstwirtschaft rund doppelt so hoch und auch der sekundäre Sektor ist etwas grösser. Das heißt, es wird viel produziert – in der Landwirtschaft wie im Gewerbe. Dies ist eine äußerst positive Wirtschaftsstruktur.

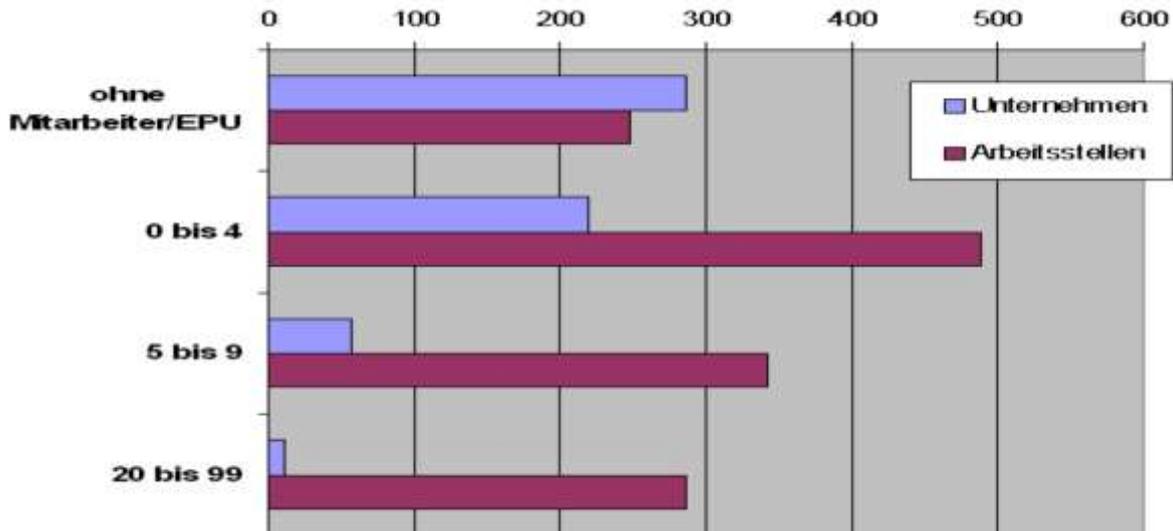


Abbildung 2.6: Anzahl der Unternehmen nach Größe und deren Arbeitsstellen (Jahr 2001) in der Region Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

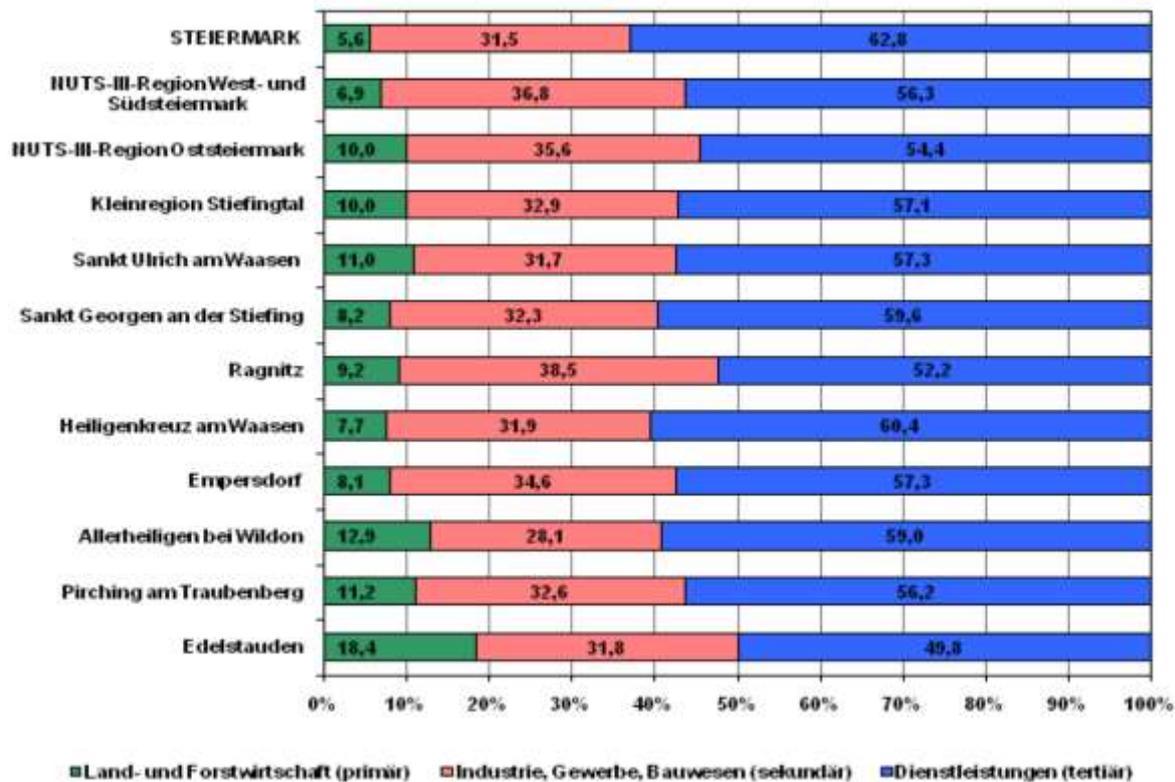


Abbildung 2.7: Anteile der Wirtschaftssektoren in der Region Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

Das unterstreicht auch die große Anzahl an Betrieben: 534 Gewerbebetriebe stehen rund 500 landwirtschaftlichen Betrieben gegenüber. 1995 gab es sogar noch über 1.000 landwirtschaftliche Betriebe in der Kleinregion. Mit durchschnittlich 215 arbeitslosen Personen im Jahr 2008 ist die Arbeitslosigkeit nach wie vor im Vergleich sehr gering. Allerdings müssen auch 78% der unselbständig



Beschäftigten aus der Kleinregion auspendeln, der Großteil der Pendler wurde aber gerne in der Region arbeiten.

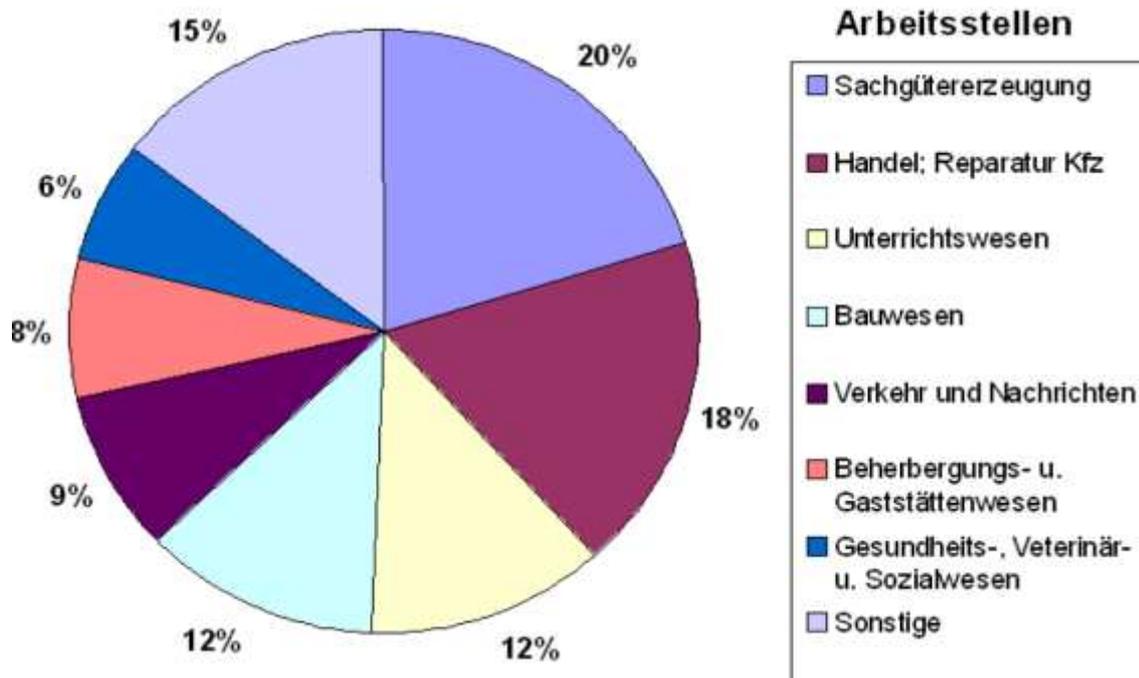


Abbildung 2.8: Branchenaufteilung in der Region Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

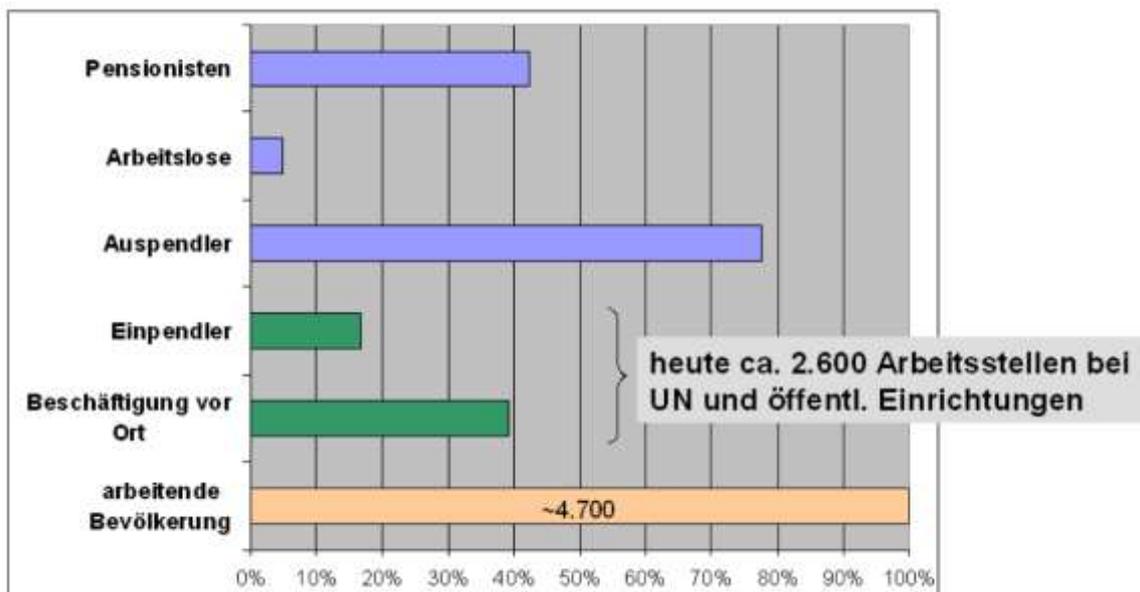


Abbildung 2.9: Bevölkerung in Erwerbsarbeit in Relation (ca. 4.700 EW) hochgerechnet auf 2008 in der Region Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

Anmerkung: UN... Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft



2.2 Bestehende Strukturen in der Region

Während die Gemeindeaufgaben immer ansteigen, die Gemeinden zeitlich und finanziell immer stärker belastet werden, blieben in der Vergangenheit nur wenige Ressourcen für Zukunftsaufgaben. Fragen nach der umweltrelevanten und wirtschaftlichen Positionierung sowie Strategie blieben angesichts des großen Aufwands zur Abwicklung der Alltagsgeschäfte in der Vergangenheit oft auf der Strecke. Dies war der Beweggrund zur Konstituierung der Kleinregion Stiefingtal. Ziel der Gründung der Kleinregion war es, in verschiedensten regionalen Bereichen erfolgreich zusammen zu arbeiten. Demnach wurden die einzelnen Gemeinden entlastet, wodurch Ressourcen für wichtige Zukunftsaktivitäten geschaffen werden konnten. Grundlage der erfolgreichen kontinuierlichen Zusammenarbeit ist die nachhaltige ausgerichtete, gemeinsame, gemeindeübergreifende Entwicklungsplanung. Einerseits konnten durch die kleinregionale Zusammenarbeit Zeit und Geld eingespart werden. Andererseits ermöglichte sie die gemeinsame Gestaltung der Zukunft, durch die Entwicklung der gemeinsamen Stärken, die Dynamisierung der natürlichen Talente und Ressourcen und die Umsetzung gemeinsamer regionaler Visionen vor Ort. Das stärkte die Regionalwirtschaft, schaffte Arbeitsplätze und steigerte die Lebensqualität. Im Stiefingtal wird daher regionale Kooperation gelebt. Viele dieser Aufgaben werden nun gemeinsam mit den Gemeinden der Kleinregion effizienter und sparsamer durchgeführt. Best-Practice-Beispiel hierfür ist der bereits initiierte umfassende Bottom-up-Bürgerbeteiligungsprozess zur Erhebung der Bürgeranforderungen, damit der Zuzug aus dem Grazer Raum weiter gesteigert werden kann.

Als Beispiele für die kommunale / regionale Zusammenarbeit innerhalb des Stiefingtales können folgende Einrichtungen/Verbände genannt werden:

- überlappende Pfarrgebiete
- gemeinsame Standesamts- / Staatsbürgerschaftsverbände
- gemeinsame Integrierte Sozial- u. Gesundheitssprengel
- gemeinsamer Wirtschafts- und Tourismusverband
- gemeinsame Feuerlöschverbände
- gemeinsamer Maschinenring
- gemeinsamer Fleckviehzuchtverband
- gemeinsame Wegerhaltungsverbände
- gemeinsame Wirtschaftsaktivitäten
- gemeinsame Betreuungsmodelle für SeniorInnen
- gemeinsame Kriseninterventionsstellen
- zahlreiche Kooperation im sportlichen Bereich
- regionale Vernetzung der regionalen Kulturanbieter
- koordinierende Maßnahmen zur Betriebsansiedelung
- gemeinsame Veranstaltungen
- zahlreiche gemeindeübergreifende Vereine
- gemeinsame Dorfentwicklungsprojekte
- gemeinsame Reinhaltverbände



verstärkte Zusammenarbeit und Nutzen von Synergieeffekten in der soziokulturellen Infrastruktur (Kinderbetreuung, Bildung und Kultur, Seniorenbetreuung, Jugend, Vereine, Freizeiteinrichtungen und Sportanlagen) uvm.

Die Kleinregion Stiefingtal ist mit Gemeindeeinrichtungen wie Gemeindeämtern, Bauhöfen, Geräte und Fahrzeugen gut ausgestattet, dennoch kann bei den Bauhöfen und bei den Geräten & Fahrzeugen durch Kooperationen die Versorgung noch optimiert und effizienter gestaltet werden. Gemeinschaftlich können auch die Energieerzeugungsanlagen ausgeweitet und so die effiziente Versorgung mit regionaler, erneuerbarer Energie gesichert werden. Ein wichtiges Thema, das nur gemeinsam gelöst werden kann, werden auch die Wasserrückhalteflächen zu Verringerung der Hochwassergefahr sein. Die Infrastruktur für Sicherheit, Soziales und Freizeit ist grundsätzlich gut, der Pflegebereich (insbesondere betreutes Wohnen) kann in der Kleinregion aber noch verbessert und auch die Kinderbetreuung gemeinsam optimiert werden. Bestehende Wanderwege können durch bessere Vernetzung noch deutlich aufgewertet werden. Ein sehr reges Vereinsleben und viele Veranstaltungen rund ums Jahr runden das Angebot ab, das durch bessere Abstimmung zwischen den Gemeinden und überregional noch attraktiver gestaltet werden konnte.

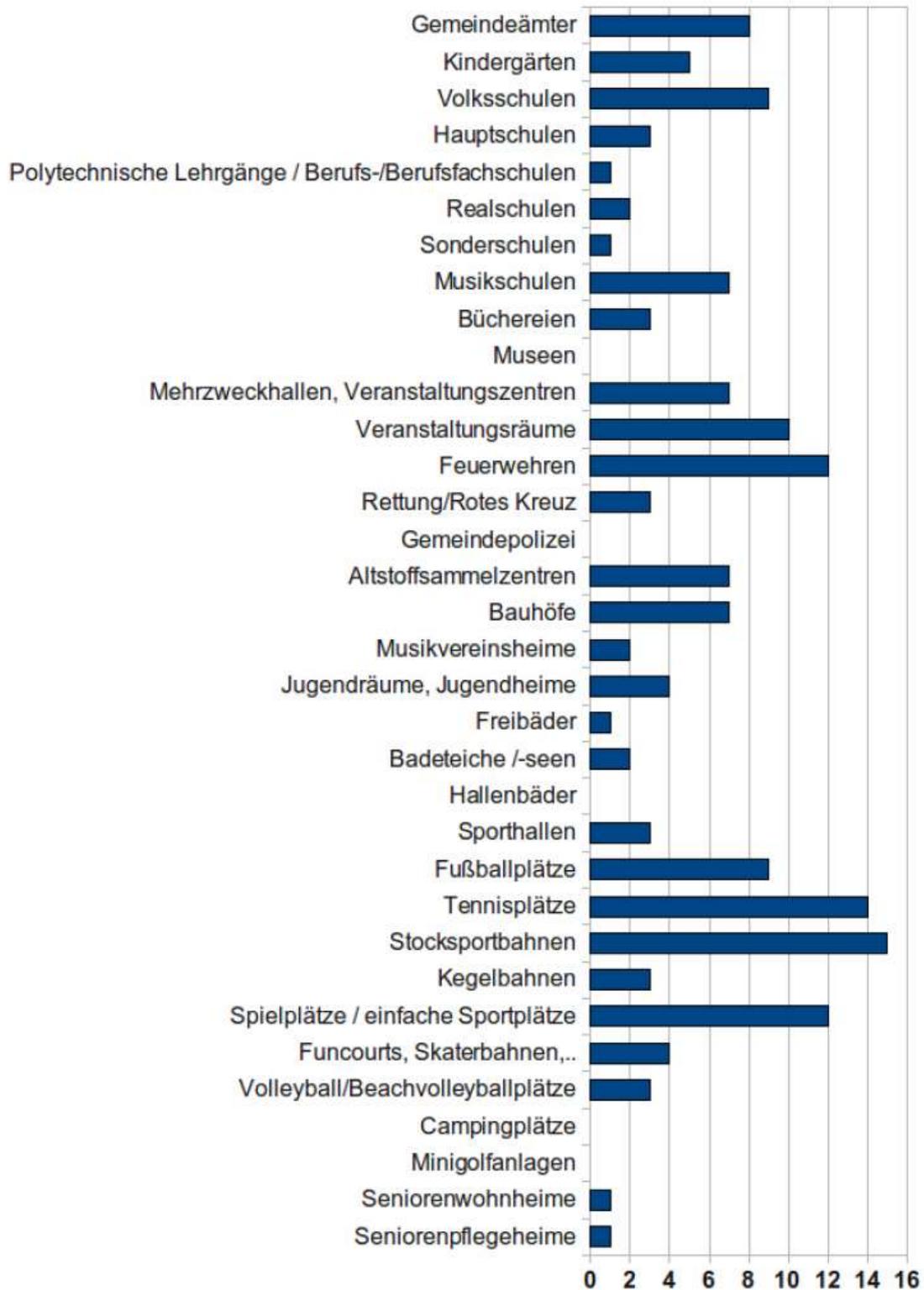


Abbildung 2.10: Infrastruktureinrichtungen in der Kleinregion Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

3 Energiestrategische Stärken und Schwächen der Region

3.1 SWOT-Analyse

Die 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 Region Stiefingtal und ihrer Entwicklung ableiten.

Tabelle 3.1: Stärken und Schwächen der Region Stiefingtal

STÄRKEN (Strenghts)	SCHWÄCHEN (Weaknesses)
<p>Wirtschaft:</p> <p>Homogene, landschaftlich attraktive Kleinregion</p> <p>Starker landwirtschaftlicher Sektor; fruchtbares Klima; hoher Anteil an Kürbissen</p> <p>Starker Kulinarik- und Handwerkssektor</p> <p>Viele dynamische, Betriebe, viele Selbstständige; Leitbetriebe sind vorhanden</p> <p>Nahe Absatzmärkte (Graz – Industrieachse)</p> <p>Ruhe, Natur</p> <p>Sehr gute Flächenausstattung</p> <p>Viele fundiert ausgebildete Arbeitskräfte, geringe Arbeitslosigkeit; wenig Langzeitarbeitslose</p> <p>Gut entwickelte regionale Identität</p> <p>Sehr hohe Lebensqualität, intakte Familienstruktur, große Haushalte</p> <p>Starkes Bevölkerungswachstum; hohe Zuwanderung, leicht positive Geburtenbilanz; junge Bevölkerung</p> <p>Ausgeprägte Vereinstätigkeit; sehr viele sind ehrenamtlich aktiv</p> <p>Zahlreiche Fixveranstaltungen, Feste,... viele Familien-/Jugendangebote; Familienfreundlichkeit</p> <p>Guter Kontakt zwischen BürgerInnen und Gemeinden</p> <p>Breite Würdigung für Ehrenamt und soziales Engagement</p> <p>Etablierte Kooperationskultur bei Gemeinden und Betrieben; gute Vernetzung der Betriebe</p>	<p>Wirtschaft:</p> <p>Obst, Wein und Gemüse unterdurchschnittlich vorhanden</p> <p>Einseitige Konzentration auf Monokulturen & Massentierhaltung</p> <p>Schwache Direktvermarktung in der Landwirtschaft</p> <p>Kleine landwirtschaftliche Betriebe geben auf</p> <p>Geringe Verarbeitungstiefe</p> <p>Geringe lokale Arbeitsplatzdichte</p> <p>Viele Auspendler</p> <p>Überlastete Unternehmer & Landwirte</p> <p>Wenig Würdigung des gesellschaftlichen Beitrags von UnternehmerInnen</p> <p>Gutes Kulturangebot, das zu wenig koordiniert und vernetzt ist</p> <p>Wenig Pflegeplätze, betreutes Wohnen</p> <p>Stiefingtal wird in Konzepten und Planungen auf Bezirks- bzw. Landesebene vernachlässigt (ausschließliche Ausrichtung auf Weinland und Kernraum)</p> <p>Überlastung der Handelnden auf Gemeindeebene (vor allem der berufstätigen Bürgermeister)</p>
Verkehr:	Verkehr:



<p>Gute Erreichbarkeit über die Straße im südlichen Raum</p> <p>Großes Wander- und Radwegnetz; vielfältige Sportmöglichkeiten</p>	<p>Verkehrsverbindung über Hühnerberg an die Autobahn und an den Knoten Wildon</p> <p>Beschilderung</p> <p>Versorgung mit öffentlichem Verkehr</p>
<p>Umwelt:</p> <p>Kaum Luft-/Lärmprobleme; vitale und einzigartige geomantische Systemen</p> <p>Schöne, kleinstrukturierte Kulturlandschaft mit ausgeprägten Jahreszeiten</p>	<p>Umwelt:</p> <p>Bedrohung der Wasserqualität durch Überdüngung; Humusverlust</p> <p>Hoher Versiegelungsgrad und geringer Wasserrückhalt der Landschaft</p> <p>Hoher Motorisierungsgrad, Zweitauto ist „normal“</p> <p>Wenig Interesse für alternative Bewirtschaftung und vielfältige Produktion in der Landwirtschaft</p>

Tabelle 3.2: Chancen und Risiken der Region Stiefingtal

CHANCEN (Opportunities)	RISIKEN (Threats)
<p>Erhaltung der Kulturlandschaft durch Veredelung regionaler Produkte</p> <p>hohe Bereitschaft zur Heizungsumstellung; mehr erneuerbare Energie aus der Region (Biogas, Holz, ..) für Wertschöpfung und Umweltschutz</p> <p>nahe Kompetenzzentren (Graz, Leoben, Marburg)</p> <p>großes Potenzial im regionalen Einkauf (b2c, b2b) und für Geschäftsausflüge in der Region</p> <p>hohes Potenzial an UnternehmensgründerInnen</p> <p>koordiniertes touristisches Marketing</p> <p>Unternehmer konzentrieren sich verstärkt auf den Regionalmarkt</p> <p>Anbau von Sonderkulturen möglich</p> <p>Erhöhung der Wertschöpfungstiefe</p> <p>Arbeitsstellen vor Ort durch dynamische Regionalwirtschaft;</p> <p>regionale Identität wird über Werte und Inhalte ergänzt; mit regionalem Denken und Stärkung der Regionalwirtschaft können mehr Arbeitsplätze vor Ort entstehen</p>	<p>anhaltende Trockenheit bzw. Sturzfluten/Klimawandel</p> <p>Umweltbedrohung über Verkehr nimmt zu (Pendeln, Fremdversorgung)</p> <p>Umweltbedrohung durch industrielle Landwirtschaft – schwindende Wohn- und Lebensqualität, sowie Naherholungsqualität</p> <p>Zunahme der Massentierhaltung, Monokulturen, des Gülletourismus</p> <p>Verlust an Kaufkraft durch globale Waren und Dienstleistungen sowie durch das Pendeln</p> <p>das Wertgerüst „Familie“ weicht sich auf und wird selten</p> <p>Brain drain, Jugend zieht weg weil keine Zukunftsfelder in der Region aufgemacht werden</p> <p>Verniedlichung der Volkskultur</p> <p>Übernahme globaler Einheitswerte und Denkweisen führt zum schleichenden Kulturverlust</p> <p>schwerfällige Strukturen in Land und EU;</p>



<p>lebendige Traditionen Stärkung der Familienfreundlichkeit; Eigenverantwortung stärken Inwertsetzung des Ehrenamts kontinuierliche Entwicklungsarbeit in der Kleinregion; gemeinsame Nutzung technischer Infrastruktur; Vernetzung der Verwaltung Stärkung der Nachfrage als Wohnsitzgemeinden durch Verbesserung der Lebensqualität, des Landschaftsraumes und der Nahversorgung langfristiges politisches Bekenntnis zu KMUs; die Zusammenarbeit Gemeinde-Unternehmen stärken engagierte Kommunalpolitiker und Funktionäre Inwertsetzung und Vernetzung des Kulturangebots</p>	<p>mangelnder finanzieller Rahmen für Kleinregionen gute Verdienstmöglichkeiten außerhalb der Region; Kompetenzverlust durch „Fließbandarbeit“ außerhalb der Region Zinseszins bedroht mittelfristig Unternehmer und Private; Folgen der Wirtschaftskrise hoher geforderte Nachbarregionen Entwicklungspolitik kein Kernthema; ungenügende Mittel für kleinregionale/regionale Entwicklung im Land Steiermark schwache Gesundheits- und Bildungsinfrastruktur Verlust an Eigenverantwortung im sozialen Bereich (Kinder, Kranke, Senioren, ..)</p>
--	--

Die Menschen der Kleinregion Stiefingtal leben gerne hier. Weitgehend intakte Familienstrukturen und ein aktives Vereinsleben mit hohem ehrenamtlichem Engagement tragen die Gesellschaft. Auch die Ausstattung mit Infrastruktur ist im Großen und Ganzen sehr gut, im Gesundheits- und Pflegebereich sollte aber noch nachgebessert werden und auch in der Kinderbetreuung gibt es noch ein paar Lücken zu schließen. Mit der sehr positiven Bevölkerungsentwicklung dürfte dies aber kein größeres Problem darstellen. Rückgrat der Wirtschaft ist eine starke Landwirtschaft mit einer sehr komfortablen Flächenausstattung, so dass selbst bei kompletter Eigenversorgung mit Nahrungsmitteln, Rohstoffen und Energie noch rund 1.600 Hektar Wald bzw. 3.000 Hektar landwirtschaftliche Flächen „übrig“ bleiben. Diese Flächen gilt es in intelligenter Weise, auch unter Berücksichtigung neuer Kulturen und Sonderkulturen, als Basis einer modernen, nachhaltigen Landwirtschaft zu nutzen. Insbesondere im Bereich regionaler, erneuerbarer Energie kann in der Kleinregion noch viel getan werden, die vielen landwirtschaftlichen Flächen stellen hierbei ein enormes Potential dar. Es gilt, das Interesse der Landwirte für Neues und Innovatives zu wecken, um vor allem den von der Betriebsstilllegung bedrohten Betrieben zu geben. Diese Regionalwirtschaft, zu der die Landwirtschaft genauso gehört wie die gewerbliche Wirtschaft, kann auf eine sehr gute Betriebsstruktur mit fundiert ausgebildeten Arbeitskräften zurückgreifen, um die Verarbeitungstiefe weiter zu vergrößern und stärker auf Innovationen zu setzen. Zusätzlich besteht ein hohes Potenzial an Menschen, die sich eine Unternehmensgründung vorstellen können und so die Regionalwirtschaft mit neuen Ideen beleben. So könnten die Gemeinden auch die anstehende Problematik relativ geringer Innovationskraft, sowie überarbeiteter Unternehmer und geringer Verarbeitungstiefe lösen. Die Herausforderung ist, dass Betriebe, BürgerInnen und Gemeinden an einem Strang für Regionalwirtschaft, Familienfreundlichkeit und Lebensqualität vor Ort ziehen. Die Identität Kleinregion Stiefingtal wirkt dabei als Anker für die



weitere Entwicklung. Sie ist das gemeinsame Dach, unter dem sich die Interessensgruppen vereinen, um die gemeinsame Zukunft zu gestalten. Nur so kann die Kleinregion erfolgreich bestehen und den Kompetenz- und Identitätsverlust durch die Übernahme globaler Einheitswerte stoppen.

3.2 Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und abseits davon

Bisherige einschlägige, gemeinsame Klimaschutzaktivitäten:

- (1) Betriebliche Agenda 21: Ökologische Landentwicklung (ÖLE) der Wirtschaft
- (2) Bürgerinformation über den Vor-Ort-Energiecheck inkl. Beratung
- (3) Teilnahme am Programm Ökostrom-Förderung durch Planung und Bau einer Bürgerbeteiligungs-Photovoltaikanlage
- (4) Schulungen der Freiwilligen Feuerwehr für das Löschen von Photovoltaikanlagen
- (5) Bürgerinformation über Umweltförderungen (z.B. Direktförderungen für Photovoltaikanlagen, thermische Solaranlagen)
- (6) Gemeindeförderungen von erneuerbare Energien
- (7) Schulung von Kindern durch Schulausflüge zu einem E-Werk/Schulung über Stromproduktion
- (8) Bau Biomasseheizwerk Liebendorf, Generierung von Hackschnitzeln von Bauern der Region
- (9) Energetische Beratung von Entsorgung von Baumschnitt
- (10) Kommunikation von privat gebauten PV-Anlagen in den Gemeindenachrichten
- (11) Bürgerinformation zum Einsparen von Energiekosten, Aktion der E-Control
- (12) Bürgerinformation zum Einsparen von Energiekosten beim Heizen durch unterschiedliche Heizmöglichkeiten (durch die im Projekt beteiligte Regionalenergie Steiermark)
- (13) Gründung von Biomasse- bzw. Wärmeliefergemeinschaften
- (14) Initiierung einer PV-Bürgerbeteiligungsanlage in Empersdorf

Teilnahmen an E5, Klimabündnis, klima:aktiv oder anderen Klima- und Energiemodellregionen sind bislang nicht forciert worden.

Im Rahmen der zuvor genannten Initiativen konnten folgende Maßnahmen erfolgreich abgewickelt werden:

- Bewusstseinsbildung, Know-how-Austausch und Informationsvermittlung
- Analyse des Status quo
- Realisierung diverser Klimaschutz- und Energiemaßnahmen
- Unterstützung bei / Förderung der Realisierung von nachhaltigen Energieerzeugungsanlagen sowie bei Energieeinsparaktivitäten.
- Erzielung einer Vorbildwirkung der Kommunen
- Etablierung effizienter Wirtschafts- und Betriebsstrukturen
- Nachhaltige Energieerzeugungsanlagen



Durch die Realisierung der beschriebenen Maßnahmen kann angenommen werden, dass eine signifikante CO₂- und Energieeinsparung bei gleichzeitiger regionaler Wertschöpfung realisiert wurde. Quantifizierungen der Erfolge sind jedoch nicht möglich. Die positiven Ergebnisse bestätigen jedoch die Region auf ihrem Weg zu einer Energieregion.



4 Energie- und CO₂-Bilanzen der Region

4.1 Qualitative Energiebilanz der Region

4.1.1 Energieversorgung und -bedarf

Im Strombereich befindet sich das vorgesehene Modellregionsgebiet größtenteils im Netzgebiet der Energie Steiermark AG, wobei sich auch Kleinst-Netzbetreiber in der Region befinden. Die regionale Stromproduktion erfolgt aktuell ausschließlich und in geringem Umfang auf Photovoltaik-Einzelanlagen. Andere Bereitstellungstechnologien, wie z. B. Windkraft oder Biogas-KWK, bestehen aktuell nicht.

Der Wärmebereich ist hauptsächlich durch einen Niedrigtemperaturbedarf gekennzeichnet, da in der Region keine Großindustrie vorhanden ist und der gewerbliche Anteil aufgrund der vorhandenen Unternehmensausrichtungen kaum Prozessenergie benötigt. Die Nahwärmeversorgung erfolgt im besiedelten Bereich aktuell über 3 Nahwärmenetzwerke (Pirching, Heiligenkreuz, Allerheiligen), welche mit Biomasse betrieben werden. Die Betreiber sind einzelne Landwirte oder Zusammenschlüsse mehrerer Personen. Das Hackgut wird regional aufgebracht. Die restliche Wärme-Versorgungscharakteristik ist von einer Direktversorgung geprägt. Dies begründet sich nicht zuletzt durch den hohen Anteil an Einfamilienhäusern und durch den Streusiedlungscharakter. Als wärmebereitstellende Energieträger werden vorrangig Biomasse und Heizöl, verbunden mit Solarthermie, angenommen. Eine leitungsgebundene Erdgasversorgung besteht in der Region nicht. Durch die hohe Anzahl an Einfamilienhäusern überwiegend älterer Bausubstanz besteht ein hoher durchschnittlicher spezifischer jährlicher Raumwärmebedarf. Der Niedrigenergiestandard (< 45 kWh/(m²*a)) im Baubereich wird daher aktuell kaum forciert.

Die Kälteversorgung der Kleinregion beschränkt sich hauptsächlich auf Supermärkte.

Die Energieversorgung im Treibstoffbereich erfolgt aktuell fossil über konventionelle Wege. Alternativtreibstoffe sind von untergeordneter Rolle.

4.1.2 Verfügbare Ressourcen / Einsparpotenziale

Die Energieregion Stiefingtal weist hohe Ressourcen an fester / forstlicher Biomasse auf, nachdem es sich um ein walddreieiches Gebiet handelt. Nicht zuletzt sind bereits Biomasseheizwerke 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 nutzbares Potenzial an KWK ableiten (durch Nachrüsten der bestehenden Heizwerke oder dezentrale Mikro-KWK-Anlagen insbesondere bei größeren / mittleren Verbrauchern).

Die jährliche Sonneneinstrahlung in der Region beträgt 1.178 kWh/(m²*a) [ZAMG, 2013] und entspricht daher einer für österreichische Verhältnisse mittleren Einstrahlung. Es besteht daher ein thermisches, als auch photoelektrisches Potenzial, wobei Detailuntersuchungen bei konkreten Standorten, insbesondere hinsichtlich einer möglichen Verschattung durch die hügelige Lage, notwendig sind.



Durch die Erfahrungen des Projektkonsortiums aus anderen Modellregionen ist die Kleinwindkraft (Haushaltsanlagen) nicht wirtschaftlich sinnvoll realisierbar.

Die Kleinregion wird von der „Stiefing“ durchzogen, welche die kleinen Nebengewässer (kleinere Bäche) entwässert. Aufgrund des geringen Höhengefälles und der geringen Abflussmengen besteht nur ein geringes zusätzlich nutzbares Kleinwasserkraftpotenzial.

Die betrieblichen Abwärmepotenziale durch Wärmerückgewinnung sind durch die bestehende Betriebsstruktur gering.

Auch ein etwaiges (tiefen)geothermisches Potenzial ist nicht vorhanden. Aufgrund der Nähe zur Thermen- und Vulkanland-Region sind jedoch noch Detailuntersuchungen zur Verifizierung notwendig. Wie beschrieben wurde, erfolgt derzeit eine durchwegs konventionelle Kältebereitstellung in der Region, wodurch ein Potenzial für nachhaltige und effiziente Lösungen besteht.

Aufgrund ackerbaulich nutzbarer Flächen besteht ein großes Rohstoffpotenzial für alternative Treibstoffe und Biogasnutzung in der Region, wobei die Versorgungsstrukturen für einen Umstieg auf alternative Treibstoffe in der Region erst geschaffen werden müssten. Das signifikant größere Potenzial für die Etablierung einer nachhaltigen Mobilität in der Region wird daher durch die Einführung von E-Fahrzeugen ermöglicht, zumal die Ressourcen für die Stromproduktion lokal verfügbar gemacht werden könnten und hierbei auch aufgrund des Naheverhältnisses zu Graz Schwerpunkte im Pendlerbereich gesetzt werden könnten. Die Distanzen nach Graz sind für die aktuell verfügbaren E-Fahrzeuge gut geeignet.

Einsparungspotentiale bestehen nach Analyse der Gemeinden insbesondere im Wärmebereich, da die Ortszentren von einem großen Altbau geprägt sind.

Auch im Strom- und Mobilitätsbereich könnte eine wesentliche Einsparung erzielt werden.

Ein großes Potenzial der Einsparung in der Region liegt im Bereich der Raumwärme. Hier kann vor allem durch effiziente Dämmung eine große Menge an Energie eingespart und andererseits durch Heizungsumstellung der Wärmebedarf regional und umweltfreundlich gedeckt werden.

4.2 Quantitative Energiebilanz der Region

Im folgenden Abschnitt wird der aktuelle Energiebedarf der Region Stiefingtal dargestellt. Es erfolgt dabei eine Unterteilung in die Bereiche Strom, Wärme und Treibstoffe.

4.2.1 Strombedarf

Für die Erläuterung des Strombedarfs werden Jahresenergiesummen, Lastgänge und der Beitrag der unterschiedlichen Sektoren betrachtet.

Der Jahresstrombedarf der Region konnte für das Jahr 2019 zu 40,58 GWh/a berechnet werden. Davon entfielen auf den Sektor Haushalte 18,52 GWh/a und auf den Sektor Gewerbe und Landwirtschaft ca. 21 GWh/a. Der Verbrauch des Sektors Öffentliche Verwaltung betrug ungefähr 1,1 GWh/a. Der Gesamtbedarf ist in Abbildung 4.1 dargestellt. Der Gesamtverbrauch ist somit seit dem Jahr 2013 gestiegen. Das liegt vor allem daran, dass die Bevölkerungsanzahl in der Region gewachsen ist.

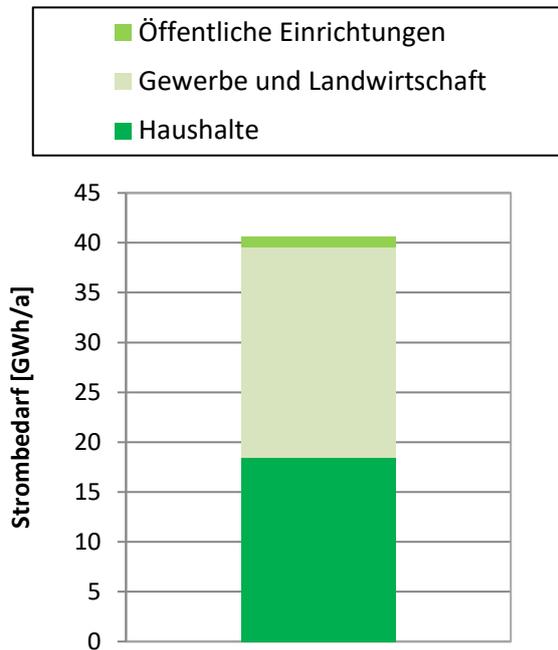


Abbildung 4.1: Strombedarf aufgeteilt nach den Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Verwaltung in der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a; Statistik Austria, 2019 b; Statistik Austria, 2019; Koch et al, 2007; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019;]

In Abbildung 4.2 ist die prozentuelle Verteilung der Anteile der verschiedenen Sektoren am Gesamtstrombedarf der Region Stiefingtal dargestellt. Es ist ersichtlich, dass der größte Anteil (rund 51,8 %) durch das Gewerbe und die Landwirtschaft verbraucht wird. Der Sektor Haushalte hat einen Anteil von rund 45,6 % am Gesamtstrombedarf. Der Anteil des Bereichs Öffentliche Verwaltung am Gesamtstrombedarf der Region liegt bei rund 2,6 %.

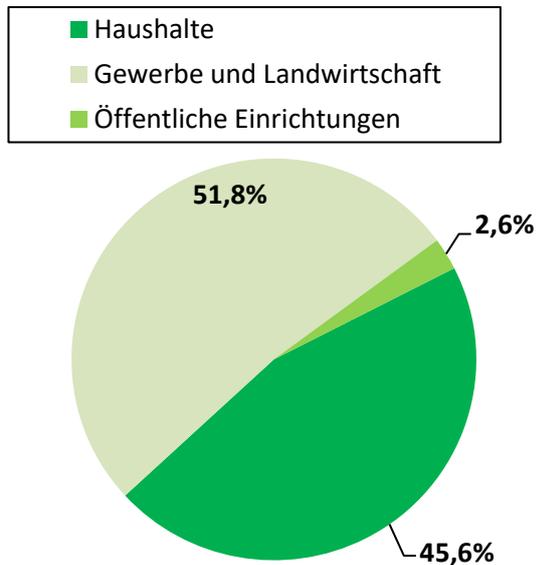


Abbildung 4.2: Prozentuelle Verteilung des Anteils der unterschiedlichen Sektoren am Gesamtstrombedarf der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a; Statistik Austria, 2019 b; Statistik Austria, 2019; Koch et al, 2007; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019;]

Die nachfolgende Abbildung 4.3 zeigt die Stromlastgänge für die Sektoren Haushalte und Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Verwaltung.

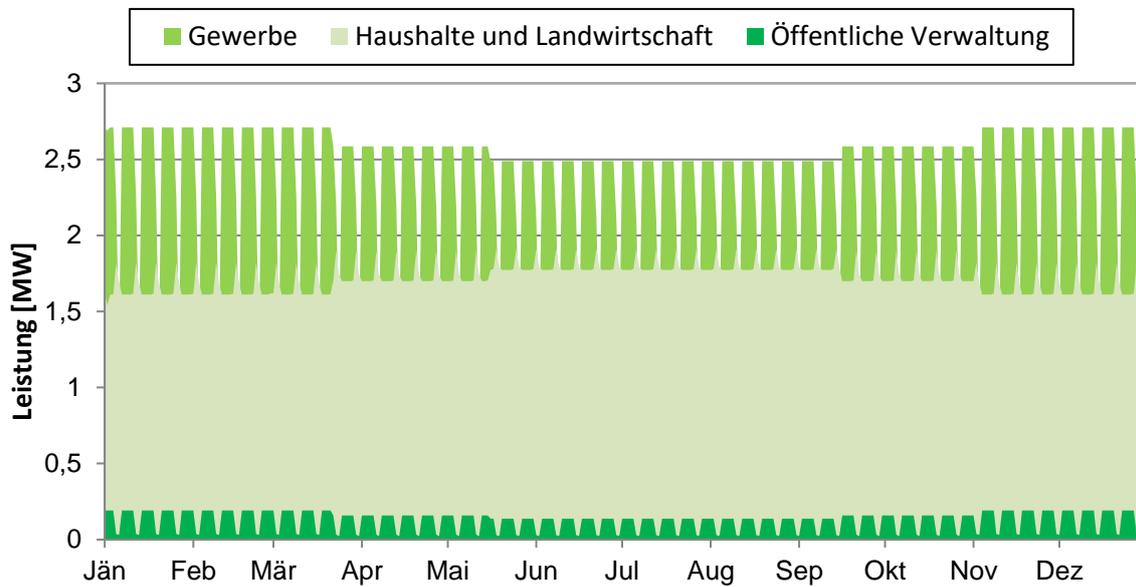


Abbildung 4.3: Jahresstromlastgang verschiedener Sektoren der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a; Statistik Austria, 2019 b; Statistik Austria, 2019; Koch et al, 2007; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019;]

In nachfolgender Abbildung erfolgt eine Aufteilung des Stromverbrauchs im öffentlichen Bereich der Region Stiefingtal. Der größte Verbrauch wird durch die Kläranlagen verursacht (42,5 %), gefolgt von den Gebäuden (ca. 30,2 %).

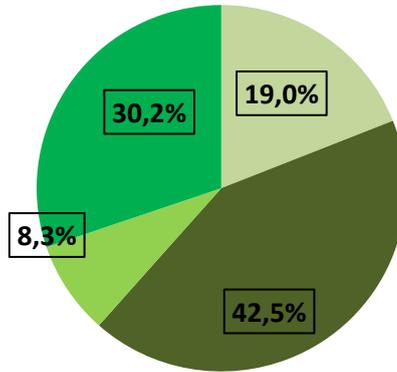
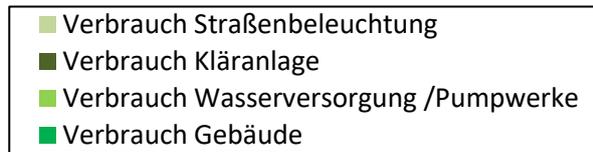


Abbildung 4.4: Aufteilung des Stromverbrauchs im öffentlichen Bereich der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a; Statistik Austria, 2019 b; Statistik Austria, 2019; Koch et al, 2007; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019;]

4.2.2 Wärmebedarf

In diesem Abschnitt wird der Bedarf an Wärme in der Region untersucht. In Abbildung 4.5 ist der Gesamtbedarf an Niedrigtemperaturwärme der Sektoren Öffentliche Verwaltung, Gewerbe und Landwirtschaft sowie Haushalte dargestellt. Den größten Bedarf weisen Gewerbe und die Landwirtschaft auf (ca. 123,3 GWh/a). Die Haushalte haben einen Bedarf von ca. 89,31 GWh/a. Der öffentliche Bereich hat einen wesentlich geringen Wärmebedarf (ca. 2,4 GWh/a) als die anderen beiden Sektoren. In Summe benötigen die Gemeinden des Stiefingtals daher ca. 215,04 GWh/a an Endenergie.

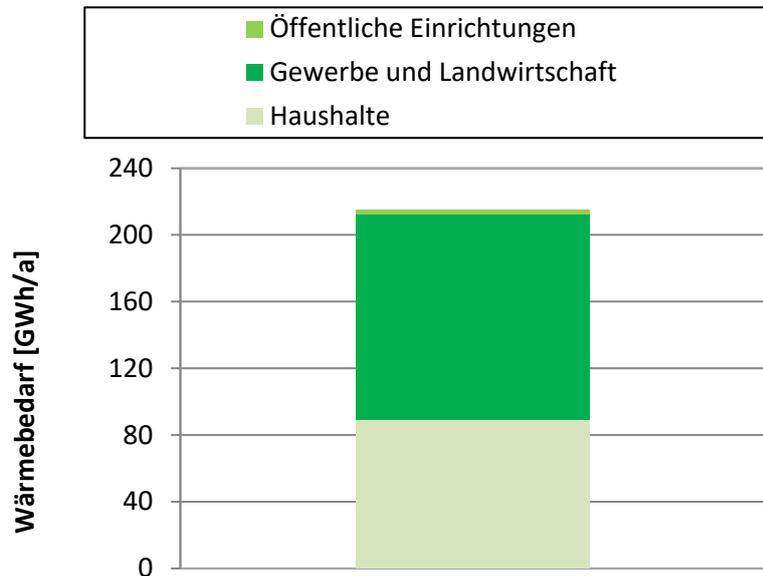


Abbildung 4.5: Wärmebedarf unterschiedlicher Sektoren in der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 a; Koch et al, 2007; KEK, 2009; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019;]

Die prozentuelle Verteilung des Wärmebedarfs auf die unterschiedlichen Sektoren ist in Abbildung 4.6 dargestellt. Der Heizwärmebedarf im Sektor Gewerbe und Landwirtschaft hat einen Anteil von ca. 57,34 %. Der Bedarf der Haushalte beträgt ca. 41,53 % und der des öffentlichen Bereichs ca. 1,13 % (dazu zählen alle Gebäude, die im Besitz der Gemeinde sind).

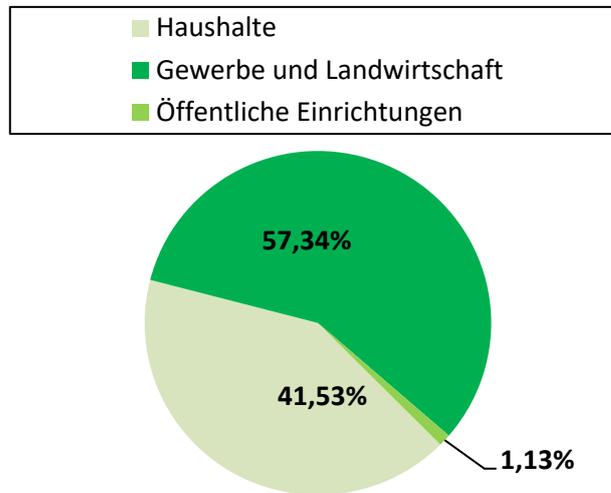


Abbildung 4.6: Anteil unterschiedlicher Sektoren am Gesamtbedarf an Niedrigtemperaturwärme

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 a; Koch et al, 2007; KEK, 2009; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019;]

In Abbildung 4.7 ist der Wärmelastgang der Region zur Bereitstellung des Wärmebedarfes auf Endenergiebasis dargestellt.

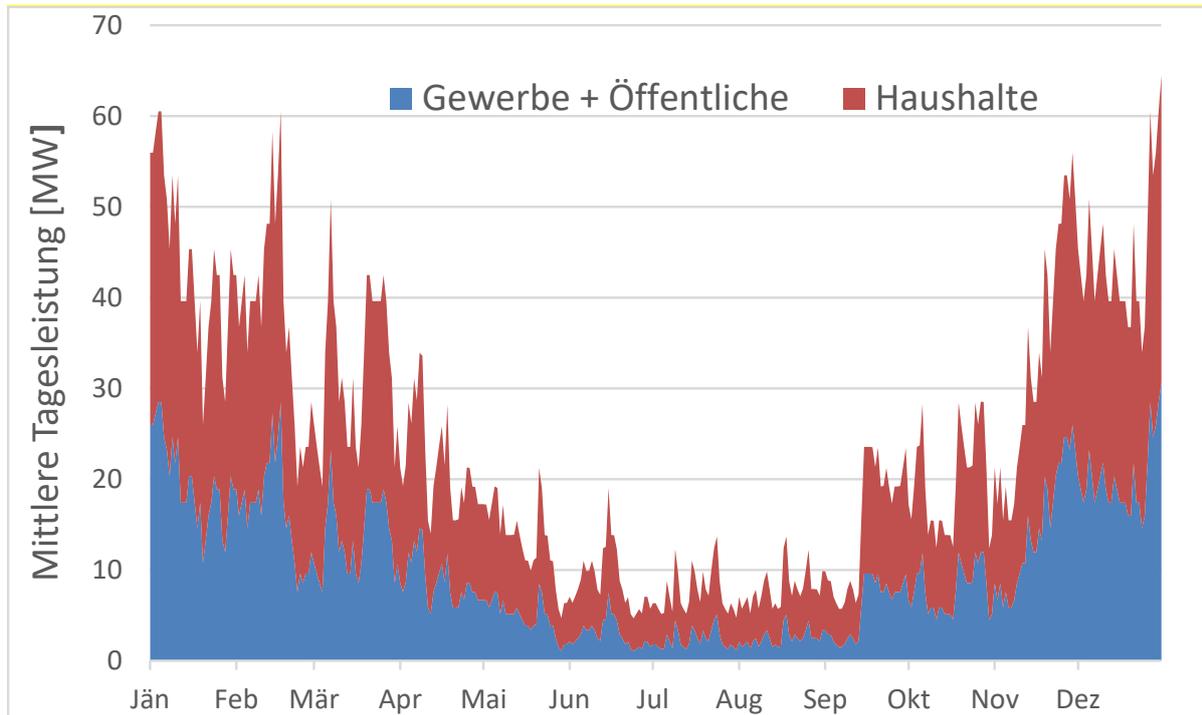


Abbildung 4.7: Lastprofil Niedrigtemperaturwärme der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 a; Koch et al, 2007; KEK, 2009; Energie Steiermark, 2009; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019;]

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. Die mittlere Tagesleistung in der Region beträgt ca. 23,8 MW, die Tagesmaximalleistung liegt bei 60,5 MW, die Tagesminimalleistung liegt bei 4,7 MW. Es ist zu beachten, dass der Lastgang, auf Grund von fehlenden Realdaten der Wärmeversorger, auf Standardlastprofilen basiert.

4.2.3 Treibstoffbedarf

Nachfolgend wird der Energiebedarf im Treibstoffbereich näher behandelt.

4.2.3.1 Gesamtdarstellung

Der Gesamtbedarf an Treibstoffen in der Region beträgt 124,83 GWh/a. Abbildung 4.8 zeigt den Anteil an fossilem und erneuerbarem Benzin und Diesel in der Region Stiefingtal. Es ist ersichtlich, dass der fossile Anteil am Gesamtkraftstoffbedarf wesentlich höher ist, als jener der Erneuerbaren.

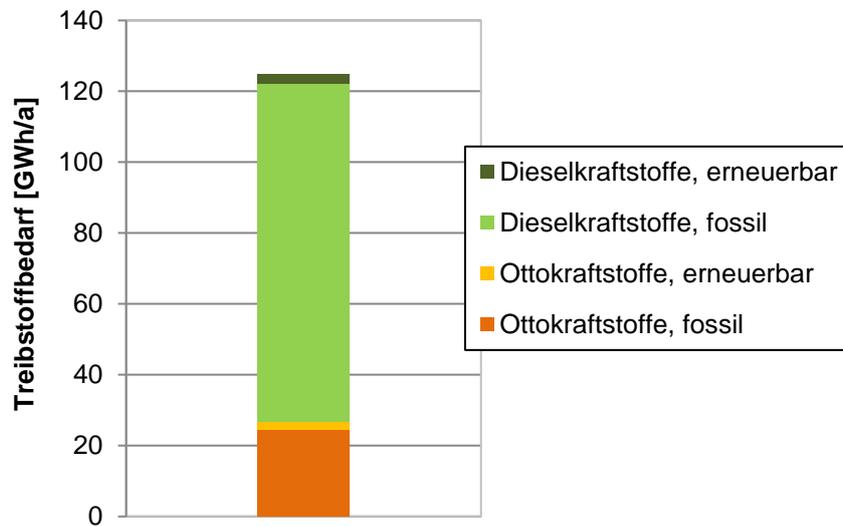


Abbildung 4.8: Treibstoffbedarf aufgeteilt auf Treibstoffklassen in der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [WKO, 2018; AdSTMKLandesreg., 2018 a; AdSTMKLandesreg., 2019 b; BMWFJ, 2019]

Der prozentuelle Anteil der unterschiedlichen Kraftstoffe wird in Abbildung 4.9 verdeutlicht. Diesekraftstoffe aus fossilen Energieträgern stellen mit 76,6 % den größten Anteil dar. Demgegenüber werden in der Region etwa 2 % an erneuerbarem Diesekraftstoff verbraucht. Insgesamt beträgt der Bedarf an Diesekraftstoffen in der Region ca. 78,7% (etwa 98,25 GWh/a). Der Anteil an Ottokraftstoffen beträgt ungefähr 21,3 % (entspricht 26,58 GWh/a), wobei 19,7 % durch fossilen Ottokraftstoff und 1,6 % durch Treibstoff aus erneuerbaren Energiequellen bereitgestellt werden.

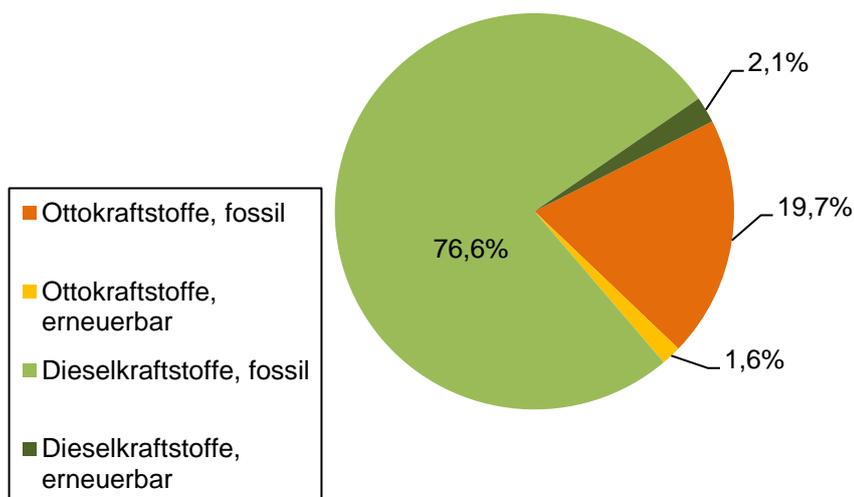


Abbildung 4.9: Prozentueller Anteil der unterschiedlichen Treibstoffklassen am Gesamttreibstoffbedarf in der Region Stiefingtal



Quelle: berechnet anhand von [WKO, 2018; AdSTMKLandesreg., 2018 a; AdSTMKLandesreg., 2019 b; BMWFJ, 2019]

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, wogegen der höchste Bedarf im Monat Juli auftritt.

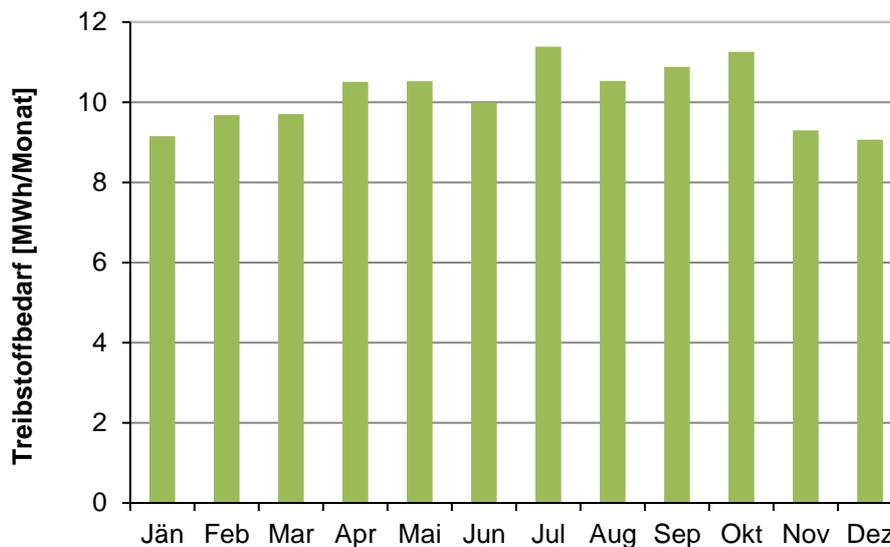


Abbildung 4.10: Darstellung des monatlichen Treibstoffbedarfs im Jahresverlauf in der Region Stiefingtal
Quelle: berechnet anhand von [WKO, 2018; AdSTMKLandesreg., 2018 a; AdSTMKLandesreg., 2019 b; BMWFJ, 2019; UBA, 2018]

4.2.4 Gesamtenergiebedarf der Region

Auf Basis des endenergieträgerbezogenen Bedarfes erfolgte eine Zusammenführung des Gesamtenergiebedarfs von Strom, Wärme und Treibstoffen. In Abbildung 4.11 wird die Endenergiemenge der Region für das Jahr 2019 dargestellt. Insgesamt werden in der Region ca. 380,45 GWh/a an Endenergie benötigt.

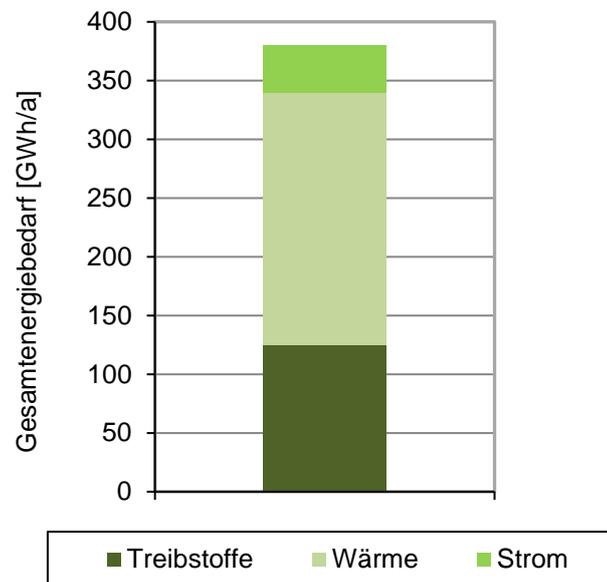


Abbildung 4.11: Gesamtenergiebedarf der Region Stiefingtal für das Jahr 2019

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 a; Statistik Austria, 2019 b; Statistik Austria, 2019; Koch et al, 2007; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019; KEK, 2009; WKO, 2018; AdSTMKLandesreg., 2018 a; AdSTMKLandesreg., 2019 b; BMWFJ, 2019]

Da für den Wärme- und Strombereich eine sektorale Erfassung durchgeführt wurde, wird in Abbildung 4.12 die Endenergiemenge des Jahres 2019 für die Sektoren Öffentliche Verwaltung, Gewerbe, sowie Haushalte und Landwirtschaft von Wärme und Strom dargestellt. Insgesamt beträgt der Bedarf an diesen beiden Energieformen ca. 255,6 GWh/a. Die Haushalte verzeichnen einen Energiebedarf von ca. 107,83 GWh/a und das Gewerbe plus der Landwirtschaft weist einen Endenergiebedarf von Wärme und Strom in der Höhe von 144,31 GWh/a auf, wohingegen in der Öffentlichen Verwaltung nur ca. 3,48 GWh/a an Wärme und Strom benötigt werden.

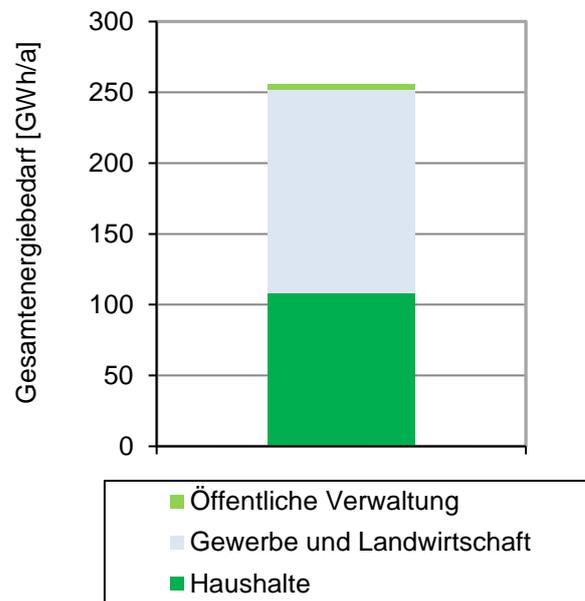


Abbildung 4.12: Endenergiemengen an Strom und Wärme der Sektoren Haushalte und Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Verwaltung für das Jahr 2019

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 a; Statistik Austria, 2019 b; Statistik Austria, 2019; Koch et al, 2007; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019; KEK, 2009; WKO, 2018; AdSTMKLandesreg., 2018 a; AdSTMKLandesreg., 2019 b; BMWFJ, 2019]

Schließlich erfolgte neben der Darstellung der absoluten Energiemenge auch eine Aufbereitung des korrespondierenden Lastganges. In Abbildung 4.13 wird daher das kumulierte Lastprofil von Strom, Wärme, und Treibstoffen auf Basis der mittleren Tagesleistung für das Jahr 2019 dargestellt.

In der Darstellung ist erkennbar, 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, wie 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.

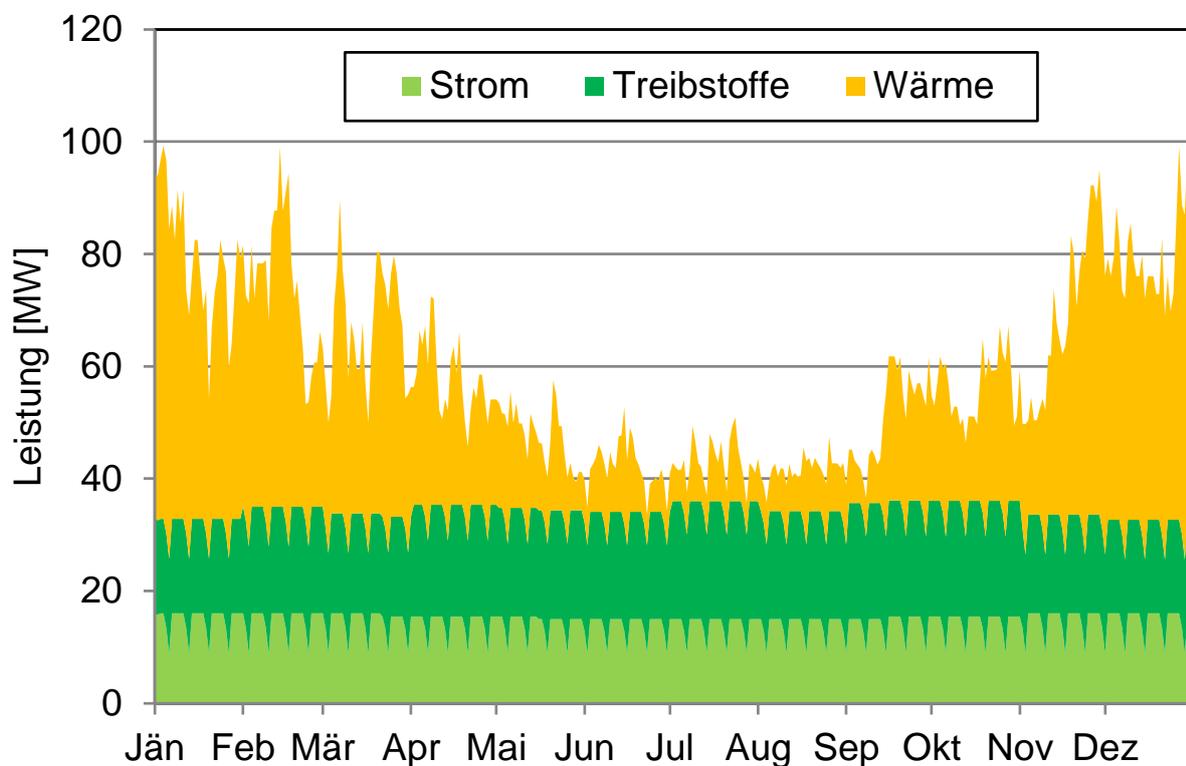


Abbildung 4.13: Kumulierte Lastprofile von Treibstoff, Wärme und Strom der mittleren Tagesleistung des Jahres 2012 in der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 a; Statistik Austria, 2019 b; Statistik Austria, 2019; Koch et al, 2007; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019; KEK, 2009; WKO, 2018; AdSTMKLandesreg., 2018 a; AdSTMKLandesreg., 2019 b; BMWFJ, 2019]

4.3 Aktuelle Energiebereitstellungsstruktur der Region

Dieses Kapitel soll einen Überblick über die derzeit verwendeten Energieträger zur Deckung des Energiebedarfs in der Region geben. Es wird dabei an dieser Stelle ausschließlich auf die derzeitige Energiebereitstellungsstruktur und nicht auf das vorhandene regionale Potenzial an verfügbaren Energieträgern eingegangen.

Demzufolge wurden alle verfügbaren Energieträger der Region analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass im Moment einzig die Energieträger feste Biomasse (Hackgut, Scheitholtz und Pellets), Biogas, Wasserkraft und Solarenergie (Solarthermie und Photovoltaik) einen nennenswerten Beitrag zur internen Energiebereitstellung leisten. Die Nutzung der Energieträger Abfall/Reststoffe, Umgebungswärme (Wärmepumpen), Windkraft und Geothermie erfolgt derzeit (aus verschiedenen



Gründen) kaum bzw. gar nicht in der Region Stiefingtal. Nachfolgend wird die gesamte aktuelle Energiebereitstellungsstruktur der Modellregion auf energieträgerbezogener Ebene dargestellt.

In Abbildung 4.14 wird die aktuelle systeminterne Energiebereitstellung durch die unterschiedlichen Energieträger gezeigt.

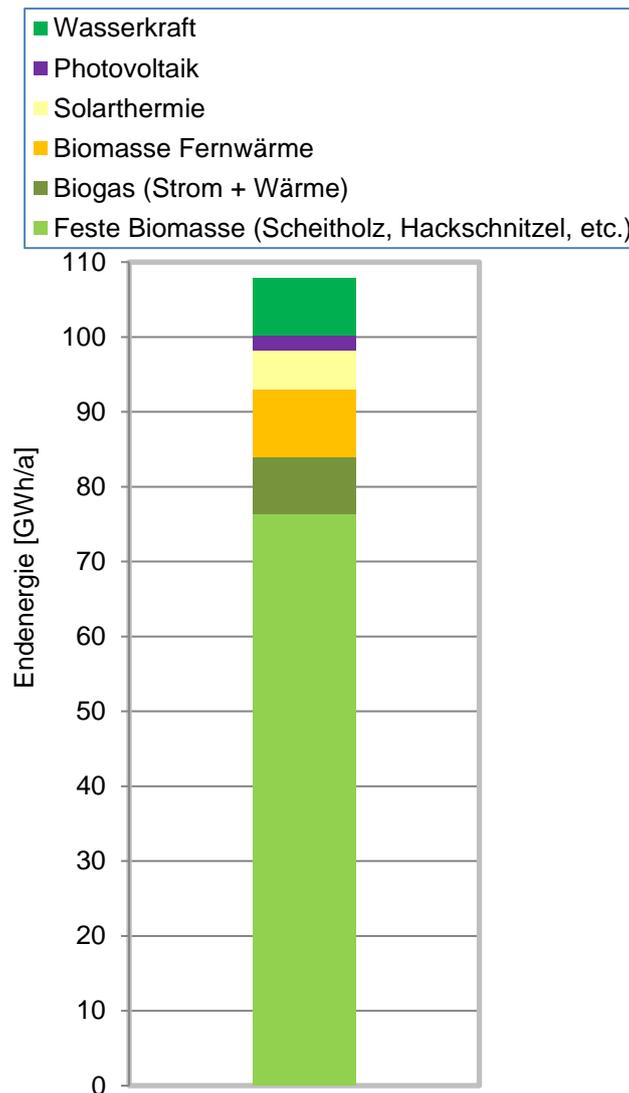


Abbildung 4.14: Aktuelle Energiebereitstellungsstruktur in der Region Stiefingtal auf Endenergiebasis

Quelle: berechnet anhand von [Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019; Statistik Austria, 2019 a0; interne Daten]

In Summe werden im Untersuchungsgebiet ca. 107,9 GWh/a an Endenergie bereitgestellt. Die interne Energieaufbringung erfolgt zum jetzigen Zeitpunkt durch die Nutzung von fester Biomasse, Biogas, Solarenergie und auch durch Wasserkraft. Den größeren Anteil verzeichnet die feste Biomasse mit rund



79,3 GWh/a (Scheitholz & Hackgut für Einzelöfen: 73,5 GWh/a; Hackgut für Nahwärme: 9 GWh/a). An Biogas werden 2,8 GWh an Strom sowie 4,9 GWh an Wärme erzeugt. An solarthermischer Energie werden ca. 5,2 GWh/a und an photovoltaisch erzeugtem Strom 2,1 GWh/a in der Region produziert. Zusätzlich werden 7,6 GWh/a durch Wasserkraft aufgebracht.

Neben einer energieträgerbezogenen Darstellung der aktuellen Eigenerzeugung erfolgte auch eine Gegenüberstellung mit dem Gesamtverbrauch. In Abbildung 4.15 wird daher der Gesamtverbrauch der Energieformen Wärme, Strom und Treibstoffe mit der Eigenerzeugung in der Region Stiefingtal auf Endenergiebasis verglichen. Es ist erkennbar, dass im Treibstoffbereich keine interne Bereitstellung erfolgt. Im Strombereich wird durch Photovoltaik, Biogas und Wasserkraft rund 31,1 % (entspricht 12,5 GWh/a) des Gesamtstrombedarfs intern bereitgestellt. Im Bereich Wärme ergibt sich ein wesentlich besseres Bild, da hier rund 43,6 % (ca. 92,6 GWh/a) des benötigten Gesamtbedarfs durch die Nutzung regional vorhandener erneuerbarer Energieträger aufgebracht werden. Somit werden aktuell ca. 27,9 % am Gesamtenergiebedarf auf Endenergiebasis in der Region Stiefingtal intern bereitgestellt.

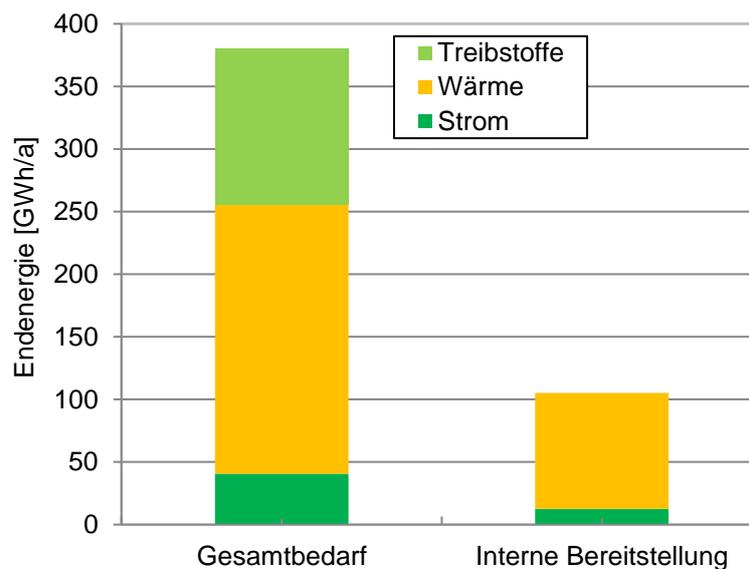


Abbildung 4.15: Gegenüberstellung von Gesamtverbrauch und Eigenerzeugung auf sektoraler Ebene auf Endenergiebasis in der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019; Statistik Austria, 2019 a0; interne Daten]

Auf Basis der dargestellten Bedarfswerte und deren Zusammensetzung werden aktuell ca. 32 % des Bedarfs an Endenergie durch Erneuerbare bereitgestellt (extern und intern). Angemerkt sei dabei, dass der Strommix der ursprünglichen Energieversorgungsunternehmen angesetzt wurde [E-Control, 2011].

4.4 Aktueller CO₂ Ausstoß in der Region durch Energiebereitstellung

Unter Berücksichtigung der aktuellen energetischen Situation der Region Stiefingtal erfolgt in diesem Abschnitt eine Darstellung der aktuellen Kohlendioxid-Emissionen. In

Tabelle 4.1 sind daher zunächst die zur Berechnung der Emissionen verwendeten CO₂ Äquivalente der jeweiligen Energieträger aufgelistet.

Tabelle 4.1: CO₂-Äquivalente

Quelle: [GEMIS AT, 2010; GEMIS, 2010]

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
Erdgas	0,290	GEMIS 4.6
Kohle	0,428	GEMIS 4.6
Heizöl	0,376	GEMIS 4.6
Fernwärme	0,070	GEMIS 4.6, Fernwärme Holz-Wald-HKW
Erdwärme	0,0175	GEMIS 4.6, Elektro-WP Wasser (mix)
Photovoltaik	0,00811872	GEMIS 4.6, Solar-PV-multi-Rahmen-mit-Rack-DE-2010
Wasserkraft	0,00011323	GEMIS 4.6, Wasser-KW-klein-DE
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)

Die CO₂-Emissionen der externen Strombereitstellung wurden anhand der Stromkennzeichnung der Stromversorger der Region berechnet.

In Abbildung 4.16 erfolgt eine Darstellung der gesamten, aktuellen CO₂-Emissionen der Region Stiefingtal für Strom, Wärme und Treibstoffe. In Summe emittiert das Untersuchungsgebiet ca. 71.074 t/a an Kohlendioxid, wobei ca. 33.255 t/a auf Treibstoffe, ca. 37721 t/a auf Wärme und ca. 99 t/a auf Strom entfallen.

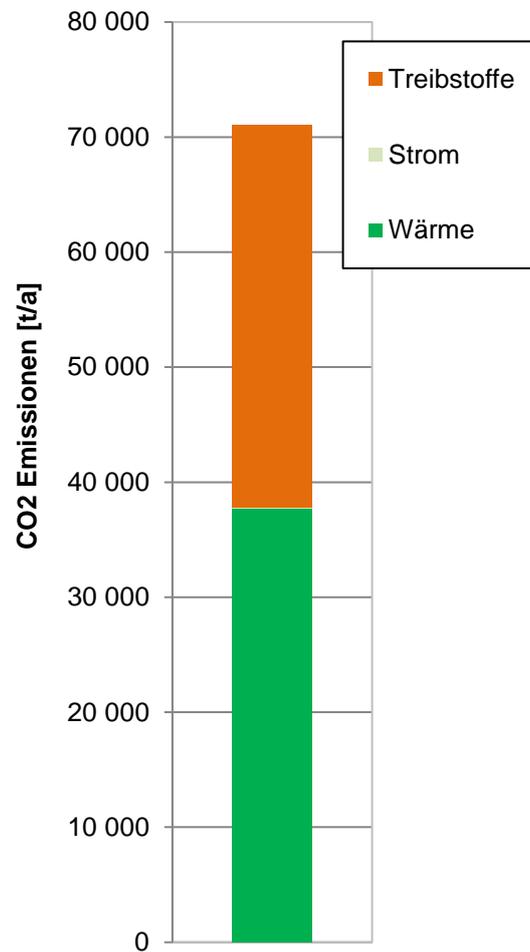


Abbildung 4.16: Aktuelle kumulierte CO₂-Emissionen in der Region Stiefingtal für Strom, Wärme und Treibstoffe

Quelle: berechnet anhand von [GEMIS, 2010; E-Control, 2019; internen Daten]

In Abbildung 4.17 werden die CO₂-Emissionen durch intern bereitgestellte Energieträger dargestellt.

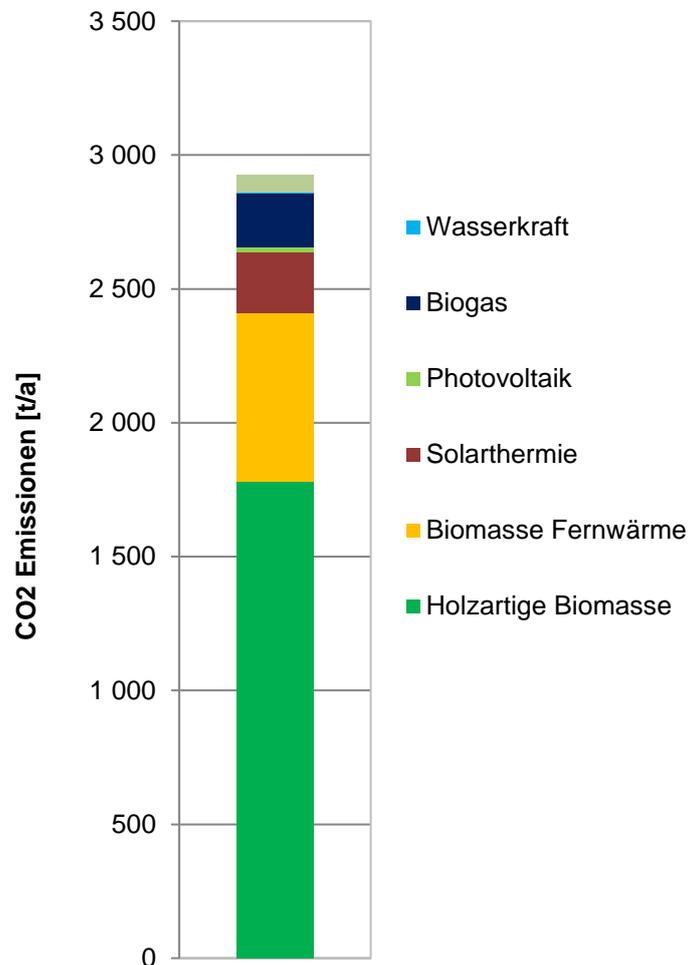


Abbildung 4.17: Aktuelle CO₂-Emissionen durch interne Energiebereitstellung in der Region

Quelle: berechnet anhand von [GEMIS, 2010; E-Control, 2019 und internen Daten]

Insgesamt beträgt der CO₂-Ausstoß dieser Energieträger ca. 2.900 t/a. Den größten Beitrag leistet die dezentrale Biomassenutzung (Einzelöfen die mit Scheitholz, Pellets und Hackgut, etc. befeuert werden) mit 1.700 t/a gefolgt von Nahwärme mit ca. 630 t/a. Durch Biogas und Solarthermie entstehen jeweils Emissionen im Ausmaß von ca. 450 t/a. Der CO₂-Ausstoß durch Photovoltaik (ca. 17 t/a) ist von untergeordneter Rolle.

Analog zur Analyse der CO₂-Emissionen bezüglich der internen Energiebereitstellung erfolgt in Abbildung 4.18 eine Darstellung der aktuellen CO₂-Emissionen des Stiefingtales durch externe Energiebereitstellung. In Summe werden ca. 68.020 t/a an CO₂ durch Endenergie-Importe in der Region Stiefingtal generiert. Der Treibstoffbedarf verursacht die größten Emissionen mit ca. 33.255 t/a. Durch die Wärmebereitstellung werden ca. 34.751 t/a emittiert und der Strombereich stößt ca. 14 t/a aus.

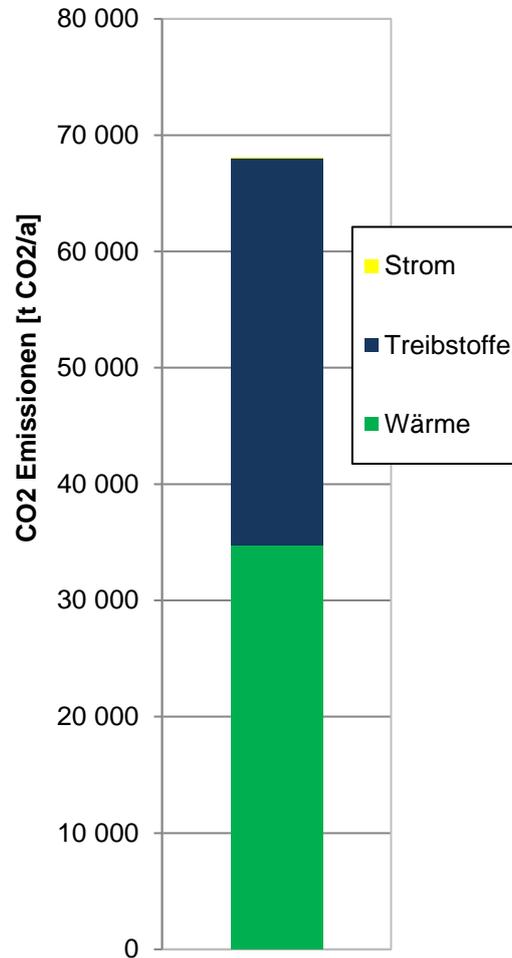


Abbildung 4.18: Aktuelle CO₂-Emissionen durch Energieimporte in der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [GEMIS, 2010; E-Control, 2019 und internen Daten]

Auf Basis der zuvor dargestellten durch interne und externe Energieaufbringung verursachten CO₂-Emissionen erfolgt in Abbildung 4.19 eine Darstellung des Anteils von Wärme, Treibstoffen und Strom an den Gesamtemissionen der Region. Treibstoffe haben hierbei ca. 46,8 %, Wärme ca. 53,1 % und Strom leistet einen vernachlässigbaren Beitrag.

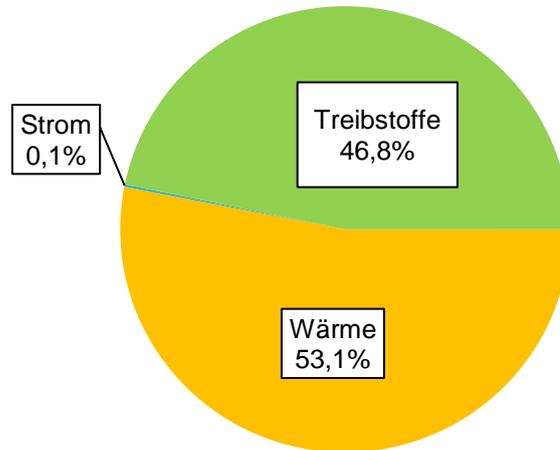


Abbildung 4.19: Anteil unterschiedlicher Sektoren an den aktuellen CO₂-Emissionen der Region Stiefingtal (externe und interne Energiebereitstellung)

Quelle: berechnet nach [GEMIS, 2010, E-Control, 2019 und internen Daten]

4.5 Potenzialanalyse regional verfügbarer erneuerbarer Energieträger

4.5.1 Solarenergie

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 0 dargestellten Methodik wird nachfolgend das Solarenergiepotenzial der Region Stiefingtal näher erläutert.

Die Globalstrahlungssumme pro Jahr in der Untersuchungsregion beträgt ca. 1.214 kWh/m². Unter Annahme eines für die Solarenergienutzung relevanten Verschattungsgrades von 10 % reduziert sich diese auf ca. 1.093 kWh/m². In Abbildung 4.20 wird die gemessene spezifische, tägliche Solareinstrahlung der Region Stiefingtal im Jahresverlauf dargestellt.

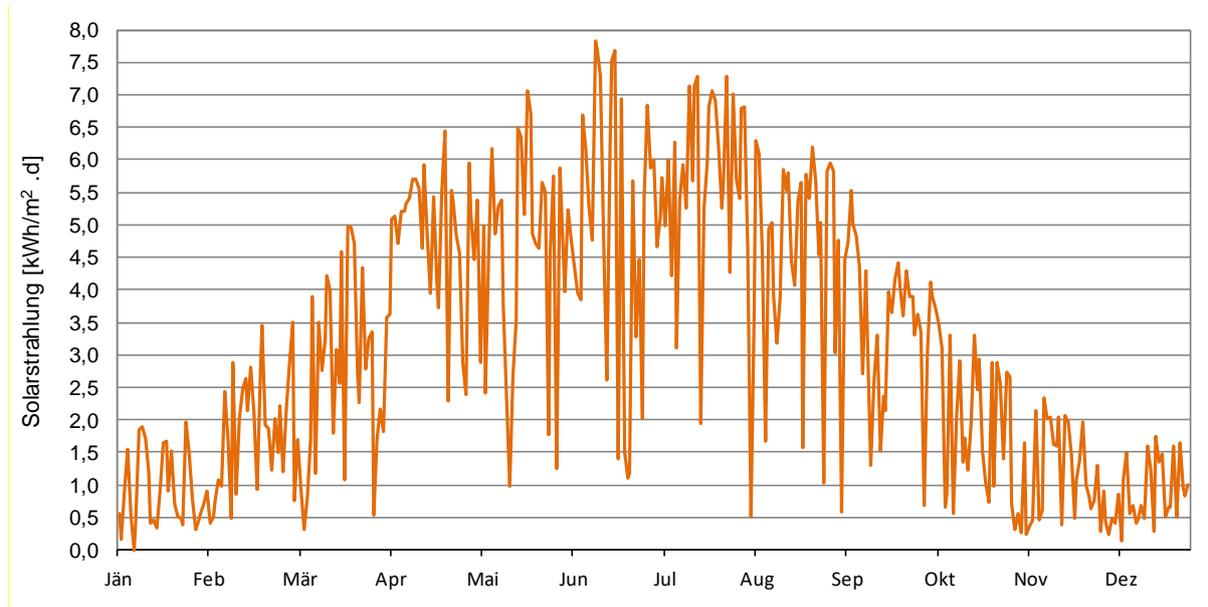


Abbildung 4.20: Spezifische, tägliche Solareinstrahlung (gemessen) im Jahresverlauf in der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [ZAMG; 2009]

Der Lastgang weist ein typisches Profil auf. Es ist ersichtlich, dass bei den gemessenen Strahlungswerten im Verlauf eines Jahres sehr große Schwankungen bestehen. Die Höchstwerte werden in den Sommermonaten erzielt, wobei diese bei über $7,8 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{d}$ liegen, wogegen das Minimum in den Wintermonaten bei etwa $0,2 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{d}$ liegt.

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 51.246 MWh/a .

Bei einem errechneten spezifischen Jahresertrag von 389 kWh/m^2 , der sich bei einer angenommenen Dachneigung von 25° ergibt, entspricht dies einer Kollektorfläche von ca. 69.1406 m^2 , wobei dies ca. 6 % der Gebäudegrundfläche umfasst. Durch einen Energieträgerabgleich würde das nutzbare Potenzial noch signifikant reduziert werden.

Der Jahreslastgang für das maximale Solarthermiepotenzial ist in Abbildung 4.21 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 Region Stiefingtal illustriert.

Bei den gemessenen Strahlungswerten beträgt der tagesbezogene Maximalertrag ca. 342 MWh/d und der Minimalertrag auf Basis von gemessenen Werten ca. $3,9 \text{ MWh/d}$. Durchschnittlich werden ca. 140 MWh/d an Solarwärmeertrag erzielt, wobei dies einer mittleren Leistung von ca. $5,8 \text{ MW}$ entspricht.

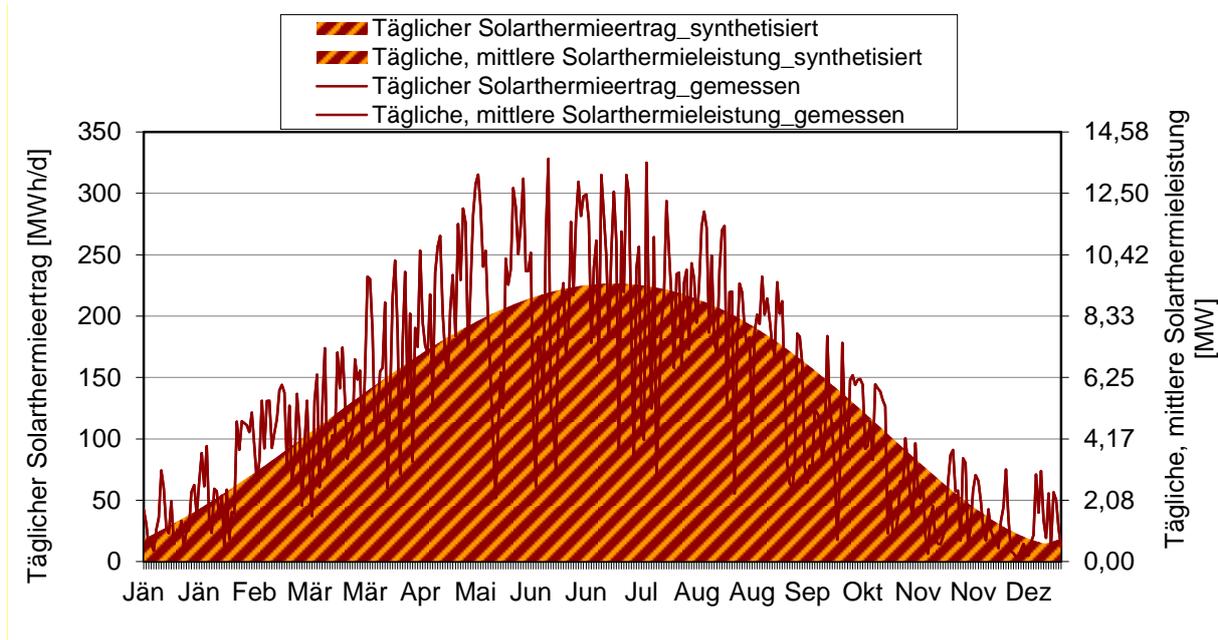


Abbildung 4.21: Gesamter, täglicher Solarthermieertrag und mittlere solarthermische Leistung (gemessen und synthetisiert) im Jahresverlauf

Quelle: berechnet anhand von [ZAMG, 2009]

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 22.560 MWh/a. Bei einer Dachneigung von 25° kann ein spezifischer Jahresertrag von 182 kWh/m² angenommen werden. Dies entspricht einer Kollektorfläche von ca. 18.580 m². Dies umfasst ca. 3 % 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 4.22 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.

Der maximale tagesbezogene Photovoltaikertrag beträgt basierend auf den gemessenen Werten ca. 150,8 MWh/d. Der minimale Tagesertrag beträgt ca. 1,7 MWh/d bei gemessenen Parametern. Im Mittel werden ca. 61,6 MWh/d an Strom täglich erzeugt, was einer durchschnittlichen Leistung von ca. 2,6 MW entspricht.

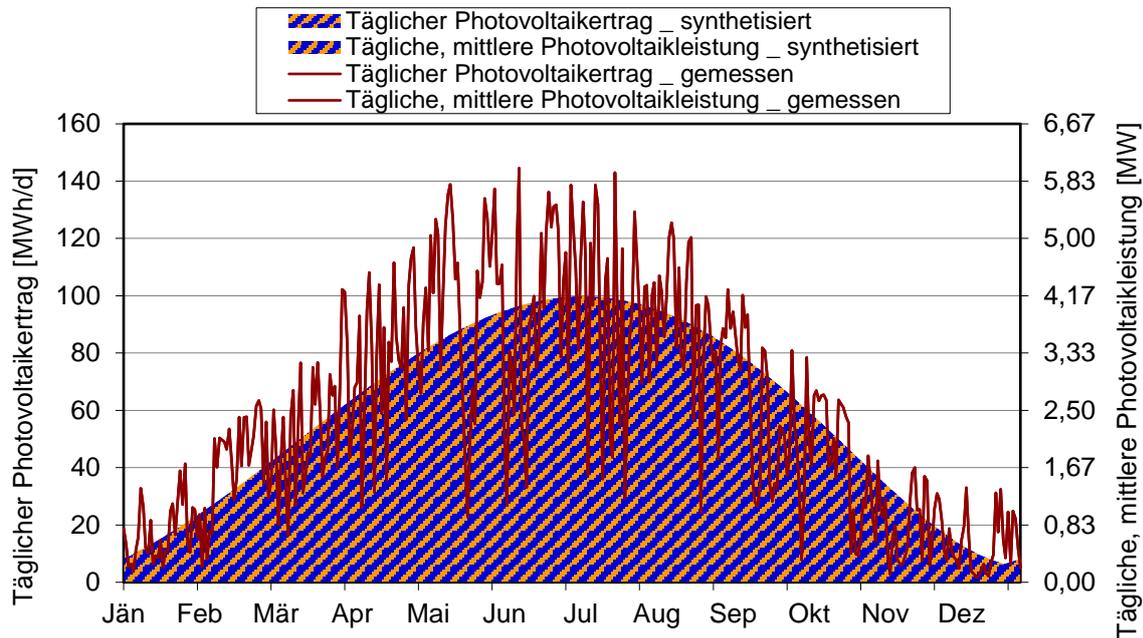


Abbildung 4.22: Gesamter, täglicher Photovoltaik Ertrag und mittlere Leistung (gemessen und synthetisiert) in der Region Stiefingtal

Quelle: berechnet anhand von [ZAMG, 2009]

4.5.1.3 Gesamtpotenzial

Das Solarpotenzial der Gemeinden setzt sich demnach wie folgt zusammen:

100 % solarthermische Nutzung:	ca. 51,24 GWh _{th} /a
100 % photovoltaische Nutzung:	ca. 22,560 GWh _{el} /a

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

4.5.2 Wasserkraft

Das zusätzliche Wasserkraftpotenzial spielt in der Kleinregion Stiefingtal eine untergeordnete Rolle. Es gibt eine Vielzahl an Kleinst- und Kleingewässern in der Region. Die größten Gewässer sind wie folgt: Stiefing, Kleiner Hirtzenbach, Edelseebach, Sallerbach, Fallbach, Rohrbach, Weissenegger Mühlkanal, Breinbach, Wurzingbach, Tropbach, Grabenbergbach, Stiefen

Die maximale Höhendifferenz dieser Gewässer beträgt ca. 100 m (vom Eintritt in die Modellregion bis zum Austritt). [AdSTMKLandesreg., 2014 d]. In Abbildung 4.23 sind die Klein- und Kleinstgewässer, die die Region Stiefingtal durchfließen illustriert.



Abbildung 4.23: Gewässer in der Region Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [AdSTMKLandesreg., 2014 d]

Anhand der gegebenen Höhendifferenzen, die zuvor erläutert wurden, kann theoretisch von einem Potenzial zur Nutzung der Wasserkraft ausgegangen werden. Für die Identifikation eines etwaig nutzbaren Wasserkraftpotenzials müssen allerdings detaillierte Untersuchungen geeigneter Standorte erfolgen. Aus diesem Grund wird zum jetzigen Zeitpunkt von keinem Potenzial zur Nutzung der



Wasserkraft in der Region ausgegangen. Es kann allerdings gesagt werden, dass hinsichtlich rechtlicher und wirtschaftlicher Faktoren ein Ausbau der Wasserkraft als nicht sinnvoll erscheint, da andere in der Region vorhandene regenerative Energien kostengünstiger und einfacher realisierbar sind bzw. genutzt werden können.

Aus den Recherchen im Wasserbuch [AdSTMKLandesreg., 2019 c] und auf Basis der vor Ort-Erhebungen geht somit hervor, dass im Moment keine weiteren Wasserkraftanlagen in der Region geplant sind und daher das zusätzliche Potenzial für die Energieproduktion als nicht relevant eingestuft werden kann.

4.5.3 Windkraft

4.5.3.1 Großwindkraft

Seit 20. Juni 2013 besteht für die Steiermark das Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie. Dieses Entwicklungsprogramm hat die Festlegung von überörtlichen Vorgaben zum raumverträglichen Ausbau der Windenergie in der Steiermark zum Ziel. Damit soll ein erhöhter Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ermöglicht werden. Die Festlegung von Gebieten für Windkraftanlagen wurde insbesondere unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Natur- und Landschaftsschutzes, der Raumordnung und der Erhaltung unversehrter naturnaher Gebiete und Landschaften im Sinne der Alpenkonvention vorgenommen. Als wesentliche Maßnahme werden in rechtsverbindlichen Plandarstellungen drei Typen von Zonen festgelegt:

1. Ausschlusszonen, in denen die Errichtung von Windkraftanlagen unzulässig ist,
2. Vorrangzonen, für die Neuerrichtung bzw. Erweiterung von Windparks in konzentrierter Form sowie
3. Eignungszonen, die als Standorte zweiter Priorität ebenfalls für die Errichtung von Windkraftanlagen vorgesehen sind.

In der folgenden Abbildung ist ein Auszug aus diesem Entwicklungsprogramm in der Steiermark dargestellt.

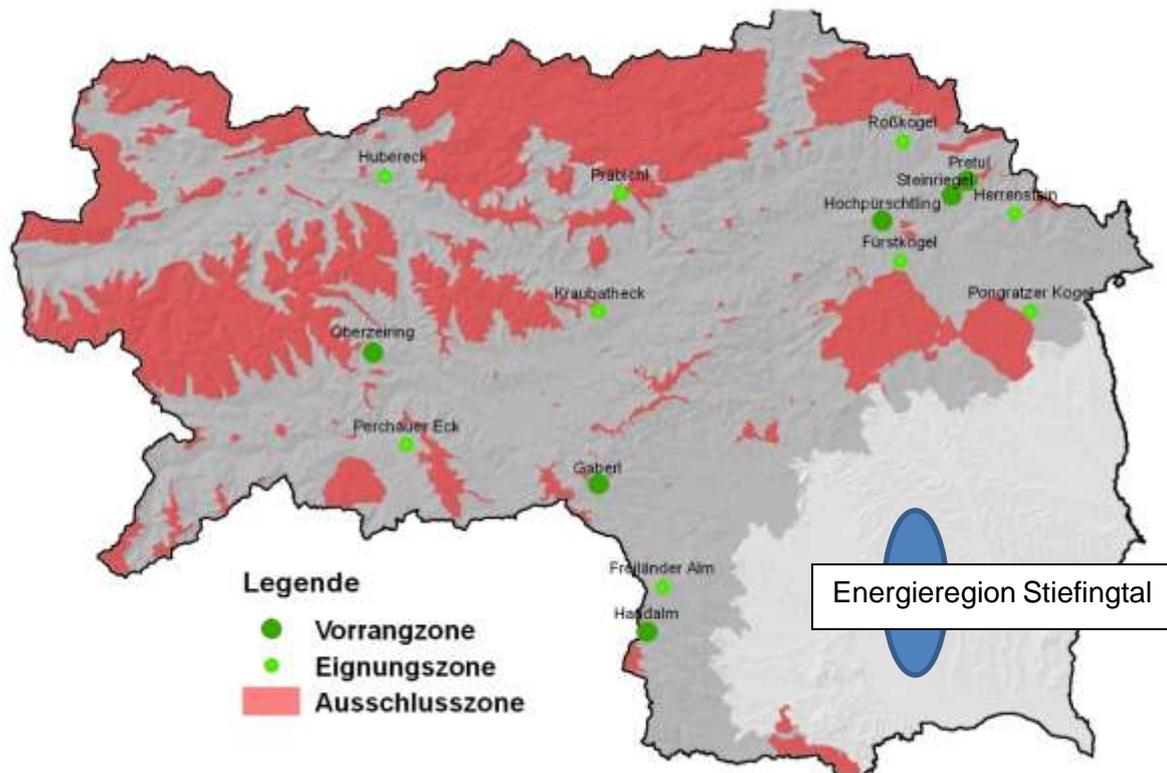


Abbildung 4.24: Verordnete Flächentypen gemäß des derzeitigen Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie

Quelle: [AdSTMKLandesreg., 2014 e]

Im steirischen Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie [AdSTMKLandesreg., 2014 e] muss eine Leistungsdichte von mehr als 180 W/m^2 als untere zulässige Grenze in 100 m Höhe über Grund erreicht werden, damit eine Großwindkraftnutzung gerechtfertigt ist. Durch Betrachtung der verordneten Flächentypen ist jedoch ersichtlich, dass lt. derzeitigem Entwicklungsprogramm in allen anderen Bereichen des Stiefingtals kein Großwindkraftpotenzial vorhanden ist.

4.5.3.2 Kleinwindkraft

Bei der Kleinwindkraft wurde zusätzlich auf Basis des verfügbaren Angebots zwischen zwei Anlagenklassen unterschieden: Anlagen mit weniger als 5 kW Nennleistung und Nabenhöhen zwischen 10 und 25 m, die in erster Linie für Wohnhäuser genutzt werden, und Anlagen mit mehr als 5 kW Nennleistung und Nabenhöhen zwischen 25 und 50 m, die in erster Linie für landwirtschaftliche Betriebe genutzt werden. Dazu ist anzumerken, dass die Windgeschwindigkeit zwischen 25 und 50 m Höhe über Grund um durchschnittlich 15 % zunimmt. Eine Windgeschwindigkeit von 4,5 m/s in 50 m Höhe ergibt daher eine Windgeschwindigkeit von 3,9 m/s in 25 m Höhe.



In der Abbildung 4.25 und Abbildung 4.26 ist ersichtlich, dass analog zur Großwindkraft die mittleren Windgeschwindigkeiten von mehr als 4,5 m/s in 50 m Höhe über Grund in der Modellregion nicht erreicht wird. Würde diese Geschwindigkeit erreicht werden, dann wären diese Anlagen mit mehr als 5 kW Nennleistung bzw. mehr als 25 m Nabenhöhe wirtschaftlich dann möglich, wenn der erzeugte Strom nahezu zur Gänze im Betrieb bzw. Wohnhaus genutzt wird. In allen Bereichen des Stiefingtals beträgt die mittlere Windgeschwindigkeit teilweise deutlich weniger als 4,5 m/s in 50 m Höhe über Grund.

In allen Bereichen des Stiefingtals wird in Höhen von weniger als 25 m Höhe über Grund eine mittlere Windgeschwindigkeit von 4 m/s teilweise deutlich unterschritten. Anlagen mit weniger als 5 kW Nennleistung bzw. weniger als 25 m Nabenhöhe, die wirtschaftlich annähernd sinnvoll betrieben werden können, sind in der Region Stiefingtal daher ausgeschlossen. Somit weist die Region kein wirtschaftlich nutzbares Potenzial zur Kleinwindkraft auf.

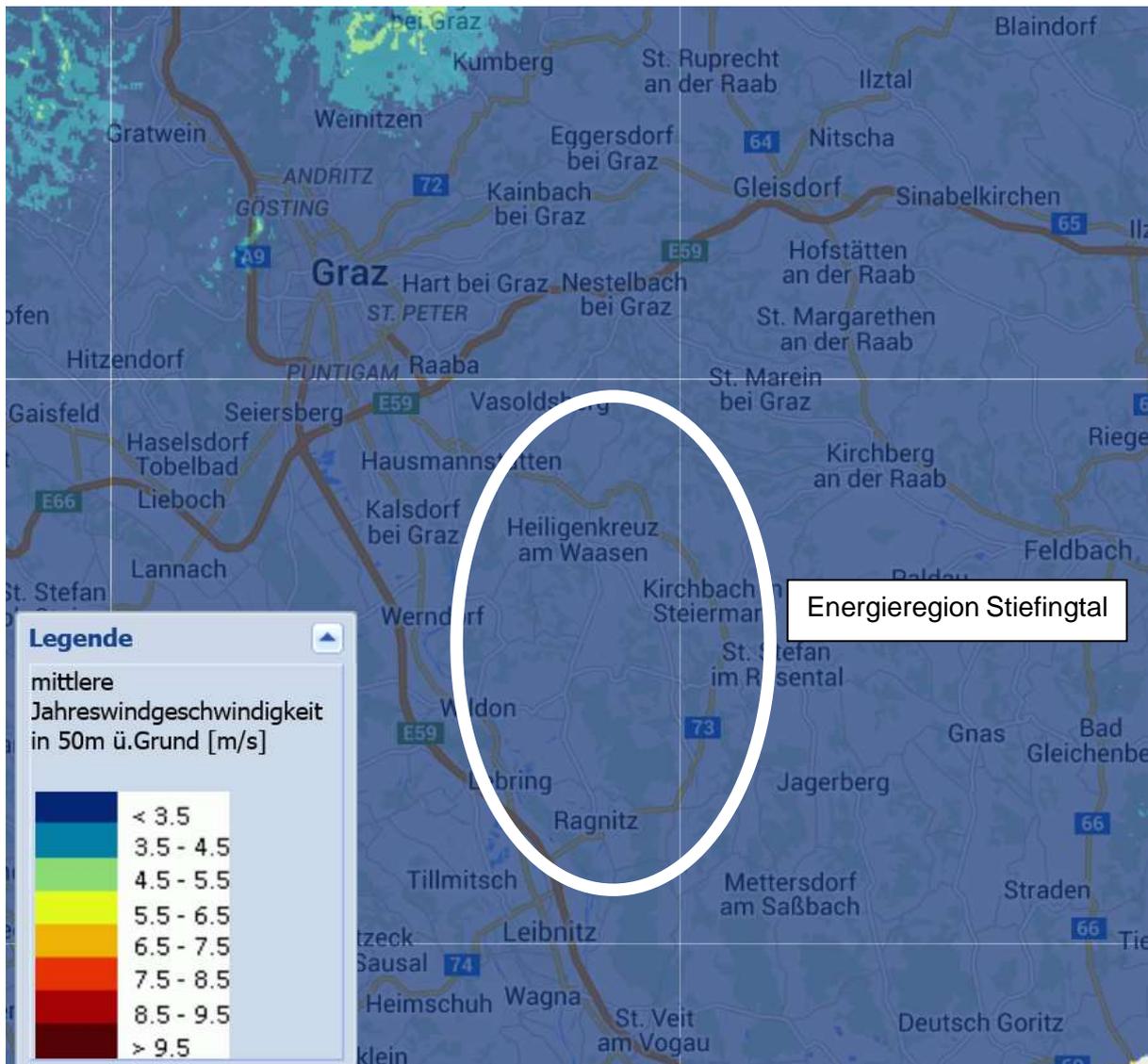


Abbildung 4.25: Mittlere Windgeschwindigkeit in 50 m Höhe über Grund



Quelle: [AuWiPot Windatlas Österreich, 2011]

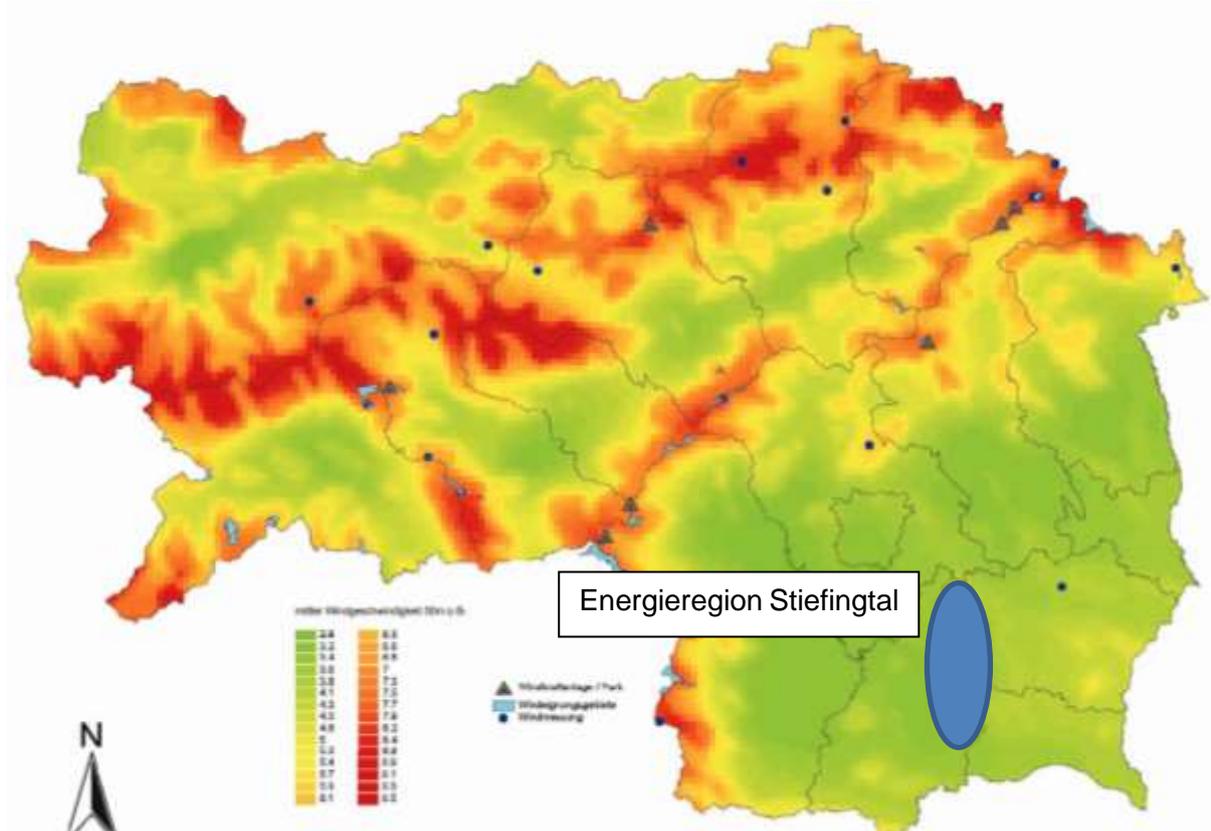


Abbildung 4.26: Mittlere Windgeschwindigkeit in 50 m Höhe über Grund

Quelle: [LEV, 2007]

4.5.4 Biomasse und biogene Reststoffe

In der unteren Grafik stellt der Balken die Flächen der Kleinregion Stiefingtal lt. [KEK, 2009] so dar.

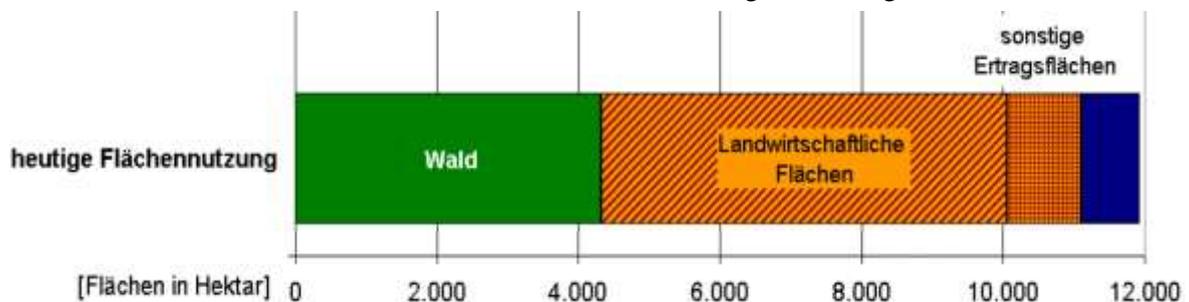


Abbildung 4.27: Vergleich der heutigen Flächennutzung mit dem Flächenbedarf der Kleinregion Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

Der Blick auf einzelne landwirtschaftlichen Produkte und Produktgruppen in nachfolgender Abbildung zeigt vor allem, dass die derzeitige Produktion zum Teil weit über dem regionalen Bedarf liegt und nur



die Flächen für Energiepflanzen und Ölfrüchte noch wesentlich erweitert werden müssten. Ein gewisser Aufholbedarf besteht noch bei Klee/Luzerne, Gemüse und Obst. [KEK, 2009]

Dennoch wurde bei diesem Umsetzungskonzept keine Konkurrenzbeziehung mit den landwirtschaftlichen Flächen hergestellt, jedoch zeigt es das mögliche, zukünftige Nutzungspotenzial.

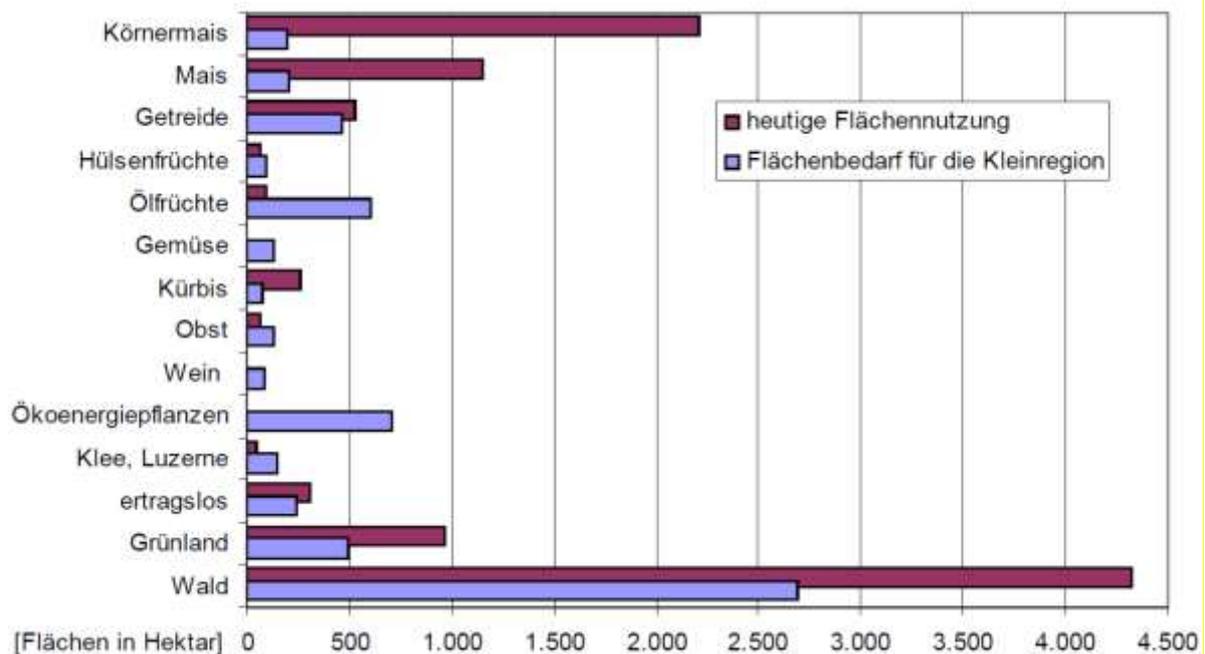


Abbildung 4.28: Flächennutzung (rot) und Flächeneigenbedarf (blau) ausgewählter Produkte

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

Nachfolgend wird das Biomassepotenzial auf Endenergiebasis der Region Stiefingtal dargestellt. Die Ergebnisse beinhalten ausschließlich das Potenzial aus forstlicher Holzbiomasse in der Projektregion. In Tabelle 4.2 sind ausgewählte Parameter, die zur Berechnung des Holzbiomassepotenzials verwendet wurden, aufgelistet.

Tabelle 4.2: Rohdaten Forstwirtschaft und holzartiger Biomasseanfall

Quelle: [Bezirksskammer für Land- und Forstwirtschaft Leibnitz, 2019; Europäische Kommission, 2006]

Forstwirtschaft		
Nutzbare Waldfläche	3.591	ha
Ø Waldzuwachs	15,7	vfm/ha
Nutzholzanfall	25	%
Brennholzanfall	75	%
Anteil an Nutzholz für Sägeindustrie	85	%
davon Anteil an Reststoffen	15	%
Ø Atrogewicht Reststoffe	470	kg/fm
Ø Atrogewicht 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 4.2 dargestellten Parameter ergibt sich ein unmittelbar energetisch nutzbares nachhaltiges Biomassepotenzial aus der Forstwirtschaft in der Höhe von ca. 95,881 GWh/a (ca. 23.817 t_{atro}) auf Endenergiebasis (das Potenzial aus Holzgewerbe und aktuellen landwirtschaftlichen Energieholzflächen wurde mit ca. 25 ha als vernachlässigbar eingestuft). Langfristig kann angenommen werden, dass auch das Nutzholz über die Altholzverwertung energetisch genutzt werden kann.

Eine Gegenüberstellung des aktuellen forstlichen Biomassebedarfs in der Region mit dem vorhandenen errechneten Potenzial erfolgt in der nachfolgenden Abbildung 4.29.

In der Region Stiefingtal werden derzeit ca. 88,3 GWh/a für die Wärmebereitstellung (zentrale und dezentrale Versorgung) benötigt. Demgegenüber steht das Biomassepotenzial von ca. 95,88 GWh/a, wobei dies ausschließlich der Nutzung der forstlichen Biomasse beinhaltet.

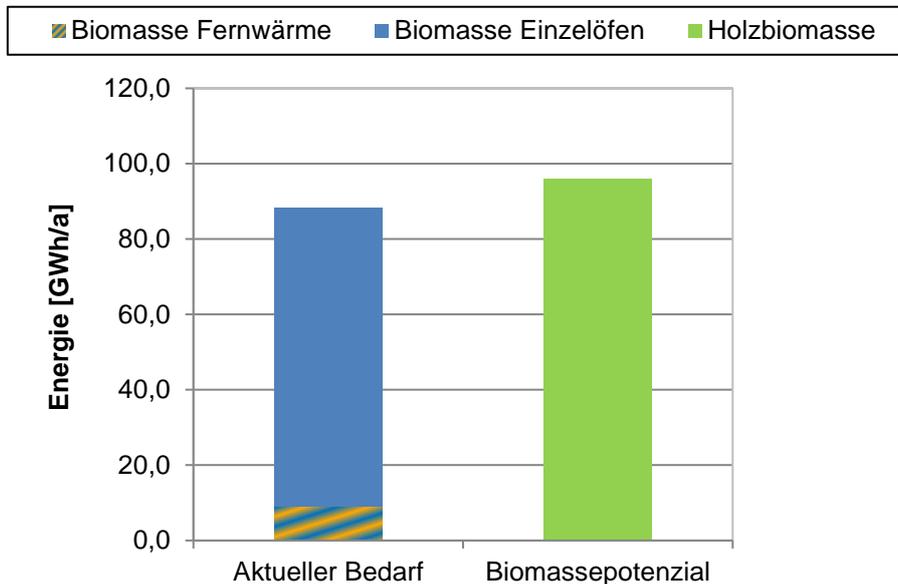


Abbildung 4.29: Gegenüberstellung des aktuellen Biomassebedarfs und des Biomassepotenzials in der Region Stiefingtal

Quelle: [Bezirksskammer für Land- und Forstwirtschaft Leibnitz, 2019; Energiekonzept Ökoregion Kaindorf, 2010; Europäische Kommission, 2006; Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019; Gemeinde Edelstauden, 2019; Gemeinde Empersdorf, 2019; Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019; Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019; Gemeinde Ragnitz, 2019; Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019; Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019]

Durch den angestellten Vergleich zwischen Biomassebedarf und Biomassepotenzial wird ersichtlich, dass noch ein zusätzliches Potenzial an Biomasse, in der Höhe von ca. 7,58 GWh/a, zur Wärme- und Strombereitstellung vorhanden ist.

Eine Möglichkeit das Biomassepotenzial weiter zu erhöhen, ist die Forcierung von Kurzumtriebsflächen zur Produktion von NAWAROS auf landwirtschaftlichen Flächen, wobei dies in Konkurrenz zu der Lebensmittelproduktion stehen würde. Was ebenso noch in die Betrachtung einfließen kann, sind die Mengen an Grün- und Grasschnitt, die in der Region anfallen.

4.5.5 Umgebungswärme und (Tiefen-)Geothermie

Allgemein wird in diesem Abschnitt die Gewinnung von Energie/Wärme aus der Umgebung durch Wärmepumpenanwendungen betrachtet.

Unter (Tiefen-)Geothermie wird in diesem Konzept die Energiegewinnung aus dem Erdinneren verstanden, welche neben Wärmepumpenanwendungen, bei Erfüllung entsprechender Qualitätsparameter (z. B. Temperatur, Druck und Metallverträglichkeit), auch durch andere Energieumwandlungsanlagen (z. B. ORC, Dampfturbine) erfolgen kann.

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 nachfolgenden Berechnungen auf den bestehenden Wohnflächen basieren. In der Region Stiefingtal konnte eine Gesamtwohnfläche von 472.000 m² [Statistik Austria, 2019 a0] identifiziert werden. Berücksichtigt man einen Warmwasserbedarf von ca. 7,328 GWh/a, kann im Haushaltsbereich aktuell ein spezifischer Heizwärmebedarf von 183 kWh/(m²*a) identifiziert werden (siehe Tabelle 4.3). Für die Feststellung des Wärmepumpenpotenzials wurde eine beheizbare Fläche von ca. 47.200 m² angenommen (10 % der Gesamtwohnfläche). In Tabelle 4.3 sind die wichtigsten Parameter der Ist-Situation aufgelistet, die als Basis für die Berechnung des Umgebungswärmepotenzials verwendet wurden.

Tabelle 4.3: Parameter zur Berechnung des Wärmepumpenpotenzials

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 d; Recknagel et al, 2019; Biermayr, 2019]

Ist-Situation		
Gesamtwohnfläche	472.000	m ²
Gesamtwärmebedarf der Haushalte	89.029.977	kWh/a
Warmwasserbedarf [kWh(Person*d)]	2	kWh(Person*d)
Einwohner	12.317	-
Warmwasserbedarf	8.991.410	kWh/a
Anteil Warmwasser	10,10	%
spez. Heizwärmebedarf alt	169,57	kWh/m ²

In Abbildung 4.30 erfolgt die Darstellung des Potenzials der möglichen zu erzeugender 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. 3.023 MWh/a durch Wärmepumpen bereitgestellt werden. Bei einer Jahresarbeitszahl von 3,6 für Heizwärme [Biermayr, 2019] werden ca. 544 MWh/a an zusätzlichem Strom benötigt. Für die Realisierung des Potenzials an Warmwasserbereitstellung durch Wärmepumpen wird bei einer Jahresarbeitszahlzahl von 2,4 [Biermayr, 2019] ca. 374 MWh/a an zusätzlichem Strom benötigt werden. Der gesamte, zusätzliche Strombedarf beträgt demnach ca. 964 MWh/a. Dieser zusätzliche Strombedarf für die Wärmepumpenanwendungen wird im Szenario als Mehrbedarf berücksichtigt. In Summe ergibt das ein Potenzial von ca. 3.023MWh/a an Wärme aus Wärmepumpenanwendungen.

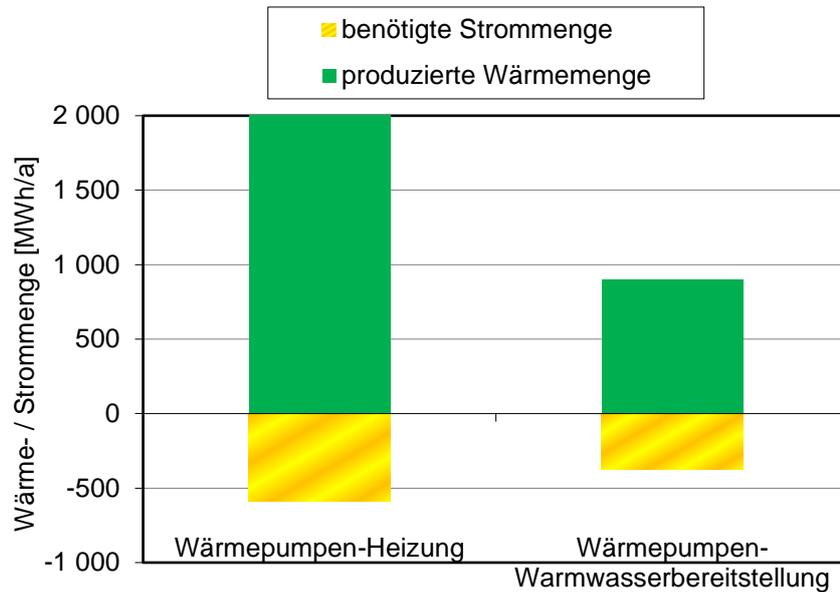


Abbildung 4.30: Wärmemenge und benötigte Strommenge für Heizung und Warmwasserbereitstellung auf Wärmepumpenbasis im Haushaltsbereich (Potenzial)

Quelle: berechnet nach [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 d; Recknagel, 2019; Biermayr, 2019]

Unter Berücksichtigung der in Abbildung 4.30 dargestellten Potenziale erfolgt in Tabelle 4.4 eine Auflistung der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich der Projektregion.



Tabelle 4.4: Parameter zum Umgebungswärmpotenzial

Quelle: berechnet anhand von [Statistik Austria, 2019 a0; Recknagel et al, 2019; Statistik Austria, 2019 d; Biermayr, 2019]

Umgebungswärmpotenzial			
Niedrigenergiestandard in 20 Jahren	10	%	
Niedrigenergiestandard	45	kWh/m ²	
Niedrigenergiestandard für	47.200	m ²	
Energiebedarf neu			
MWh	konventionell	Wärmepumpe	Gesamt
Heizwärme	72.034	2.124	80.038
Warmwasser	8.092	899	8.991
Summe	80.126	3.023	89.029

Eine Gegenüberstellung der aktuellen und der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich der Projektregion erfolgt in Abbildung 4.31.

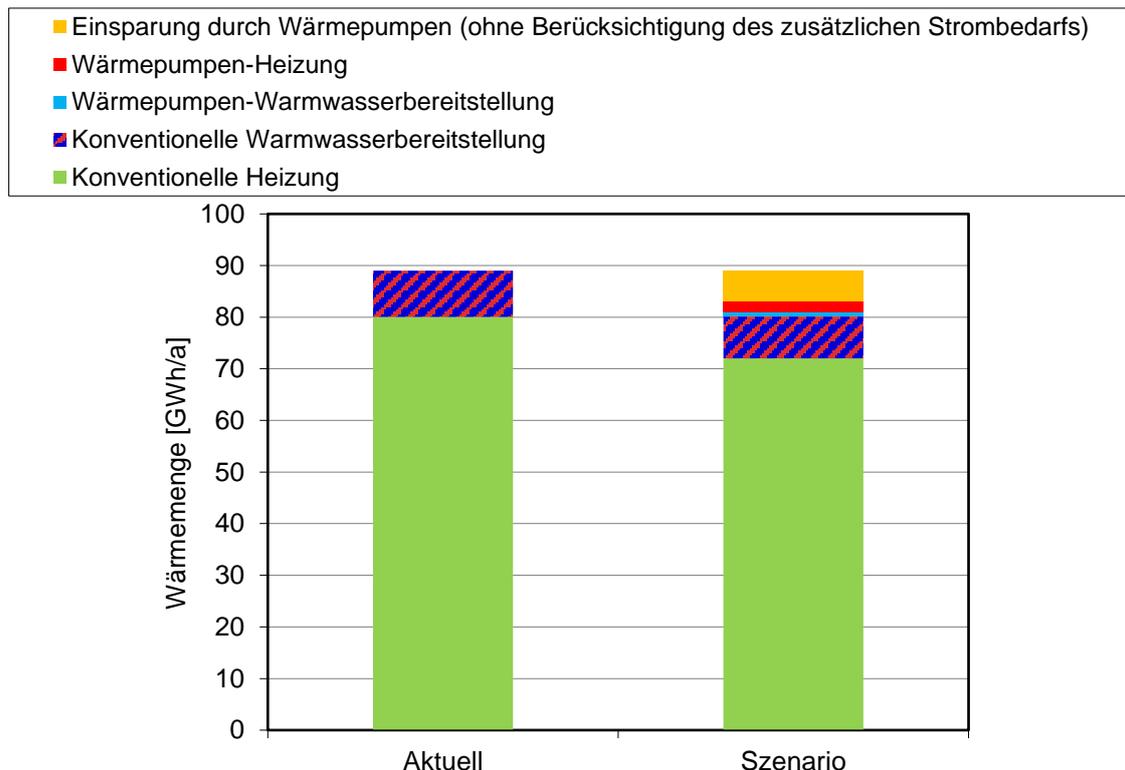


Abbildung 4.31: Gegenüberstellung der aktuellen und der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich der Projektregion

Quelle: berechnet nach [Statistik Austria, 2019 a0; Statistik Austria, 2019 d; Recknagel et al, 2019; Biermayr, 2019]

4.5.5.2 (Tiefen)Geothermales 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 [Götzl et al., 2007].

Für das Vorliegen von geothermisch begünstigten Zonen müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Das Vorhandensein von wasserführenden Schichten in ausreichenden Tiefen.
- Ausreichende Ergiebigkeit für eine wirtschaftliche Nutzung.
- Hydrochemische Eigenschaften dürfen zu keinen schwerwiegenden Nutzungsproblemen führen.

Aufgrund der beschriebenen geothermischen Potenziale (Festgesteinsuntergrund und Sedimente) erfolgt in Abbildung 4.32 eine Darstellung des geothermischen Potenzials in der Steiermark.

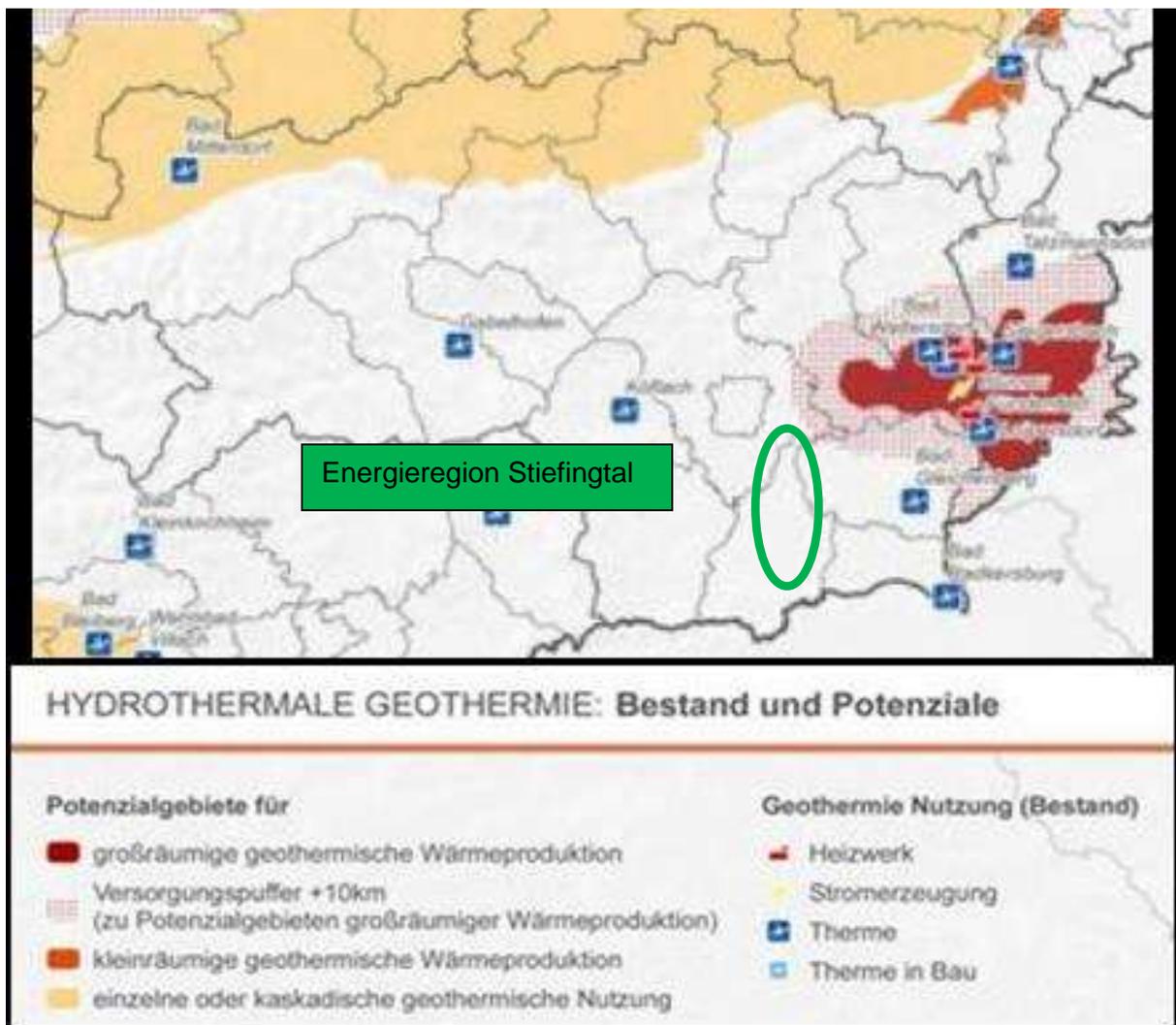


Abbildung 4.32: (Tiefen)Geothermales Potenzial in der Steiermark

Quelle: modifiziert nach [REGIO Energy, 2010]



Anhand von Abbildung 4.32 ist erkennbar, dass die Region Stiefingtal nicht in den potenziell nutzbaren Gebieten für (Tiefen-)Geothermie liegt. Auf Basis dieser Erhebungen wird daher kein Potenzial für die Nutzung von (Tiefen-)Geothermie für das zugrunde liegenden energetischen Szenarios angenommen. Da die geothermischen Potenziale von den hydrogeologischen Gegebenheiten abhängig sind, die Grenzen fließend sind und die aktuell verfügbaren Erkenntnisse keine genauere Aussage über Potenziale in der Projektregion zulassen, wären nähere Untersuchungen notwendig, damit fundierte Ergebnisse zum (Tiefen)Geothermie-Potenzial möglich sind.

4.5.6 Abwärme

Die Primärenergiefaktoren fossiler Brennstoffe betragen zumindest 1,17, demgegenüber beträgt der Primärenergiefaktor für industrielle Abwärme nur 1,03 [Theissing, 2010]. Das bedeutet, dass neben dem Energiegehalt der fossilen Brennstoffe mindestens 10 % zusätzlicher Energieaufwand für Förderung, Aufbereitung und Transport benötigt werden. Abwärme ist grundsätzlich ein Nebenprodukt von normalen (betrieblichen) Abläufen / Produktionen (z. B. aus Kältebereitstellungsanlagen und Wärmebehandlungsprozessen). Diese (betrieblichen) Abläufe bzw. die Produktion ist gegenüber der Wärmebereitstellung stets vorrangig, weshalb die Nutzung von Abwärme sich daher stets unterordnet. Die Nutzung von Abwärme kann also dazu beitragen, den fossilen Primärenergieeinsatz und somit die CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Grundlage für eine wirtschaftliche Abwärmenutzung ist eine möglichst gute Übereinstimmung der Charakteristik der Abwärme-Lieferung mit dem Verbrauchsprofil [Theissing, 2009]. Ein weiteres Hauptkriterium für die externe Nutzung der Abwärme ist die räumliche Nähe von Abwärmeproduzent und Abwärmenutzer.

In der Region Stiefingtal sind die Voraussetzungen zur Nutzung der Abwärme von Betrieben zur Niedrigtemperaturwärmebereitstellung nicht vorteilhaft und daher kann angenommen werden, dass betriebliche Abwärme kein nutzbares Potenzial aufweist.

4.5.7 Zusammenführung des Gesamtpotenzials an erneuerbaren Energieträgern in der Region

Dieser Abschnitt beinhaltet eine Gesamtdarstellung der Energieträgerpotenziale der Region Stiefingtal, wobei auch eine Gegenüberstellung mit dem aktuellen Energiebedarf erfolgt (siehe Abbildung 4.33). Das Kumulieren sämtlicher regional verfügbarer Energieträger ergibt ein Potenzial von ca. 205 GWh/a, wobei aktuell ein Gesamtbedarf von ca. 380 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 etwaiger 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 Biomasse auf, gefolgt von Biogas (Strom + Wärme), Solarthermie, Photovoltaik und Wasserkraft. Die restlichen Potenziale leisten einen geringeren bzw. keinen Beitrag.



Es ist ersichtlich, dass die regional verfügbaren Potenziale aktuell nicht ausreichen würden, um eine nachhaltige, regionale Energieversorgung gewährleisten zu können. Ohne die zusätzliche Realisierung von Effizienzsteigerungsmaßnahmen wäre daher die Realisierung der energiepolitischen Ziele nicht möglich.

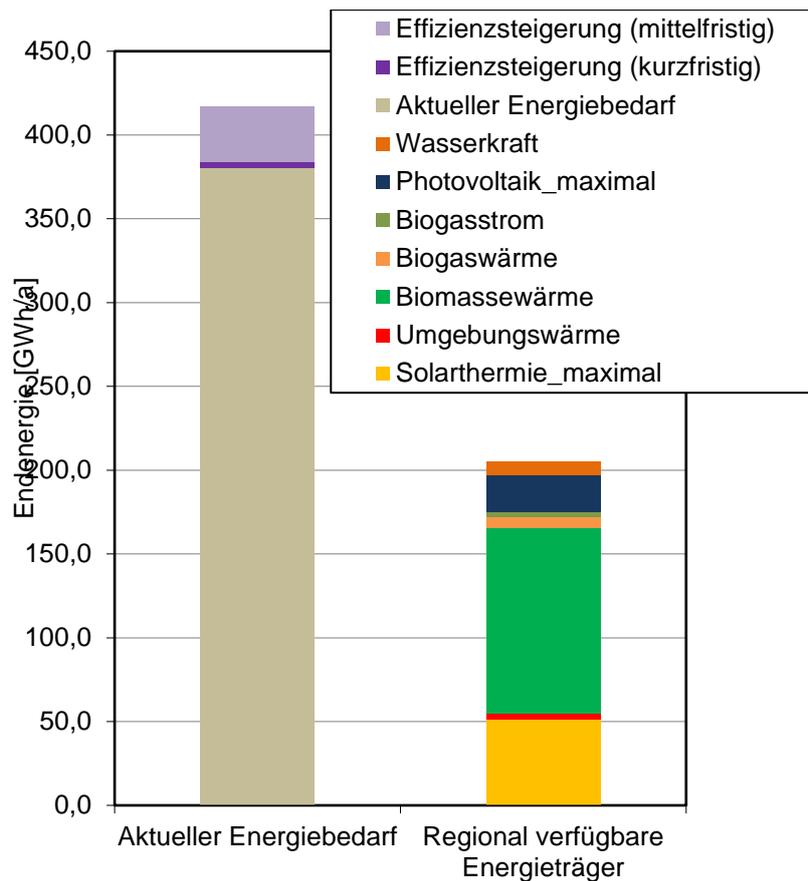


Abbildung 4.33: Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem Maximalpotenzial an regional verfügbaren Energieträgern auf Endenergiebasis

Quelle: [eigene Darstellung]

Anmerkung: Das Maximalpotenzial steht teilweise zueinander in Konkurrenz (z. B. Solarthermie und Photovoltaik) bzw. kann aufgrund etwaiger Überschussproduktion nicht vollständig genutzt werden.

In Abbildung 4.34 erfolgt eine Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit den Maximalpotenzialen an regional verfügbaren Energieträgern, wobei eine Aufteilung zwischen Wärme, Strom und Treibstoffe erfolgte. Der Wärmebereich könnten bei Nutzung des Maximalpotenzials nicht regional versorgt werden. Auch im Bereich Strom könnte, durch Nutzung der Potenziale, der aktuelle Bedarf durch regional verfügbare erneuerbare Energien nicht vollkommen gedeckt werden. Potenziale zur Deckung des Treibstoffbedarfs konnten aktuell keine identifiziert werden.

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 Stiefingtal derzeit nicht gewährleistet werden kann. Jedoch könnte die Region durch einen Ausbau der Rohstoffversorgung bilanziell auch in diesem Bereich eine Autarkie erreichen. Auch kann erwartet werden, dass im Mobilitätsbereich die Anzahl an Biotreibstofffahrzeugen und zu einem geringen Anteil auch an Hybrid- und E-Fahrzeugen zunehmen wird, wodurch eine Substitution des Treibstoffbedarfes durch regional produzierte bzw. erneuerbare Energie möglich wäre.

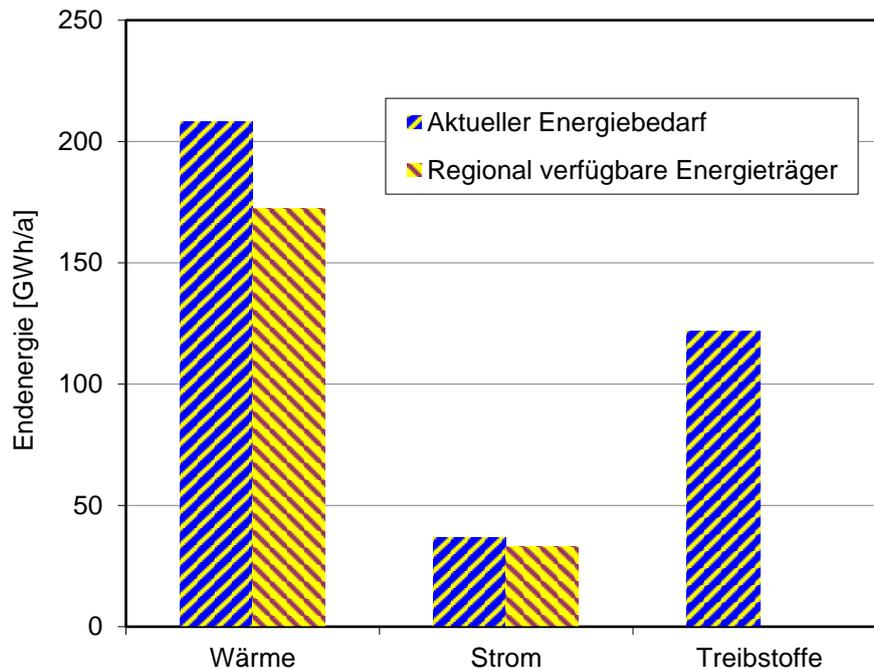


Abbildung 4.34: Gegenüberstellung des aktuellen Bedarfs für Wärme, Strom und Treibstoffe mit dem Maximalpotenzial an regional verfügbaren Energieträgern

Quelle: [eigene Darstellung]

Anmerkung: Das Maximalpotenzial steht teilweise zueinander in Konkurrenz (z. B. Solarthermie und Photovoltaik) bzw. kann aufgrund etwaiger Überschussproduktion nicht vollständig genutzt werden.

Auf Basis der dargestellten Potenziale ist ersichtlich, dass die Region Stiefingtal durchaus über ein nennenswertes Potenzial an regional nutzbaren Energieträgern verfügt und dadurch in erster Linie der Wärme- und Strombedarf, bei langfristiger Betrachtung der Maximalpotenziale nur zusammen mit signifikanten Effizienzsteigerungsmaßnahmen, durch regional erzeugte erneuerbare Energie gedeckt werden könnten. Für den Treibstoffbereich müssen jedoch entsprechende Lösungen, hinsichtlich innovativer Beförderungskonzepte gefunden werden. Weiters kann festgehalten werden, dass ohne eine Effizienzsteigerung die Ziele der Region Stiefingtal im Energiebereich nicht erreicht werden können.



4.6 Szenarien des Energieeinsparungspotenzials in der Region

Zur Beurteilung des möglichen Effizienzsteigerungspotenzials hinsichtlich des Endenergieverbrauchs in der Region werden nachfolgend einige Energieeffizienz-Szenarien betrachtet. Es erfolgt dabei eine separate Betrachtung für die Bereiche Strom, Wärme und Treibstoffe.

4.6.1 Strom

4.6.1.1 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 einfach umzusetzende Möglichkeit, näher untersucht.

Basierend auf der Anzahl der Haushalte in der Region (2019 insgesamt: 4.063 Haushalte) beträgt der Anteil des Stand-by Verbrauchs am Gesamtstromverbrauch der Haushalte 5,3 % (siehe Abbildung 4.35). Die Reduktion des Stand-by Verbrauchs entspricht daher einem Einsparungspotenzial von ca. 804 MWh/a.

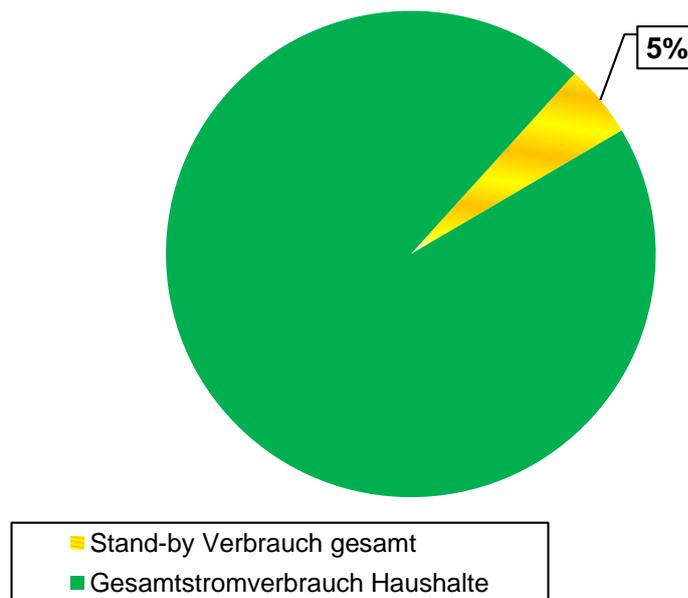


Abbildung 4.35: Anteil des Stand-by Verbrauchs am Gesamtstrombedarf der Haushalte in der Region Stiefingtal

Quelle: [eigene Darstellung]

4.6.1.2 Einsparungen durch Regelpumpentausch

Eine weitere Möglichkeit den Strombedarf der Region zu verringern, liegt im Einsatz von hocheffizienten Regelpumpen, an Stelle von alten (ungeregelten) Heizungspumpen.

Heizungsanlagen erfordern mindestens eine Heizungspumpe, diese ist für die Umwälzung des Wassers im Heizungskreislauf zuständig und transportiert das Warmwasser in die einzelnen Radiatoren bzw. in die Flächenheizung (Fußboden- oder Wandheizung). Herkömmliche (alte) Heizungspumpen, aber auch neue Standardpumpen lassen sich nur stufenweise regeln. Auf der eingestellten Stufe arbeitet die Pumpe



dann mit gleichbleibender Leistung. Eine Anpassung auf veränderte Durchflussmengen im Heizsystem, beispielsweise durch das Abdrehen eines Heizkörpers, ist nicht möglich.

Hocheffiziente Heizungspumpen hingegen passen ihre Drehzahl an die geänderten Bedingungen ständig an. Neben dieser stufenlosen und automatischen Anpassung trägt auch der stromsparende Motor zur besseren Effizienz bei. Hocheffizienzpumpen verfügen über einen elektronisch geregelten Synchronmotor (EC-Motor), welcher einen wesentlich höheren Wirkungsgrad als ein herkömmlicher Pumpenmotor erzielt.

Zur Berechnung des Effizienzsteigerungspotenzials durch den Tausch von Regelpumpen in Einfamilienhäusern, wurden 3.500 Betriebsstunden pro Jahr für eine einzelne Regelpumpe, bei einem aktuellen Strompreis von 0,18 €/kWh angenommen. In der nachfolgenden Tabelle 4.5 sind die Leistungen und der Stromverbrauch unterschiedlicher Regelpumpen aufgelistet.

Tabelle 4.5: Leistung und Stromverbrauch pro Jahr unterschiedlicher Heizungspumpen

Quelle: [Energie Tirol, 2014]

Anmerkung: wie zuvor erwähnt, wurden 3.500 Betriebsstunden pro Jahr angenommen

Heizungspumpentyp	Leistung [W]	Stromverbrauch [kWh/a]
Alte Heizungspumpe (ungeregelt)	100	350
Neue Standardpumpe (ungeregelt)	70	245
Hocheffizienz-Pumpe	20	70

Durch einen theoretischen Heizungspumpentausch in allen Haushalten der Region (insgesamt 4.063) könnte der Anteil des Strombedarfs am Gesamtstrombedarf erheblich reduziert werden. Abbildung 4.36 zeigt eine Gegenüberstellung des jährlichen Strombedarfs der unterschiedlichen Heizungspumpen zum Gesamtstrombedarf der Haushalte in der Region. Dabei wurde jeweils mit der Gesamtanzahl der Haushalte gerechnet.

Geht man theoretisch davon aus, dass in allen Haushalten der Region ein Austausch von einer alten (ungeregelten) Heizungspumpe auf eine hocheffiziente Heizungspumpe erfolgt, so kann eine Stromeinsparung von 1.138 MWh/a angenommen werden. Auf den prozentuellen Anteil des Strombedarfs der Heizungspumpen, mit den unterschiedlichen Leistungen, am Gesamtstrombedarf wird nachfolgend näher eingegangen.

Bei Annahme der ausschließlichen Verwendung alter Regelpumpen beträgt der Strombedarf, verursacht durch Heizungspumpen 7,2 % am Gesamtstrombedarf der Haushalte der Region. Bei neuen Standardpumpen beträgt der Verbrauch rund 5,2 % und durch den ausschließlichen Einsatz von Hocheffizienz-Regelpumpen würde sich der Anteil des Verbrauchs am Gesamtstrombedarf auf ca. 1,5 % reduzieren.

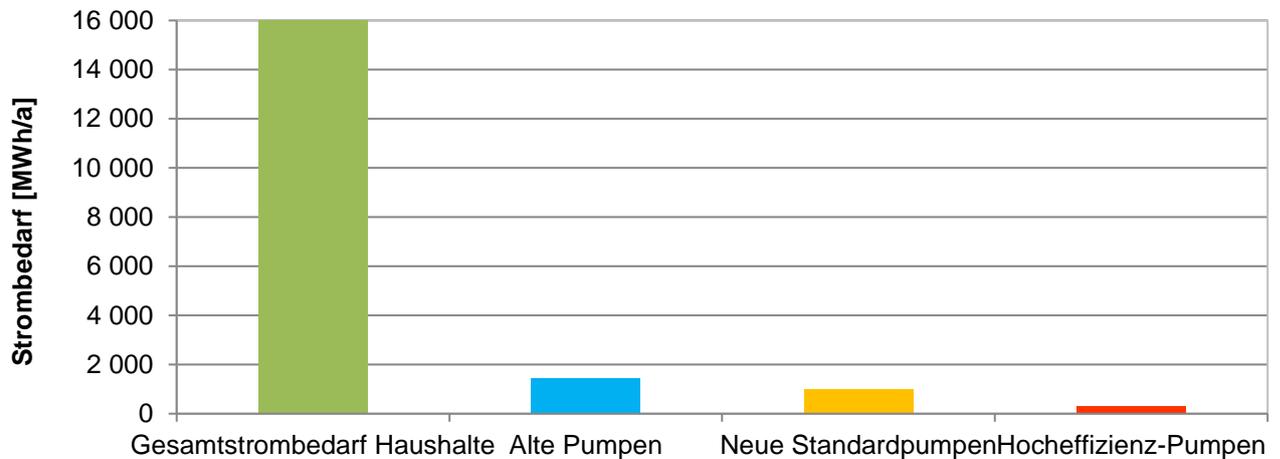


Abbildung 4.36: Gegenüberstellung des Strombedarfs unterschiedlicher Heizungspumpe am Gesamtstrombedarf der Region Stiefingtal

Quelle: [eigene Darstellung]

4.6.2 Wärme

4.6.2.1 Sanierung

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. 89 GWh/a,
- des aktuellen spezifischen Heizwärmebedarfes von ca. 183 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 % pro Jahr

wurde das mittelfristige Effizienzsteigerungspotenzial auf 20 Jahre errechnet. In diesem Zusammenhang wurde für den potenziellen Wärmebedarf der Haushalte in 20 Jahren ca. 89 GWh/a festgestellt, wobei nach Abzug des Warmwasserbedarfes (ca. 8,99 GWh/a) ein mittlerer spezifischer Heizwärmebedarf von ca. 129 kWh/(m²*a) errechnet wurde. Ausgehend vom aktuellen Heizwärmebedarf besteht dabei ein spezifisches Einsparpotenzial von ca. 54 kWh/(m²*a). Im Durchschnitt sinkt demnach jährlich der spezifische Heizwärmebedarf. In Tabelle 4.6 sind Parameter, die bei der Berechnung des Effizienzsteigerungspotenzials verwendet wurden, aufgelistet.



Tabelle 4.6: Parameter zur Berechnung des Effizienzsteigerungspotenzials für den Bereich Wärme in der Region Stiefingtal

Quelle: [eigene Berechnung]

Effizienzsteigerung		
Sanierungsrate	2	%/a
Mittelfristig	20	a
Gebäudesanierungsstandard	70	kWh/(m ² *a)
Gesamtfläche für Gebäudesanierung (ohne WP)	424800	m ²
Mittelfristige Gebäudesanierungsfläche	169920	m ²
Spezifische Effizienzsteigerung durch Sanierung	99,57	kWh/(m ² *a)
Absolute Effizienzsteigerung durch Sanierung	16919	MWh
Niedrigtemperaturwärmebedarf nach Effizienzsteigerung (ohne WP)	55 115 226	MWh
Niedrigtemperaturwärmebedarf nach Effizienzsteigerung (mit WP)	57 239 226	MWh
Gesamte Effizienzsteigerung (WP + Sanierung)	22 799341	MWh
spez. Heizwärmebedarf neu	121,26	kWh/(m ² *a)
Gesamter Niedrigtemperaturwärmebedarf nach WP und Sanierung	66230	MWh
Anteil der Effizienzsteigerung (inkl. Warmwasser)	25,6	%

Eine graphische Darstellung des zuvor erläuterten Sachverhaltes erfolgt in Abbildung 4.37, wobei diese eine Gegenüberstellung unterschiedlicher spezifischer Heizwärmebedarfswerte der Projektregion beinhaltet.

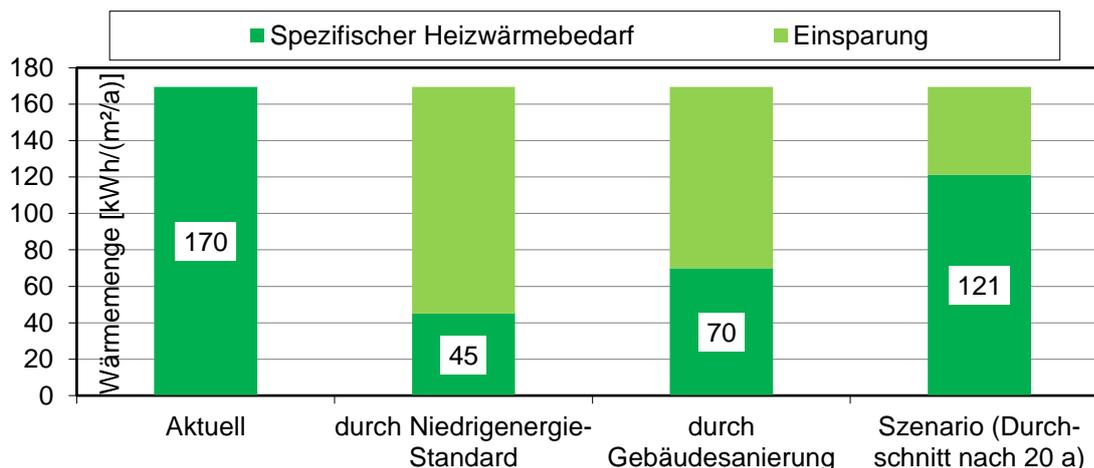


Abbildung 4.37: Gegenüberstellung unterschiedlicher spezifischer Heizwärmebedarfswerte mit und ohne Effizienzsteigerungsmaßnahmen in der Region Stiefingtal

Quelle: [eigene Darstellung]

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



In Abbildung 4.38 erfolgt eine Darstellung der aktuellen, sowie der potenziellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung im Haushaltsbereich des Untersuchungsgebietes. Ausgehend vom aktuellen Niedrigtemperaturwärmebedarf der Haushalte von ca. 80 GWh/a (davon ca. 8,4 % für die Warmwasserbereitstellung) führt das dargestellte Szenario zu einem absoluten Einsparpotenzial von ca. 22,8 GWh/a (durch Niedrigenergiestandard: 5,87 GWh/a; durch Gebäudesanierung: ca. 16,9 GWh/a). Dies entspricht einer Einsparung von ca. 22,79 % in Bezug auf den aktuellen Niedrigtemperaturwärmebedarf der Haushalte. Der Verbrauch der sanierten Gebäude beträgt demnach ca. 43 GWh/a und jener des Niedrigenergiestandards ca. 5,87 GWh/a.

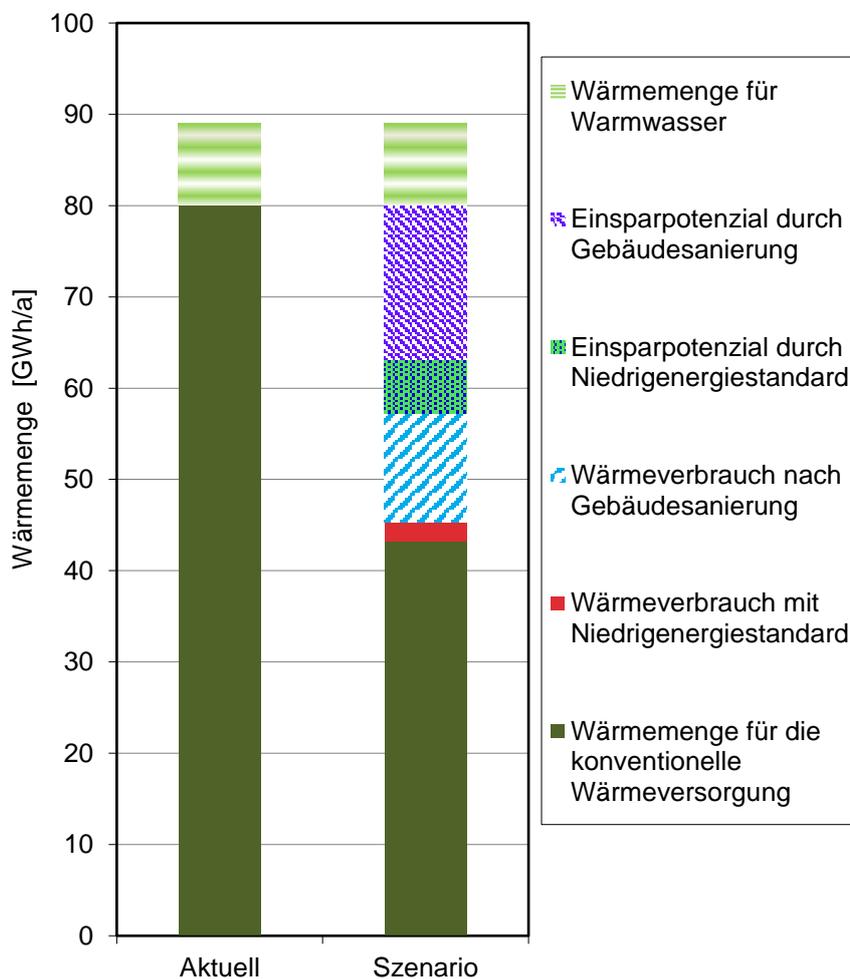


Abbildung 4.38: Darstellung der aktuellen Niedrigtemperaturwärmebereitstellung sowie des Szenarios der Haushalte der Region Stiefingtal

Quelle: [eigene Darstellung]



4.6.2.2 Effizienzsteigerung in öffentlichen Gebäuden

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
- Austausch alter Heizungssysteme bzw. Anschluss an bestehende Nahwärmeversorgung
- Etc.

Durch die Umsetzung einiger dieser Maßnahmen bereits während der Projektlaufzeit wird von einem Einsparungspotenzial des Wärmebedarfs der öffentlichen Gebäude von 10 % ausgegangen.

4.6.3 Treibstoffe / Nachhaltige Mobilitätslösungen

Für die Identifikation des Effizienzsteigerungspotenzials ist es relevant, welcher Modal Split für den Personenverkehr bzw. welche Zusammensetzung des Güterverkehrs herangezogen wird. Da der Öffentliche Personennahverkehr aufgrund der ländlichen Struktur im Vergleich zu urbanen Gebieten weniger ausgebaut ist, wird erwartet, dass auch in Zukunft ein höherer Anteil des Individualverkehrs bestehen wird. Zusätzlich wird angenommen, dass zunehmend eine sinnvolle Kombination von Öffentlichem Personennahverkehr und flexiblen Individuallösungen ohne einen festen Fahrzeugstandort (z.B. durch einen Pool an E-Mobilen) erfolgen wird, wodurch der Mobilitätsbereich optimiert werden kann. Zur Reduktion der Verkehrswege wird angenommen, dass in Zukunft auch raumplanerische Aspekte berücksichtigt werden. Weiters haben politische Ziele einen Einfluss auf die zukünftige Gestaltung des Mobilitätsbereiches (z.B. durch Maßnahmen, welche auf eine Verkehrsreduktion abzielen). Auf Basis dieser Tatsachen kann für den Personenmobilitätsbereich angenommen werden, dass der Anteil des motorisierten Individualverkehrs sinkt und der Öffentliche Personennahverkehr, die Fahrradmobilität und die Fußwege in der Region Stiefingtal zunehmen können.

Es wird angenommen, dass im Bereich des Individualverkehrs die Anzahl an Elektrofahrzeugen in der Projektregion zunehmen wird. Der Einsatz von Elektrofahrzeugen hätte den Vorteil, dass durch eine entsprechende Errichtung der Infrastruktur die Fahrzeugbatterien als Stromspeicher und Lastmanagementwerkzeug verwendet werden könnten, wodurch die Instationarität, insbesondere durch die regional verfügbaren Energieträger, harmonisiert werden könnten. Beispielsweise könnte bei einer Überproduktion der Strom in den Fahrzeugbatterien zwischen-gespeichert 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 Region Stiefingtal werden. Begleitend müsste die nötige Infrastruktur geschaffen werden.

Es wird jedoch erwartet, dass weiterhin der überwiegende Anteil der Fahrzeuge des Stiefingtals mit Verbrennungsmotoren betrieben wird. Aus diesem Grund kommt alternativen flüssigen oder gasförmigen Treibstoffen, welche auf erneuerbaren, regional verfügbaren Energiequellen basieren, eine große Bedeutung zu. Daher wird ein Ausbau des Anteils an Biotreibstoffen erwartet, wobei auf technisch ausgereifere bzw. ressourcenschonendere Technologien gesetzt werden muss. Bei der Herstellung von alternativen Treibstoffen wird angenommen, dass diese vorrangig überregional erfolgen wird, da im Sinne der Wirtschaftlichkeit Großanlagen für die Erzeugung tendenziell ökonomischer eingesetzt werden können. Dies schließt daher nicht einzelne, regionale Erzeugungsanlagen (z. B. Biomethanol-Anlagen oder Ölmühlen) aus.

Unter Berücksichtigung der erwarteten Mobilitätssituation und den bewusstseinsbildenden Maßnahmen z.B.: Spritspartrainings, wird eine signifikante Effizienzsteigerung für den motorisierten Individualverkehr und den Öffentlichen Personennahverkehr, durch unterschiedliche Maßnahmen (effizientere Antriebstechnik, Gewichtsreduktionen, Bremsenergieerückgewinnung etc.) prognostiziert. So wird innerhalb der Projektlaufzeit im Bereich Mobilität durch die geplanten Maßnahmen eine Einsparung von ca. 5 % erwartet.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor der zukünftigen Mobilität ist die sinnvolle Kombination und Abstimmung der Verkehrsmittel untereinander (Modi-übergreifendes Verkehrsmanagement) sowohl im Personen- als auch Güterverkehrsbereich. Es muss eine entsprechend intelligente übergreifende Steuerung erfolgen, wodurch die zurückgelegten Routen hinsichtlich Umwelt- und Kostenrelevanz optimiert werden. Im Mobilitätsbereich müssen daher noch entsprechende Weiterentwicklungen und Verbesserungen auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen, damit eine ressourcenschonende Mobilität erzielt werden kann.

4.6.4 Zusammenführung der Effizienzsteigerungspotenziale

Unter Berücksichtigung des in Abschnitt 4.5.7 dargestellten Potenzials an regional vorhandenen Energieträgern, soll auch das errechnete Einsparungs- bzw. Effizienzsteigerungspotenzial einbezogen werden. Wie zuvor erläutert können durch gezielte Maßnahmen bereits signifikante Einsparungen in allen Bereich erzielt werden. In Abbildung 4.39 erfolgt daher eine Zusammenführung der vorhandenen regenerativen Potenziale mit den Effizienzsteigerungsmöglichkeiten. In Summe könnte durch die zuvor beschriebenen Maßnahmen eine Effizienzsteigerung von 36,1 GWh/a erreicht werden.

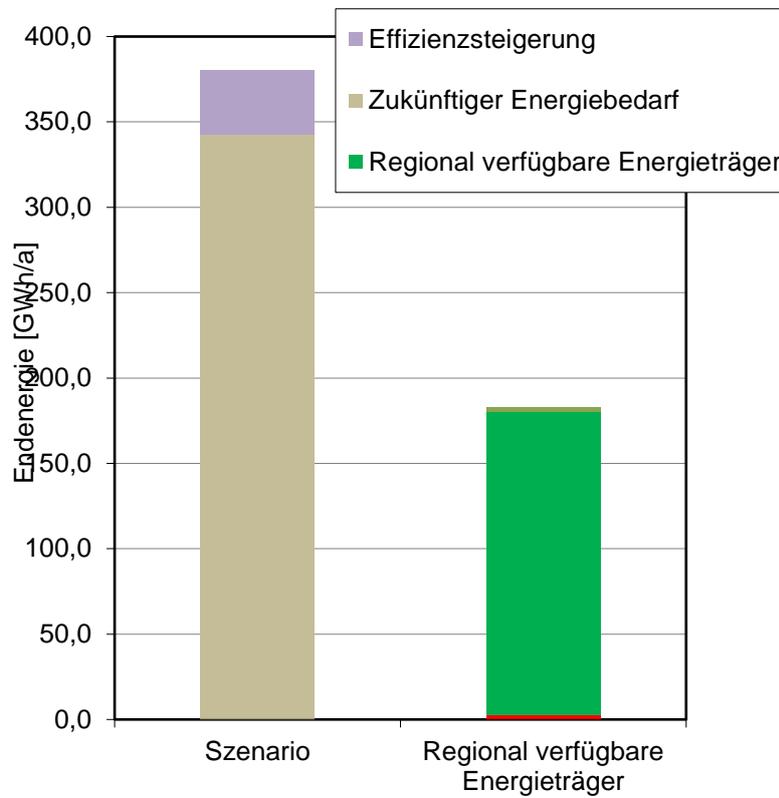


Abbildung 4.39: Darstellung des Einsparungspotenzials am Gesamtenergiebedarf und Gegenüberstellung mit dem Maximalpotenzial regional verfügbarer Energieträger

Quelle: [eigene Darstellung]

Anmerkung: Das Maximalpotenzial steht teilweise zueinander in Konkurrenz (z. B. Solarthermie und Photovoltaik) bzw. kann aufgrund etwaiger Überschussproduktion nicht vollständig genutzt werden.

Das Einsparungspotenzial für die einzelnen Bereiche Strom, Wärme und Treibstoffe ist in Abbildung 4.40 dargestellt. Es ist ersichtlich, dass das größte Potenzial im Wärmebereich (mit ca. 25,4 GWh/a) besteht, gefolgt vom Mobilitätsbereich (6,2 GWh/a) und dem Stromverbrauch, der theoretisch um 2,8 GWh/a gesenkt werden könnte.

Es ist zu beachten, dass diese Werte keinerlei Maßnahmen im betrieblichen Bereich beinhalten, da hierfür detaillierte Untersuchungen der einzelnen Standorte erfolgen müssen. Demnach kann von einem weitaus höheren Effizienzsteigerungspotenzial, vor allem in den Bereichen Wärme und Strom ausgegangen werden.

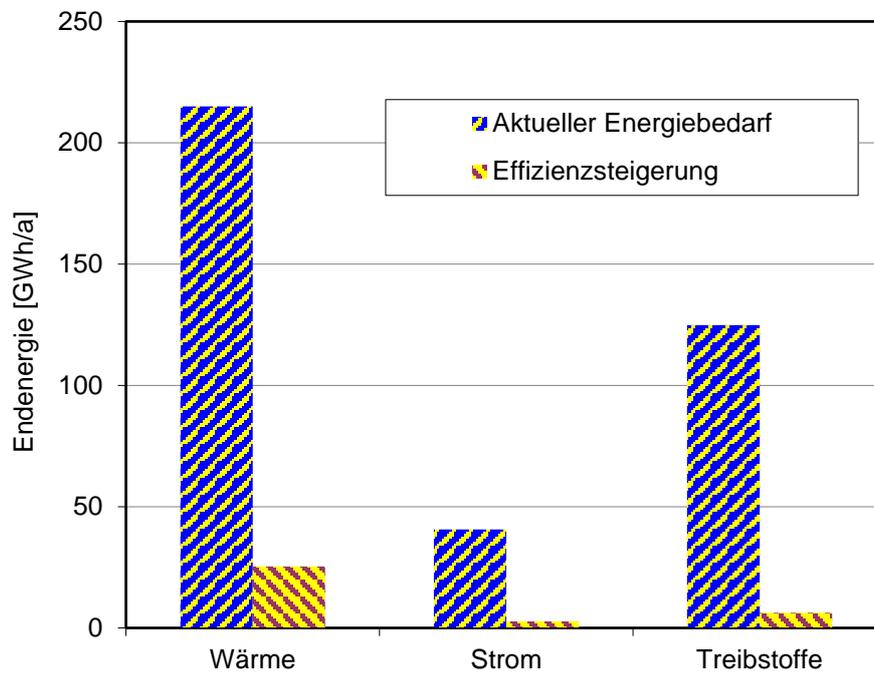


Abbildung 4.40: Gegenüberstellung des aktuellen Bedarfs an Wärme, Strom und Treibstoffen mit den errechneten Effizienzsteigerungspotenzialen

Quelle: [eigene Darstellung]



5 Strategien, Leitlinien und Leitbilder der Region

5.1 Inhalte bereits bestehender Leitbilder

Folgende über übergeordneten Leitbilder sind für die Kleinregion Stiefingtal von Relevanz:

- Landesentwicklungsprogramm 2009
- Nationaler Strategischer Rahmenplan Österreich 2007-2013 der Österreichischen
- Raumordnungskonferenz
- Regionales Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Feldbach
- Regionales Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Leibnitz
- Regionales Entwicklungsleitbild des Bezirks Leibnitz (1999)
- D.E.O.
- Regionalen Leitbild Süd-West-Steiermark (2006)
- Vision Vulkanland
- Leitbild Region Stiefingtal (1999)
- Kleinregionales Entwicklungskonzept Stiefingtal

Diese werden nachfolgend näher beschrieben.

5.1.1 Übergeordnete Leitbilder

Im **Regionalen Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Leibnitz** (2009) steht in §3 (2) „Das durch eine äußerst kleinteilige Durchmischung von Wald, Wiesen, Ackerland und landwirtschaftlichen Kulturen charakterisierte vielfältige Erscheinungsbild der Landschaft ist zu erhalten.“ In §4 (1) werden Heiligenkreuz am Waasen und St. Georgen an der Stiefing als teilregionale Versorgungszentren definiert. Zudem ist in Pkt.(2) Heiligenkreuz am Waasen als regionaler Industrie- und Gewerbestandort festgelegt.

Aufgrund der Zugehörigkeit der Gemeinden Edelstauden und Pirching zum Bezirk Feldbach sind auch diese Leitbilder und Programme relevant. So ist in §3 des **Regionalen Entwicklungsprogramms für die Planungsregion Feldbach** festgelegt, dass die zahnärztliche und fachärztliche Grundversorgung auf das österreichische Niveau verbessert werden sollen und dass flächendeckende mobile Pflege- und Sozialhilfeeinrichtungen einzuführen sind. In Abs.8 wird auf die Energieversorgung eingegangen: Hier ist langfristig der Gesamtenergieverbrauch zu senken, zur Verringerung der Abhängigkeit von ausländischen Energieträgern sollen diese durch heimische sowie nicht erneuerbare durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden und die Erhöhung der Versorgungssicherheit ist durch Diversifikation der Energieträger zu gewährleisten.

Im **Regionalen Entwicklungsleitbild des Bezirks Leibnitz** (1999) werden drei Prioritätsachsen ausgewiesen:



- Wirtschaft/Standorte: Die Region Leibnitz soll nachhaltig und erfolgreich als Wirtschaftsraum entlang der Entwicklungsachse Graz – Maribor positioniert werden.
- Umwelt/Infrastruktur: Das hochwertige Ressourcenpotenzial (Landschaft, Wasser, Naturraum) der Region soll durch die Koordination von Nutzungsinteressen nachhaltig gesichert und entwickelt werden. Dabei soll auf positive Umweltauswirkungen bzw. die Senkung der Umweltbelastungen geachtet werden.
- Tourismus/Landwirtschaft: Durch Kooperationen soll ein höheres Marktpotenzial geschaffen werden. Angebote mit Kooperationen haben Priorität. Zudem sind hier auch zwei Projekte genannt, die das Stiefingtal direkt betreffen: die Waldwirtschaftsgemeinschaft Stiefingtal und das Kulinarische Stiefingtal.

Im **D.E.O., dem Entwicklungsprogramm Oststeiermark** von 2001, wird die Chance einer gemeindeübergreifenden, übergeordneten Regionalentwicklung erkannt. Sie soll regionale Wertschöpfungsketten stärken und die Bereiche Tourismus & Gaumenfreuden sowie KMU & Handwerk verbinden. Kulturelle Aktivitäten sollen vernetzt und Vereine als Kommunikationsachsen gefördert werden.

Im **Regionalen Leitbild Süd-West-Steiermark** (2006) wird als übergeordneter Zielvorstellung folgende Vision genannt: „Entwicklung einer zukunftsorientierten Lebensregion Süd-West-Steiermark mit Qualität für Mensch und Wirtschaft.“ Damit wird bewusst das bisher vorhandene Bild als „Wein- und Buschenschankregion“ um Aspekte der Lebensqualität für BewohnerInnen und Wirtschaftsaspekte erweitert. Der Weg zur Vision führt über fünf Ziele:

- Sicherstellung der notwendigen Infrastruktur zur Erhöhung der Lebensqualität
- Schaffen eines attraktiven Wirtschaftsumfelds
- Positionierung als einzigartige Urlaubs- und Naherholungsregion
- Erhalt der charakteristischen Kultur- und Naturlandschaft
- territorialer Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer

Jedem dieser Ziele entspricht dann ein Strategiebereich, in dem einige Themen langfristig bearbeitet werden sollen.

Aufgrund der Zugehörigkeit von Edelstauden und Pirching und der direkten Nachbarschaft der anderen Gemeinden der Kleinregion ist auch die **Vision des Steirischen Vulkanlandes** für die Entwicklung der Kleinregion Stiefingtal von Bedeutung. Sie wurde von den beiden Vulkanlandgemeinden auch in der Bestandserhebung mit einer Zustimmung von 96% eindrucksvoll bestätigt. Das Steirische Vulkanland befindet sich auf dem Weg zu einer innovativen & lebenswerten Region. Alle Berufs- und Bevölkerungsgruppen gestalten ihren Lebensraum Steirisches Vulkanland mit einer besonderen Lebenskultur immer innovativer und lebenswerter. Eine neue Kultur der Werte prägt die Lebens-, Arbeits- und Wirtschaftskultur und macht das Vulkanland zu einer WERTvollen Region. Als Wirtschaftsthemen werden dort folgende definiert:

- Kulinarische Region – Was hier wächst hat Wert!



- Europäische Handwerksregion – Vulkanland-Handwerker schaffen Lebensqualität.
- Energievision 2025 – Das Vulkanland will sich zu 100% mit erneuerbarer Energie aus der Region selbst versorgen.
- Region der Lebenskraft – Verschmelzung von Mensch und Landschaft.

Im **Leitbild Region Stiefingtal** (1999) wird speziell auf das Stiefingtal eingegangen, allerdings nur unter Berücksichtigung jener 6 Gemeinden, die zum Bezirk Leibnitz gehören. Dort wird festgehalten, dass durch den Wandel einer rein bäuerlichen zu einer bürgerlich, vorstädtisch geprägten Region die regionale Identität neu gefunden und definiert werden muss.

In der Landwirtschaft müssen vor allem die Kleinbetriebe unterstützt werden. Potenzial besteht in Qualitätsprodukten, neuen Produkten, in der Direktvermarktung sowie in regionalen Kooperationen untereinander und mit dem Gewerbe. Auch in der Regionalwirtschaft geht es um die Unterstützung der Kleinbetriebe durch Vernetzung, Innovationsanregung und Marktausdehnung. Bei Erweiterungen ist aber auf die Wohnqualität als wichtiges Qualitätsmerkmal des Standorts zu achten. Auch die verstärkte Versorgung mit regionalen Energieträgern wird angedacht.

Die Verkehrsanbindung gilt im Individualverkehr als gut, die öffentliche Anbindung weist aber große Lücken auf, wie etwa die Verbindung zur Bahn oder die direkte Verbindung nach Graz. Die Vorschläge zum Thema Freizeit drehen sich vor allem um das „kulinarische Stiefingtal“, Radfahren, die kleinräumige Kulturlandschaft und deren Bedeutung als Naherholungsgebiet.

Man erkennt an den übergeordneten Ziele und Visionen, dass das Stiefingtal in vielen Bereichen seinen Beitrag zu einer lebenswerten und dynamischen Region leisten kann. In der Kleinregion Stiefingtal sind zur Verwirklichung der regionalen Zukunftsbilder vor allem folgende besonderen Ressourcen und Talente vorhanden:

- hohe Wohn- und Lebensqualität, sehr gute Bevölkerungsdynamik
- hochwertige kommunale Infrastruktur, hochwertige Kinderbetreuungseinrichtungen und Schulinfrastruktur
- hohe Flächenreserven
- starker Landwirtschaftssektor, fruchtbares Land
- gute, dynamische Unternehmensstruktur
- starker Kulinarik- und Handwerkssektor
- hohes Potenzial an BetriebsgründerInnen
- hohes Potenzial an geschickten Arbeitskräften

5.1.2 Kleinregionales Entwicklungskonzept Stiefingtal

In nachfolgender Abbildung wird der Entwicklungsraum des Stiefingtals dargestellt, welches im Zuge des Kleinregionalen Entwicklungskonzeptes erstellt wurde.



Abbildung 5.1: Entwicklungsraum der Kleinregion Stiefingtal

Quelle: modifiziert nach [KEK, 2009]

Daraus ergeben sich die ehrgeizigen Ziele, die sich die Kleinregion für die nächsten Jahre gesteckt hat. Sie beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit folgenden Themenbereichen:

- Regionalwirtschaft: Gewerbe, Landwirtschaft, Arbeitsstellen, Nahversorgung, Standort, eigene Energieversorgung, Regionalkonsum, Tourismus
- Familienfreundlichkeit: Kinder & Jugend, Ausbildungsstandort, Generationen, Freizeit
- Lebensqualität: Wohnqualität, Stärkung der Gemeinschaft, Lebensraum, Naherholungsgebiet, Natur & Umwelt, Landschaft

Entsprechend dem des Kleinregionalen Entwicklungskonzeptes wurde folgendes überregionales Leitbild erstellt:

Lebensqualität und Lebensraum

Unser Lebensraum ist Wirtschafts- und Erholungsraum zugleich, verschiedene Nutzungen und Interessen greifen ineinander, die sich teilweise ergänzen, manchmal aber auch entgegenstehen. Die Landwirtschaft, der Tourismus, aber auch die Erholung suchende Bevölkerung haben ihre Bedürfnisse und damit verbundene Ansprüche an die Qualität der Umgebung, die nicht immer leicht in Einklang zu bringen sind. Nur ein von gegenseitigem Verständnis geprägtes Klima kann hier Lösungen bringen, wie alle beteiligten Gruppen den Lebens- und Naherholungsraum miteinander sinnvoll gestalten können.

Zielvision: Erhaltung bzw. Hebung der Lebensqualität in der gesamten Region und sanfte Nutzung unseres Lebensraumes zur Naherholung. Das Stiefingtal soll eine Wohlfühlregion bleiben.



Ziele: Die schöne, charakteristische Landschaft des Stiefingtals mit ihrer Tier- und Pflanzenwelt soll als Natur-, Lebens- und Naherholungsraum erhalten und gepflegt werden. In der Umsetzung wird dabei die Landwirtschaft eine tragende Rolle spielen. Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen soll umweltgerechter gestaltet werden. Dazu gehört die Verbreiterung von Fließgewässerstreifen, die Aussaat von stark wurzelbildenden und bodendeckenden Pflanzen auf Hangflächen, die Anwendung von bodenschonenden Anbaumethoden, etc. Erhaltung von Streuobstwiesen, Obstgärten und Wiesen (und ähnlichem) auf Hangflächen. Die Wasserqualität generell und insbesondere die Qualität und Verfügbarkeit des Trinkwassers soll verbessert und für die Zukunft sichergestellt werden. Erhöhung des Anteils hochqualitativer Lebensmittel und Lebensmittel aus biologischer Produktion und Verarbeitung zur Steigerung der Gesundheit und Lebensqualität.

Kleinregionale Wirtschaft: Stärkung der regionalen Wirtschaft und Nahversorgung

Ein breites Spektrum an regionalen Betrieben ist die Grundlage für eine lebendige Kleinregion mit vitalen Gemeinden. Um aber die Betriebe vor Ort zu stärken und damit die Nahversorgung langfristig zu gewährleisten ist es notwendig, dass die Bevölkerung und die Betriebe der Kleinregion so weit wie möglich regionale Produkte von regionalen Herstellern und Händlern kaufen. Nur so können auch langfristig Arbeitsplätze und Qualitätsprodukte aus der Kleinregion gesichert werden. Die Basis der Kaufentscheidung bildet die regionale Identität und das Zugehörigkeitsgefühl – dies lässt zu regionalen Produkten, Dienstleistungen und Angeboten greifen.

Zielvision: Die eigene Versorgung mit Produkten, Dienstleistungen und Angeboten soll von 25% auf 50% angehoben werden.

Ziele: Die Nahversorgung soll durch ein geeignetes Maßnahmenpaket gestärkt werden. Insbesondere soll das Bewusstsein für den Wert der Nahversorgung und einer funktionierenden Regionalwirtschaft in der Bevölkerung steigen und innerregionale Wirtschaftskreisläufe angekurbelt werden. Die heimischen Energieressourcen sollen verstärkt genutzt werden und zu einer starken Regionalwirtschaft beitragen. Die heimische landwirtschaftliche Produktion soll weiter entwickelt und die Produktvielfalt erweitert werden. Die landwirtschaftliche Struktur mit großen und kleinen Betrieben soll erhalten werden. Die vielfältige lokale Wirtschaft soll gestärkt werden und möglichst weitgehend im Eigentum lokaler Wirtschaftstreibender verbleiben. Anhebung der Eigenversorgung auf 50 %. Einführung von Regionsgutscheinen: Gutscheine sollen in der Region aufgelegt und in jedem Betrieb einlösbar sein, auch bei Selbstvermarktern. Ausbezahlung eines Großteils der Gemeindeförderungen über Regionsgutscheine zur Stärkung der Regionalwirtschaft. Vernetzung landwirtschaftlicher und gewerblicher Betriebe: Beispielsweise soll Fleisch aus der Region in den Gasthäusern angeboten oder Angebote der Selbstvermarkter in den Lebensmittelgeschäften verkauft werden. Aufbereitung und gebündelte Veröffentlichung von Informationen über das Regionalangebot auf Homepages, in Földern, bei jährlichen Wirtschaftsausstellungen, ... Impulsveranstaltungen zur Anregung von Innovationen und Einführung neuer Produkte in der Landwirtschaft und im Gewerbe. Impulse zur verstärkten Nutzung heimischer Energieressourcen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung der Regionalwirtschaft. Sicherung von Gewerbe- und Industriestandorten. Gemeinsame Definition und Entwicklung von Gewerbe- und Industriestandorten: dazu gehören auch das unten genannte Verkehrskonzept und die



Herstellung notwendiger Infrastruktur. Die anfallende Kommunalsteuer wird unter den beteiligten Gemeinden der Kleinregion ausgeglichen. Marketing für und Förderung von Betriebsgründungen und -erweiterungen: durch eine gemeinsame Positionierung und Bewerbung des Stiefingtals als Betriebsstandort werden neue Betriebe entstehen, wodurch Arbeitsplätze geschaffen und Kommunalsteuer lukriert wird. Erstellung eines gemeinsamen Verkehrskonzepts: unter Einbeziehung einer gemeinsamen Raumordnung werden so gute Standortbedingungen geschaffen. Stärkung und Förderung des Kleingewerbes und Handwerks, um die ländliche, kleingewerbliche Struktur zu erhalten. Sicherung landwirtschaftlicher Betriebe Zur Erhaltung der landwirtschaftlichen Struktur müssen vor allem für Kleinbetriebe unterstützende Einrichtungen und Systeme, wie etwa Maschinengemeinschaften, Zukunftsperspektiven erarbeitet werden. Information und Impulse zum Anbau von neuen Feldfrüchten, für Innovationen, zur Erhöhung der Verarbeitungstiefe und zur Anwendung neuer, schonender Bewirtschaftungsmethoden. Der „Kampf gegen das Bauernsterben“ wird als gemeinsame Forderung an die Politik (Land, Bund, EU) gerichtet, um auf die schwierigen Strukturen der Region zu verweisen. In der Kleinregion Stiefingtal sind Stallungen von einheimischen, bäuerlichen Familienbetriebe erwünscht, die mit ihrem eigenen Grund & Boden eine nachhaltige Veredelungswirtschaft betreiben. Nachhaltig bezieht sich auf die Boden- und Wasserqualität, das Landschaftsbild, die Kultivierung und Ernte, die Tierhaltung, Veredelung, sowie die geordnete Rückführung von Reststoffen (Rückständen, Gülle, Mist, etc.). Alles andere ist in der Kleinregion Stiefingtal unerwünscht und widerspricht der regionalen Entwicklung und den Zielvorstellungen.

Ausbau des Kulinarischen Stiefingtals

Mit einer schönen Kulturlandschaft ausgestattet und in kürzester Zeit vom Zentralraum Graz erreichbar ist das Stiefingtal hervorragend als Naherholungsgebiet geeignet. Aber nicht nur für Gäste, denn vor allem Einheimische schätzen die Landschaft und die kulinarischen Spezialitäten, die sie hervorbringt. Um diese Stärken weiter auszubauen und in das Bewusstsein von Erholungssuchenden zu bringen, muss die Region ihr Profil klarer definieren, schärfen und gemeinsam präsentieren.

Zielvision: Das Kulinarische Stiefingtal soll für Einheimische und Gäste eine bekannte & besondere Wohlfühl- und Genussregion werden.

Ziele: Ein einheitliches Leitbild für das „Kulinarische Stiefingtal“ soll erarbeitet werden. Mit Hilfe geeigneter Werbematerialien wird sich das Stiefingtal als „Region mit Naherholungswert“ präsentieren. Gründung eines Tourismusverbands nach §4 Abs.3 Steiermärkisches Tourismusgesetz. Eine zentrale Informationsschnittstelle für das Kulinarische Stiefingtal soll eingerichtet werden, die sich um die Bewerbung der Region kümmert und wo die Informationen über Kapazitäten und Auslastung zusammenlaufen. Die Nächtigungskapazitäten, besonders im nördlichen Stiefingtal, sollen erhöht und Anfragen innerhalb der Region ausgeglichen verteilt werden. Die Direktvermarktung und gemeinsame Vermarktung der regionalen Produkte muss verbessert werden. Schaffung und Stärkung der Marke Stiefingtal. Gemeinsame Planung, Konzeption und Entwicklung Tourismusverbandes für die Kleinregion Stiefingtal zur Belebung des Tourismus. Informationsmaterialien werden erneuert und überarbeitet.



5.2 Energiepolitisches Leitbild

Aus dem [KEK, 2009] und den Erkenntnissen aus der umfassenden Analyse der Energiesituation kann für den Bereich Energie folgendes Leitbild abgeleitet werden:

Die Region Stiefingtal ist darin bestrebt den Ausstoß von Treibhausgasen zu minimieren. Dies soll durch den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energieträger in Kombination mit Energieeffizienzmaßnahme erfolgen, wobei letzteres das oberste Ziel ist.

Darüber hinaus soll auf die Erhaltung und der Schutz der Fließgewässer und Wälder (diese nehmen das mengenmäßig bedeutsamste Treibhausgas Kohlenstoffdioxid auf) ein verstärktes Augenmerk gelegt werden. Die Energieversorgung soll zunehmen aus den (nachwachsenden) heimischen Rohstoffen (Sonnenenergie und Wasserkraft) erfolgen, weshalb der kontinuierliche Ausbau der umweltfreundlichen Energieversorgung auf Basis heimischer Ressourcen ein bedeutendes Ziel ist

Als wesentlicher Erfolgsfaktor für den Projekterfolg kann die Unterstützung durch die Bevölkerung gesehen werden. Deshalb baut das energiepolitische Ziel auf den Grundsätzen des [KEK, 2009] auf, und legt fest, dass vor der Umsetzung von spezifischen Maßnahmen ein (Energie)Bewusstsein innerhalb der Bevölkerung geschaffen werden muss. Das Interesse der EinwohnerInnen soll durch intensive Öffentlichkeitsarbeit geweckt werden, wodurch die Vorteile der Nutzung von regionalen regenerativen Energien und Einsparpotenzialen zu spezifischen Maßnahmen, mit breiter Unterstützung der Bevölkerung, führen können. Die Region soll einen wirtschaftlichen Aufschwung erfahren, was wiederum zur Ansiedelung neuer Betriebe und erhöhter regionaler Wertschöpfung führt.

5.3 Energiepolitische Visionen, Ziele und Umsetzungsstrategien

In diesem Kapitel erfolgt die Darstellung der energiepolitischen Visionen, der Ziele mit unterschiedlichen Zeithorizonten und der Umsetzungsstrategien der Energieregion Stiefingtal. Darüber hinaus wird der Mehrwert durch das gegenständliche Projekt für die Region definiert.

5.3.1 Energiepolitische Visionen

Auf Basis des dargestellten energiepolitischen Leitbildes soll im Rahmen des Projekts eine energetische Nachhaltigkeit in allen klima- und energierelevanten Bereichen erzielt werden. Dabei soll nicht nur der regionale Energiebedarf gedeckt werden, sondern auch wesentlich das Effizienzsteigerungspotenzial in der Kleinregion „Stiefingtal“ realisiert werden. Nachfolgend werden energiepolitische Visionen dargestellt, welche durch eine Maßnahmen- und Bewusstseinsbildungs-Offensive des zugrunde liegenden Projektes verwirklicht werden sollen.

Vision im Bereich Wärme: Mittelfristig soll über dieses Projekt eine energetische Autarkie im Bereich Wärme erreicht werden (10 Jahre). Der Anspruch der Selbstversorgung bezieht sich auf eine bilanzielle Betrachtung, da bestimmte bzw. alle Energieträger nicht sinnvoll regional bereitgestellt werden können.



Vision im Bereich Strom: Mittelfristig soll eine Reduktion des Strombedarfs der Region „Stiefingtal“ um 15 % erfolgen (10 Jahre). Zusätzlich soll der Anteil der internen Strombereitstellung durch lokal vorhandene Energieträger steigen. Zur Realisierung wird der Einsatz von Photovoltaik forciert und das Effizienzsteigerungspotenzial in der Region ausgeschöpft.

Vision im Bereich Mobilität: Mittelfristig soll es im Bereich Treibstoffe zu einer Reduktion des Gesamtverbrauchs um 5 % kommen (10 Jahre). Dies soll durch Bewusstseinsbildung, Entwicklung innovativer Mobilitätskonzepte, Spritspartrainings und besonderen Initiativen (z.B. Mobilitätswoche) erreicht werden.

Hintergrund: während die Energie- und Ressourcenkosten steigen und die daraus erwirtschafteten Erträge Großteiles außerhalb der Region und vorwiegend sogar außerhalb der EU generiert werden, liegen in der Kleinregion zahlreiche Ressourcen brach oder werden nur geringfügig genutzt. So werden etwa landwirtschaftliche Nebenprodukte kaum genutzt, die Wälder nur teilweise durchforstet und die Möglichkeiten der Landwirtschaft zur Energiegewinnung können noch beachtlich ausgebaut werden. Eine umfassende Einbindung der Land- und Forstwirtschaft in die regionale Versorgung mit Energie- und Ressourcen bringt aber einen mehrfachen Nutzen: die Umwelt wird geschont, die Abhängigkeit vom internationalen Markt sinkt, neue Einkommensquellen werden erschlossen, die heimische Landwirtschaft wird in Wert gesetzt und neue Arbeitsplätze werden geschaffen. Daneben können durch ein geordnetes Flächenmanagement Erosion & Abschwemmung der wertvolle Oberboden und Vermurung von Infrastruktur vermieden und so den Gemeinden Kosten erspart werden.

Die Klima- und Energiemodellregion „Energierregion Stiefingtal“ möchte dadurch einerseits die Wortschöpfung der heimischen Bevölkerung forcieren, andererseits hat dies positive Auswirkungen auf die regionalen Arbeitsplätze.

5.3.2 Energiepolitische Ziele

In der EU-Politik zur Entwicklung des Ländlichen Raums werden drei Prioritäten genannt, um die nachhaltige Entwicklung der ländlichen Gebiete zu gewährleisten:

- Wettbewerbsfähigkeit von Land- und Forstwirtschaft
- Landmanagement und Umwelt
- Lebensqualität und Diversifizierung der wirtschaftlichen Tätigkeiten

In diesen Bereichen setzt die Kleinregion Stiefingtal an. Im gemeinsamen Regionalentwicklungskonzept wurde festgehalten, dass langfristig der Gesamtenergieverbrauch signifikant gesenkt werden soll. Weiters sollen zur Verringerung der Abhängigkeit von externen Energieträgern diese durch heimische sowie nicht erneuerbare durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden und die Erhöhung der Versorgungssicherheit soll durch Diversifikation der Energieträger gewährleistet werden. Gemeinschaftlich und koordiniert sollen somit die Energieerzeugungsanlagen ausgeweitet und so die effiziente Versorgung mit regionaler, erneuerbarer Energie gesichert werden.



Sowohl die Ernährung als auch der Energiebedarf und die benötigten nachwachsenden Rohstoffe (Nawaros) können lt. ersten Erhebungen im Zuge der Antragsphase auf den bewirtschafteten Flächen sicherhergestellt werden. Dazu wurde ein Ressourcenprofil der Kleinregion Stiefingtal erstellt. Somit besteht in der Region ein hochwertiges Ressourcenpotenzial, welches nun durch die Koordination von Nutzungsinteressen nachhaltig gesichert und entwickelt werden soll. Durch Kooperationen soll ein höheres Marktpotenzial geschaffen werden.

Alle involvierten Projektakteure haben einen sehr hohen Glauben in die Region selbst und daran, dass sie selbst etwas verbessern können. Die Region hat daher die eigene Veränderungsmacht festgestellt und möchte diese nun auch nutzen. Auf Basis der dargestellten Ausgangssituation wurden nun folgende 4 Schwerpunkte abgeleitet, welche im Rahmen des Projektes umgesetzt werden sollen, damit ein multiplizierbarer Modellregionscharakter entsteht:

(1) Kommunale Maßnahmen im Klima- und Energiebereich:

Indem strategische und Fördermaßnahmen mit gleichzeitigen Vorbild-Aktionen verbunden werden, nehmen die Kommunen DIE treibende Kraft zur Erlangung einer Modellregion ein.

(2) Strom & Wärme:

Die Kleinregionsgemeinden haben sich im Zuge der Konstituierung das gemeinsame sehr ambitionierte Ziel gesetzt, mittelfristig im Wärmebereich bilanziell energieautark zu werden. Das bedeutet radikale Einsparmaßnahmen verbunden mit einem umfassenden Ausbau an nachhaltiger Wärmebereitstellung. Nachdem der Wärmebereich ein großes Potenzial aufweist, soll ein nachhaltiges Bauen in der Modellregion forciert werden zumal eine erhöhte Anzahl an Wohnungs-Neubauten / Einfamilienhäusern durch den Zuzug erwartet wird (siehe vorhergehende Abschnitte).

Weiters soll eine **nachhaltige, lokale Energiebereitstellung** forciert werden.

(3) Mobilität:

Aufgrund der hohen Pendleranzahl, der geringen Bevölkerungsdichte und dem insbesondere im südlichen Bereich der Modellregion schlechten ÖPNV-Angebot sollen nachhaltige Mobilitätsmaßnahmen und regionale Arbeitsplätze (Green Jobs) in den Bereichen Energieversorgung, Lebensmittel, Landschaftspflege und Abfallverwertung geschaffen werden (**regionale Wertschöpfung**).

(4) Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung:

Das **Umweltbewusstsein** und die Eigenverantwortlichkeit der Bevölkerung der Kleinregion sollen durch eine intensive Bürgerbeteiligung, die Bildung von Arbeitsgruppen, Workshops, Bürgerversammlungen, Erwachsenenbildung, lokale Pressearbeiten (insbesondere über die Gemeinde-/Regionszeitung), gemeinsame Aktionstage, Wettbewerbe, einer kommunalen Vorbildwirkung etc. gestärkt werden.



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

Kurzfristige Ziele:

Das kurzfristige Ziel liegt in der Umsetzung der wichtigsten Maßnahmen innerhalb der Projektlaufzeit (2020 - 2023):

- Informationswellen und Öffentlichkeitsarbeit zu jeder Maßnahme
- Mind. 12 Absprachen mit relevanten Experten für nachhaltige/ökologische Materialien: Innenausbauern, Fassadenbauern, Architekten, Planern, Haus der Baubiologie und andere Experten für Stroh und Lehm in Bezug auf Vorzeigegebäude
- Begleitung von 4 Vorzeigegebäuden beim Neubau oder bei der Sanierung
- 4 Vorträge über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien
- 20 Beratungen über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien
- 40 persönliche Kontaktaufnahmen mit regionalen Direktvermarktern
- 6 Broschüren, in denen die regionalen Direktvermarkter vorgestellt und beworben werden
- 1 angelegter Vorzeige-Garten über regionale Erzeugung des Hauses der Stille
- 6 Kochkurse mit regionalen Produkten
- 1 Vortrag im Haus der Stille
- 6 persönliche Gespräche mit den Abfall-Verantwortlichen der Gemeinden
- 6 Vernetzungstreffen mit dem Abfallwirtschaftsverband
- 3 Vernetzungstreffen mit den Verantwortlichen der Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz
- 1 Besichtigung der bereits bestehenden Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz
- 1 Konzept über einen Ressourcenpark erstellen
- Einführung des Partyservices in Zusammenarbeit mit der Initiative „Gscheit feiern“
- 6 Abstimmungstreffen mit Anbietern von Fahrrädern und E-Bikes für das Stiefingtal
- 1 Vorbereitung und Umsetzung des Bürgermeister-Anradelns inkl. Öffentlichkeitsarbeit
- 1 Fahrrad-Serviceaktion (z.B.: Durchsicht der Räder auf Verkehrstauglichkeit ist gratis, für eine möglicherweise notwendige Reparatur wird ein Unkostenbeitrag eingehoben)
- Mind. 3 Abstimmungstreffen mit der Baubezirksleitung Süd-West bzgl. Optimierung des Radwegenetzes im Stiefingtal und Lückenidentifikation
- Mind. 12 persönliche Gespräche mit den Zuständigen für die Radwege in den Gemeinden und Lückenidentifikation
- 1 Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur (z. B. Radnetz darstellen bzw. Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur, der Fahrradabstellplätze, Werkstätten, Fördermöglichkeiten für Radverkehrskonzept etc.)
- 1 gemeindeübergreifendes Konzept für Verbesserungspotentiale der Radinfrastruktur (z. B. Überdachungsmöglichkeiten, Lademöglichkeiten, Lückenschlüsse bei Radwegen etc.)



- Mind. 6 Abstimmungstreffen mit lokalen Auto-Werkstätten und E-Leihautoanbieter
- 3 Informationen der Bevölkerung über die Möglichkeiten, sich bei Bedarf ein Leih-Auto auszuborgen
- 1 Workshop zur Ideenfindung über nachhaltige Mobilität mit Mitarbeitern der Gemeinden
- 1 Ideenstand über nachhaltige Mobilität bei einer Veranstaltung für die Bevölkerung, über welchen über Bürgerpartizipation nach neuen Ideen in der Bevölkerung aufgerufen wird. Jeder Interessierte soll dadurch die Möglichkeit bekommen, dass Ideen für eine nachhaltige Mobilität im Stiefingtal eingebracht werden.
- 1 IST-Stand Erhebung für die gesamte KEM Stiefingtal: der relevanten Mobilitätsinfrastruktur, des ÖPNV, der Regio-Mobil-Angebote
- 1 Mobilitätskonzept für das gesamte Stiefingtal
- 2 Präsentationen der Konzepte bei den Gemeindeverantwortlichen
- 3 Bewerbungswellen des 1-2-3-Ticketes
- Mind. 20 persönliche Gespräche mit den DirektorInnen, LehrerInnen, KindergartenleiterInnen, KindergärtnerInnen und den Kooperationspartnern über die Zusammenarbeit (mit dem Abfallwirtschaftsverband, dem UBZ, dem Klimabündnis und Vereinen, welche mit Kindern arbeiten (z.B. FLIB) etc.)
- Mind. 10 Klimaschutz-Projekte und -aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen abgehalten
- Mind. 10 Elterninformationen über den Klimaschutz
- 20 Vernetzungstreffen mit anderen KEM-, KLAR- oder Leader-Manager (exklusive der verpflichtenden KEM-Fachveranstaltungen) und dem Haus der Stille
- 3 Abstimmungen mit dem Land Steiermark
- Abstimmung der Maßnahmen mit 5 KEM-, KLAR- oder Leader-Manager und dem Haus der Stille
- An 5 Exkursionen / Veranstaltungen in andern KEM-, KLAR- oder Leader-Regionen teilnehmen
- 5 Einladungen an andere Modell- oder Leader-Regionen zu Veranstaltungen im Stiefingtal im Sinne einer umfassenden Vernetzung verteilt
- 5 Einschulungen für zuständige Gemeindebedienstete für die Energiebuchhaltung online inkl. Definieren eines Verantwortlichen in jeder Gemeinde
- Die Energiebuchhaltung von 5 weiteren öffentlichen Gebäuden auf die EBO-Online-Energiebuchhaltung umstellen (in Summe sind es dann 10 öffentliche Gebäude).
- Laufende Betreuung und Wartung von 5 installierten Efergy-Strommess-Geräte in jenen öffentlichen Gebäuden, welche bereits seit der letzten Weiterführungsphase eine Energiebuchhaltung führen
- 15 Detailauswertungen des mit den Efergy-Messgeräten erfassten Stromverbrauchs in den öffentlichen Gebäuden
- 30 Jahresauswertungen (3 Jahre für 10 Gebäude) über die EBO-Online-Energiebuchhaltung



- 15 Beratungen für Gemeinden zum Thema Einsparungsmöglichkeiten bei Strom, Wärme und Wasser
- 15 Vernetzungstreffen mit Bürgermeistern, Gemeindemitarbeitern, Selbstvermarktern, Vereinen und Betrieben über mögliche Schwerpunkte bei den geplanten Messen
- 3 Bewerbungen von Messen/ Ausstellungen für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal (u. a. 3 Artikel und 45 Plakate für 3 Jahre)
- 3 Messen/Ausstellungen für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal erfolgreich abgehalten
- 500x Einwohner/innen durch die Messe direkt bzw. aktiv adressiert und auch teilweise beraten
- 3 nachträgliche Informationsaussendungen zur Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal
- 4 Informationswellen über sämtliche KEM-Kanäle des Stiefingtals (Gemeindezeitungen, Facebook, Informationsblätter, Plakate, Website etc.)
- Mind. 40 Vernetzungstreffen mit Betrieben, Elektrotechnikern, Experten für EEG und Privatpersonen
- 3 Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen von PV-Anlagen
- Begleitung von 3 öffentlichen Gebäuden: Erhebung Potential für PV-Anlagen, Erhebung Eigenverbrauch, Zusammenstellung Fördermöglichkeiten, Konzepterstellung für Bau und Betrieb einer PV-Anlage
- 5 detaillierte Potentialerhebung/-analyse für die Umsetzung von PV-Anlagen (nach Rücksprache mit dem KEM-QM-Betreuer macht es Sinn, dass nach einiger Zeit eine weitere Potentialanalyse für PV-Vorzeiganlagen auf öffentlichen Gebäuden durchgeführt wird, da sich die Rahmenbedingungen mit der Zeit ändern (in Hinblick auf das Potential, die Technologie, die Kosten, die Förderungen, die Ansprechpersonen, Nutzungsmöglichkeiten der Gebäude etc.)
- 3 Abklärungen der Realisierungschancen von erneuerbaren Energiegemeinschaften: mind. 15 persönliche Diskussionen mit den Gemeinden, eine mögliche Zusammensetzung prüfen, wirtschaftliche und ökologische Vorteile abschätzen
- 30 Beratungen in Hinsicht auf PV-Anlagen
- 4 Vorträge zu PV und / oder EEG
- 1 Vernetzungstreffen in einem bereits bestehenden Repair-Cafe
- 3 Repair-Cafes im Stiefingtal abgehalten
- 12 Vernetzungstreffen mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen
- 6 Vernetzungstreffen mit lokalen Experten
- 3 Informationsvorträge für die Gemeindeverantwortlichen und Bevölkerung
- 3 Förderberatungswellen zu neuen und innovativen Technologien
- Erstellung von 3 Konzepten zur Umstellung von öffentlichen Gebäuden von fossilen auf alternative Heizformen
- 2 Gemeinden, in denen alle öffentlichen Gebäude nicht-fossil beheizt werden



- 3 Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen
- Begleitung von 4 Gebäuden beim Neubau oder einer Sanierung: Zusammenstellung Fördermöglichkeiten, Konzepterstellung für klimaschonendes Bauen und Sanieren sowie für klimaschonendes Heizen und Vermeidung von herkömmlichen Klimaanlageanlagen, Informationstreffen mit Planern und Ausführenden, begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- 4 Vorträge über klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlageanlagen
- 40 Beratungen im Hinblick auf klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlageanlagen

Ein weiteres kurzfristiges Ziel ist die Bereitstellung einer Grundlage für die Nachführung der Energie- und Klimaschutzinitiativen der Region nach dem Projektende von „Energierregion Stiefingtal“. 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) wird durch die verantwortungsvolle Nutzung von Energie unter Konzentration auf regionale Stärken vordergründig die Erreichung folgender Ziele angestrebt:

- Reduktion des Strombedarfs um 10 %
- Reduktion des aktuellen Einsatzes fossiler Energieträger zur Wärmebereitstellung um mindestens 20 %
- Für alle öffentlichen Gebäude erfolgt eine Energiebuchhaltung
- Bilanzielle energetische Autarkie im Bereich Wärme
- Reduktion des Treibstoffbedarfs in der Region um 5 % durch innovative Mobilitätskonzepte z.B. mobil50plus, Gründung von Fahrgemeinschaften, Ausbau der Radwege, etc.

Langfristige Ziele

Das übergeordnete langfristige Ziel der Region „Stiefingtal“ ist, regionale Wertschöpfung durch umfassende Energieeffizienzmaßnahmen und den Ausbau erneuerbarer Energieträger zu forcieren. Es sollen daher die folgenden untergeordneten Ziele erreicht werden:

- Bilanzielle energetische Autarkie im Bereich Strom
- Das Biomassepotenzial der Region wird zu 100 % genutzt
- 50 % des Treibstoffbedarfs werden durch erneuerbare Energieträger (Biodiesel) bzw. durch alternative Antriebe (E-Fahrzeuge) bereitgestellt.

5.3.3 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 Region Stiefingtal, welche sich durch ein hohes Maß an sozialer Zusammengehörigkeit, gemeinsamer Geschichte und 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. Der Gemeindeverband, unter der Leitung eines fachlich kompetenten Modellregions-Managers, forciert die Umsetzung der Maßnahmen, 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) (Modell)regionen). 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; „Das Rad muss nicht von Neuem erfunden werden.“).

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.

Auf operativer Ebene sollen für das zugrunde liegende Projekt folgende methodische Umsetzungsstrategien verfolgt werden:

Umfassende Ist-Situationsanalyse und Maßnahmendefinition: Nur durch eine umfassende Analyse der Ausgangslage (regionale Stärken, Vorgaben und Authentizität, Energieverbrauch, Potenziale an



Erneuerbaren und Einsparung etc.) kann eine fundierte Basis für sinnvolle Maßnahmendefinitionen bereitgestellt werden.

Schaffung eines Bewusstseins der Bevölkerung und von Strukturen sowie Umsetzung von Maßnahmen: Die Sensibilisierung der Bevölkerung kann nicht kurzfristig von statten gehen. Nach erfolgter Maßnahmendefinition wird daher die Schaffung eines nachhaltigen Bewusstseins eingeleitet. Darüber hinaus sollen Umsetzungs- und Managementstrukturen im Sinne der Projektausrichtung forciert werden. Parallel dazu soll in der Startphase die Umsetzung konkreter Pilotprojekte erfolgen (Maßnahmen der Effizienzsteigerung und der regionalen Energiebereitstellung), welche von der Bevölkerung wahrgenommen werden und der Etablierung einer positiven Stimmung dienen sollen. Diese Pilotprojekte sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor, da ab einer gewissen Umsetzungsrate die Maßnahmenrealisierung durch die Vorbildwirkung und dementsprechende Sensibilisierung eine Eigendynamik einnimmt.

5.4 Mehrwerte durch das Projekt für die Region

Durch dieses Projekt ergeben sich folgende Chancen für die Region:

Erzielung einer Energie-Eigenversorgung unter starkem Einbezug der Land- und Forstwirtschaft

Während die Energie- und Ressourcenkosten steigen und die daraus erwirtschafteten Erträge Großteils außerhalb der Region und vorwiegend sogar außerhalb der EU generiert werden, liegen in der Kleinregion zahlreiche Ressourcen brach oder werden nur geringfügig genutzt. So werden etwa landwirtschaftliche Nebenprodukte kaum genutzt, die Wälder nur teilweise durchforstet und die Möglichkeiten der Landwirtschaft zur Energiegewinnung können noch beachtlich ausgebaut werden. Eine umfassende

Einbindung der Land- und Forstwirtschaft in die regionale Versorgung mit Energie- und Ressourcen bringt auch einen mehrfachen Nutzen: die Umwelt wird geschont, die Abhängigkeit vom internationalen Markt sinkt, neue Einkommensquellen werden erschlossen, die heimische Landwirtschaft wird in Wert gesetzt und neue Arbeitsplätze werden geschaffen. Daneben können durch ein geordnetes Flächenmanagement Erosion & Abschwemmung der wertvollen Oberböden und Vermurung von Infrastruktur vermieden und so den Gemeinden Kosten erspart werden.

Erhöhung der Lebensqualität & Schaffung eines nachhaltigen Lebensraums

Unser Lebensraum ist Wirtschafts- und Erholungsraum zugleich, verschiedene Nutzungen und Interessen greifen ineinander, die sich teilweise ergänzen, manchmal aber auch entgegenstehen. Die Landwirtschaft, der Tourismus, aber auch die Erholung suchende Bevölkerung haben ihre Bedürfnisse und damit verbundene Ansprüche an die Qualität der Umgebung, die nicht immer leicht in Einklang zu bringen sind. Nur ein von gegenseitigem Verständnis geprägtes Klima kann hier Lösungen bringen, wie alle beteiligten Gruppen den Lebens- und Naherholungsraum miteinander sinnvoll gestalten können.



Stärkung der regionalen Wirtschaft und Nahversorgung

Ein breites Spektrum an regionalen Betrieben ist die Grundlage für eine lebendige Kleinregion mit vitalen Gemeinden. Um aber die Betriebe vor Ort zu stärken und damit die Nahversorgung langfristig zu gewährleisten ist es notwendig, dass die Bevölkerung und die Betriebe der Kleinregion so weit wie möglich regionale Produkte von regionalen Herstellern und Händlern kaufen. Nur so können auch langfristig Arbeitsplätze und Qualitätsprodukte aus der Kleinregion gesichert werden. Die Basis der Kaufentscheidung bildet die regionale Identität und das Zugehörigkeitsgefühl – dies lässt zu Produkten, Dienstleistungen und Angeboten greifen.

Ermöglichung einer Vorbildwirkung in den Gemeinden

Die vollständige Eigenversorgung mit regionaler Wärme ist eines der wichtigsten Ziele der Kleinregion. Die Kleinregion kann dabei vor Ort durch Bewusstseinsbildung verschiedene Maßnahmen der BürgerInnen und UnternehmerInnen in Gang setzen, größere Vorhaben koordinieren und vor allem im eigenen Zuständigkeitsbereich als Vorbild wirken. Die Umsetzung der Energievision bringt auf Ebene der Kleinregion mehr Unabhängigkeit vom internationalen Energiemarkt, eine deutliche Reduktion der Umweltbelastungen, die Stärkung der Regionalwirtschaft sowie zahlreiche Arbeitsplätze. Die Gemeinden wollen hier zum Vorbild werden.

Das durch dieses Projekt gewonnene Know-how in der Region kann in anderen, umliegenden Regionen, welche ähnlich strukturiert sind, eingesetzt werden, wodurch der Multiplikator eine regionale Wertschöpfung herbeiführt

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass unter längerfristiger Betrachtung durch das zugrundeliegende Projekt bestehende Wirtschafts- und Geschäftszweige ausgebaut und neu entstehen können. Das zugrunde liegende Projekt könnte einen wichtigen Wirtschaftseffekt mit sich bringen, Arbeitsplätze schaffen und zu einer Zuwanderung in der Region führen. Dies unterstreicht die Motivation der involvierten Stakeholder.



5.5 Innovationsgehalt der Region

Nachfolgend werden ausgewählte Beispiele für innovative Vorhaben in der Region Stiefingtal im Bereich der Energie dargestellt, welche schon kurz im Abschnitt 0 „Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und abseits davon“, genannt wurden:

5.5.1 Innovationsgehalt im Bereich Energie

Durchführung eines Forschungsprojektes zur Gewinnung von Niedrigtemperaturwärme aus Kompost, welches umfassendes anwendungsorientiertes Know-how zur energetischen Nutzung dieser Abwärme lieferte.

Errichtung einer Bürgerbeteiligungsanlage für Photovoltaik. in Empersdorf, welche allen Bürgern der Modellregion angeboten wurde.

Es bestehen bereits in 4 Gemeinden der Region Biomasse- bzw. Wärmeliefergemeinschaften, die eine zuverlässige Wärmeversorgung durch Hackschnitzel gewährleisten.

Durchführung umfassender Bürgerinformationen über den Vor-Ort-Energiecheck inkl. Beratung.

Es wurden Schulungen der Freiwilligen Feuerwehr durchgeführt, wie man Photovoltaikanlagen optimal löscht.

Es erfolgten umfassende Bürgerinformationen über Umweltförderungen (z.B. Direktförderungen für Photovoltaikanlagen, thermische Solaranlagen) in der Region.

In jeder Gemeinde wurden umfassende Förderungen von erneuerbare Energien implementiert, welche einen signifikanten Hebeleffekt mit sich gebracht haben.

Es wurden Schulung von Kindern durch Schulausflüge zu einem lokalen E-Werk durchgeführt, damit ein Verständnis über die regionale Stromproduktion bei den Kindern erzielt wird.

Es erfolgte eine energetische Beratung zur Entsorgung von Baumschnitt.

Zusätzlich erfolgten umfassende Bürgerinformation zum Einsparen von Energiekosten im Strombereich sowie beim Heizen durch unterschiedliche Heizmöglichkeiten.

Von diesen Maßnahmen lässt sich ableiten, dass in der Region bereits einige innovative Tätigkeiten im Energiebereich erfolgreich umgesetzt wurden.

5.5.2 Innovationsgehalt abseits der Energiethematik

Abseits der Energiethematik liegt der Innovationsgehalt der Region hauptsächlich in der Nutzung der Natur- und Landschaftsgüter des Stiefingtal. So konnten bereits zahlreiche Projekte im Stiefingtal initiiert werden, darunter die Erschließung und Betreuung von Wanderwegen, die Schaffung von Rast- und Ruheplätzen und die Etablierung von Themenwegen zur Bewusstseinsbildung. Ebenso wird im Stiefingtal auch das Thema Kulinarik aufgegriffen, wodurch eine verstärkte Nutzung und Vermarktung regionaler Produkte erfolgt und innerhalb der Bevölkerung ein Bewusstsein für einen regionalen Einkauf geschaffen werden soll. Unterstützt wird diese Maßnahme durch die besonders erfolgreiche

Einführung eines Regionsgutscheines (Stiefingtaler), welcher dazu geführt hat, dass ein wesentlicher finanzieller Betrag regional gebunden wurde und dadurch regionale Wertschöpfung unterstützt wurde. Darüber hinaus kooperieren die Gemeinden der Modellregion umfassend in der Bewerbung der Kleinregion sowie bei der Durchführung von regionalen Veranstaltungen.

5.5.3 Technologiezugang des Projektes „Stiefingtal“

Das Projekt „Energierregion Stiefingtal“ 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 regionale, erneuerbare Energieerzeugung und Energieeinsparung ist ein regionsinterner Technologiezugang möglich, da das notwendige Know-how zu umfassenden Maßnahmen durch die Betriebsstruktur 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 6.3 verwiesen.

5.6 Erläuterung von Strategien zur Reduktion von Schwächen und zur Erreichung der energiepolitischen Ziele

In diesem Abschnitt erfolgt eine Analyse der Schwächen der Energierregion Stiefingtal bezogen auf den Bereich Energie. Daneben werden Strategien aufgezeigt, die zur Reduktion dieser Schwächen beitragen sollen. Diese Analyse umfasst die Verwaltung der Gemeinden, die Bevölkerung, die wirtschaftliche Situation, den Bereich Mobilität uvm.

Schwächen	Strategien
Hohe Auspendleranzahl (insbesondere nach Graz) durch fehlende, regionale Arbeitsplätze	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, als auch durch die Ziele des Kleinregionalen Entwicklungskonzepts davon ausgegangen werden, dass so genannte Green Jobs in der Region entstehen werden. Durch die Verbesserung der betrieblichen Situation wird auch eine fundierte Lehrlingsausbildung im Bereich Energie möglich sein.
Verkehrsverbindung über Hühnerberg an die Autobahn und an den Knoten Wildon sind erschwert	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 eine positive Veränderung des Mobilitätsverhaltens der Bevölkerung erzielt werden. Auch überregionale Kooperationen des ÖPNV können zu einer Verbesserung beitragen.
Sinkende Bevölkerungszahlen im Süden	Durch die Verbesserungen im Zuge des Projektvorhabens werden die Standortvorteile gestärkt, wodurch die Gemeinden als Wohngemeinden wieder attraktiver werden und dies führt zu einem Bevölkerungszuwachs, durch stoppen der Abwanderung und langfristig gesehen einem Anwachsen der Bevölkerung.
Involvierte Kommunen sind durchwegs Kleingemeinden (< 1500 EinwohnerInnen) mit begrenztem finanziellen Spielraum	Die Gemeinden greifen das Thema Energie und Umwelt verstärkt auf und setzen konkrete Maßnahmen um. Dies führt, wie schon zuvor erwähnt, zur Stärkung der regionalen Wirtschaft, was Ansiedlungen von Betrieben fördert und neue Arbeitsplätze schafft. Dadurch werden die Gemeinden als Wohngemeinden attraktiver und das führt zu einem Bevölkerungszuwachs, was wiederum die Finanzkraft der Gemeinden stärkt.
Geringe Anzahl von fachspezifischen Betrieben (dezentrale Lage)	Durch die geplanten Maßnahmen im Rahmen des Projekts erfolgt eine Attraktivierung der Region, was sie für fachspezifische Betriebe interessant macht. Vor allem durch die Etablierung einer Vorzeigemodellregion kann eine Ansiedlung von Betrieben in themenspezifischen Bereichen erfolgen.
Kleine landwirtschaftliche Betriebe geben auf sowie Massenproduktion	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.
Steigendes Ausgabenproblem der Gemeinden	Eine Zusammenlegung der Kernaufgaben einiger Gemeinden bringt Einsparungen im Verwaltungsbereich und eine Vereinfachung bei der Umsetzung von Maßnahmen.

Eine detaillierte Analyse der Stärken und Schwächen der Region Stiefingtal, sowie der dadurch entstehenden Chancen und Risiken ist in Abschnitt 3.1 erfolgt.



5.7 Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten nach Auslaufen der Unterstützung durch den Klima- und Energiefond

Um die Bemühungen und Anstrengungen, die während der Projektlaufzeit getätigt werden, nachhaltig und langfristig zu nutzen und in die Region zu integrieren, ist die Forcierung der Regionsvision über die Projektlaufzeit hinweg ein explizit deklariertes Ziel aller beteiligten Akteure, da sämtliche Maßnahmen nach Projektende unter einem längerfristigen Gesichtspunkt weiter geführt werden müssen. Durch Offensiven in allen klima- und energierelevanten Bereichen die die nachhaltige Etablierung von Strukturen, eine erfolgreiche Bewusstseinsbildung der Bevölkerung und die Initiierung von Pilotprojekten beinhalten, soll ein Impuls erfolgen, der über die Projektlaufzeit hinaus weiter wirkt. 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. Da das Projekt explizit auf das Erreichen dieser kritischen Masse abzielt, kann eine Weiterführung der Modellregion nach Projektdurchführung unterstützt werden.

Durch das zugrunde liegende Projekt werden auch die bestehenden Strukturen und Einrichtungen (z. B. Gemeindeverband) gestärkt, gebündelt und gezielt eingesetzt, wodurch deren Bedeutung steigt und weiterführende Maßnahmen forciert werden können. 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. Dies ist im Sinne der dritten Säule der Nachhaltigkeit: Wirtschaftlichkeit.

Die Kooperationsstrukturen zwischen den Gemeinden werden auch nach der Projektdurchführung erhalten bleiben, da sie bereits aktuell ohne das Vorhaben bestehen. Dieses Projekt stellt jedoch in der Region erstmals eine enge, unmittelbare Verknüpfung zwischen Bevölkerung, Wirtschaft und Kommunen im Energie- und Klimabereich dar, wobei durch den Projekterfolg versucht wird, dass diese speziellen Kooperationsstrukturen auch beibehalten werden. Andernfalls ist das langfristige Ziel der Etablierung einer Vorzeige-Modellregion nicht möglich. In diesem Sinne sollen in der Region Seminare und Workshops angeboten werden, wodurch eine Offensive für regionalplanerische Innovationen gestartet werden soll.

Folgende Möglichkeiten zur Finanzierung bestehen nach der Projektlaufzeit:

- Wirtschaftlich sinnvolle Investitionen werden von den jeweiligen Betroffenen direkt finanziert werden können (z. B. Bürgerbeteiligungsanlagen). Hierbei ist es von Bedeutung, dass der Wirtschaftlichkeit eine große Bedeutung zugesprochen wird.
- Bei Maßnahmen und Aufwendungen, welche nicht durch einen direkten wirtschaftlichen Erfolg oder Folgeauftrag gegen gerechnet werden können, könnten finanzielle Beiträge (z. B. für die Nutzung einer Anlage oder für die Inanspruchnahme einer Dienstleistung) eingehoben werden. Dahingehend muss jedoch die Daseinsbedeutung der geschaffenen Strukturen den Akteuren besonders bewusst gemacht werden. Dies geht daher mit dem Projekterfolg und dem dadurch geschaffenen wirtschaftlichen Vorteil der Region einher.



- Die Forcierung eines Energieexportes benötigt Management-Strukturen, wobei deren Finanzierung durch eine Abgabe der exportierten Energie möglich ist.
- Des Weiteren könnte im Zuge des Projektes ein Verein oder eine ähnliche Institution geschaffen werden, welche Mitgliedsbeiträge oder Beteiligungsanteile einfordert.
- Durch Schaffung von Know-how und Strukturen soll die Ansiedelung von innovativen Dienstleistungs- und Produktionsbetrieben gefördert werden, wodurch eine Finanzierung über die Projektlaufzeit hinaus ermöglicht werden kann.

Durch innovative Ideen und Folge(förder)projekte soll auch darüber hinaus eine Finanzierung ermöglicht werden. Dies könnte die Kleinregion Stiefingtal nachhaltig als Wirtschaftsstandort sichern. Zusätzlich werden die folgenden Akteure auch nach Auslaufen der Unterstützung weiterhin in der Region aktiv sein:

- (1) Gemeinden der Kleinregion
- (2) Gemeindeverband Stiefingtal
- (3) Leitbetriebe
- (4) Betriebe, welche einen direkten wirtschaftlichen Vorteil erfahren
- (5) Diverse Verbände und Organisationen (z. B. Tourismusverband)



6 Managementstrukturen und Kompetenzen der Projektpartner

6.1 Beschreibung der Trägerorganisation

Die Gemeinde und deren BürgerInnen der Kleinregion Stiefingtal sind zentraler Fokus der Zukunftsarbeit des Verbandes. Die Gemeinde in der Arbeit zu unterstützen, ihr erleichternde Rahmenbedingungen zu geben ist der wesentliche Inhalt der Regionalisierung. Mit dem Zusammenschluss der Gemeinden zur Kleinregion werden begonnene bzw. im Aufbau befindliche Kooperationen und Netzwerke auf eine verbindliche Ebene gestellt, dadurch können viele Zukunftsaufgaben in den Bereichen konsensual, gemeinschaftlich und vor dem Hintergrund einer gemeinsamen Strategie erarbeitet und umgesetzt werden.

Das Ziel des Verbandes ist auch die Bekanntmachung und Vermarktung der Kleinregion. Davon abgeleitet liegen die Schwerpunkte in folgenden Bereichen:

- Kleinregionale Klima- und Energievertretung
- Kooperationen intensivieren und Vernetzung von Klima- und Energieakteuren in der Region und über die Region hinweg
- Mitgliederinformationen, z.B.: Rundmails, Infoveranstaltungen
- Mitgliederservice und Beratung von Verbandsmitgliedern in allen Klimaschutzangelegenheiten
- Interessenvertretung und Mitwirkung in Gremien und Fachausschüssen
- Marketing, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Initiierung, Akquisition und Abwicklung von Förderprojekten und –geldern

Auf Basis des dargestellten Profils stellt der Gemeindeverband eine wichtige lokale Organisation im Bereich der Interessensvertretung und der Meinungsbildung dar (Opinion Leader). Aufgrund der dargestellten Verbandsausrichtung, der bestehenden Kontakte und der Schwerpunktsetzung des Verbandes, weist diese Organisation alle relevanten Kompetenzen und Voraussetzungen auf, damit das Projekt erfolgreich abgewickelt werden kann. Der Gemeindeverband kann die regionale Entwicklung signifikant beeinflussen und ist daher als bedeutender lokaler Stakeholder bestens als Trägerorganisation geeignet.

Weitere Informationen zum Stiefingtal: <http://www.allerheiligen-wildon.at/kekbuergerinfo.pdf>

6.2 Vorstellung des Modellregionsmanagers und dessen Qualifikationen

Als Modellregionsmanager fungiert Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer. Sie verfügt über ausgezeichnete Kenntnisse hinsichtlich der Charakteristiken und Besonderheiten der Energieregion Stiefingtal.



Zur Ausübung seiner Tätigkeiten als Modellregionsmanager verfügt er über die notwendigen Ressourcen (v.a. Zeit). Das Aufgabenprofil des Modellregionsmanagers umfasst unter anderem:

- Die Schaffung einer Kommunikations- und Informationszentrale in der Energieregion Stiefingtal
- 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
- Die Weitergabe von Informationsmaterial
- Ansprechpartner für Fragen der verschiedenen Akteure und Zielgruppen zu sein
- Hilfestellung bei Anträgen, Genehmigungen etc. zu geben
- Kontakte zu anderen Regionen herzustellen und Netzwerkbildung, sowie Erfahrungsaustausch mit Akteuren aus anderen Regionen zu fördern/ zu initiieren

Die Modellregionsmanagerin kann auf Grund ihrer Tätigkeiten und Erfahrung ein umfassendes Wissen und Kenntnisse in den Bereichen Erneuerbare Energien und Klimaschutz aufweisen. Aufgrund seiner persönlichen Verbundenheit zur Region Stiefingtal ist er bestens für die Position als Modellregionsmanager geeignet.

Zur Untermauerung der Qualifikation befindet sich im Anhang D der Lebenslauf der Modellregionsmanagerin.

6.3 Am Projekt beteiligte Unternehmen und Verbände

6.3.1 Vereine

- A. Regionalenergie Steiermark:** Die Regionalenergie Steiermark unter Obmann Ökonomierat Johann Resch ist ein neutral und gemeinnützig agierender Verein. Die Regionalenergie Steiermark ist seit 1994 in enger Zusammenarbeit mit dem Waldverband und der Landwirtschaftskammer Steiermark als Beratungsorganisation im Bereich der gesamten Holzkleinfeuerungsanlagen steiermarkweit tätig. In Vorträgen, Beratungstagen sowie bei Seminaren und Schulungen wird auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Energieträgers Holz mit seinen Vorteilen hinsichtlich heimischer Wertschöpfung, Erneuerbarkeit etc. hingewiesen. Abgesehen von der positiven Marktentwicklung im Holzkleinfeuerungsbereich (Hackgut-, Pellets- und Scheitholzfeuerungen sowie Kachelöfen) konnten mit der Initiierung und Umsetzung von mittlerweile bereits 200 Holzenergie-Contracting-Projekten neue äußerst erfolgreiche Wege in der steirischen Energieszene beschritten werden. Bei derartigen Modellen treten die Waldbauern als Contracting-Unternehmer auf, verkaufen die veredelte Dienstleistung "Wärme" und sind nicht mehr Rohstofflieferanten. Allein durch diese Aktivitäten der Regionalenergie Steiermark wurden bis heute mehr als € 20 Mio. in die regionale Wirtschaft (Bau- und Installationsgewerbe, Kesselhersteller) investiert. Die dadurch eingesetzte

Hackgutmenge beträgt rund 80.000 Schüttraummeter. Dies ersetzt eine Menge von mehr als 6 Mio. Liter Heizöl extra leicht - das entspricht weiters 200 Tankzügen mit jeweils 30.000 Liter Heizölinhalt. Weiters agiert der Verein seit Jahren im öffentlichen Interesse als Energieagentur und –förderberatungsstelle für den Privatkunden im Auftrag des Landes Steiermark. Die jeweiligen Endkunden werden hierbei förderungstechnisch beraten und bei der Umsetzung unterstützt. Die Referenzen zeigen die Bemühung der Regionalenergie Steiermark im Themenbereich Energie mit besonderer Schwerpunktsetzung im Biomassebereich im Wirkungsbereich der Steiermark. Dies ist für das walddreiche Stiefingtal besonders von Bedeutung. Weitere Informationen zur Regionalenergie Steiermark: www.holzenergie.net

- B. polymedia GmbH:** Unternehmensprofil: Planungs-, Ausführungs- und Entwicklungsunternehmen im Bereich des Gebäudemanagement und der -technik; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung (Beratung und Lieferant von Mess- und Regelungsstrategien; weiters möchte das Unternehmen im Bereich des Humusaufbaues einen neuen Schwerpunkt setzen); nähere Informationen: <http://polymedia.eu>
- C. NH Tech OG (Wolfgang Neuhold & Johann Häusl):** Unternehmensprofil: Elektroinstallationen aller Art, Überprüfung von elektrischen Anlagen, Beleuchtungsanlagen, Zentralbatterieanlagen, Photovoltaikanlagen, Maschinen- und Anlagenbau, Projektleitung, Mess- Steuer und Regelungstechnik, Schaltschrankbau, Verkabelung und Inbetriebnahme; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung (Beratung und Lieferant von effizienten Elektrogeräten, Verkauf von Photovoltaikanlagen etc.); nähere Informationen: www.nh-tech.at
- D. Kiendler GmbH:** Unternehmensprofil: Es handelt sich um eine Firmengruppe im Bereich Elektrotechnik (Planung, Gebäudetechnik, Schaltanlagenbau, Elektroanlagenbau, Softwareentwicklung, Umwelttechnik, Kraftwerksautomatisierung, Sondermaschinensteuerung), Kraftwerksbetrieb (das Kiendler E-Werk ist Mitglied der „Initiative Fairsorger“ und beliefert über 12.000 Südsteirer und 19 Industriebetriebe mit Strom aus heimischer Wasserkraft) und Elektrohandel; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung (Planung, Beratung, Lieferung und Betrieb von nachhaltigen Strom-Erzeugungsanlagen); nähere Informationen: www.kiendler.at
- E. RJ Consulting Technische Consulting Services (Roman Jaritz):** Unternehmensprofil: Das Technische Büro besteht aus Energieexperten. Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung: Realisierung des Potenzials an Erneuerbaren sowie Unterstützung bei der Energieberatung; nähere Informationen: www.rj-consulting.at
- F. SIETEC GmbH Elektrotechnik und EDV:** Unternehmensprofil: Planungs-, Handels- und Ausführungsunternehmen für Elektrogeräte, Starkstrom, Photovoltaik und Gebäudeautomatisierung; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung (Beratung und Lieferant von effizienten Elektrogeräten, Verkauf von Photovoltaikanlagen etc.); nähere Informationen: www.sietec.at/
- G. EP Elektro Schutte:** Unternehmensprofil: Fachberatung und Einzelhandel für Elektro- und Installationstechnik, Elektrogeräten; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der



Maßnahmenrealisierung (Beratung und Lieferant von effizienten Elektrogeräten, Verkauf von Photovoltaikanlagen etc.); nähere Informationen: www.schutte.at

- H. Bioabfallservice Reisenhofer KG:** Unternehmensprofil: Komplettanbieter von Entsorgungs-, Reinigungs- und Verwertungsleistungen für Gemeinden, Private und Unternehmen; Entsorgung und Verwertung von Speiseabfällen der Gastronomie, überlagerter Lebensmittel und Rasenschnitt; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung: nachhaltige Energieversorgung;
- I. Installationen Veit:** Unternehmensprofil: Der lokale Installateurbetrieb ist ein zukunftsorientierter Heizungs-, Lüftungs- und Sanitär-Meisterbetrieb. Im Bereich Heizen liegt die Tätigkeit des Unternehmens in der Errichtung von modernen Heizungsanlagen und der Sanierung bestehender Heizungsanlagen. Auch die Planung und Installation von Fußboden- und Wandheizungen sind Tätigkeiten des Installateurbetriebs. Im Bereich Klima umfasst die Leistung diverse Wartungsarbeiten bzw. regelmäßige Servicetätigkeiten zur einwandfreien Funktion von Klimaanlageanlagen. Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung: Beratung, Planung und Umsetzung von Alternativ-Energiesystemen und der Altbausanierung (Effizienzsteigerungsmaßnahmen); nähere Informationen: www.veit.at
- J. Frühwald GesmbH & Co KG:** Unternehmensprofil: Das Unternehmen ist ein erfahrener Spezialist, wenn es um nachhaltige Baumaßnahmen jeglicher Art; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung: Effizienzsteigerungsmaßnahmen, nachhaltiges Bauen, Sanierung, Bauplanung; nähere Informationen: www.fruehwald.co.at
- K. Baumeister DIPL.-ING OSTER JOHANN:** Unternehmensprofil: Baumeister, Planung von unterschiedlichen Bauagenden, Sachverständige, Bauaufsicht etc.; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung: Beratung und Umsetzung von Niedrig-, Plusenergie- und Passivhäusern sowie von Gebäudesanierung; nähere Informationen: www.archos.at
- L. Fuchs-Wurzinger Michael:** Unternehmensprofil: Versorgung von Gewerbe- und Privatgebäuden mit Nahwärme aus Biomasse; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung: Beratung bei der Errichtung von Biomassennetzen und Betreiber von Biomasse-Nah- / Mikrowärmennetzen;
- M. S-E-K e.U. Krenn Johann:** Unternehmensprofil: Durchführung von Elektroinstallationen, sowie die Planung und Durchführung im Bereich der Gebäudesystemtechnik. Angeschlossen ist weiters ein geringfügiger Einzelhandel mit Installationsmaterial sowie mit Elektrogeräten der Weiß- und Braunware. Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung: Beratung und Umsetzung von Photovoltaikanlagen und effizienten E-Geräten; nähere Informationen: www.s-e-k.at
- N. Nahwärme Pirching Fruhmann Franz:** Unternehmensprofil: Versorgung von Gewerbebetrieben und Ein- bzw. Zweifamilienhäusern mit Nahwärme aus Biomasse;

Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung; Beratung bei der Errichtung von Biomassenetzen und Betreiber von Biomasse-Nah- / Mikrowärmenetzen;

O. Ingenieurbüro Ewald Jaunegg e. U.: Unternehmensprofil: Ingenieurbüro; Projektfunktion: Unterstützung beim Konzept und der Maßnahmenrealisierung; Planung nachhaltiger Energieversorgungsanlagen; Einbringungen von Expertise im Kläranlagenbereich;

6.4 Am Projekt beteiligte Schulen und Kindergärten

Wie bereits erwähnt wurde, setzt das Projekt Energieregion Stiefingtal stark auf den Bildungsbereich, weshalb sämtliche Schulen und Kindergärten der Projektregion eingebunden werden. Aufgrund der dargestellten Projektausrichtung sind die Schulen daher als Kooperationspartner für das Projekt besonders geeignet, da sie viele Aktivitäten insbesondere für SchülerInnen (und auch Eltern) unterstützen können.

6.5 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 im Detail erläutert.

6.5.1 Beschreibung des KEM-QM-Systems

Der QM Berater übernimmt eine beratende Funktion für den KEM-Manager. Das Experten-Know-how des KEM-QM-Beraters wird in das Projekt miteinbezogen. Zusammen mit dem KEM-QM Berater wird die Auditvorbereitung unternommen.

6.5.2 Beschreibung des Systems der Erfolgsindikatoren

Es wurden nachfolgende 5 Erfolgsindikatoren ausgewählt, von denen zu Projektbeginn der Status quo ausgewählt wird und zu Projektende hin die Entwicklung gemonitort wird:

Themenfeld	WAS	Indikator	Erklärungen
Erneuerbare Energie	PV auf kommunalen Gebäuden und Anlagen, sowie KEM-indizierte Bürgerbeteiligungsanlagen pro 1000 EW [KEM]	kWp/1000 EW	Aggregierte PV (Solarstrom)-Peak-Leistung auf allen kommunalen Gebäuden und Anlagen (öffentliche Gebäude im mehrheitlichen Besitz und/oder in der Nutzung durch

			Gemeinde oder KEM/Region) der KEM pro 1000 Einwohner.
Erneuerbare Energie	PV installiert pro EW [KEM]	kWp/EW	Indikator für die Verbreitung von PV (Solarstrom)-Anlagen in der KEM aus Verhältnis Summe der Peak-Leistung der netzinstallierten PV-Anlagen pro Einwohner
Mobilität	E-Ladestellen PKW öffentlich zugänglich pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Anteil der Ladepunkte für Elektroautos, die öffentlich zugänglich sind (d.h. die Ladestelle muss an Werktagen während mind. 8 Stunden für die Öffentlichkeit zugänglich sein und das Bezahlen für Nutzung und Strombezug muss ohne Vertrag mit dem Ladestellenbetreiber möglich sein) pro 1000 Einwohner. Als Ladepunkt werden alle Ladebuchsen einer Ladestelle bezeichnet, an denen zur gleichen Zeit nur ein E-Fahrzeug aufgeladen werden kann. Bei mehreren Ladepunkten pro Ladesäule muss die Möglichkeit einer gleichzeitigen Abgabeleistung der Ladepunkte gewährleistet sein.
Mobilität	Anteil neu zugelassene mehrspurige E-KFZ (rein batteriegetrieben) [KEM]	%	Anteil neu zugelassener mehrspuriger E-KFZ (PKW, LKW, Busse; nur rein batteriebetriebene Fahrzeuge) an allen neuzugelassen mehrspurigen KFZ (PKW, LKW, Busse) der KEM
Energieeffizienz	Energieberatungen für Haushalte und Betriebe pro 1000 EW [KEM]	Anzahl/1000 EW	Anzahl der Energieberatungen, die von geprüften und unabhängigen EnergieberaterInnen oder Energiedienstleistungsunternehmen direkt mit dem Kunden über energie- und klimaschutzrelevante Themen (Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Bauökologie und Mobilität) durchgeführt wird und mindestens 60 Minuten dauert pro 1000 Einwohner



6.5.3 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 CO₂-Reduktion sowie zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energieträger bei der Energiebereitstellung berechnet. Die Fortschreibung erfolgt jeweils nach einem Projektjahr. Auch soll das Monitoringsystem nach der Projektdurchführung weitergeführt werden, damit die Region Stiefingtal 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 notwendigen 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 eine schrittweise Etablierung der Energiebuchhaltung der öffentlichen Gebäude kann die Vorgehensweise unterstützt werden. 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.

Neben der Erhebung von quantifizierbaren Statusparametern ist die Durchführung von mindestens sechs Evaluierungs-Workshops geplant, die der Bevölkerung eine aktive Beteiligung ermöglichen sollen und gleichzeitig die Relevanz und den Nutzen der umgesetzten Maßnahmen veranschaulichen. Dies schafft wiederum eine positive Projektstimmung und kann Verhaltens- und Bewusstseinsänderungen in der Bevölkerung fördern.

Zusätzlich zum inhaltlichen Projektmonitoring erfolgt ein konventionelles Projektcontrolling. Dabei werden die Durchführung und Erreichung der wesentlichen Planungseinheiten, die Arbeitspakete und die Meilensteine, unter Berücksichtigung der vorhandenen finanziellen, zeitlichen und kapazitiven Projektressourcen konsequent verfolgt.

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

Zur Erreichung der definierten Ziele des Projekts und der Region wurden konkrete Maßnahmen festgelegt und ausgearbeitet. Auf Basis einer Bewertung der Maßnahmen erfolgt auch eine Priorisierung der umzusetzenden Maßnahmen. In weiterer Folge wird in diesem Abschnitt auch die Beurteilung der Wertschöpfung der erarbeiteten Maßnahmen erläutert. Im Anhang (Abschnitt Anhang A) befinden sich, basierend auf den in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen, „Aktionspläne“, die jede Maßnahme für sich behandeln und detaillierte Informationen betreffend die Umsetzung anwendungsgerecht beinhalten (Zeitplan, Finanzierung, Verantwortliche(r), usw.)

7.1 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Das Stiefingtal setzt bei den Maßnahmen im Rahmen des Klima- und Energiemodellregions-Projektes auf Schwerpunkt-Aktionen, welche aus einem aufeinander abgestimmten Maßnahmenbündel bestehen, ein großes Aufwand-Nutzen-Verhältnis haben und demnach leicht(er) zu realisieren sind.

7.2 Detaillierte Beschreibung der einzelnen Maßnahmen (Maßnahmenpool)

Nr.	Titel der Maßnahme
1	Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
10/20 09/23	9.910,37
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Informationsvermittlung, Flyer erstellen und verteilen und Medienpräsenz. Verantwortlich dafür, dass geeignete Angebote für die Dämmmaterialien gefunden werden. Durchführen von Beratung und Bewusstseinsbildung bzw. des Maßnahmenbündels.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	5.639,61	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	1.270,76	Personalkosten
	300	Reisekosten
	1.200	Sachkosten zur Umsetzung der Dämmmaßnahme
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	1.500	Drittleistungen



Darstellung der Ziele der Maßnahme

Es soll der Anteil der ökologischen und nachhaltigen Dämmmaterialien in der Region erhöht werden. Durch ein Maßnahmenbündel soll dieser Anteil erhöht werden. Quantifizierbare Ziele sind:

- *4 Informationswellen*
- *Mind. 12 Absprachen mit relevanten Experten für nachhaltige/ökologische Materialien: Innenausbauern, Fassadenbauern, Architekten, Planern, Haus der Baubiologie und andere Experten für Stroh und Lehm in Bezug auf Vorzeigegebäude*
- *3 Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen*
- *Begleitung von 4 Vorzeigegebäuden beim Neubau oder bei der Sanierung*
- *4 Vorträge über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien*
- *20 Beratungen über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien*

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Es ist erforderlich, dass man richtig, das heißt mit entsprechender Stärke, aber auch Qualität dämmt. Aus Gesundheits- und Umweltschutzgründen sollen ökologische Dämmstoffe bevorzugt werden, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden.

Ökologische Dämmstoffe erfüllen unter anderem folgende Kriterien: Die Umweltbelastung und der Energiebedarf bei der Herstellung sind gering, die Entsorgung ist unproblematisch bzw. eine Wiederverwendbarkeit ist gegeben.

Zu den ökologischen Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen werden v. a. Flachs, Hanf, Holzfaserdämmung, Kork, Schafwolle, Stroh und Zellulose gezählt.

Sie machen es möglich umweltverträgliche Bauvorhaben umzusetzen, die Sicherheit in Gebäuden zu erhöhen und ein angenehmes Raumklima in den eigenen vier Wänden zu schaffen. Wärmedämmung trägt nicht nur zur Energieeffizienz-Steigerung bei, ausreichende Dämmung des Gebäudes hilft wesentlich mit, Heizkosten zu senken und ein behagliches Wohnklima zu schaffen.

Ökologische Dämmstoffe geben keine Schadstoffe an die Innenraumluft ab, manche können sogar geringe Mengen an Schadstoffen aus der Raumluft aufnehmen und neutralisieren. Sie tragen so zu einem guten Raumklima bei.

Angelagert an diese Ausgangssituation sollen gemeinsam mit Experten für nachhaltige/ökologische Materialien (Innenausbauern, Fassadenbauern, Architekten, Planern, Haus der Baubiologie und andere Experten für Stroh und Lehm) Informationen verbreitet, Expertendiskussionen durchgeführt, öffentliche Vorzeigegebäude begleitet, Beratungen und Fördermöglichkeiten forciert und Öffentlichkeitsarbeit sowie Vorträge durchgeführt werden.



Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Aufbereitung von bestehenden Informationen im KEM-Design samt Angabe der MRM-Kontaktdaten (Anmk: **Es werden bei allen Informationsmaterialien der KEM – auch für andere Maßnahmen - ausschließlich bestehende Informationen eingeholt und keine Ressourcen für neue Informationen aufgewendet. Diese Informationen werden in das Design der KEM eingebettet und es werden stets die Projektinformationen und Kontaktdaten der Modellregionsmanagerin angeführt.***
- *Durchführung von Vernetzungs- und Informationstreffen mit relevanten Experten für nachhaltige/ökologische Materialien: Innenausbauern, Fassadenbauern, Architekten, Planern, Haus der Baubiologie und andere Experten für Stroh und Lehm hinzuzuziehen*
- *Begleitung von 4 Vorzeigegebäuden gemeinsam mit den involvierten Experten hinsichtlich Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien beim Neubau oder der Sanierung: Zusammenstellung Fördermöglichkeiten, Expertentreffen bzw. – diskussionen für Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien, Informationstreffen mit Ausführenden, etwaige Besichtigung von bereits umgesetzten Objekten, begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit*
- *Vorträge und Beratungen über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien gemeinsam mit den involvierten Experten durchführen*
- *Flankierende Öffentlichkeitsarbeit und Durchführen von Informationswellen: **Es sind in fast jeder Maßnahme Informationswellen geplant. Dabei sollen bei diesen Informationswellen stets zielgruppenspezifische Verbreitungskanäle forciert werden (soziale Medien, Gemeindezeitungen, Informationsblätter, Flugblätter, Aussendungen, Presstreffen, Informationsstände, etc.).***

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

In der Region soll die Rate der gedämmten Häuser erhöht werden. Bisher waren die eingesetzten Materialien nicht ökologisch und schwierig zu entsorgen. Dämmmaterialien, die Ihren Dienst nach vielen Jahren abgeleistet haben, müssen entsorgt werden. Die Entsorgung ist sehr aufwendig und schlecht für die Umwelt. Um dies zu vermeiden sollen ökologische Materialien zum Einsatz kommen. Oft sind diese Materialien nicht oder nur schlecht bekannt. Es soll eine breite Bewusstseinsbildung über Ökologische Materialien erfolgen.



Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine:

- *Erste Informationsvermittlung durchgeführt*
- *Erste Interessenten angesprochen und informiert*
- *Informationsmaterial aufbereitet*

Ergebnisse:

- *Informationswellen, Bewusstseinsbildung, Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt*
- *Absprachen mit relevanten Experten für nachhaltige/ökologische Materialien abgehalten*
- *Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen durchgeführt*
- *Vorzeigegebäuden beim Neubau oder bei der Sanierung für nachhaltige/ökologische Materialien begleitet*
- *Vorträge über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien durchgeführt*
- *Beratungen über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien durchgeführt*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen*
- *Mind. 12 Absprachen mit relevanten Experten für nachhaltige/ökologische Materialien: Innenausbauern, Fassadenbauern, Architekten, Planern, Haus der Baubiologie und andere Experten für Stroh und Lehm in Bezug auf Vorzeigegebäude*
- *3 Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen*
- *Begleitung von 4 Vorzeigegebäuden beim Neubau oder bei der Sanierung*
- *4 Vorträge über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien*
- *20 Beratungen über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien*

Nr.	Titel der Maßnahme
2	<i>Klimafreundlicher Lebensstil, Konsum und Einkauf</i>
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
10/20 09/23	25.461,56
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
<i>Aufbereitung von relevanten Informationen, Abstimmung mit und ein Bezug von lokalen Best Practice Beispielen (z. B. Haus der Stille), Absprache mit dem regionalen Bauern und Bäuerinnen, Erstellung einer Broschüren über regionale und saisonale Produkte. Der Modellregionsmanager stärkt die Partnerschaft „Gesunde Gemeinde“. Er übernimmt alle organisatorischen Aufgaben. Einen Vorzeige-Garten über regionale Erzeugung anlegen. Kochkurse mit regionalen Produkten organisieren. Vortrag organisieren.</i>

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	15.352,27	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	3.459,30	Personalkosten
	450	Reisekosten
	4.700	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	1.500	Drittleistungen

Darstellung der Ziele der Maßnahme



Das Ziel ist, den Lebensstil nachhaltiger zu gestalten, die Direktvermarktung in der Region zu stärken und somit die regionale Ernährung und klimafreundliches Kochen zu fördern. Dies soll wiederum durch verschiedene aufeinander abgestimmte Maßnahmen erfolgen. Es werden Informationen über die Angebote von Direktvermarktung in der Region erstellt. Diese Broschüren können leicht verteilt werden und somit eine breite Bevölkerung erreichen.

Es sollen Kochkurse abgehalten werden. Dieser Kochkurs ist speziell abgestimmt auf regionale Produkte und Zutaten sowie für das Kennenlernen von Kräutern, die man selbst anbauen kann. Der Kochkurs erfolgt mit einer ausgebildeten Seminarbäuerin.

Auch ein Best Practice-Beispiel durch Anlegen eines Gartens im Haus der Stille (befindet sich im Stiefingtal) soll erstellt und verbreitet werden. Dabei soll eine standorttypische Bepflanzung gemacht werden, wobei auch Permakulturen forciert werden sollen. Der Garten dient somit als Experimentierfeld für regionale Lebensmittelerzeugung. Auch soll der Fair Trade Shop des Hauses der Stille beworben werden, über welchen selbst erzeugtes Obstes und Gemüses erworben werden kann. Ein flankierender Vortrag im Haus der Stille soll die Maßnahmen abrunden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Das Umdenken in Sachen Klima beginnt schon in der eigenen Küche. Für rund 15 Prozent der CO₂-Pro-Kopf-Emissionen sind wir allein mit unserer Ernährung verantwortlich. Einen Teil dazu trägt die Zubereitung unserer Nahrung bei.

Bio bevorzugen → Regionale Produkte aus dem Stiefingtal: In der ökologischen Landwirtschaft kommt kein Mineraldünger zum Einsatz, daher verbessert sich die Klimabilanz pflanzlicher Produkte aus biologischem Anbau verglichen mit der Klimabilanz pflanzlicher Produkte aus konventionellem Anbau.

Regionale und saisonale Produkte kaufen → Produkte aus dem Stiefingtal: Regionale, saisonale und möglichst wenig verarbeitete Produkte sind ein wichtiger Aspekt beim klimafreundlichen Konsum. Lässt man zudem noch das Auto stehen und erledigt seine Einkäufe zu Fuß oder mit dem Fahrrad, tut man der Umwelt zusätzlich Gutes.

Auch sollen Broschüre über regional verfügbare Produkte und Produzenten erstellt werden. Über das im Stiefingtal befindliche Haus der Stille soll ein Best Practice über das Anlegen eines Vorzeigegartens forciert werden. Das Haus der Stille überzeugt hierbei durch seinen franziskanischen Lebensstil. Auch befindet sich dort ein Fair Trade Shop, welcher auch beworben werden soll. Gleichzeitig soll auch ein Vortrag im Haus der Stille durchgeführt werden.

Auch ist es geplant, dass Kochkurse mit regionalen saisonalen Produkten durchgeführt werden.

Eine flankierende begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit über allgemeine Themen des klimafreundlichen Lebensstils samt Vorzeigebetriebe (z. B. Biobetriebe, oder andere,



die bewusst mit dem Einsatz von Pestiziden und dem Thema Boden umgehen. Humusaufbau als CO₂-Senke thematisieren) und über den ökologischen Fußabdruck eines typischen Fertiggerichtes im Vergleich zu einer selbst gekochten regional-saisonalen Mahlzeit.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Vorbereitung der Informationswellen, der Abstimmungstreffen, der Öffentlichkeitsarbeit und der einzelnen Tasks: Z. B. des lokalen Best Practice Beispiels „Haus der Stille“, Recherche und Information über ökologischen Fußabdruck eines typischen Fertiggerichtes im Vergleich zu einer selbst gekochten regional-saisonalen Mahlzeit etc.
- Broschüre über regionale Direktvermarkter erstellen: IST-Stand Erfassung aller regionalen Direktvermarkter, Erstellen einer Vorlage für den Inhalt der geplanten Broschüren für die Direktvermarkter., persönliche Abstimmungstreffen mit den Direktvermarktern
- Garten im Haus der Stille (befindet sich im Stiefingtal) als Best Practice anlegen und gemeinsam mit dem Fair Trade Shop des Hauses der Stille bewerben (inkl. Vortrag): Permakultur forcieren, Garten als Experimentierfeld für regionale Lebensmittelerzeugung nutzen, Bewerben des selbstgezogenen Obstes und Gemüses im Fair Trade Shop beim Haus der Stille
- Kochkurse mit regionalen und saisonalen Produkten organisieren und abhalten (inkl. Verbreitung der regionalen Produkte und Gerichte)
- Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit: Über allgemeine Themen des klimafreundlichen Lebensstils, Regionalität, Saisonalität, lokale Produkte, Vorzeigebetriebe vor den Vorhang holen (z. B. Biobetriebe, oder andere, die bewusst mit dem Einsatz von Pestiziden und dem Thema Boden umgehen. Humusaufbau als CO₂-Senke thematisieren). Bewusstseinsbildung über ökologischen Fußabdruck eines typischen Fertiggerichtes im Vergleich zu einer selbst gekochten regional-saisonalen Mahlzeit.

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Die Maßnahme wird in der Region bis jetzt noch nicht angeboten.

Durch eine klimafreundliche Ernährung können viele Treibhausgase eingespart werden. Die genannten Tasks führen dazu, die Bevölkerung einerseits in der klimaschonenden Verarbeitung, Zubereitung und Einkauf zu schulen und andererseits Bewusstsein in der Bevölkerung zu erwecken.



Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine

- *Direktvermarkter in der Region angesprochen und für die Maßnahme gewonnen*
- *Broschüren über regionale und saisonale Produkte erstellt*
- *Ersten Kochkurs abgehalten*
- *Vorzeige-Garten im Haus der Stille angelegt*

Ergebnisse

- *Informierte und sensibilisierte Bevölkerung für eine klimafreundliche Ernährung*
- *Kontaktaufnahmen mit regionalen Direktvermarktern*
- *Direktvermarkter-Broschüren*
- *Vorzeige-Garten über regionale Erzeugung des Hauses der Stille*
- *Abgehaltene Kochkurse mit regionalen Produkten*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen*
- *40 persönliche Kontaktaufnahmen mit regionalen Direktvermarktern*
- *6 Broschüren, in denen die regionalen Direktvermarkter vorgestellt und beworben werden*
- *1 angelegter Vorzeige-Garten über regionale Erzeugung des Hauses der Stille*
- *6 Kochkurse mit regionalen Produkten*
- *1 Vortrag im Haus der Stille*



Nr.	Titel der Maßnahme
3	Nachhaltige Einsparung von CO2 durch Abfallaufbereitung und Abfallvermeidung samt Konzepterstellung für einen Ressourcenpark im Stiefingtal
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
10/20 09/23	11.512,10
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
Die Modellregionsmanagerin führt Informationswellen, persönliche Gespräche, Vernetzungstreffen und Öffentlichkeitsarbeit durch. Sie erhebt Fakten, wo mehr CO2 eingespart wird (z. B. durch Weiterverwendung eines alten Autos bis zur Schrottreife oder durch Neukauf eines E-Autos). Sie bereitet die Abfallaufbereitung und -verwertung im Stiefingtal in Kooperation mit dem Ressourcenpark Leibnitz vor, wobei auch eine Besichtigung der bereits bestehenden Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz geplant ist. Sie erstellt auch ein Konzept für die Umsetzung eines Ressourcenparks im Stiefingtal. Weiters soll sie einen Partyservices in Zusammenarbeit mit der Initiative „Gscheit feiern“ durch Anschaffung von Gläsern, Tellern und Besteck einführen, welches im ganzen Stiefingtal bei Festen und Feiern verwendet werden kann. Flankierend soll eine begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	6.579,54	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	1.482,56	Personalkosten
	250	Reisekosten
	2.200	Sachkosten zur Umsetzung

<p>Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme</p>	<p>1.000</p>	<p>Drittleistungen</p>
---	--------------	------------------------

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Durch die Abfallaufbereitung u -vermeidung kommt es zu signifikanten CO2-Einsparungen, da die verfügbaren Ressourcen besser genutzt werden können, indem Materialien recycelt und noch einmal genutzt werden. Daher sollen im Rahmen der Maßnahme folgende Ziele erreicht werden:

- Es sollen Information erhoben sowie persönliche Gespräche und Vernetzungstreffen durchgeführt werden.
- Es soll eine Öffentlichkeitsarbeit vorbereitet sowie Fakten erhoben werden, wo mehr CO2 eingespart wird (z. B. durch Weiterverwendung eines alten Autos bis zur Schrottreife oder durch Neukauf eines E-Autos)
- Es soll eine Abfallaufbereitung und -verwertung im Stiefingtal in Kooperation mit dem Ressourcenpark Leibnitz vorbereitet werden (inkl. Besichtigung der bereits bestehenden Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz)
- Es soll ein Konzept für die Umsetzung eines Ressourcenparks im Stiefingtal erstellt werden.
- Es soll ein Partyservice in Zusammenarbeit mit der Initiative „Gscheit feiern“ eingeführt werden, indem Gläser, Teller und Besteck angeschafft werden, welches im ganzen Stiefingtal bei Festen und Feiern verwendet werden kann
- Es soll eine flankierende begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Inhalt der Maßnahme ist die Rückführung von Wertstoffen aus dem Abfall. So soll aus den Wertstoffen gleiche bzw. weitgehend gleichwertige Stoffe für einen Wiedereinsatz entstehen oder es soll aus dem Wertstoff eine alternative Verwendungsmöglichkeit entstehen. Jedenfalls bezieht sich diese Maßnahme auf die Wiederverwendung der bestehenden Ressourcen. Wichtig dabei ist eine besonders detaillierte Sortierung oder getrennte Sammlung für die die Wiederverwertung von Wertstoffen des Abfalls. Gerade hier setzt diese Maßnahme an, weil ohne eine solche Sensibilisierung, Beratung und Forcierung ein geringer Sortierungsgrad erreicht wird, welcher eine Wiederverwendung oder Abfallaufbereitung nicht möglich macht. In diesem Zusammenhang ist es geplant, dass Informationswellen, persönliche Gespräche, Vernetzungstreffen und Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden. Auch soll eine Faktenerhebung erfolgen. Schließlich soll eine



Abfallaufbereitung und -verwertung im Stiefingtal in Kooperation mit dem Ressourcenpark in Leibnitz erfolgen. Auch ist es geplant, dass eine Besichtigung der bereits bestehenden Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz erfolgt. Es soll auch ein Konzept für die Umsetzung eines Ressourcenparks im Stiefingtal erfolgen. Flankierend ist es geplant, dass ein Partyservice in Zusammenarbeit mit der Initiative „Gscheit feiern“ durchgeführt wird, wobei Gläsern, Tellern und Besteck angeschafft werden sollen, welches im ganzen Stiefingtal bei Festen und Feiern verwendet werden können. Dabei soll auch eine Abschätzung des Einsparpotentials an Müll und / oder Plastik in Tonnen / Jahr erfolgen. Schließlich ist auch eine begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zur Maßnahme geplant.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Informationswellen, persönliche Gespräche, Vernetzungstreffen und Öffentlichkeitsarbeit vorbereiten sowie Faktenerhebung: Faktenerhebung, wo mehr CO2 eingespart wird: durch Weiterverwendung eines alten Autos bis zur Schrottreife oder durch Neukauf eines E-Autos*
- *Vorbereitung und Umsetzung einer Abfallaufbereitung und -verwertung im Stiefingtal in Kooperation mit dem Ressourcenpark Leibnitz (inkl. Besichtigung der bereits bestehenden Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz)*
- *Erstellung eines Konzeptes für die Umsetzung eines Ressourcenparks im Stiefingtal*
- *Einführung eines Partyservices in Zusammenarbeit mit der Initiative „Gscheit feiern“ durch Anschaffung von Gläsern, Tellern und Besteck, welches im ganzen Stiefingtal bei Festen und Feiern verwendet werden kann: Abschätzung des Einsparpotentials an Müll und / oder Plastik in Tonnen / Jahr durch Etablierung eines Partyservices: Anschaffen von Gläsern, Tellern und Besteck, welches in der Region Stiefingtal bei Veranstaltungen ausgeliehen werden kann*
- *Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Es ist eine neue Maßnahme. Auch gibt es bislang keinen Ressourcenpark und auch keinen „Gscheit feiern“-Partyservice im Stiefingtal. Somit ist die geplante Maßnahme eine ideale Ergänzung zu den bestehenden Klimaschutzvorhaben im Stiefingtal.



Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine:

- *Erste Informationswelle durchgeführt*
- *Fakten erhoben*
- *Konzept für die Umsetzung eines Ressourcenparks im Stiefingtal erstellt*
- *Partyservices mit der Initiative „Gscheit feiern“ eingeführt*

Ergebnisse:

- *Informierte und beratene Bevölkerung*
- *Fakten vorhanden*
- *Konzept für die Umsetzung eines Ressourcenparks im Stiefingtal*
- *Partyservices mit der Initiative „Gscheit feiern“*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen*
- *6 persönliche Gespräche mit den Abfall-Verantwortlichen der Gemeinden*
- *6 Vernetzungstreffen mit dem Abfallwirtschaftsverband*
- *3 Vernetzungstreffen mit den Verantwortlichen der Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz*
- *1 Besichtigung der bereits bestehenden Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz*
- *1 Konzept über einen Ressourcenpark erstellen*
- *Einführung des Partyservices in Zusammenarbeit mit der Initiative „Gscheit feiern“*

Nr.	Titel der Maßnahme
4	Setzen von Fahrrad-Schwerpunkten im Stiefingtal
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
10/20 09/23	9.828,19
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Er- weiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
<p>Der Modellregionsmanager baut einen Kontakt zu Vertretern von Fahrradservice-Anbieter auf. Er organisiert das Bürgermeisteranradeln und die Aktion „Österreich radelt“ und weitere Aktionen. Er übernimmt die Kommunikation zur Bevölkerung und verbreitet Informationen an die Bevölkerung. Er führt Abstimmungstreffen mit Anbietern von Fahrrädern und E-Bikes für das Stiefingtal durch. Er versucht das Radwegenetz im Stiefingtal zu optimieren (inkl. Abstimmungstreffen mit der Baubezirksleitung Süd-West, Darstellung der Radwege-Lückendarstellung, Gespräche mit den Zuständigen für die Radwege in den Gemeinden, Fördermöglichkeiten für Radverkehrskonzept erheben und den Bürgermeistern präsentieren etc.). Er leitet Maßnahmen zur allgemeinen Radfahrförderung im Stiefingtal ein (z. B. Radnetz darstellen bzw. Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur, der Fahrradabstellplätze, Werkstätten, Verbesserungspotentiale identifizieren (z.B. Überdachung der Rad-Abstellplätze, Radwaschanlage), Fördermöglichkeiten, Anbindungsmöglichkeit der Radwege im Stiefingtal an die Nähe S-Bahn-Station in Wildon und ans Haus der Stille prüfen und darstellen, gemeindeübergreifendes Konzept für Verbesserungspotentiale der Radinfrastruktur etc.). Er führt eine begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit durch und stellt die Ergebnisse für alle Gemeinden zur weiteren Diskussion im Gemeinderat vor.</p>

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	6.266,23	Personalkosten des Modellregionsmanagement



Gemeindemitarbeiter	1.411,96	Personalkosten
	450	Reisekosten
	700	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	1.000	Drittleistungen

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Es soll im Stiefingtal ein Maßnahmenbündel forciert werden, welches auf das Fördern von Radfahren abzielt. Dadurch soll eine nachhaltige Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens erfolgen, um die Bevölkerung zur vermehrten Aktivität auf Fahrrädern zu motivieren. Vor allem steht hier im Fokus, dass mit dem Fahrrad anstatt mit dem Auto gefahren wird.

- *Es sollen unterschiedliche Informationen über das Radfahren verteilt werden.*
- *Es sollen Abstimmungstreffen mit Anbietern von Fahrrädern und E-Bikes für das Stiefingtal forciert werden.*
- *Es soll ein Bürgermeister-Anradeln inkl. Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden.*
- *Es soll eine Fahrrad-Serviceaktion umgesetzt werden.*
- *Es sollen Abstimmungstreffen mit der Baubezirksleitung Süd-West bzgl. Optimierung des Radwegenetzes im Stiefingtal und Lückenidentifikation erfolgen.*
- *Es sollen persönliche Gespräche mit den Zuständigen für die Radwege in den Gemeinden und Lückenidentifikation abgehalten werden.*
- *Die Fahrrad-Infrastruktur im Stiefingtal soll dargestellt werden (z. B. Radnetz darstellen bzw. Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur, der Fahrradabstellplätze, Werkstätten, Fördermöglichkeiten für Radverkehrskonzept etc.).*
- *Es soll ein gemeindeübergreifendes Konzept für Verbesserungspotentiale der Radinfrastruktur (z. B. Überdachungsmöglichkeiten, Lademöglichkeiten, Lückenschlüsse bei Radwegen etc.) erfolgen.*
- *Es sollen laufend die Ergebnisse für alle Gemeinden zur weiteren Diskussion im Gemeinderat vorgestellt werden.*

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Das Radfahren hat, als Alternative zum Autofahren oder zur Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel, etliche Vorteile und zwar nicht nur für den Radfahrer, sondern ebenso für Umwelt und Klima. Ein Fahrrad benötigt keinen Treibstoff und gleichzeitig lässt sich noch etwas für die eigene körperliche Fitness tun. Des Weiteren werden beim Fahren, wie in einer

Studie nachgewiesen wurde, Glückshormone ausgeschüttet und die Gehirnaktivität gefördert.

Radeln kräftigt die Herzfunktionen, hilft dabei den Fettstoffwechsel anzutreiben und stärkt Muskeln sowie Lunge. Es lassen sich also auch Abnehmen auf dem Fahrrad. Das macht das Fahrradfahren zu einer guten Alternative zum Autofahren mit vielen positiven Aspekten. Der Pendelverkehr könnte mit dem Einsatz von Elektro-Fahrrädern reduziert werden. Die vielen Vorteile liegen auf der Hand: auf einem Parkplatz für ein Auto können bis zu sechs E-Bikes geparkt werden, diese sind außerdem leise, abgasfrei und schonen das Klima. Mit dem elektrischen Motor wird Radfahren auch über längere Distanzen und für alle Bevölkerungsgruppen attraktiver und leichter.

Daran angelagert erfolgt eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit über das Radfahren. Es erfolgt eine enge Zusammenarbeit und Kooperation mit Anbietern von Fahrrädern und E-Bikes für das Stiefingtal, damit diese bei den Maßnahmen teilnehmen können und auch über die angedachten Aktivitäten Bescheid wissen. Über ein Bürgermeister-Anradeln soll auf das Radfahren aufmerksam gemacht werden. Eine Fahrrad-Serviceaktion soll dahingehend unterstützen, dass das Rad nach dem Winter wieder verkehrstüchtig wird. Flankierende Abstimmungen mit der Baubezirksleitung Süd-West und persönliche Gespräche mit den Zuständigen für die Radwege in den Gemeinden sollen bzgl. Optimierung des Radwegenetzes im Stiefingtal und der Lückenidentifikation durchgeführt werden. Die Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur visualisiert die Potentiale und Stärken der Region im Bereich des Radfahrens. Ein gemeindeübergreifendes Konzept für das Aufzeigen der Verbesserungspotentiale der Radinfrastruktur sorgt für eine hohe Akzeptanz bei den Radfahrern. Schließlich können die Ergebnisse in den Gemeinderatssitzungen vorgestellt werden, damit eine weitere Diskussion dazu eingeleitet wird.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Vorbereitung der Informationswellen und der Öffentlichkeitsarbeit sowie Durchführung der Abstimmungstreffen mit Anbietern von Fahrrädern und E-Bikes für das Stiefingtal*
- *Umsetzung des Bürgermeister-Anradelns, Teilnahme an „Österreich radelt“ und Umsetzung der Fahrrad-Serviceaktion (z.B.: Durchsicht der Räder auf Verkehrstauglichkeit ist gratis, für eine möglicherweise notwendige Reparatur wird ein Unkostenbeitrag eingehoben)*
- *Optimierung des Radwegenetzes im Stiefingtal (inkl. Abstimmungstreffen mit der Baubezirksleitung Süd-West, Darstellung der Radwege-Lückendarstellung, Gespräche mit den Zuständigen für die Radwege in den Gemeinden, Fördermöglichkeiten für Radverkehrskonzept erheben und den Bürgermeistern präsentieren etc.)*



- Maßnahmen zur allgemeinen Radfahrförderung im Stiefingtal einleiten: z. B. Radnetz darstellen bzw. Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur, der Fahrradabstellplätze, Werkstätten, Verbesserungspotentiale identifizieren (z.B. Überdachung der Rad-Abstellplätze, Radwaschanlage), Fördermöglichkeiten, Anbindungsmöglichkeit der Radwege im Stiefingtal an die Nähe S-Bahn-Station in Wildon und ans Haus der Stille prüfen und darstellen, gemeindeübergreifendes Konzept für Verbesserungspotentiale der Radinfrastruktur etc.
- Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und Vorstellungen der Ergebnisse für alle Gemeinden zur weiteren Diskussion im Gemeinderat

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Bisher noch gar nicht. In der Region sollen verschiedene Fahrrad-Schwerpunkte implementiert werden, um dafür zu sorgen, Emissionen zu senken.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine:

- Erste Fahrradserviceaktion in der Region durchgeführt
- Bürgermeisteranradeln durchgeführt
- Erste Aktion „Österreich radelt“ organisiert
- Erste Fahrrad-Serviceaktion organisiert
- Gemeindeübergreifendes Konzept für Verbesserungspotentiale der Radinfrastruktur erstellt

Ergebnisse:

- Informierte und sensibilisierte Bevölkerung hinsichtlich Radfahren
- Vermehrter Anteil von E-Bikes in der Region
- Abstimmungen mit Anbietern von Fahrrädern und E-Bikes für das Stiefingtal
- Bürgermeister-Anradeln umgesetzt
- Fahrrad-Serviceaktion umgesetzt
- Abstimmungen mit der Baubezirksleitung Süd-West und mit den Zuständigen für die Radwege in den Gemeinden bzgl. Optimierung des Radwegenetzes im Stiefingtal und Lückenidentifikation
- Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur
- Gemeindeübergreifendes Konzept für Verbesserungspotentiale der Radinfrastruktur
- Ergebnisse im Gemeinderat vorgestellt



LEISTUNGSINDIKATOREN

- 4 Informationswellen
- 6 Abstimmungstreffen mit Anbietern von Fahrrädern und E-Bikes für das Stiefingtal
- 1 Vorbereitung und Umsetzung des Bürgermeister-Anradelns inkl. Öffentlichkeitsarbeit
- 1 Fahrrad-Serviceaktion (z.B.: Durchsicht der Räder auf Verkehrstauglichkeit ist gratis, für eine möglicherweise notwendige Reparatur wird ein Unkostenbeitrag eingehoben)
- Mind. 3 Abstimmungstreffen mit der Baubezirksleitung Süd-West bzgl. Optimierung des Radwegenetzes im Stiefingtal und Lückenidentifikation
- Mind. 12 persönliche Gespräche mit den Zuständigen für die Radwege in den Gemeinden und Lückenidentifikation
- 1 Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur (z. B. Radnetz darstellen bzw. Darstellung der Fahrrad-Infrastruktur, der Fahrradabstellplätze, Werkstätten, Fördermöglichkeiten für Radverkehrskonzept etc.)
- 1 gemeindeübergreifendes Konzept für Verbesserungspotentiale der Radinfrastruktur (z. B. Überdachungsmöglichkeiten, Lademöglichkeiten, Lückenschlüsse bei Radwegen etc.)
- 3 Vorstellungen der Ergebnisse für alle Gemeinden zur weiteren Diskussion im Gemeinderat

5	Erstellung eines regionalen Mobilitätskonzeptes inkl. Bewusstseinsbildung zur nachhaltigen Mobilität
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
11/20 09/23	26.684,57
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der Modellregionsmanager erstellt Informationen über nachhaltige Mobilität und verbreitet diese. Er führt eine Informationsvermittlung für die Mythen und Fakten zur E-Mobilität. Der Modellregionsmanager verbreitet die Vorteile des ÖPNV. Er führt die Abstimmung mit lokalen Mobilitätsanbietern und E-Leihautoanbieter durch. Er organisiert einen regionalen Workshops zur Ideenfindung über nachhaltige Mobilität mit Mitarbeitern der Gemeinden (inkl. Förderberatung im Bereich nachhaltige Mobilität für Gemeinden, z.B. Überdachung Bushaltestellen) und führt eine laufende Ergebnispräsentation bei den Gemeindeverantwortlichen durch. Er führt die IST-Stand-Erhebung des Mobilitätsbereiches für das gesamte Stiefingtal durch. Er organisiert einen Ideenstand über nachhaltige Mobilität bei einer Veranstaltung für die Bevölkerung, über welchen über Bürgerpartizipation nach neuen Ideen in der Bevölkerung aufgerufen wird. Er ist federführend für die Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes für das gesamte Stiefingtal zuständig. Er informiert über die Möglichkeiten, sich bei Bedarf ein Leih-Auto auszuborgen und er bewirbt das 1-2-3-Ticket.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	18.798,69	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	4.235,87	Personalkosten
	450	Reisekosten
	1.200	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	2.000	Drittleistungen

Darstellung der Ziele der Maßnahme

In der Region soll die Bewusstseinsbildung zur nachhaltigen Mobilität gesteigert werden. Gerade in ländlichen Bereichen ist das Auto sehr verbreitet. Vor allem werden viele Kurzstrecken damit gefahren und das ist für viele selbstverständlich. Den Menschen soll Bewusstsein darüber gemacht werden, welchen CO2 Ausstoß sie mit den Verbrennungskraftfahrzeugen verursachen und ihnen soll der ökologische Fußabdruck nähergebracht werden. Auch was die Lebenszeit von einem Auto verlängert, soll den Menschen bewusst werden, da dadurch auch monetäre Anreize gegeben sind. Dazu zählt das Vermeiden von Kurzstrecken. Die Angebote des ÖPNV in der Region soll aufbereitet



werden und das Ergebnis den Menschen gezeigt werden. Die Fakten zur E-Mobilität werden der Bevölkerung nähergebracht. Weitere Subziele:

- Es soll eine Aufbereitung von Informationen sowie Vorbereitung und Durchführung von Abstimmungstreffen mit lokalen Mobilitätsanbietern und E-Leihautoanbieter erfolgen.
- Es soll ein regionaler Workshop zur Ideenfindung über nachhaltige Mobilität mit Mitarbeitern der Gemeinden (inkl. Förderberatung im Bereich nachhaltige Mobilität für Gemeinden, z.B. Überdachung Bushaltestellen) durchgeführt werden.
- Es soll eine laufende Ergebnispräsentation bei den Gemeindeverantwortlichen erfolgen.
- Es soll der IST-Stand des Mobilitätsbereiches für das gesamte Stiefingtal erhoben werden.
- Es soll ein Ideenstand über nachhaltige Mobilität bei einer Veranstaltung für die Bevölkerung durchgeführt werden, über welchen über Bürgerpartizipation nach neuen Ideen in der Bevölkerung aufgerufen wird. >
- Es soll ein Mobilitätskonzept für das gesamte Stiefingtal erarbeitet werden.
- Es soll eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Informationsvermittlung durchgeführt werden (z. B. über die Möglichkeiten, sich bei Bedarf ein Leih-Auto auszuborgen, Bewerbungen 123-Ticket etc.)

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Mobilität ist eine Grundvoraussetzung für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung moderner Gesellschaften. Doch die hohen Emissionen, die vom motorisierten Individualverkehr ausgehen, stellen eine hohe Gefahr für die Umwelt und die menschliche Gesundheit dar. In den letzten Jahren ist das Umweltbewusstsein stark gestiegen und immer mehr Leute versuchen, auf das Auto zu verzichten. Doch es reicht nicht, wenn nur vereinzelte Leute Versuche einer nachhaltigen Mobilität unternehmen. Um die gesellschaftlich notwendige Mobilität so umweltfreundlich wie möglich zu gestalten, muss auch die Verkehrs- und Umweltpolitik einige Strategien und Konzepte entwickeln, um den Umstieg auf nachhaltige Verkehrsmittel für die Bevölkerung zu erleichtern. Dazu sollen Mythen aufgeklärt werden, und Fakten den Menschen übermittelt werden.

In einem ersten Schritt erfolgt daher die Aufbereitung von Informationen sowie Vorbereitung und Durchführung von Abstimmungstreffen mit lokalen Mobilitätsanbietern und E-Leihautoanbieter.

Im nächsten Schritt wird ein regionaler Workshop zur Ideenfindung über nachhaltige Mobilität mit den Mitarbeitern der Gemeinden durchgeführt. Dabei soll auch eine Förderberatung im Bereich nachhaltige Mobilität für die Gemeinden erfolgen. Es soll auch eine laufende Ergebnispräsentation bei den Gemeindeverantwortlichen forciert werden.



Ein weiterer Bestandteil dieser Maßnahme ist die IST-Stand-Erhebung des Mobilitätsbereiches für das gesamte Stiefingtal (der relevanten Mobilitätsinfrastruktur, des ÖPNV, Regio-Mobil-Angebote etc.).

Flankierend ist ein Ideenstand über nachhaltige Mobilität bei einer Veranstaltung für die Bevölkerung angedacht, über welchen über Bürgerpartizipation nach neuen Ideen in der Bevölkerung aufgerufen wird. Jeder Interessierte soll dadurch die Möglichkeit bekommen, dass Ideen für eine nachhaltige Mobilität im Stiefingtal eingebracht werden.

Schließlich soll ein Mobilitätskonzept für das gesamte Stiefingtal erarbeitet werden.

Eine flankierende begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Informationsvermittlung rundet diese Maßnahme ab. Soll soll auch das 1-2-3-Ticket beworben werden. Um 3 Euro pro Tag soll man alle Öffis in ganz Österreich nutzen dürfen, um 2 Euro pro Tag darf man in zwei Bundesländern fahren und um 1 Euro in einem Bundesland. Das Ticket wird ab 2021 schrittweise ausgerollt. Zunächst wird es die österreichweite Jahreskarte um 3 Euro täglich, also 1.095 Euro pro Jahr geben. Für Jugendliche unter 26 Jahren und für Senioren über 64 Jahren wird es einen eigenen Tarif geben, der um 25 Prozent billiger ist, also 820 Euro kosten wird. Um 109 Euro können Besitzer eines Tickets ein Zusatzticket für bis zu vier mitreisende Kinder unter 15 Jahren kaufen.

Weiter soll über die Möglichkeiten im Stiefingtal berichtet werden, sich bei Bedarf ein Leih-Auto auszuborgen.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Aufbereitung von Informationen sowie Vorbereitung und Durchführung von Abstimmungstreffen mit lokalen Mobilitätsanbietern und E-Leihautoanbieter*
- *Organisation und Durchführung eines regionalen Workshops zur Ideenfindung über nachhaltige Mobilität mit Mitarbeitern der Gemeinden (inkl. Förderberatung im Bereich nachhaltige Mobilität für Gemeinden, z.B. Überdachung Bushaltestellen) und laufender Ergebnispräsentation bei den Gemeindeverantwortlichen*
- *IST-Stand-Erhebung des Mobilitätsbereiches für das gesamte Stiefingtal (der relevanten Mobilitätsinfrastruktur, des ÖPNV, Regio-Mobil-Angebote etc.) und Ideenstand über nachhaltige Mobilität bei einer Veranstaltung für die Bevölkerung, über welchen über Bürgerpartizipation nach neuen Ideen in der Bevölkerung aufgerufen wird. Jeder Interessierte soll dadurch die Möglichkeit bekommen, dass Ideen für eine nachhaltige Mobilität im Stiefingtal eingebracht werden.*
- *Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes für das gesamte Stiefingtal*
- *Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Informationsvermittlung (z. B. über die Möglichkeiten, sich bei Bedarf ein Leih-Auto auszuborgen, Bewerbungen 1-2-3-Ticket etc.)*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Wird bisher nicht angeboten. Die Bewusstseinsbildung unterstützt ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten in der Region und ein Umdenken. Ein Mobilitätskonzept ist bislang nicht verfügbar.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine

- *Informationen über nachhaltige Mobilität aufbereitet*
- *Erste Informationsvermittlung abgehalten*
- *Workshop zur Ideenfindung über nachhaltige Mobilität mit Mitarbeitern der Gemeinden abgehalten*
- *Ideenstand über nachhaltige Mobilität bei einer Veranstaltung für die Bevölkerung durchgeführt*
- *IST-Stand Erhebung für die gesamte KEM Stiefingtal erhoben*
- *Mobilitätskonzept für das gesamte Stiefingtal erarbeitet*
- *Erste Bewerbung des 1-2-3-Tickets durchgeführt*

Ergebnisse:

- *Informierte und sensibilisierte Bevölkerung gegenüber nachhaltiger Mobilität*
- *Modal Split der nachhaltigen Mobilitätslösungen steigt (insbesondere für ÖPNV)*
- *Mobilitätskonzept für das gesamte Stiefingtal*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen*
- *Mind. 6 Abstimmungstreffen mit lokalen Auto-Werkstätten und E-Leihautoanbieter*
- *3 Informationen der Bevölkerung über die Möglichkeiten, sich bei Bedarf ein Leih-Auto auszuborgen*
- *1 Workshop zur Ideenfindung über nachhaltige Mobilität mit Mitarbeitern der Gemeinden*
- *1 Ideenstand über nachhaltige Mobilität bei einer Veranstaltung für die Bevölkerung, über welchen über Bürgerpartizipation nach neuen Ideen in der Bevölkerung aufgerufen wird. Jeder Interessierte soll dadurch die Möglichkeit bekommen, dass Ideen für eine nachhaltige Mobilität im Stiefingtal eingebracht werden.*
- *1 IST-Stand Erhebung für die gesamte KEM Stiefingtal: der relevanten Mobilitätsinfrastruktur, des ÖPNV, der Regio-Mobil-Angebote*
- *1 Mobilitätskonzept für das gesamte Stiefingtal*



- *2 Präsentationen der Konzepte bei den Gemeindeverantwortlichen*
- *3 Bewerbungswellen des 1-2-3-Ticketes*

6	Projekte und Aktivitäten für Kinder und Jugendliche <i>Abgrenzung zum Klimaschulenprogramm: Es sind kurze Maßnahmen angedacht, welche stets immer nur mit einzelnen Bildungseinrichtungen punktuell behandelt werden; es werden auch die Kindergärten miteinbezogen.</i>
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
12/20 09/23	9.828,19
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Fortführung der Maßnahme „Schwerpunktaktionen in den Schulen“

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
<i>Abstimmung mit den Lehrer/innen und Pädagogen/innen sowie Unterstützern und Mitarbeit bei der Erstellung von Unterrichtsmaterialien, Organisation der Durchführung von Schulmaßnahmen bzgl. Klimaschutz, Unterstützung bei der Umsetzung der Klimaschutz-Schwerpunktaktionen.</i>

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	6.266,23	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	1.411,96	Personalkosten
	450	Reisekosten
	700	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	1.000	Drittleistungen



Darstellung der Ziele der Maßnahme

Die bereits durchgeführte Maßnahme „Schwerpunktaktionen in den Schulen“ soll auch auf die Kindergärten ausgeweitet werden. Die Maßnahme erwies sich als äußerst erfolgreich und soll somit eine größere Gruppe an Kindern ansprechen damit deren Bewusstsein geschärft wird und ein weiterer Multiplikator-Effekt erreicht wird.

Es wird hierbei auf eine Abgrenzung zum Klimaschulenprogramm: Es sind kurze Maßnahmen angedacht, welche stets immer nur mit einzelnen Bildungseinrichtungen punktuell behandelt werden; es werden auch die Kindergärten miteinbezogen.

Ziele:

- Erlangung von fundiertem Wissen über Ursachen und Folgen des Klimawandels
- Sensibilisierung für einen effizienteren Umgang mit den globalen Ressourcen
- Entwicklung sinnvoller Handlungsalternativen (Aktionen für ein energiebewusstes Leben)

Subziele:

- Es sollen Informationen aufbereitet und Abstimmungsgespräche mit den DirektorInnen, LehrerInnen, KindergartenleiterInnen, KindergärtnerInnen sowie mit dem Abfallwirtschaftsverein und anderen Kooperationspartnern (dem UBZ, dem Klimabündnis sowie Vereinen, welche mit Kindern arbeiten (z.B. FLIB) etc) .geführt werden und es sollen Elterninformationen verbreitet werden.
- Es sollen verschiedene individuelle Wünsche der Schulen, Kindergärten und Vereinen zu Projekten und Aktionen zum Thema Klimaschutz erhoben werden.
- Es sollen Klimaschutzprojekten für Kinder und Jugendliche umgesetzt werden.
- Es soll eine flankierende Öffentlichkeitsarbeit und Elterninformationen durchgeführt werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen dieser Maßnahme werden bestehende ganzheitliche Unterrichtsmaterialien zum Thema "Klimaschutz" mit verschiedenen Schwerpunkten aufbereitet. Dadurch sollen alle Sinne angesprochen werden und Schüler sowie Kinder somit frühzeitig auf ein umweltbewusstes Leben geschult werden. Bei dieser adaptierten Maßnahme werden die Themen auf den Kindergarten ausgeweitet.

Der Kindergarten mag den Eindruck vermitteln, alles wäre nur Spiel und Spaß, aber im Hintergrund arbeiten die Köpfe auf Hochtouren. Kinder lernen spielerisch, somit mag es unscheinbar aussehen, wenn sie bunte Blöcke stapeln oder mit einem Holzzug fahren, aber tatsächlich lernen sie dabei gerade ziemlich viel über die Gesetze der Physik und über Ökologie. Indem hier Klimaschutzmaßnahmen integriert werden, werden schon ganz früh Vernetzungen für bewusstes Handeln geschaffen.



Die gegenständliche Maßnahme baut auf dem Sprichwort "Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr" auf. Insbesondere bei den Themen "Klimaschutz" und "Bauen und Wohnen der Zukunft" ist es von großer Bedeutung, dass die Thematik von Kinderschuhen an in den Alltag integriert wird, damit die zukünftigen Erwachsenen ihr Leben lang energieeffizient und klima-schonend leben und außerdem ihr Umfeld - Eltern, Freunde, Bekannte - positiv beeinflussen. Daher ist es besonders wichtig, dass das Thema "Klimaschutz" flächendeckend und effektiv in der Pflichtschule behandelt wird.

Bei der Aufbereitung der bestehenden Unterrichtsmaterialien sollen möglichst viele Unterrichtsfächer mit einbezogen werden, damit auch alle Sinne angesprochen werden. Diese Maßnahme soll die Grundlage für eine nachhaltige Sensibilisierung darstellen, sodass in Folge SchülerInnen effektiver über das Thema "Klimaschutz" mit Schwerpunkt "Bauen und Wohnen der Zukunft" informiert werden und es auch aktiv aufnehmen. Gleichzeitig wird auch das Umfeld der Kinder und Jugendlichen miteinbezogen. Dadurch können Eltern und Großeltern als indirekte Zielgruppe gesehen werden.

Bastelvorlagen, Zeichenthemen, Kopiervorlagen, Arbeitsblätter und jede Menge Informationen rund um das Thema Klimaschutz / Bauen und Wohnen der Zukunft sollen über Unterrichtsmaterialien bereitgestellt werden. Es soll eine altersgerechte, praxisnahe und unterrichtstaugliche Aufbereitung der Unterlagen sichergestellt werden. Durch die Unterrichtsmaterialien sollen die Kinder schon im jungen Alter mit dem Thema vertraut gemacht werden, um sie dann in einem weiteren Schritt zu einem klimaschonenden Leben zu motivieren.

Von Vorinformationen für die Lehrer, über Grundinformationen zum Thema Passivhaus für die Schüler, bis hin zu Arbeitsblättern und Spielen adressiert die Maßnahme die verschiedensten Unterrichtsmaterialien und –Methoden für eine erfolgreiche Umsetzung im Unterricht. Die Kinder erhalten nicht nur das nötige Grundwissen über effizienten Hausbau, sondern werden schon im Kindesalter zu einem klimaschonenden Leben motiviert.

Abgrenzung zum Klimaschulenprogramm: Es sind kurze Maßnahmen angedacht, welche stets immer nur mit einzelnen Bildungseinrichtungen punktuell behandelt werden; es werden auch die Kindergärten miteinbezogen.

Die Maßnahme soll mit 2 Schwerpunktaktionen ausgeführt werden.

Zielgruppe: Als wesentliche Zielgruppe werden im Rahmen dieser Maßnahme die Kinder und Jugendlichen gesehen, die künftig ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten sollen. Motivation, Sensibilisierung und Information sind gerade für diese Altersstufen die wichtigsten Eckpfeiler, um langfristige Verhaltensänderungen zu erzielen.

Unterrichtsfächer: Politik/SoWi/Gesellschaftslehre, Geografie. Im Kindergarten wird es spielerisch adaptiert.

Themenbezug: Umweltschutz; Energiepolitik; Klima und Vegetation; Globalisierung (und Folgen für Wirtschaft und Umwelt); Konsumverhalten; Neue Medien



Materialien: Schema des Unterrichtsverlaufs und didaktische Hinweise, Sachinformationen und Unterrichtsmaterialien. Im Kindergarten wird es durch das Basteln, Malen und Erzählungen adaptiert.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Vorbereitung der Informationen, der persönlichen Gespräche, der Vernetzungstreffen und den Elterninformationen sowie mit dem Abfallwirtschaftsverein als Kooperationspartner*
- *Durchführen der persönlichen Gespräche und Vernetzungstreffen mit dem Abfallwirtschaftsverband, dem UBZ, dem Klimabündnis sowie mit den DirektorInnen, LehrerInnen, KindergartenleiterInnen, KindergärtnerInnen und Vereinen, welche mit Kindern arbeiten (z.B. FLIB) etc. über die Zusammenarbeit*
- *Vorbereitung von Klimaschutzprojekten über Erhebung der individuellen Wünsche der Schulen, Kindergärten und Vereinen zu Projekten und Aktionen zum Thema Klimawandel*
- *Umsetzung von Klimaschutzprojekten für Kinder und Jugendliche*
- *Flankierende Öffentlichkeitsarbeit und Elterninformationen*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Die geplante Maßnahme wurde bereits in der Region abgeändert in den Schulen erbracht. Da sie sich als sehr erfolgreich erwies, soll sie in den Schulen fortgesetzt werden. Die Maßnahme war deshalb so erfolgreich, weil sie einen großen Multiplikator Effekt erreichte. Das Lernen beginnt in den jungen Lebensjahren und hat dort auch die größte Wirkung. Die Kinder erzählen davon Zuhause und erreichen dadurch einen großen Multiplikator-Effekt. Jetzt soll die Maßnahme noch auf den Kindergarten ausgeweitet werden, weil dadurch noch mehr Kinder erreicht werden können.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine:

- *Erste Gespräche mit den Schulen und Kindergärten geführt*
- *Erste Klimaschutz-Schwerpunktaktionen in den Schulen und Kindergärten durchgeführt*
- *Eingeleitete Öffentlichkeitsarbeit über Klimaschutz-Schwerpunktaktionen in den Schulen und Kindergärten*

Ergebnisse:



- *Sensibilisierte und informierte SchülerInnen, Kindergartenkinder, LehrerInnen, PädagogInnen, Eltern*
- *Bekanntheit der Kooperationspartner im Umweltbereich ist gestiegen*
- *Laufende Öffentlichkeitsarbeit*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen*
- *Mind. 20 persönliche Gespräche mit den DirektorInnen, LehrerInnen, KindergartenleiterInnen, KindergärtnerInnen und den Kooperationspartnern über die Zusammenarbeit (mit dem Abfallwirtschaftsverband, dem UBZ, dem Klimabündnis und Vereinen, welche mit Kindern arbeiten (z.B. FLIB) etc.)*
- *Mind. 10 Klimaschutz-Projekte und -aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen abgehalten*
- *Mind. 10 Elterninformationen über den Klimaschutz*

7	Von den Besten lernen: Klimaschutz-Vernetzung und Exkursionen
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
12/20 09/23	6.624,73
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Fortführung der Maßnahme „Von den Besten lernen: Exkursionen in andere KEMs“

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
Auswahl und Vorbereitung der Klimaschutz-Exkursion (inkl. Bewerbung innerhalb der KEM), Durchführen und Nachbereitung der Exkursion. Vernetzung mit anderen Regionen. Bewerbung von anderen relevanten Veranstaltungen im Stiefingtal. Organisation von Vernetzungstreffen mit anderen KEM-, KLAR- oder Leader-Manager (exklusive der verpflichtenden KEM-Fachveranstaltungen) und dem Haus der Stille. Abstimmungen mit dem Land Steiermark. Abstimmung der Maßnahmen mit KEM-, KLAR- oder Leader-Manager und dem Haus der Stille. An Exkursionen / Veranstaltungen in andern KEM-, KLAR- oder Leader-Regionen teilnehmen. Einladungen von anderen Modell- oder Leader-Regionen zu Veranstaltungen im Stiefingtal im Sinne einer umfassenden Vernetzung verteilt. Durchführen von Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	4.386,36	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	988,37	Personalkosten
	350	Reisekosten
	900	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	0	Drittleistungen



Darstellung der Ziele der Maßnahme

Ziel dieser Maßnahme ist die Vernetzung und der gegenseitige Wissensaufbau im Klimaschutzbereich sowie eine Sensibilisierung und Motivierung der KEM-Beteiligten des Stiefingtals.

Geplante Subziele:

- Es sollen Informationswellen, Vernetzungstreffen, Abstimmungen und die Öffentlichkeitsarbeit entsprechend vorbereitet werden.
- Es sollen Abstimmungen mit anderen KEM-, KLAR- oder Leader-Manager sowie mit dem Land Steiermark und dem Haus der Stille durchgeführt werden.
- Es sollen Exkursionen / Veranstaltungen in andere KEM-, KLAR- oder Leader-Regionen und dem Haus der Stille organisiert, beworben oder durchgeführt werden.
- Es sollen Einladungen von anderen Modell- oder Leader-Regionen und dem Haus der Stille zu Veranstaltungen im Stiefingtal beworben werden.
- Es soll eine begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zu dieser Maßnahme durchgeführt werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Die Klima- und Energiemodellregionen und auch andere vergleichbare Initiativen (e5, Klimabündnis, Leader etc.) haben in den letzten Jahren bereits viele erfolgreiche Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Die besten Beispiele und Aktionen sind vielfach verfügbar und kommuniziert. Doch neben einer meist im Internet verfügbaren Information über diverse Maßnahmen und Schritte, sind direkte Kontakte und Austauschmöglichkeiten unter diesen Modellregionen nicht nur für den Modellregionsmanager, sondern auch für die Gemeindeakteure und lokalen Entscheidungsträger besonders wichtig. Die Modellregionsmanager werden über die Schulungstreffen des KEM-Programmes laufend informiert und es erfolgt auch ein reger Austausch unter den Modellregionsmanagern. Diese wertvolle Möglichkeit soll auch den lokalen Projektakteuren ermöglicht werden, weil erfahrungsgemäß dadurch die Akzeptanz und auch Motivation der KEM-Akteure wesentlich steigt. Durch einen aktiven Austausch mit anderen Regionen zu vorher gemeinsam ausgewählten Schwerpunkten und Maßnahmen soll daher nicht vorrangig der Know-how-Austausch zwischen den Fachleuten, sondern vorrangig zwischen den Projektakteuren abseits der Experten forciert werden. Wesentlich ist dabei der Umstand, dass das „Rad nicht jedes Mal von Neuem erfunden“ werden muss. Ziel ist es daher, dass eine Besichtigung von sinnvollen Projekten für die Nachahmung von sinnvollen Maßnahmen in der KEM erfolgt. Darüber hinaus sollen auch Best Practice-Beispiele des Stiefingtals, wie z. B. das Haus der Stille, verbreitet werden. Das Haus der Stille stellt ein regionales Best Practice-Beispiel für verschiedene Maßnahmen der KEM dar. Das Haus der Stille lebt einen „franziskanischen“ bzw. puristischen Lebensstil. Es wurde mit der Intention gegründet, Einzelgäste und Gruppen aufzunehmen, die die Stille suchen. Dabei erfolgt dort auch eine psychologische



Lebensberatung und geistliche Begleitung. Es befinden sich dort entsprechende KEM-relevante Voraussetzungen und auch Veranstaltungsmöglichkeiten, welche gut für die KEM Stiefingtal verwendet werden können.

Inhaltlich erfolgt im Rahmen dieser Maßnahme die Vorbereitung der Informationswellen, der Vernetzungstreffen, Abstimmungen und der Öffentlichkeitsarbeit.

Es werden Treffen und Abstimmungen mit anderen KEM-, KLAR- oder Leader-Manager sowie mit dem Land Steiermark und dem Haus der Stille durchgeführt.

Schließlich erfolgt das Organisieren, Bewerben das Durchführen von Exkursionen / Veranstaltungen in andere KEM-, KLAR- oder Leader-Regionen und dem Haus der Stille.

Es sollen aber auch geeignete Einladungen von anderen Modell- oder Leader-Regionen und dem Haus der Stille zu Veranstaltungen im Stiefingtal beworben werden, damit die Stiefingtaler daran teilnehmen.

Flankierend ist eine Presse- und Öffentlichkeitsarbeit angedacht.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Vorbereitung der Informationswellen, der Vernetzungstreffen, Abstimmungen und der Öffentlichkeitsarbeit*
- *Durchführen der Treffen und Abstimmungen mit anderen KEM-, KLAR- oder Leader-Manager sowie mit dem Land Steiermark und dem Haus der Stille*
- *Organisieren, Bewerben und Durchführen von Exkursionen / Veranstaltungen in andere KEM-, KLAR- oder Leader-Regionen und dem Haus der Stille*
- *Einladungen an andere Modell- oder Leader-Regionen und dem Haus der Stille zu Veranstaltungen im Stiefingtal*
- *Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Die Maßnahme wird in der Region in abgeänderter Form angewendet. Es gab in der Vergangenheit Exkursionen in andere KEMs. Diese Maßnahme soll Exkursionen zu weiteren vor allem auch regionalen Vorzeigeprojekten beinhalten. Da die vergangene Maßnahme mit Exkursionen zu den anderen KEMs bereits sehr erfolgreich war, kann durch dieses Maßnahme eine noch breitere Bevölkerung angesprochen werden.



Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine

- *Abstimmung mit anderen KEM-, KLAR- oder Leader-Manager und dem Haus der Stille erfolgt*
- *Erste KEM-relevante Exkursion / Veranstaltung durchgeführt*
- *Zweite KEM-relevante Exkursion / Veranstaltung durchgeführt*
- *Dritte KEM-relevante Exkursion / Veranstaltung durchgeführt*
- *Vierte KEM-relevante Exkursion / Veranstaltung durchgeführt*
- *Fünfte KEM-relevante Exkursion / Veranstaltung durchgeführt*

Ergebnisse

- *Teambuilding*
- *KEM-Bekanntheit gesteigert*
- *Sensibilisierte und informierte Öffentlichkeit*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen*
- *20 Vernetzungstreffen mit anderen KEM-, KLAR- oder Leader-Manager (exklusive der verpflichtenden KEM-Fachveranstaltungen) und dem Haus der Stille*
- *3 Abstimmungen mit dem Land Steiermark*
- *Abstimmung der Maßnahmen mit 5 KEM-, KLAR- oder Leader-Manager und dem Haus der Stille*
- *An 5 Exkursionen / Veranstaltungen in andern KEM-, KLAR- oder Leader-Regionen teilnehmen*
- *5 Einladungen an andere Modell- oder Leader-Regionen zu Veranstaltungen im Stiefingtal im Sinne einer umfassenden Vernetzung verteilt*

8	CO2-Einsparung durch Bewusstseinsbildung für den Verbrauch von Strom, Wärme und Wasser in öffentlichen Gebäuden (inkl. Energiebuchhaltung)
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
10/20 09/23	8.662,10
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Fortführung der Maßnahme „Energetische Buchhaltung in öffentlichen Gebäuden“

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Die Modellregionsmanagerin bereitet die Informationswellen und die Vernetzungstreffen vor. Sie führt Einschulungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern durch und legt die Verantwortlichen fest sowie klärt die Rahmenbedingungen ab. Sie führt eine laufende Betreuung und Wartung der installierten Efergy-Strommess-Geräte in jenen öffentlichen Gebäuden, welche bereits seit der letzten Weiterführungsphase eine Energiebuchhaltung führen. Sie führt eine laufende Detailauswertung der Ergebnisse sowie Präsentation der Detailauswertungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern sowie Gemeindeverantwortlichen durch. Sie berät die Gemeinden zum Thema Einsparungsmöglichkeiten bei Strom, Wärme und Wasser. Sie führt die Öffentlichkeitsarbeit über die erzielten Optimierungsergebnisse durch, damit die Gemeinden ihre Vorbildrolle verbreiten können.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	6.579,54	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	1.482,56	Personalkosten
	400	Reisekosten
	200	Sachkosten zur Umsetzung

Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	0	Drittleistungen
--	---	-----------------

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Aktuell wird die Energiebuchhaltung bei 5 öffentlichen Gebäuden des Stiefingtals durchgeführt. Diese soll um 5 weitere Gebäude erweitert werden, wobei die bestehenden Gebäude auch weiterhin an der Energiebuchhaltung teilnehmen sollen. Im Detail sind hierbei folgende Zielsetzungen geplant:

- Es sollen Informationswellen über CO₂-Einsparung durch geringeren Verbrauch von Strom, Wärme und Wasser durchgeführt werden
- Es sollen Einschulungen für die zuständigen Gemeindebediensteten für die Energiebuchhaltung online durchgeführt werden.
- Es sollen die Verantwortlichen in jeder Gemeinde definiert werden.
- Es soll eine laufende Betreuung und Wartung von bereits installierten Efergy-Strommess-Geräten in jenen öffentlichen Gebäuden erfolgen, welche bereits seit der letzten Weiterführungsphase eine Energiebuchhaltung führen.
- Es sollen Vernetzungstreffen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern durchgeführt werden.
- Es sollen Detailauswertungen des mit den Efergy-Messgeräten erfassten Stromverbrauchs in den öffentlichen Gebäuden erfolgen.
- Es sollen persönliche Präsentationen der Detailauswertungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern durchgeführt werden.
- Es sollen allgemeine Präsentationen der Detailauswertungen mit den Bürgermeistern oder für die für die KEM-Projekte zuständigen Gemeindemitarbeiter zur Vorlage für den Gemeinderat erfolgen.
- Es sollen Jahresauswertungen (3 Jahre für 10 Gebäude) über die EBO-Online-Energiebuchhaltung erfolgen
- Es sollen Beratungen für Gemeinden zum Thema Einsparungsmöglichkeiten bei Strom, Wärme und Wasser durchgeführt werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Energiebuchhaltung bedeutet

- die regelmäßige Erhebung und Aufzeichnung des Energieeinsatzes bei Objekten (Liegenschaften, Gebäude, Anlagen) aufgeschlüsselt nach Energieträgern und/oder Nutzungsart.
- die Auswertung und Darstellung der eingesetzten (End-)Energie aufgeschlüsselt auf Anwendungsbereiche, die jeweilige Fläche (oder andere Bezugsgrößen) und Zeit.



Warum Energiebuchhaltung in Gemeinden? Der Energieeinsatz in öffentlichen Gebäuden ist ein klassisches Beispiel für einen Nutzer-Eigentümer-Konflikt, bei dem der Eigentümer darüber hinaus häufig mit einem Informationsdefizit konfrontiert ist: Zwischen Anlagenbetreibern, Gebäudenutzern, Gebäudeverwaltung und Finanzabteilungen, die für die Energiekosten aufkommen müssen, werden vielfach keine oder ungenügend Informationen über den Energieeinsatz bzw. den Anlagen- und Gebäudezustand ausgetauscht. Energiebuchhaltung kann ein nützliches Werkzeug sein, um diesen Mangel abzubauen.

Energiebuchhaltung ist

- eine Grundvoraussetzung für das Monitoring und die Bewertung der energetischen Qualität eines Gebäudes und dessen energietechnischer Anlagen. Die Ergebnisse einer solchen Bewertung unterstützen ein frühzeitiges Erkennen von defekten Anlagen sowie die Auswahl von Sanierungsobjekten und die Analyse möglicher Einsparpotenziale.*
- ein wichtiges Controlling-Instrument bei der Evaluierung von erfolgten Energiesparmaßnahmen.*
- hilfreich bei der Auswahl von Objekten, die für Contracting-Projekte (Drittfinanzierungsprojekte) geeignet sind.*

Darüber hinaus kann Energiebuchhaltung ein nützliches Planungsinstrument für Gemeinde-Budgets, eine Hilfe für die Erstellung von Energieberichten, Emissions- und Energiebilanzen sowie ein Anreiz für den effizienten Umgang mit Energie (Bewusstseinsbildungsprozess /Benutzerverhalten) sein. Energiebuchhaltung auf Gemeindeebene ist idealerweise vernetzt mit anderen Gemeinden der Region zu betrachten.

Seit vielen Jahren gibt es in Österreich Versuche, den Einsatz von Energiebuchhaltung in Gemeinden auszuweiten. Die im öffentlichen Bereich verfügbaren und für die kommunale Energiebuchhaltung geeigneten Software-Tools sind vielfältig. Es gibt eine ganze Bandbreite an Software-Tools, die von einfachen Excel-Tools bis zu ausgefeilten (Online-) Software-Tools reichen, wobei eine einfache Softwarelösung verwendet werden soll.

Hinzukommt, dass Schulen und Kindergärten einen verhältnismäßig hohen Energieverbrauch haben, da sehr selten die Verantwortlichkeiten für den verantwortungsvollen Umgang mit Energie geklärt sind. Die Luftqualität in öffentlichen Bildungseinrichtungen ist Messungen zufolge meist schlecht, da automatische Lüftungseinheiten nicht verbaut sind und das manuelle Lüften zu wenig verfolgt wird. Das Schulalter ist ein sehr gut passendes Alter um das Thema Energieeffizienz der Bevölkerung (Kinder und damit Eltern) näher zu bringen.

Hier setzt das Projekt an, indem Information über die Energiebuchhaltung vorbereitet werden. Es werden Vernetzungstreffen und Einschulungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern durchgeführt. Weiters erfolgt das Festlegen der Verantwortlichen sowie die Abklärung der Rahmenbedingungen für die Energiebuchhaltung. Auch soll eine laufende Betreuung und Wartung von installierten Energie-Strommess-Geräte



in jenen öffentlichen Gebäuden erfolgen, welche bereits seit der letzten Weiterführungsphase eine Energiebuchhaltung führen. Die laufende Detailauswertung der Ergebnisse sowie Präsentation der Detailauswertungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern sowie Gemeindeverantwortlichen inkl. Umstellung auf EBO-Online-Energiebuchhaltung ist ein weiterer inhaltlicher Bestandteil dieser Maßnahme. Auch erfolgen Beratungen für die Gemeinden zum Thema Einsparungsmöglichkeiten bei Strom, Wärme und Wasser. Flankierend soll eine Öffentlichkeitsarbeit über die erzielten Optimierungsergebnisse durchgeführt werden, damit die Gemeinden ihre Vorbildrolle verbreiten können.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Vorbereitung der Informationswellen, der Vernetzungstreffen und Einschulungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern, Festlegen der Verantwortlichen sowie Abklärung der Rahmenbedingungen*
- *Laufende Betreuung und Wartung von installierten Efergy-Strommess-Geräte in jenen öffentlichen Gebäuden, welche bereits seit der letzten Weiterführungsphase eine Energiebuchhaltung führen*
- *Laufende Detailauswertung der Ergebnisse sowie Präsentation der Detailauswertungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern sowie Gemeindeverantwortlichen inkl. Umstellung auf EBO-Online-Energiebuchhaltung*
- *Beratungen für Gemeinden zum Thema Einsparungsmöglichkeiten bei Strom, Wärme und Wasser*
- *Öffentlichkeitsarbeit über die erzielten Optimierungsergebnisse, damit die Gemeinden ihre Vorbildrolle verbreiten können*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Die Maßnahme wurde bereits in der Region angewendet. Da sie einen großen Erfolg verzeichnete, soll es eine Fortführung der Maßnahme geben. Auf Basis verschiedener Gespräche mit lokalen Gemeindeentscheidungsträger besteht ein großes Interesse für die Weiterführung der Energiebuchhaltung, damit Effizienzsteigerungsmaßnahmen im Gemeindebereich weiter vorangetrieben werden können. In der letzten Projektperiode konnte diese Maßnahme erfolgreich eingeführt werden. Die Gemeinde ist seither sehr erfolgreich gegenüber dieser Maßnahme eingestellt. Damit dieser erfolgreiche Kurs weiter fortgeführt werden kann, bedarf es einer Fortschreibung des Prozesses der EBH.



Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine

- *Auswahl weiterer öffentlicher Gebäude für die EBH erfolgt*
- *Mit der Datenerhebung der neuen öffentlichen Gebäude gestartet*
- *Erste Detailauswertung abgeschlossen*
- *Beratungswelle für Gemeinden gestartet*
- *Erste Optimierungsergebnisse der Gemeinden verbreitet / veröffentlicht*

Ergebnisse:

- *Sensibilisierte Nutzer/innen bzw. Gemeindebedienstete*
- *Bei weiteren öffentlichen Gebäuden EBH eingeführt*
- *EBH-Daten und Optimierungsmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden*
- *Bericht über die Durchführung der EBH und die Optimierung*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen*
- *5 Einschulungen für zuständige Gemeindebedienstete für die Energiebuchhaltung online inkl. Definieren eines Verantwortlichen in jeder Gemeinde*
- *Die Energiebuchhaltung von 5 weiteren öffentlichen Gebäuden auf die EBO-Online-Energiebuchhaltung umstellen (in Summe sind es dann 10 öffentliche Gebäude).*
- *Laufende Betreuung und Wartung von 5 installierten Efergy-Strommess-Geräte in jenen öffentlichen Gebäuden, welche bereits seit der letzten Weiterführungsphase eine Energiebuchhaltung führen*
- *15 Vernetzungstreffen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern*
- *15 Detailauswertungen des mit den Efergy-Messgeräten erfassten Stromverbrauchs in den öffentlichen Gebäuden*
- *15 persönliche Präsentationen der Detailauswertungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern*
- *5 allgemeine Präsentationen der Detailauswertungen mit den Bürgermeistern oder für die für die KEM-Projekte zuständigen Gemeindemitarbeiter zur Vorlage für den Gemeinderat*
- *30 Jahresauswertungen (3 Jahre für 10 Gebäude) über die EBO-Online-Energiebuchhaltung*
- *15 Beratungen für Gemeinden zum Thema Einsparungsmöglichkeiten bei Strom, Wärme und Wasser*

9	Messe/Ausstellung für Klimaschutztechnologien
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
12/20 09/23	7.058,64
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	<i>Erweiterung: Es handelt sich um eine Erweiterung einer bestehenden Maßnahme. Die bisherige Maßnahme hat hauptsächlich die Biomasse-Technologien fokussiert. Die Fortführung soll um die Themen „nachhaltige Technologien“ und Direktvermarktung erweitert werden.</i>

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
<i>Organisation der Messe; Bewerbung der Messe; mediale Begleitung der Messe; Durchführen der Öffentlichkeitsarbeit</i>

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
<i>Modellregionsmanagement</i>	<i>4.699,67</i>	<i>Personalkosten des Modellregionsmanagement</i>
<i>Gemeindemitarbeiter</i>	<i>1.058,97</i>	<i>Personalkosten</i>
	<i>300</i>	<i>Reisekosten</i>
	<i>1.000</i>	<i>Sachkosten zur Umsetzung</i>
<i>Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme</i>	<i>0</i>	<i>Drittleistungen</i>

Darstellung der Ziele der Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <i>Es die bereits etablierte Messe für nachhaltige Energietechnologien weitergeführt werden, welche sich den KEM-Themen verschreibt.</i> <i>Ziel ist es, dass über diese besondere Schwerpunktsetzung 500 Einwohner/innen durch die Messe direkt bzw. aktiv adressiert und auch beraten werden.</i> <i>Zu dieser Messe sollen Partnerbetriebe der KEM eingeladen werden, die entsprechenden Produkte und Dienstleistungen anbieten.</i>

- Die KEM möchte damit dem Thema Nachhaltigkeit eine weitere Plattform schaffen und nachhaltigen Konsum von nachhaltigen Energietechnologien fördern.
- Dazu sind auch Vernetzungstreffen mit Bürgermeister, Gemeindemitarbeitern, Selbstvermarktern, Vereinen und Betrieben über mögliche Schwerpunkte bei den geplanten Messen geplant.
- Es soll auch eine umfassende Bewerbung der Messen/ Ausstellungen im Stiefingtal erfolgen (u. a. 3 Artikel und 45 Plakate für 3 Jahre).
- Schließlich sollen nachträgliche Informationsaussendungen zur Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal durchgeführt werden.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Nachhaltige Entwicklung ist eng mit der Nutzung von Technik verbunden. Moderne Technologien haben nämlich nicht nur positive Auswirkungen. Im Gegenteil, viele Probleme, etwa im Umweltbereich, resultieren direkt aus der Nutzung von Technik. Viele der dabei verbrauchten Ressourcen werden kommenden Generationen nicht mehr zur Verfügung stehen, wodurch deren Entwicklungschancen aus heutiger Sicht einschränkt werden.

Technische Anforderungen von Nachhaltigkeit:

Technik und Nachhaltigkeit stehen also in einem ambivalenten Verhältnis zueinander. Die Nutzung von moderner Technik ist einerseits mitverantwortlich für die heutigen Probleme, andererseits ist die Forderung nach mehr Nachhaltigkeit wesentlich auf neue technische Lösungen angewiesen. Auch eine nachhaltige Gesellschaft wird nur funktionieren, wenn sie auf zuverlässige technische Systeme zurückgreifen kann. Diese sollten hocheffizient, gesundheitsfördernd, erneuerbar, wieder verwertbar, sozial leistbar etc. sein.

Daran angelagert ist die Organisation und Bewerbung der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal angedacht. Dazu erfolgt eine Vorbereitung der Informationsaussendungen und Vernetzungstreffen mit Bürgermeistern, Gemeindemitarbeitern, Selbstvermarktern, Vereinen und Betrieben über mögliche Schwerpunkte bei den geplanten Messen. Schließlich erfolgt eine entsprechende Durchführung der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien. Auch wird stets eine Nachberichterstattung und nachträgliche Informationsaussendungen der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien durchgeführt.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Vorbereitung der Informationsaussendungen und Vernetzungstreffen mit Bürgermeistern, Gemeindemitarbeitern, Selbstvermarktern, Vereinen und Betrieben über mögliche Schwerpunkte bei den geplanten Messen
- Organisation und Bewerbung der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal



- *Durchführen der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien*
- *Nachberichterstattung und Informationsaussendungen der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Diese Maßnahme wurde bereits erfolgreich abgehalten. Jetzt soll es eine Fortführung der Messe geben, jedoch mit dem Thema nachhaltige Energietechnologien und Direktvermarktung. Eine Wirtschaftsmesse ist eine besonders gut geeignete Plattform, damit Betriebe und Bevölkerung angesprochen werden. Durch die Schwerpunktsetzung auf Nachhaltigkeit und den KEM-Themen des Stiefingtals wird die KEM-Zielerreichung besonders unterstützt.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilenstein:

- *Erste Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal erfolgreich durchgeführt*
- *Zweite Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal erfolgreich durchgeführt*
- *Dritte Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal erfolgreich durchgeführt*

Ergebnisse:

- *Besonders sensibilisierte Bevölkerung gegenüber den Technologie-Themen*
- *Pressearbeit zur Energietechnologiemesse im Stiefingtal*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *15 Vernetzungstreffen mit Bürgermeistern, Gemeindemitarbeitern, Selbstvermarktern, Vereinen und Betrieben über mögliche Schwerpunkte bei den geplanten Messen*
- *3 Bewerbungen von Messen/ Ausstellungen für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal (u. a. 3 Artikel und 45 Plakate für 3 Jahre)*
- *3 Messen/Ausstellungen für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal erfolgreich abgehalten*
- *500x Einwohner/innen durch die Messe direkt bzw. aktiv adressiert und auch teilweise beraten*

- *3 nachträgliche Informationsaussendungen zur Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal*

10	Maßnahmen zur Forcierung von Photovoltaikanalgen mit konzeptioneller Berücksichtigung von erneuerbaren Energiegemeinschaften
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
11/20 09/23	29.457,57
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Adaptierte Maßnahme. Der weitere PV-Ausbau wurde durch erneuerbarer Energiegemeinschaften ergänzt. Jedoch soll durch die Maßnahme auch der Ausbau von PV forciert werden.

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme
Ansprache und Information mit den regionalen LieferantInnen/PlanerInnen für PV-Anlagen und Energiemanagementsystemen, Durchführung von Informationsvermittlung und Bewusstseinsbildung für zukünftige und aktuelle PV-BetreiberInnen, Organisation und Durchführung von Beratungen für zukünftige und aktuelle PV-BetreiberInnen. Absprache mit Experten bezüglich erneuerbarer Energiegemeinschaften (EEG).

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	22.245,12	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	5.012,45	Personalkosten
	500	Reisekosten
	200	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	1.500	Drittleistungen



Darstellung der Ziele der Maßnahme

In der Region soll eine besondere konzeptionelle Berücksichtigung von erneuerbaren Energiegemeinschaften (EEG) erfolgen.

Photovoltaik leistet in Österreich einen noch geringen Beitrag zur Stromproduktion, obwohl das Potenzial sehr groß ist. In den letzten Jahren hat die Förderpolitik den Ausbau wesentlich vorangetrieben. Sinkende Fördertarife einer Netzeinspeisung bieten tendenziell abnehmende wirtschaftliche Anreize. Hinzu kommt die teure (dezentrale) Stromspeicherung. Demnach ist es wirtschaftlich und energiepolitisch sinnvoll, dass der PV-Ausbau in Österreich über eine höhere Direktnutzung erfolgt zumal dadurch Netzproblematiken vermieden werden. Durch die Implementierung von sogenannten erneuerbarer Energiegemeinschaften kann die Direktnutzungsquote noch weiter erhöht werden, wenn der Strom in der Gemeinschaft verbraucht wird. Durch das Zusammenlegen vieler Lastprofile entsteht ein nahezu konstanter Bedarf an PV-Strom, welcher dann konstant verbraucht werden kann und somit die Direktnutzungsquote deutlich erhöht werden kann.

Weiters sollen Informationswellen über sämtliche KEM-Kanäle des Stiefingtals (Gemeindezeitungen, Facebook, Informationsblätter, Plakate, Website etc.) durchgeführt werden.

Es sollen Vernetzungstreffen mit Betrieben, Elektrotechnikern, Experten für EEG und Privatpersonen durchgeführt werden.

Es sollen Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen von PV-Anlagen durchgeführt werden.

Es sollen auch detaillierte Potentialerhebung/-analyse für die Umsetzung von PV-Anlagen erfolgen (nach Rücksprache mit dem KEM-QM-Betreuer macht es Sinn, dass nach einiger Zeit eine weitere Potentialanalyse für PV-Vorzeiganlagen auf öffentlichen Gebäuden durchgeführt wird, da sich die Rahmenbedingungen mit der Zeit ändern (in Hinblick auf das Potential, die Technologie, die Kosten, die Förderungen, die Ansprechpersonen, Nutzungsmöglichkeiten der Gebäude etc.)

Es soll eine Abklärung der Realisierungschancen von erneuerbaren Energiegemeinschaften erfolgen.

Es sollen Beratungen in Hinblick auf PV-Anlagen durchgeführt werden.

Es sollen Vorträge zu PV und / oder EEG durchgeführt werden.



Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Ein Effekt, der sich durch die Dezentralisierung des Energiesystems einstellt ist, dass ehemals passive Verbraucher (in erster Linie Haushalte und Gewerbe) über die Nutzung dezentraler Erzeuger zu aktiven Teilnehmern im Stromsystem werden könnten. Die aktuell geltenden Gesetze, in erster Linie das ElWOG¹, ermöglichen es diesen sogenannten Prosumern nur sehr bedingt, aktiv an der Gestaltung und dem Betrieb des Energiesystems mitzuwirken. Um hier eine Änderung zu erwirken hat die Europäische Kommission im Winter Package² die Schaffung von sogenannten erneuerbarer Energiegemeinschaften eingeleitet. EEG ermöglichen es den Prosumern vor Ort die vorhandene Netzinfrastruktur zu nutzen, um Strom miteinander zu tauschen und den lokalen Verbrauch hinsichtlich einer lokalen Eigenverbrauchsoptimierung zu steuern. Artikel 16 der EU-Direktive sieht vor, dass die Gesetzgebung in den Mitgliedsstaaten dahingehend geändert werden, dass erneuerbare Energiegemeinschaften öffentliche Stromnetze nutzen und selbständig steuern dürfen³. Österreichs Energie beschäftigt sich aktuell intensiv mit der Erarbeitung eines neuen Tarifsystems und Regelwerks, das den Anforderungen des EU Winter Packages gerecht wird. Das Inkrafttreten ist mit 1.1.2021 geplant:

¹ <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007045>

² <https://ec.europa.eu/energy/en/news/commission-proposes-new-rules-consumer-centred-clean-energy-transition>

³ Hancher L., Winters B.M.; The EU Winter Package Briefing Paper, Amsterdam, 02.2017



Leonore Gewessler
7 Std. · 🌐

Bereits 2021 können Haushalte und KMUs energie- und kostensparend grünen Strom über eigene Kraftwerke produzieren und nutzen. 🍌 Zwei Modelle von Energiegemeinschaften sind dabei ab 1.1.2021 möglich:

- 🟡 **Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften:**
Diese ermöglichen die gemeinsame Nutzung von regional produzierter erneuerbarer Energie beispielsweise in einer Nachbarschaft oder Siedlung.
- 🟡 **Bürger*innenenergiegemeinschaften:**
Sie ermöglichen die gemeinsame Nutzung von erneuerbaren Energien auf einem überregionalen Level. Dabei tritt ein neuer Marktakteur im Strommarkt auf, wenn sich mehrere NutzerInnen zu einer rechtlichen Gemeinschaft zusammenschließen.

Durch die Energiegemeinschaften stellen wir die Weichen für eine zu 100 Prozent erneuerbare Stromversorgung bis 2030. 🍌🍌

**Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie** link.gv.at

Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (EEG)

Facebook-Auszug vom
29.08.2020

Erneuerbare Energiegemeinschaften stellen einen komplett neuen Ansatz der Energieversorgung dar, der die neuen Eigenschaften eines dezentralisierten Energiesystem widerspiegeln versucht. Dies wird am besten anhand der aktuellen Situation von Verbrauchern und Prosumern im Energiesystem dargestellt.

Als Verbraucher von Strom setzt sich der Gesamttarif aus dem Energietarif (dieser geht an den Energieversorger), den Netztarifen (diese gehen an den Netzbetreiber) und den Steuern und Abgaben (diese gehen an den Staat) zusammen. Im Regelfall kann Strom ausschließlich über das öffentliche Netz von einem Energieversorger zu einem vereinbarten Tarif bezogen werden. Durch die Nutzung dezentraler Erneuerbarer wurden ehemals passive Verbraucher zu aktiven Prosumern, doch sind deren Möglichkeiten zur Nutzung der erneuerbaren Erzeugung beschränkt. Neben der Nutzung der Erzeugung zur Deckung des eigenen Verbrauchs besteht die Möglichkeit Überschüsse zu geförderten Tarifen⁴, aktuell beträgt diese für Anlagen über 5 kW_p 7,61 Cent/kWh, oder nach Auslaufen der Förderung zu Überschusstarifen⁵ in das öffentliche Netz eingespeist werden, diese liegen aktuell zwischen 3,09 – 7,84 Cent/kWh. Anhand dieser Tarife im Vergleich zu den

⁴ <https://www.pvaustria.at/forderungen/>

⁵ <https://www.pvaustria.at/strom-verkaufen/>



Strombezugstarifen (inkl. Steuern und Abgaben) von etwa 18,0 - 22,9 Cent/kWh⁶ ist bereits ersichtlich, dass ein Eigenverbrauch einer Einspeisung in das öffentliche Netz zu bevorzugen ist. Dennoch ergeben sich aufgrund der Erzeugungscharakteristik der PV-Anlagen Überschüsse. In typischen Ein- und Mehrpersonenhaushalten wird (bei PV-Anlagenleistung von 3 – 8 kWp) eine Eigenverbrauchsquote von 20 – 40 %^{7 8} ohne weitere Maßnahmen erreicht. Ähnliches gilt auch für andere Gebäude.

Für die Nutzung von Überschüssen steht aktuell faktisch nur der Verkauf an einen Energieversorger zur Verfügung. Ein direkter Verkauf von Überschüssen an bspw. Nachbarn ist aufgrund der aktuellen Regelungen im EIWOG nicht möglich und aufgrund der aktuellen Situation der Netztarife, die in der Systemnutzungsentgelte-Verordnung⁹ festgelegt sind, nicht wirtschaftlich. Während die jüngste Novelle des EIWOGs eine gemeinsame Nutzung einer gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage durch MieterInnen und EigentümerInnen innerhalb eines Gebäudes erlaubt¹⁰, ist der gebäudeübergreifende Energieaustausch über das öffentliche Netz nach wie vor nicht möglich. Abhilfe können hier Direktleitungen, also die direkte Verbindung zwischen einer Erzeugungseinheit (Prosumer) und einem Verbraucher schaffen. Dieser Ansatz ist jedoch nicht beliebig reproduzierbar und mit entsprechenden Aufwänden verbunden.

EEG setzen nun dazu an, die lokal erzeugte Energie auch lokal zu „vermarkten“. Innerhalb von EEG soll es möglich sein, als Prosumer den Überschuss direkt an andere Mitglieder der erneuerbaren Energiegemeinschaften zu verkaufen.

Dieser Stromaustausch zwischen Prosumer und Verbraucher soll für beide einen wirtschaftlichen Vorteil bringen (Einsparung bei Netztarifen, Steuern und Abgaben etc.). Auch denkbar ist, dass lokal vorhandene Flächen für die Errichtung einer PV-Anlage genutzt werden, von der alle EEG-Mitglieder Energie zum 0-Tarif beziehen können, was aktuell aufgrund der Netztarife und Abgaben nicht möglich/wirtschaftlich ist. Die Entgelte für die Nutzung des lokalen Netzes sind jedoch mit dem Netzbetreiber frei verhandelbar. Die EEG soll es den Mitgliedern also erlauben über den in der EEG erzeugten Strom frei zu verfügen. Mitglieder, die selbst nicht die Möglichkeit haben Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie zu errichten, erhalten somit die Möglichkeit direkt an der Energiewende teilzuhaben. Dieser Ansatz schafft Anreiz dafür, durch Veränderung des Lastverhaltens innerhalb der EEG die lokale Nutzung der lokal erzeugten Energie zu maximieren, die übergeordneten Netze zu entlasten und einen Anreiz zum Ausbau der dezentralen Erneuerbaren und damit einen Beitrag zur Reduktion der CO₂ Emissionen zu leisten.

⁶ Selectra Österreich GmbH, „Der Strompreis in Österreich : Kosten, Vergleich und Zusammensetzung“, | selectra.at, 2017. [Online]. Verfügbar unter: <https://selectra.at/energie/service/strompreis>.

⁷ Teoh, M., Liebl, V. (2016): Leitfaden zu PV-Eigenverbrauchsmodellen, Projekt PV-Financing, Photovoltaic Austria, Wien

⁸ Quaschnig V., et al. (2015): Dezentrale Solarstromspeicher für die Energiewende, HTW Berlin, Berlin

⁹ <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/20010107/SNE-V%c2%a02018%2c%20Fassung%20vom%2004.10.2018.pdf>

¹⁰ EIWOG 2010, Fassung vom 04.10.2018, §16a Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen



Daran angelagert sind nun Informationswellen und Vernetzungstreffen mit Betrieben, Elektrotechnikern, Experten für EEG und Privatpersonen sowie mit den Verantwortlichen der Gemeinden (inkl. Erhebung der Förderungen von PV-Anlagen) geplant. Es erfolgt eine Abklärung der Realisierungschancen von erneuerbaren Energiegemeinschaften. Dabei wird wiederum das Potential für PV-Anlagen erhoben (nach Rücksprache mit dem KEM-QM-Betreuer macht es Sinn, dass nach einiger Zeit eine weitere Potentialanalyse für PV-Vorzeiganlagen auf öffentlichen Gebäuden durchgeführt wird, da sich die Rahmenbedingungen mit der Zeit ändern - in Hinblick auf das Potential, die Technologie, die Kosten, die Förderungen, die Ansprechpersonen, Nutzungsmöglichkeiten der Gebäude etc.). Dabei erfolgt auch eine Erhebung des Eigenverbrauchs, eine Zusammenstellung der Fördermöglichkeiten und eine Konzepterstellung für Bau und Betrieb einer PV-Anlage. Schließlich erfolgen persönliche Diskussionen mit den Gemeinden, damit eine mögliche Zusammensetzung geprüft werden kann und der wirtschaftliche und ökologische Vorteil abgeschätzt wird. Daher ist auch eine Begleitung bei der Umsetzung auf öffentlichen Gebäuden geplant. Es erfolgen aber auch Beratungen in Hinsicht auf PV-Anlagen und EEG für die Allgemeinheit. Schließlich erfolgt eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit und es werden Vorträge zu PV und / oder EEG durchgeführt.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Informationswellen und Vernetzungstreffen mit Betrieben, Elektrotechnikern, Experten für EEG und Privatpersonen sowie mit den Verantwortlichen der Gemeinden (inkl. Erhebung der Förderungen von PV-Anlagen)*
- *Abklärungen der Realisierungschancen von erneuerbaren Energiegemeinschaften (inkl. Erhebung des Potentials für weitere PV-Anlagen bei Gemeinden):*
 - *Erhebung Potential für PV-Anlagen (nach Rücksprache mit dem KEM-QM-Betreuer macht es Sinn, dass nach einiger Zeit eine weitere Potentialanalyse für PV-Vorzeiganlagen auf öffentlichen Gebäuden durchgeführt wird, da sich die Rahmenbedingungen mit der Zeit ändern (in Hinblick auf das Potential, die Technologie, die Kosten, die Förderungen, die Ansprechpersonen, Nutzungsmöglichkeiten der Gebäude etc.), Erhebung Eigenverbrauch, Zusammenstellung der Fördermöglichkeiten, Konzepterstellung für Bau und Betrieb einer PV-Anlage*
 - *Durchführen von persönlichen Diskussionen mit den Gemeinden, eine mögliche Zusammensetzung prüfen, wirtschaftliche und ökologische Vorteile abschätzen*
- *Begleitung von 3 öffentlichen Gebäuden bei der Umsetzung von PV-Anlagen oder / und EEG*



- Beratungen in Hinblick auf PV-Anlagen und EEG
- Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Vorträge zu EEG

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

In der Region gab es bereits Maßnahmen zur Erhöhung der Direktnutzung. Jedoch stand hier der Einzelhaushalt im Fokus. Bei dieser Maßnahme soll die PV-Leistung in der Region nochmals ausgebaut werden und gleichzeitig sollen die PV-Anlagen mit Fokus auf erneuerbare Energiegemeinschaften eingebunden werden, um einen beachtlichen Beitrag zur Direktnutzung zu leisten und das Stromnetz zu entlasten.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine

- Regionale LieferantInnen/PlanerInnen für PV-Anlagen und Energiemanagementsysteme in die Maßnahme zur Unterstützung einbezogen
- Beratung für zukünftige und aktuelle PV-BetreiberInnen mit Fokus auf erneuerbare Energiegemeinschaften gestartet
- Erste Informationswelle und Bewusstseinsbildung für zukünftige und aktuelle PV-BetreiberInnen mit Fokus auf erneuerbare Energiegemeinschaften

Ergebnisse

- Informierte Bevölkerung für PV in EEG
- Vernetzung mit EEG-Experten
- Leistung von PV gestiegen

LEISTUNGSINDIKATOREN

- 4 Informationswellen über sämtliche KEM-Kanäle des Stiefingtals (Gemeindezeitungen, Facebook, Informationsblätter, Plakate, Website etc.)
- Mind. 40 Vernetzungstreffen mit Betrieben, Elektrotechnikern, Experten für EEG und Privatpersonen
- 3 Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen von PV-Anlagen
- Begleitung von 3 öffentlichen Gebäuden: Erhebung Potential für PV-Anlagen, Erhebung Eigenverbrauch, Zusammenstellung Fördermöglichkeiten, Konzepterstellung für Bau und Betrieb einer PV-Anlage



- *5 detaillierte Potentialerhebung/-analyse für die Umsetzung von PV-Anlagen (nach Rücksprache mit dem KEM-QM-Betreuer macht es Sinn, dass nach einiger Zeit eine weitere Potentialanalyse für PV-Vorzeiganlagen auf öffentlichen Gebäuden durchgeführt wird, da sich die Rahmenbedingungen mit der Zeit ändern (in Hinblick auf das Potential, die Technologie, die Kosten, die Förderungen, die Ansprechpersonen, Nutzungsmöglichkeiten der Gebäude etc.)*
- *3 Abklärungen der Realisierungschancen von erneuerbaren Energiegemeinschaften: mind. 15 persönliche Diskussionen mit den Gemeinden, eine mögliche Zusammensetzung prüfen, wirtschaftliche und ökologische Vorteile abschätzen*
- *30 Beratungen in Hinsicht auf PV-Anlagen*
- *4 Vorträge zu PV und / oder EEG*

Nr.	Titel der Maßnahme
11	<i>Reparieren statt Wegwerfen – Einführung von Repair-Cafes im Stiefingtal</i>
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
12/20 09/23	6.131,05
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der MRM kümmert sich um die Abstimmung mit den Involvierten und Schulen. Sie leitet und organisiert die Rahmenbedingungen. Sie organisiert Repair-Cafes und ist verantwortlich dafür, dass die Menschen darüber informiert werden und sich anmelden können. Der MRM sorgt für eine breitenwirksame Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	3.289,77	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	741,28	Personalkosten
	400	Reisekosten
	1.700	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	0	Drittleistungen

Darstellung der Ziele der Maßnahme

Aktuell gibt es kein Repair-Cafes in der Region. In der Region soll durch Etablierung dieses Ansatzes die Rate an Reparaturen steigen. Vermehrte Reparaturen sorgen dafür, dass alte Geräte nicht so schnell auf dem Müll landen. Das verbessert die Klimabilanz und man spart damit meistens bares Geld.

Zur Umsetzung dieser Maßnahme sind einige aufeinander abgestimmte Schritte gedachte:

- Vorbereitung der Informationswellen, der Vernetzungstreffen, der Öffentlichkeitsarbeit und der Abstimmungen mit den Schulen
- Eine Abstimmung mit dem Repair-Cafes nach Leibnitz zum Einholen von Erfahrungen und Empfehlungen von bereits bestehenden Repair-Cafes sowie Vorbereitung der Repair-Cafes: Abklären der rechtlichen Grundlagen, Erhebung der Rahmenbedingungen. Welches Werkzeug ist vorhanden, welches Werkzeug muss neu angeschafft werden? Wo sollen die Repair-Cafes abgehalten werden? Suche von Sponsoren für das zusätzlich notwendige Werkzeug.
- Abstimmung mit den Schulen, damit die Schüler als Multiplikator für das Durchführen von Repair-Cafes dienen: Im Unterricht den Reparier-Ansatz beispielhaft umsetzen.
- Organisation und Durchführen von der Repair-Cafes: Die Repair-Cafes sollen mit Unterstützung von der Arbeitsgruppe „Schöpfungsverantwortung“ der Pfarre Heiligenkreuz am Waasen stattfinden.
- Mediale Begleitung bzw. Öffentlichkeitsarbeit samt Infobroschüren darüber erstellen, wo und wie man in verschiedensten Bereichen Altes wieder nutzbar machen kann, Läden wo Gebrauchtes hingebracht werden kann und Willhaben bewerben

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Aktuell gibt es kein Repair-Cafes in der Region. Jedoch besteht in der Bezirkshauptstadt Leibnitz eines. Es bietet mit Reparaturen somit eine nachhaltigste Dienstleistung an. Diese Expertise soll auch für das Stiefingtal verwendet werden. Reparieren, anstatt wegzuworfen bedeutet Ressourcenschonung auf höchstem Niveau.

Wir verbrauchen heute fast neunmal so viele natürliche Ressourcen wie zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Der Großteil dieser Steigerung geht auf das Konto der reichen Industriestaaten, wo nur 20 % der Weltbevölkerung leben. Um unseren derzeitigen globalen Ressourcenverbrauch nachhaltig zu decken, bräuchten wir eigentlich eineinhalb Erden. Wir entnehmen der Erde mehr Ressourcen, als diese uns dauerhaft zur Verfügung stellen kann. Dass ein ungebremstes Wachstum auf einem begrenzten Planeten auf Dauer ökologische und soziale Probleme verursacht, ist inzwischen allgemein bekannt. Für eine nachhaltige Lebensweise ist es notwendig, unsere Konsummuster stark zu verändern: Wir müssen es schaffen, von „VerbraucherInnen“ zu „GebraucherInnen“ zu werden. Dazu braucht es auch eine Wirtschaft, die nicht davon lebt, möglichst viele Produkte zu verkaufen, die dann



möglichst bald wieder durch neue ersetzt werden. Bei einer nachhaltigen Wirtschaftsweise stehen langlebige Qualitätsprodukte und ein gutes Angebot für deren Wartung und Instandhaltung im Vordergrund.

Reparieren vermeidet Abfälle und schont die Rohstoff- und Energieressourcen. Denn durch eine Reparatur bzw. durch ein Upgrade wird die aufwändige Neuproduktion überflüssig.

Deutlich wird diese Ressourcenersparnis am Beispiel der Waschmaschine. Eine Maschine, die rund 70 kg wiegt, verbraucht von der Herstellung bis zur Entsorgung rund 1.400 kg Material. Das ist das 20-fache des Eigengewichts und entspricht dem Gewicht eines Autos. Selbst wenn man die Verbesserungen in der Energie-Effizienz von Waschmaschinen berücksichtigt, wäre ein Ersatz durch ein neues Produkt aus rein ökologischen Gesichtspunkten frühestens nach 15-20 Jahren sinnvoll. Ähnlich ist es beim Laptop. Hier liegt der Materialverbrauch pro Gerät bei stolzen 900 kg.

Angesichts dieser Zahlen mag man sich gar nicht ausmalen, welcher Ressourcenverbrauch in den 210.000 Tonnen Elektro- und Elektronikgeräten steckt, die jährlich in Österreich gekauft werden. Die Geräte enthalten auch wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Aluminium, Kupfer, seltene Erden und Edelmetalle wie Gold und Silber. Um die wertvollen Ressourcen zu erhalten ist es wichtig, Geräte möglichst lange zu nutzen und weniger Neue zu kaufen. Durch Reparatur kann die Nutzungsdauer eines Produkts sinnvoll verlängert werden.

Reparieren zahlt sich für die Umwelt also aus und hat noch weitere Vorteile: Meist ist die Reparatur günstiger als ein Neukauf. In manchen Fällen liegt die Motivation zur Reparatur auch einfach darin, dass man ein lieb gewonnenes Stück gerne weaternutzen möchte. Und für viele Menschen geht es darum, die Dinge prinzipiell so lang wie möglich zu verwenden und nichts wegzuwerfen.

Durch' s Reparieren bleiben auch Reparatur-Know-how, handwerkliche Traditionen und wertvolle Arbeitsplätze in der Region erhalten. Reparatur verbindet ökologische, wirtschaftliche und soziale Vorteile und ist ein Paradebeispiel für eine nachhaltige Dienstleistung.

Um uns selbst und nachfolgenden Generationen eine gute Zukunft zu ermöglichen ist es nötig, unseren derzeitigen Lebensstil zu überdenken. Reparieren ist ein wichtiger Schritt von der Wegwerfgesellschaft hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft.

In diesem Zusammenhang sollen Informationswellen durchgeführt werden. Dazu ist es auch geplant, das Infobroschüren erstellt werden, wo und wie man in verschiedensten Bereichen Altes wieder nutzbar machen kann. Auch soll über Läden informiert werden, wo Gebrauchtes hingbracht werden kann und es soll auch Willhaben beworben werden.

Um die bestehenden Erfahrungen im Bereich des Reparierens einzuholen, ist auch eine Abstimmung und Einbeziehung des Repair-Cafes in der Bezirkshauptstadt Leibnitz geplant. Flankierend sollen auch die Schulen einbezogen werden, welche im Werkunterricht das Reparieren beispielhaft durchführen.

Auch werden Helfer und Gemeinden bei der Umsetzung einbezogen.



Schließlich sollen Repair-Cafes im Stiefingtal beworben und abgehalten werden. Dazu soll auch eine flankierende Presseaussendung erfolgen.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Vorbereitung der Informationswellen, der Vernetzungstreffen, der Öffentlichkeitsarbeit und der Abstimmungen mit den Schulen
- Einholen von Erfahrungen und Empfehlungen von bereits bestehenden Repair-Cafes sowie Vorbereitung der Repair-Cafes: Abklären der rechtlichen Grundlagen, Erhebung der Rahmenbedingungen. Welches Werkzeug ist vorhanden, welches Werkzeug muss neu angeschafft werden? Wo sollen die Repair-Cafes abgehalten werden? Suche von Sponsoren für das zusätzlich notwendige Werkzeug.
- Abstimmung mit den Schulen, damit die Schüler als Multiplikator für das Durchführen von Repair-Cafes dienen: Im Unterricht den Reparier-Ansatz beispielhaft umsetzen.
- Bewerbung und Durchführen von Repair-Cafes
- Mediale Begleitung bzw. Öffentlichkeitsarbeit samt Infobroschüren darüber erstellen, wo und wie man in verschiedensten Bereichen Altes wieder nutzbar machen kann, Läden wo Gebrauchtes hingebracht werden kann und Willhaben bewerben

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Die geplante Maßnahme ist neu in der Region. Aktuell gibt es kein Repair-Cafes in der Region. Wie bereits erwähnt werden durch Reparaturen Ressourcen gespart und das führt zu einem verminderten Treibhausgasausstoß und spart Primärmaterialien.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine

- Abstimmung mit dem Repair-Cafes in Leibnitz durchgeführt
- Mit den Schulen abgestimmt
- Erstes Repair-Cafe abgehalten

Ergebnisse:

- Informierte und sensibilisierte Bevölkerung
- Erfahrungen von bestehenden Repair-Cafes eingeholt
- Abstimmungen mit dem Bildungsbereich für die Multiplikation
- Einbezogene Helfer
- Alle Repair-Cafes abgehalten
- Laufende Öffentlichkeitsarbeit



LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen (inkl. Infobroschüren darüber erstellen, wo und wie man in verschiedensten Bereichen Altes wieder nutzbar machen kann, Läden wo Gebrauchtes hingbracht werden kann und Willhaben bewerben)*
- *1 Vernetzungstreffen in einem bereits bestehenden Repair-Cafe*
- *Mind. 3 Abstimmungstreffen mit dem Bildungsbereich für die Multiplikation*
- *Mind. 6 Abstimmungstreffen mit möglichen Helfern*
- *3 Repair-Cafes im Stiefingtal abgehalten*
- *1 Presseaussendung*

Nr.	Titel der Maßnahme
12	<i>Neue und innovative Klimaschutztechnologien sowie Lösungsansätze der Dekarbonisierung forcieren</i>
Start Ende	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
12/20 09/23	6.590,82
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Neue Maßnahme

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Der Modellregionsmanager soll in der Region dafür sorgen, dass Wissen über neue Klimaschutztechnologien in die Region verbreitet werden. Er führt Gespräche mit Experten aus der Wirtschaft von Technologien und Errichtern und bezieht diese in die Maßnahme mit ein. Der MRM organisiert den Wissenstransfer an die Bevölkerung.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	4.073,05	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	917,77	Personalkosten
	400	Reisekosten
	700	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	500	Drittleistungen

Darstellung der Ziele der Maßnahme



Ziel ist es, dass Innovationen im Klimaschutzbereich in der Region voran getrieben werden. Den Menschen mangelt es oft an Bewusstsein für solche Technologien. Ziel der Maßnahme ist es daher, dass Wissen über neue Technologien, wie beispielsweise

- Brennstoffzelle,
- Eisspeicher,
- Paraffinspeicher,
- Wasserstoffanwendungen,
- häusliche Abfallverwertungsanlagen (von Plastik in Biomasse),
- Usw.

in die Region verbreitet werden. Dazu soll ein breites Bewusstseinsbildungspaket dienen. Der Modellregionsmanager zieht Experten für diese Technologien in die Maßnahme mit ein. Dazu gehören Informationsvermittlung, Informationssendungen, Bekanntgabe über Gemeindezeitungen und persönliche Gespräche. Dies sind die Kanäle, wie die Bevölkerung darüber informiert wird. Der MRM informiert die Bevölkerung, wie sie zu diesen Technologien kommen können und führt den Wissenstransfer durch. Dieser Transfer soll neugierig machen und das Innovationspotential der Region heben.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Neue Lösungen im Klimaschutzsektor tragen wesentlich zu unserem Fortschritt bei. So sollen verschiedene neue Technologien in der Region möglichst bekannt gemacht werden. Diese sollen den Innovationsgeist der Bevölkerung heben und zu neuen Ansätzen anregen. Dazu ist es geplant, dass entsprechende Informationen aufbereitet und verbreitet werden. Auch sollen Abstimmungen mit verschiedenen Bildungs- und Forschungseinrichtungen erfolgen, welche den Wissenstransfer in die Region unterstützen sollen. Schließlich sollen auch Vernetzungstreffen mit lokalen Experten durchgeführt werden, welche bei der Umsetzung unterstützen können. Auch sollen Informationsvorträge für die Gemeindeverantwortlichen durchgeführt werden, damit auch im Gemeindebereich Innovationen im Klimaschutzbereich vorangetrieben werden können. Schließlich sollen auch Förderberatungswellen über neue und innovative Technologien durchgeführt werden.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- Aufbereitung verschiedener Informationen und Good Practice Beispiele über neuartige, innovative Technologien und Lösungsansätze der Dekarbonisierung
- Vernetzungstreffen mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie lokalen Betrieben / Interessierten organisieren, bewerben und durchführen
- Informationsvorträge mit den Gemeindeverantwortlichen durchführen



- Förderberatung zu neuen und innovativen Technologien durchführen
- Laufender Wissenstransfer verschiedener innovativer Technologien im Stiefingtal

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

Die Maßnahme ist neu in der Region. Um die Klimaziele der EU zu erreichen, müssen innovative Dekarbonisierungstechnologien implementiert werden. Die genannten Technologien führen einerseits zu einer Modernisierung der Region und andererseits sorgen sie dafür, dass bestehende veraltete Technologien in der Region minimiert werden. So kommt man den Klimazielen einen Schritt näher.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine

- Aufbereitete Informationsmaterialien
- Erster Informationsvortrag über neuartige Klimaschutztechnologien durchgeführt
- Förderberatung zu neuen und innovativen Technologien durchführen gestartet

Ergebnisse

- Aufbereite verschiedener Informationen und Good Practice Beispiele über neuartige, innovative Technologien und Lösungsansätze der Dekarbonisierung
- Vernetzung mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie lokalen Betrieben / Interessierten
- Informationen für die Gemeindeverantwortlichen verbreitet
- Förderberatung zu neuen und innovativen Technologien
- Laufender Wissenstransfer verschiedener innovativer Technologien im Stiefingtal

LEISTUNGSINDIKATOREN

- 4 Informationswellen
- 12 Vernetzungstreffen mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen
- 6 Vernetzungstreffen mit lokalen Experten
- 3 Informationsvorträge für die Gemeindeverantwortlichen und Bevölkerung
- 3 Förderberatungswellen zu neuen und innovativen Technologien

13	Klimaschutz-Bauen und Sanieren mit Schwerpunkt klimafreundliches Heizen und Vermeidung von herkömmlichen Klimaanlage
Start	Gesamtkosten der Maßnahme (EUR)
Ende	
11/20 09/23	26.293,67
Verantwortliche/r der Maßnahme	Dipl. Ing. (FH) Isabella Kolb-Stögerer (Modellregionsmanagerin)
Neue Maßnahme oder Fortführung / Erweiterung einer bereits beauftragten Maßnahme	Fortführung der Maßnahme „Zielgruppengerechte Information für Häuslbauer und Sanierer“

Rolle des/der Modellregionsmanager/in bei dieser Maßnahme

Abstimmung der Maßnahme mit den örtlichen Planungs- und Bauunternehmen hinsichtlich Energieeffizienz im Baubereich; Organisation und Durchführen einer Informationskampagne zusammen mit den lokalen Planungs- und Bauunternehmen; Durchführen von Individualberatungen zusammen mit den lokalen Planungs- und Bauunternehmen; Förderkompass für effiziente thermische Sanierung zusammen mit den lokalen Banken erstellen.

Weitere Beteiligte a. d. Umsetzung der Maßnahme	Anteilige Kosten an der Maßnahme (EUR)	Qualitative Kostenkurzbeschreibung
Modellregionsmanagement	19.589,59	Personalkosten des Modellregionsmanagement
Gemeindemitarbeiter	4.414,08	Personalkosten
	400	Reisekosten
	890	Sachkosten zur Umsetzung
Experte zur punktuellen Unterstützung bzw. Umsetzung dieser Maßnahme	1.000	Drittleistungen



Darstellung der Ziele der Maßnahme

Neben dem Mobilitätsbereich werden in der KEM die meisten Emissionen im Wärmebereich zur Bereitstellung von Raumwärme emittiert. Dementsprechend groß ist auch das Einsparpotenzial im Raumwärmebereich. Energieoptimierte Gebäude und Passivhäuser nehmen somit eine zentrale Rolle in allen energierelevanten Zielsetzungen der KEM ein.

Aufgrund des Einflusses des NutzerInnenverhaltens auf den realen Energiebedarf eines Objektes soll Energie greifbar gemacht werden und die möglichen Einsparpotentiale aufgezeigt werden. Die Ergebnisse (Einsparpotentiale und Ausmaß) dieser Initiative sollen im Rahmen einer Informationsveranstaltung der Bevölkerung nähergebracht werden. Durch Greifbarmachung des Begriffs „Energie“ soll das Nutzerverhalten in der Region dahingehend beeinflusst werden, dass ein weiterer Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduktion des Energiebedarfs geleistet wird.

Die thermische Gebäudesanierung stellt somit ein wesentliches Werkzeug zur Reduktion des Energiebedarfs in der Region in den Bereich Gewerbe, Gemeinde und Private dar. Vor allem in Kombination mit der Adaptierung der Energiebereitstellungssysteme kann ein enormes Einsparpotential in den Bereichen Wärme, Kälte und Strom erzielt werden. Im Bereich der Neubauten soll ebenso wie bei der thermischen Gebäudesanierung durch das Informations- und Beratungsangebot der Region entsprechende Aufklärungsarbeit und objektive Beratung gewährleistet werden. Neben einer objektiven Beratung ist es für Häuslbauer und Sanierer stets besonders schwer, dass ein Überblick über die aktuellen Fördermöglichkeiten besteht. In Kooperation mit den heimischen Banken soll daher jährlich auch die Erstellung eines Förderkompasses durchgeführt werden. Dieser soll dann entsprechend verbreitet werden, damit die Bevölkerung für Effizienzsteigerungsmöglichkeiten sensibilisiert und aufmerksam gemacht werden kann. Förderungen sind ein wichtiges und in Österreich besonders etabliertes Instrument, damit das Verhalten einer bestimmten Zielgruppe maßgeblich beeinflusst werden kann.

Im Rahmen dieser Maßnahme sollen daher Maßnahmenbereiche adressiert werden, welche die Bedürfnisse der Bevölkerung abdecken. Im Rahmen von Informationswellen sollen einfache und leicht verständliche Hinweise und Ratschläge an die Bevölkerung weitergegeben werden, sodass diese daraus einen direkten Nutzen ziehen können. Es sollen darüber hinaus Vernetzungstreffen mit Installateuren, Architekten und Planern durchgeführt werden. Es sollen Konzepten zur Umstellung von öffentlichen Gebäuden von fossilen auf alternative Heizformen erstellt werden. Es sollen Erhebungen von Fördermöglichkeiten durchgeführt werden. Es sollen persönliche Präsentationen der Ergebnisse bei den Verantwortlichen der Gemeinde zur Vorlage beim Gemeinderat durchgeführt werden. 2 Gemeinden sollen umgerüstet werden, in denen nach der Weiterführungsphase alle öffentlichen Gebäude nicht-fossil beheizt werden. Es sollen Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen durchgeführt werden. Es soll eine Begleitung von 4 Gebäuden beim Neubau oder einer



Sanierung (Zusammenstellung Fördermöglichkeiten, Konzepterstellung für klimaschonendes Bauen und Sanieren sowie für klimaschonendes Heizen und Vermeidung von herkömmlichen Klimaanlage, Informationstreffen mit Planern und Ausführenden, begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit). Es sollen Vorträge über klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlage durchgeführt werden. Es sollen Beratungen im Hinblick auf klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlage erfolgen.

Inhaltliche Beschreibung der Maßnahme

Grundsätzlich können Energiebereitstellungssysteme auf unterschiedliche Weise betrieben werden. Man unterscheidet einerseits zwischen der wärme- und stromgeführten Betriebsweise und andererseits zwischen der monovalenten und bivalenten Betriebsweise. Die Wahl der Betriebsweise hängt von den vorherrschenden Rahmenbedingungen (Abdeckung des Wärmebedarfs oder Abdeckung des Strombedarfs im Vordergrund, Einspeisevergütung usw.) ab. Da bei einem Hackschnitzelsystem „nur“ thermische Energie bereitgestellt wird, stellt diese die Regelgröße dar. Häufig wird, um schlechte Teillastwirkungsgrade zu vermeiden die bivalente Betriebsweise gewählt, was wiederum bedeutet, dass die Hackschnitzelanlage zur Abdeckung einer vom Versorgungsobjekt abhängigen Wärmegrundlast verwendet wird, während die Spitzenlast durch ein Zusatzheizsystem z.B. Gaskessel usw. abgedeckt wird. In diesem konkreten Fall stellt die Hackschnitzelanlage die Grundlastanlage dar, während die vorhandenen Ölkesselsysteme sowohl als Redundanz als auch zur Deckung von Energiespitzen herangezogen werden. Die solarthermische Brauchwasserbereitung und Heizungsunterstützung stellt eine ökologische und durchaus wirtschaftliche Möglichkeit zur Optimierung der Energiebereitstellung dar, wenn der jeweilige solare Deckungsgrad nicht zu hoch angesetzt wird. Ein zu hoher solar Deckungsgrad bedingt entsprechende Stillstandszeiten der Anlage, welche Stagnation zum Ergebnis haben und damit das solare Angebot nicht vollständig ausgenutzt werden kann, enorme Materialansprüche stellt und sich in hohen Investitions- und Wartungskosten niederschlägt. Entsprechend dem angedachten energetischen Baustandard bedarf es daher einer Hilfestellung über die Art der effizienten Wärmebereitstellung, wobei natürlich die Auslegung nach der Sanierung durchgeführt werden muss.

Im Rahmen einer Maßnahme zur Senkung der Energiekosten durch Ökologisierung der Energiebereitstellungssysteme, stellt die Errichtung einer PV – Anlage einen wesentlichen Schritt in Richtung Energieautarkie dar. Eine PV – Anlage stellt somit einen ersten Grundstein dar. Die Anlage soll mindestens so konzipiert werden, dass die bereitgestellte elektrische Energie des PV – Generators möglichst zu jedem Zeitpunkt im eigenen Gebäude eingesetzt werden kann. Dies bedeutet, dass die Lastgänge des elektrischen Energiebedarfs bekannt sein müssen, um eine entsprechende Auslegung vornehmen zu können.



Neben der Energiebereitstellung muss natürlich auch eine Informationsvermittlung über den Sanierungs- oder Gebäudestandard erfolgen. Das Ziel liegt in der Steigerung der Motivation und in der Bewusstseinsbildung für Sanierungen und thermische Maßnahmen im Gebäudebereich und damit in der Steigerung der Sanierungsraten. Private und gewerbliche Bauabsichten finden in vielen Fällen ohne entsprechende Beratungsleistungen zum Stand der Technik statt. Damit sind viele Bauwerber nicht im ausreichenden Maße über ihre Möglichkeiten hinsichtlich einer thermischen Sanierung und den dadurch erzielbaren Einsparungen und Effizienzsteigerungen informiert. Durch diese Informationsoffensive soll das mangelnde Bewusstsein im Bereich der thermischen Sanierung reduziert werden. Informationsangebot und qualitative Beratung für den Bereich Neubau und Althausanierung müssen entwickelt und mittels einer Bewusstseinsbildungskampagne das Wissen in der Bevölkerung heben.

Es werden für die Umsetzung dieser Maßnahme Informationswellen durchgeführt. Es erfolgen Absprachen und Vernetzungs- sowie Informationstreffen mit Installateuren, Architekten und Planern. Auch erfolgt die Konzepterstellung zur Umstellung von öffentlichen Gebäuden von fossilen Brennstoffen auf alternative Heizformen inkl. Erhebungen von Fördermöglichkeiten. Ausgewählte Gebäude der KEM werden beim Neubau, Umbau oder der Sanierung begleitet (Zusammenstellung Fördermöglichkeiten, Konzepterstellung für klimaschonendes Bauen und Sanieren sowie für klimaschonendes Heizen und Vermeidung von herkömmlichen Klimaanlageanlagen, Informationstreffen mit Planern und Ausführenden). Es erfolgen Vorträge über klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlageanlagen. Flankierend werden Beratungen sowie Presse- und Öffentlichkeitsarbeit im Hinblick auf klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlageanlagen durchgeführt.

Angewandte Methodik im Rahmen der Maßnahme

- *Vorbereitung der Informationswellen, Absprachen und Vernetzungs- und Informationstreffen mit Installateuren, Architekten und Planern*
- *Konzepterstellung zur Umstellung von öffentlichen Gebäuden von fossilen Brennstoffen auf alternative Heizformen inkl. Erhebungen von Fördermöglichkeiten*
- *Begleitung von Gebäuden beim Neubau, Umbau oder Sanierung (Zusammenstellung Fördermöglichkeiten, Konzepterstellung für klimaschonendes Bauen und Sanieren sowie für klimaschonendes Heizen und Vermeidung von herkömmlichen Klimaanlageanlagen, Informationstreffen mit Planern und Ausführenden)*
- *Beratungen und Vorträge über klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlageanlagen*
- *Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit*

Umfeldanalyse: Wird die geplante Maßnahme bereits in der Region angeboten/erbracht? Wenn ja, wie und durch wen?

In der Region werden laufend alte saniert, weshalb hier ein großes Potenzial für effiziente Bauweisen und somit eine Fortführung der Maßnahme besteht. Je mehr Energie in der Region eingespart werden kann, umso mehr Energie steht für einen weiteren Export für die KEM zur Verfügung. Darüber hinaus ist im Bereich des effizienten Sanierens viel Know-how in der Region verfügbar. Darüber hinaus sind viele Betriebe aus der KEM im Baugewerbe angesiedelt. Somit kann nicht nur das lokal verfügbare Know-how genutzt werden, sondern es erfolgt auch eine regionale Wertschöpfung durch Umsetzung dieser Maßnahme. Diese Maßnahme trägt daher besonders zur Zielerreichung der KEM bei.

Meilensteine und erwartete Zwischen- und Endergebnisse dieser Maßnahme

Meilensteine:

- *Lokale Betriebe im Baubereich in die Maßnahme integriert*
- *Ersten Überblick über die verfügbaren Förderungen hinsichtlich Sanieren erstellt*
- *Erste Informationskampagne hinsichtlich klimaschonendem Sanieren durchgeführt*

Ergebnisse:

- *Reduktion des Raumwärmebedarfes durch Sanierungsmaßnahmen*
- *Bewusstseinsbildung und Informationsvermittlung an die Bevölkerung über effiziente Bauweisen*
- *Förderkompass hinsichtlich Sanieren*
- *Informationsmaterial hinsichtlich Sanieren*

LEISTUNGSINDIKATOREN

- *4 Informationswellen*
- *Mind. 12 Vernetzungstreffen mit Installateuren, Architekten und Planern*
- *Erstellung von 3 Konzepten zur Umstellung von öffentlichen Gebäuden von fossilen auf alternative Heizformen*
- *3 Erhebungen von Fördermöglichkeiten*
- *2 Gemeinden, in denen alle öffentlichen Gebäude nicht-fossil beheizt werden*
- *3 Informationstreffen mit den Verantwortlichen der Gemeinden über mögliche Förderungen*
- *Begleitung von 4 Gebäuden beim Neubau oder einer Sanierung: Zusammenstellung Fördermöglichkeiten, Konzepterstellung für klimaschonendes Bauen und Sanieren sowie für klimaschonendes Heizen und Vermeidung von herkömmlichen*



Klimaanlagen, Informationstreffen mit Planern und Ausführenden, begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

- *4 Vorträge über klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlagen*
- *40 Beratungen im Hinblick auf klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimaanlagen*



7.3 Gantt Chart der aktuellen Weiterführungsphase

Arbeitspakete / Quartal JJJJ	IV 2020	I 2021	II 2021	III 2021	IV 2021	I 2022	II 2022	III 2022	IV 2022	I 2023	II 2023	III 2023
0 PROJEKTMANAGEMENT												
0.1 Projektstart												
0.2 Projektkoordination/Dokumentation und Projektcontrolling												
0.3 Teilnahme an KEM-Vernetzungstreffen												
0.4 Durchführen des KEM-QM												
0.5 Projektabschluss und KEM-QM-Audit												
1 Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien												
1.1 Aufbereitung von bestehenden Informationen im KEM-Design samt Angabe der MRM-Kontaktaten												
1.2 Durchführung von Vernetzungs- und Informationstreffen mit relevanten Experten für nachhaltige/ökologische Materialien												
1.3 Begleitung von 4 Vorzeigegebäuden gemeinsam mit den involvierten Experten hinsichtlich Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien beim Neubau oder der Sanierung												
1.4 Vorträge und Beratungen über Dämmen mit nachhaltigen und ökologischen Materialien gemeinsam mit den involvierten Experten durchführen												
1.5 Flankierende Öffentlichkeitsarbeit und Durchführen von Informationswellen												
2 Klimafreundlicher Lebensstil, Konsum und Einkauf												
2.1 Vorbereitung der Informationswellen, der Abstimmungstreffen, der Öffentlichkeitsarbeit und der einzelnen Tasks												
2.2 Broschüre über regionale Direktvermarkter erstellen												
2.3 Garten im Haus der Stille (befindet sich im Stiefingtal) als Best Practice anlegen und gemeinsam mit dem Fair Trade Shop des Hauses der Stille bewerben (inkl. Vortrag)												
2.4 Kochkurse mit regionalen und saisonalen Produkten organisieren und abhalten (inkl. Verbreitung der regionalen Produkte und Gerichte)												
2.5 Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit												
3 Nachhaltige Einsparung von CO2 durch Abfallaufbereitung und Abfallvermeidung samt Konzepterstellung für einen Ressourcenpark im Stiefingtal												
3.1 Informationswellen, persönliche Gespräche, Vernetzungstreffen und Öffentlichkeitsarbeit vorbereiten sowie Faktenerhebung Vorbereitung und Umsetzung einer Abfallaufbereitung und -verwertung im Stiefingtal in Kooperation mit dem Ressourcenpark Leibnitz (inkl. Besichtigung der bereits bestehenden Abfallaufbereitung im Ressourcenpark Leibnitz)												
3.2 Erstellung eines Konzeptes für die Umsetzung eines Ressourcenparks im Stiefingtal												
3.4 Einführung eines Partyservices in Zusammenarbeit mit der Initiative „Gscheit feiern“ durch Anschaffung von Gläsern, Tellern und Besteck, welches im ganzen Stiefingtal bei Festen und Feiern verwendet werden kann												
3.5 Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit												
4 Setzen von Fahrrad-Schwerpunkten im Stiefingtal												
4.1 Vorbereitung der Informationswellen und der Öffentlichkeitsarbeit sowie Durchführung der Abstimmungstreffen mit Anbietern von Fahrrädern und E-Bikes für das Stiefingtal												
4.2 Umsetzung des Bürgermeister-Anradelns, Teilnahme an „Österreich radelt“ und Umsetzung der Fahrrad-Serviceaktion												
4.3 Optimierung des Radwegenetzes im Stiefingtal												
4.4 Maßnahmen zur allgemeinen Radfahrförderung im Stiefingtal einleiten												
4.5 Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und Vorstellungen der Ergebnisse für alle Gemeinden zur weiteren Diskussion im Gemeinderat												



Arbeitspakete / Quartal JJJJ		IV 2020	I 2021	II 2021	III 2021	IV 2021	I 2022	II 2022	III 2022	IV 2022	I 2023	II 2023	III 2023
5	Erstellung eines regionalen Mobilitätskonzeptes inkl. Bewusstseinsbildung zur nach-haltigen Mobilität												
5.1	Aufbereitung von Informationen sowie Vorbereitung und Durchführung von Abstimmungstreffen mit lokalen Mobilitätsanbietern und E-Leihautoanbieter												
5.2	Organisation und Durchführung eines regionalen Workshops zur Ideenfindung über nachhaltige Mobilität mit Mitarbeitern der Gemeinden und laufender Ergebnispräsentation bei den Gemeindeverantwortlichen												
5.3	IST-Stand-Erhebung des Mobilitätsbereiches für das gesamte Stiefingtal und Ideenstand über nachhaltige Mobilität bei einer Veranstaltung für die Bevölkerung, über welchen über Bürgerpartizipation nach neuen Ideen in der Bevölkerung aufgerufen wird												
5.4	Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes für das gesamte Stiefingtal												
5.5	Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Informationsvermittlung												
6	Projekte und Aktivitäten für Kinder und Jugendliche												
6.1	Vorbereitung der Informationen, der persönlichen Gespräche, der Vernetzungstreffen und den Elterninformationen sowie mit dem Abfallwirtschaftsverein als Kooperationspartner												
6.2	Durchführen der persönlichen Gespräche und Vernetzungstreffen mit dem Abfallwirtschaftsverband, dem UBZ, dem Klimabündnis sowie mit den DirektorInnen, LehrerInnen, KindergartenleiterInnen, KindergärtnerInnen und Vereinen, welche mit Kindern arbeiten (z.B. FLIB) etc. über die Vorbereitung von Klimaschützprojekten												
6.3	Erhebung der individuellen Wünsche der Schulen, Kindergärten und Vereinen zu Projekten und Aktionen zum Thema Klimawandel												
6.4	Umsetzung von Klimaschützprojekten für Kinder und Jugendliche												
6.5	Flankierende Öffentlichkeitsarbeit und Elterninformationen												
7	Von den Besten lernen: Klimaschutz-Vernetzung und Exkursionen												
7.1	Vorbereitung der Informationswellen, der Vernetzungstreffen, Abstimmungen und der Öffentlichkeitsarbeit												
7.2	Durchführen der Treffen und Abstimmungen mit anderen KEM-, KLAR- oder Leader-Manager sowie mit dem Land Steiermark und dem Haus der Stille												
7.3	Organisieren, Bewerben und Durchführen von Exkursionen / Veranstaltungen in andere KEM-, KLAR- oder Leader-Regionen und dem Haus der Stille												
7.4	Einladungen von anderen Modell- oder Leader-Regionen und dem Haus der Stille zu Veranstaltungen im Stiefingtal												
7.5	Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit												
8	CO2-Einsparung durch Bewusstseinsbildung für den Verbrauch von Strom, Wärme und Wasser in öffentlichen Gebäuden (inkl. Energiebuchhaltung)												
8.1	Vorbereitung der Informationswellen, der Vernetzungstreffen und Einschulungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern, Festlegen der Verantwortlichen sowie Abklärung der Rahmenbedingungen												
8.2	Laufende Betreuung und Wartung von installierten Efergy-Strommess-Geräte in jenen öffentlichen Gebäuden, welche bereits seit der letzten Weiterführungsphase eine Energiebuchhaltung führen												
8.3	Laufende Detailauswertung der Ergebnisse sowie Präsentation der Detailauswertungen mit den für die Gebäude zuständigen Gemeindemitarbeitern sowie Gemeindeverantwortlichen inkl. Umstellung auf EBC-Online-Energiebuchhaltung												
8.4	Beratungen für Gemeinden zum Thema Einsparungsmöglichkeiten bei Strom, Wärme und Wasser												
8.5	Öffentlichkeitsarbeit über die erzielten Optimierungsergebnisse, damit die Gemeinden ihre Vorbildrolle verbreiten können												
9	Messe/Ausstellung für Klimaschutztechnologien												
9.1	Vorbereitung der Informationsaussendungen und Vernetzungstreffen mit BürgermeisterIn, Gemeindemitarbeitern, Selbstvermarktern, Vereinen und Betrieben über mögliche Schwerpunkte bei den geplanten Messen												
9.2	Organisation und Bewerbung der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien im Stiefingtal												
9.2	Durchführen der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien												
9.4	Nachberichterstattung und Informationsaussendungen der Messe/Ausstellung für nachhaltige Energietechnologien												



Arbeitspakete / Quartal JJJJ		IV 2020	I 2021	II 2021	III 2021	IV 2021	I 2022	II 2022	III 2022	IV 2022	I 2023	II 2023	III 2023
10	Maßnahmen zur Forcierung von Photovoltaikanlagen mit konzeptioneller Berücksichtigung von erneuerbaren Energiegemeinschaften												
10.1	Informationswellen und Vernetzungstreffen mit Betrieben, Elektrotechnikern, Experten für EEG und Privatpersonen sowie mit den Verantwortlichen der Gemeinden (inkl. Erhebung der Förderungen von PV-Anlagen)												
10.2	Abklärungen der Realisierungschancen von erneuerbaren Energiegemeinschaften (inkl. Erhebung des Potentials für weitere PV-Anlagen bei Gemeinden):												
10.3	Begleitung von 3 öffentlichen Gebäuden bei der Umsetzung von PV-Anlagen oder / und EEG												
10.4	Beratungen in Hinblick auf PV-Anlagen und EEG												
10.5	Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Vorträge zu EEG												
11	Reparieren statt Wegwerfen – Einführung von Repair-Cafes im Stiefingtal												
11.1	Vorbereitung der Informationswellen, der Vernetzungstreffen, der Öffentlichkeitsarbeit und der Abstimmungen mit den Schulen												
11.2	Einholen von Erfahrungen und Empfehlungen von bereits bestehenden Repair-Cafes sowie Vorbereitung der Repair-Cafes												
11.3	Abstimmung mit den Schulen, damit die Schüler als Multiplikator für das Durchführen von Repair-Cafes dienen												
11.4	Bewerbung und Durchführen von Repair-Cafes												
11.5	Mediale Begleitung bzw. Öffentlichkeitsarbeit samt Infobroschüren darüber erstellen, wo und wie man in verschiedensten Bereichen Altes wieder nutzbar machen kann, Läden wo Gebrauchtes hingbracht werden kann und Willhaben bewerben												
12	Neue und innovative Klimaschutztechnologien sowie Lösungsansätze der Dekarbonisierung forcieren												
12.1	Aufbereitung verschiedener Informationen und Good Practice Beispiele über neuartige, innovative Technologien und Lösungsansätze der Dekarbonisierung												
12.2	Vernetzungstreffen mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie lokalen Betrieben / Interessierten organisieren, bewerben und durchführen												
12.3	Informationsvorträge mit den Gemeindeverantwortlichen durchführen												
12.4	Förderberatung zu neuen und innovativen Technologien durchführen												
12.5	Laufender Wissenstransfer verschiedener innovativer Technologien im Stiefingtal												
13	Klimaschutz-Bauen und Sanieren mit Schwerpunkt klimafreundliches Heizen und Vermeidung von herkömmlichen Klimalanlagen												
13.1	Vorbereitung der Informationswellen, Absprachen und Vernetzungs- und Informationstreffen mit Installateuren, Architekten und Planern.												
13.2	Konzepterstellung zur Umstellung von öffentlichen Gebäuden von fossilen Brennstoffen auf alternative Heizformen inkl. Erhebungen von Fördermöglichkeiten												
13.3	Begleitung von Gebäuden beim Neubau, Umbau oder Sanierung												
13.4	Beratungen und Vorträge über klimaschonendes Bauen und Heizen sowie Vermeidung von Klimalanlagen												
13.5	Begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit												



8 Prozessmanagement

Dieser Abschnitt erläutert die Struktur bei der Planung, Umsetzung und Kontrolle im Rahmen der Projektrealisierung von „Energiregion Stiefingtal“.

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:

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.

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:

Projektmanagement: Die erfolgreiche Realisierung der Projektziele und die pünktliche und kosteneffiziente Umsetzung werden dadurch gewährleistet. Darüber hinaus beinhaltet dieses Arbeitspaket auch die Evaluierung der einzelnen Maßnahmen sowie des gesamten Projektes und eine entsprechende Dissemination der Projektergebnisse. Das Arbeitspakete Projektmanagement erstreckt sich über den gesamten Projektzeitraum.

Erhebung des regionalen Status quo: Die Ausgangssituation der Region wurde erhoben, damit die weitere Ausrichtung des Projektes darauf Bezug nehmen kann und das Ergebnis authentisch und zieladäquat ist.

Analyse und Evaluierung des Status quo und der Potenziale: Detaillierte Untersuchungen und Analysen führten, unter Berücksichtigung der lokal vorhandenen erneuerbaren Energieträger und des Effizienzsteigerungspotenzials, zu fundierten repräsentativen Daten und Informationen.

Maßnahmenerarbeitung: In diesem Maßnahmenpaket wird ein Maßnahmenpool mit priorisiert umzusetzenden Maßnahmen erstellt, der eine Kosten-Nutzen-Analyse der einzelnen Aktivitäten sowie eine Wertschöpfungs-Analyse beinhaltet. Des Weiteren ist eine Roadmap zur Maßnahmenrealisierung erarbeitet und praxistaugliche Aktionspläne für alle Maßnahme sind erstellt. Darüber hinaus beinhaltet dieses Arbeitspaket auch die Erstellung relevanter Machbarkeitsstudien im Sinne von Fallstudien.

Erarbeitung des Realisierungsmanagement: Anhand einer definierten Managementstruktur erfolgt die Planung einer Umsetzungsstruktur und von Realisierungsprozessen (Prozessmanagement). Weiters sind die Strategien zur internen und externen Kommunikation, der Bewusstseinsbildung und



Informationsvermittlung festgelegt. Abschließend für den Bereich Konzepterstellung wird der Prozess zur Projektevaluierung und des –Monitorings für die Umsetzung definiert.

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

Projektmanagement: Auch für diesen Abschnitt gilt die Fortführung eines effizienten Projektmanagement, das die Aufgaben der Projektdokumentation und –koordination, sowie das Projektcontrolling gewissenhaft durchführt. Der Projektabschluss meint die Abnahme des Projektes durch die KPC (Berichtslegung).

Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung: 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.

Begleitende Maßnahmen: Es werden jene Strukturen und Maßnahmen bereitgestellt, welche die Öffentlichkeit und das Regionskonzept mit konkreten Umsetzungsmaßnahmen und –projekten verbindet. Die Errichtung von Organisationsstrukturen ist besonders wichtig, da bislang keine vergleichbaren Einrichtungen in der Region bestehen. Darüber hinaus ist auch der Bereich Projektmonitoring von großer Bedeutung.

Umsetzung der Maßnahmen: Dieses Arbeitspaket zielt auf die klimawirksamen Ergebnisse des Projektes ab. In diesem Abschnitt sollen die Projektvorarbeiten zu einem messbaren Erfolg führen. Der Erfolg dieses Arbeitspaketes hängt mit der Verknüpfung der Vorarbeiten mit der Realisierung zusammen.

8.2 Zuständigkeiten, Entscheidungen und Verantwortlichkeiten

Das Konsortium für die Durchführung des Projekts besteht aus gleichwertigen Projektpartnern. Jeder Projektbeteiligte ist in entsprechende Strukturen eingebettet und jeder erfährt ein entsprechendes Management. So bestehen zur Erreichung der Projektziele unterschiedliche Gruppen / Teams: Das Projektkernteam, bestehend aus dem Projektleiter und den Projektteammitgliedern, den Subteams und der Steuerungsgruppe. Etwaige Projektmitarbeiter werden von den Projektkernteammitgliedern koordiniert. Durch die übersichtliche Darstellung dieser Strukturen sind die Projektmanagementstrukturen allen Projektbeteiligten bekannt und es besteht für sämtliche Belange ein Ansprechpartner.

Die Trägerorganisation bzw. der Modellregions-Manager stehen in direktem Kontakt mit dem Projektleiter und der Förderabwicklungsstelle. Projektintern sind für die einzelnen Arbeitspakete und Tasks Verantwortliche bestimmt, welche zusammen mit den Subteamleadern das Projektkernteam bilden und mit dem Projektleiter in direktem Kontakt stehen.



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:

Die Modellregionsmanager

Die Modellregions-Manager sind als Projektleiter für die Koordination der einzelnen Projektpartner verantwortlich und fungiert daher als Drehscheibe, sowohl für die externe, als auch für die interne Kommunikation.

Projektkernteam (Steuerungsteam)

Das Projektkernteam, bestehend aus dem Modellregions-Manager und der regionalen Trägerorganisation (alle Bürgermeister der Region), 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 Region (z. B. Gemeinderat) obliegt den Mitgliedern des Teams, ebenso wie die Verantwortung über den Fortlauf des Projektes.

Die Gemeinden, vertreten durch die Bürgermeister der beteiligten Gemeinden, dienen somit als zentrales Entscheidungsgremium. Es sind regelmäßige Treffen des Steuerungsteams vorgesehen, in denen sie sich explizit mit der strategischen Ausrichtung der Kleinregion in den Bereichen Klimaschutz und Energie 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 Projektkernteam, in die Planung und Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Projektes mit einbezogen. Eine enge Kooperation zwischen Projektkernteam und diesen Beteiligten ist signifikant für den Projekterfolg.

Zu dieser Gruppe zählen auch die (regionalen) Medien, deren Funktion primär die externe Kommunikation und Dissemination der Projektergebnisse ist.

Bevölkerung (Bürgerbeteiligung)

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

8.3 Festlegung der Umsetzungszeiträume

Die Festlegung der Umsetzungszeiträume der Maßnahmen deckt sich mit denen der Ziele aus Abschnitt 5.3.2. Eine Umsetzung der kurzfristigen Ziele, die höchste Priorität haben, soll innerhalb der nächsten 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 Beschreibung des regionalen Netzwerkes

Für die Begleitung des Projekts und die Umsetzung der Maßnahmen dient der Modellregions-Manager als Koordinationsstelle für alle am Projekt beteiligten Partner. Die Tätigkeiten des Modellregions-Managers sind in Abschnitt 0 näher erläutert.

9.1 Darstellung der partizipativen Beteiligung der wesentlichen Akteure

Für die anschließenden Tätigkeiten des Modellregions-Managers 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 bisher involvierte Hauptakteure und Stakeholder für die Bereiche Klimaschutz und Erneuerbare Energie sind alle im Projekt involvierten Akteure. Die Akzeptanz und Unterstützung des Projekts durch die Gemeinden wird durch die im Anhang unter Abschnitt B beigefügten Bestätigungen der Gemeinden zugesichert. Eine Stärkung der regionalen Vernetzung fand bereits in der Phase der Erstellung des gemeinsamen Umsetzungskonzeptes statt, wobei Details zur partizipativen Beteiligung der wesentlichen Akteure bereits in Abschnitt 6 erläutert wurde.

9.2 Kommunikationsstrategie

Für eine erfolgreiche Projektabwicklung ist es von entscheidender Bedeutung, dass ein reger Kommunikationsaustausch zwischen den beteiligten Projektpartnern (Modellregionsmanager, Gemeinden, Gemeindeverband, 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 Energieregion Stiefingtal 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 und Exkursionen 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 und der Projektpartner
- Regionalzeitungen
- Neue Medien (z. B. Newsletter oder Facebook)

Die folgenden Aktivitäten hat sich das Projektteam in Bezug auf die Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Konzepts zum Ziel gesetzt:

- Durchführung von mindestens 4 öffentlichen Informationsveranstaltungen
- Realisierung von mindestens 4 Aktivitäten im Bildungs- und Jugendbereich
- Bereitstellung von mindestens 12 Informationsfoldern bzw. – broschüren

Als wichtiger Teil der Öffentlichkeitsarbeit wird auch ein breit angelegter Bürgerbeteiligungsprozess gesehen, um die Bevölkerung für klimaschutzrelevante Themen zu sensibilisieren. In diesem Bereich sind vor allem die Modellregionsmanager, als Schnittstelle zwischen den einzelnen Projektbeteiligten gefordert, die aktive Beteiligung der Bevölkerung durch unterschiedliche Veranstaltungen (z. B. regelmäßig durchgeführte Informationsveranstaltungen) zu fördern.



10 Verzeichnisse

10.1 Literaturverzeichnis

AdSTMKLandesreg., 2018 a

Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Landesstatistik Kraftfahrzeuge, abgerufen am 17. Juli 2018

AdSTMKLandesreg., 2019 b

Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Landesstatistik Gemeinde- und Bezirksdaten, <http://www.statistik.steiermark.at/cms/beitrag/11680522/109801486/>, abgerufen am 10. Juli 2019

AdSTMKLandesreg., 2019 c

Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Digitaler Atlas Steiermark, Gewässer und Wasserinformation, abgerufen am 19. Juli 2019

AdSTMKLandesreg., 2014 d

Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Wasserbuch Steiermark, <https://wis.stmk.gv.at/wisonline/>, abgerufen am 20. August 2014

AdSTMKLandesreg., 2014 e

Amt der Steiermärkischen Landesregierung: Entwicklungsprogramm für den Sachbereich Windenergie, <http://www.raumplanung.steiermark.at/cms/beitrag/11825666/2863310/>, abgerufen am 10. Juli 2014

Antony, 2005

Antony F., Dürschner C., Remmers K.; „Photovoltaik für Profis – Verkauf, Planung und Montage von Solarstromanlagen“, Solarpraxis AG, VWEW Energieverlag GmbH / Verlag „Solare Zukunft“, Berlin 2005

AuWiPot Windatlas Österreich, 2011

Austrian Wind Potential Analysis: Windatlas und Windpotentialstudie Österreich (2009 – 2011), <http://www.windatlas.at/>, abgerufen am 15. Juli 2014

Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft Leibnitz, 2019

Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft Leibnitz: Forstwirtschaftliche Flächen, Forstreferat am 09. Juli 2019

Biermayr, 2019

Biermayr, Peter: Erneuerbare Energie in Österreich – Marktentwicklung 2008, Nachhaltigwirtschaften-Endbericht 16/2009, Wien 2019



BMWFJ, 2017

Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend: Entwicklung der dem Marktverbrauch zugeführten Erdölprodukte im Monats- und Vorjahresvergleich, Auskunft per E-Mail, Elisabeth Poppen

E-Control, 2019

Proidl, H.: Stromkennzeichnungsbericht 2019, Energie-Control Austria, Wien, 2019

Energiekonzept Ökoregion Kaindorf, 2010

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

Energie Steiermark, 2009

Energie Steiermark: Standardgaslastprofile für Temperaturzone 14 („Temp-Graz.xls“), Auskunft per Email, Peter Müller, 1. September 2009

Energie Tirol, 2014

Energie Tirol: Heizungspumpen, Stoppt die Stromfresser: http://www.energie-tirol.at/fileadmin/static/folder/ET_Folder_Heizungspumpen.pdf, abgerufen am 05. September 2014

Europäische Kommission, 2006

Kommission der europäischen Gemeinschaften: Entscheidung der Kommission vom 21. Dezember 2006 zur Festlegung harmonisierter Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme in Anwendung der Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, Brüssel, Belgien

Gemeinde Allerheiligen/Wildon, 2019

Gemeinde Allerheiligen/Wildon: Daten zum Energieverbrauch und der Energiebereitstellung innerhalb der Gemeinde, übermittelt per E-Mail am 25. August 2019

Gemeinde Edelstauden, 2019

Gemeinde Edelstauden: Daten zum Energieverbrauch und der Energiebereitstellung innerhalb der Gemeinde, übermittelt per E-Mail am 12. Juli 2019

Gemeinde Empersdorf, 2019

Gemeinde Empersdorf: Daten zum Energieverbrauch und der Energiebereitstellung innerhalb der Gemeinde, übermittelt per E-Mail am 28. Juli 2019

Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen, 2019



Gemeinde Heiligenkreuz am Waasen: Daten zum Energieverbrauch und der Energiebereitstellung innerhalb der Gemeinde, übermittelt per E-Mail am 09. Juni 2019

Gemeinde Pirching am Traubenberg, 2019

Gemeinde Pirching am Traubenberg: Daten zum Energieverbrauch und der Energiebereitstellung innerhalb der Gemeinde, übermittelt per E-Mail am 09. Juli 2019

Gemeinde Ragnitz, 2019

Gemeinde Ragnitz: Daten zum Energieverbrauch und der Energiebereitstellung innerhalb der Gemeinde, übermittelt per E-Mail am 22. Juli 2019

Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing, 2019

Gemeinde Sankt Georgen an der Stiefing: Daten zum Energieverbrauch und der Energiebereitstellung innerhalb der Gemeinde, übermittelt per E-Mail am 17. Juli 2019

Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen, 2019

Gemeinde Sankt Ulrich am Waasen: Daten zum Energieverbrauch und der Energiebereitstellung innerhalb der Gemeinde, übermittelt per E-Mail am 30. Juli 2019

GEMIS, 2010

Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme für Österreich:
<http://www.umweltbundesamt.at/ueberuns/produkte/gemis/>, Österreichisches Umweltbundesamt,
Wien, Österreich

GEMIS AT, 2010

Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme, Version 4.6: Institut für angewandte Ökologie e.V.,
<http://www.oeko.de/service/gemis/de/index.htm>, Darmstadt, Deutschland

Götzl et al., 2007

Götzl, G.; Poltnig, W.; Domberger, G.; Lipiarski, P.: Community Initiative INTERREG IIIA AUSTRIA – SLOVENIA 2000 – 2006, common crossborder project TRANSTHERMAL, Nationaler Abschlussbericht für Österreich, Wien – Graz – Klagenfurt 2007

KEK, 2009

Krotscheck, C., Fend, M., Strohmaier, J.: Kleinregionales Entwicklungskonzept der Kleinregion „Stiefingtal“, Feldbach,, 2009

Koch et al, 2007

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

KPC, 2014

Kommunalkredit Public Consulting: Kennzahlenmonitoring, Wien, September 2014

LEV, 2007

Frühwald, O.; Ulrich, C.: Leitfaden zur Errichtung von Windkraftanlagen in der Steiermark, Landesenergieverein Steiermark, Graz, Jänner 2007

PV GIS, 2014

PV GIS European Communities: PV Estimation, <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php#>, abgerufen am 10. Juli 2014

Recknagel et al., 2019

Recknagel Hermann; Sprenger Eberhard; Hönnmann Winfried: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, Oldenbourg Industrieverlag, 2019

REGIO Energy, 2010

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

Statistik Austria, 2019 a0

Statistik Austria: Ein Blick auf die Gemeinden, Gebäude- u. Wohnungszählung, abgerufen am 12. Juli 2019

Statistik Austria, 2019 a

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

Statistik Austria, 2019 b

Statistik Austria: Bilanz der elektrischen Energie, abgerufen am 10. Juli 2019

Statistik Austria, 2014 b

Statistik Austria: Stand-by Verbrauch der Haushalte 2012, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/energie/energieeinsatz_der_haushalte/; abgerufen am 10. Juli 2014

Statistik Austria, 2019

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, abgerufen am 13. Juli 2019



Recknagel et al, 2019

Statistik Austria: Haushalte, Familien und Lebensformen - Ergebnisse im Überblick, 1984-2019, abgerufen am 15. Juli 2019

Theissing, 2009

Theissing, M., Kraußler, A., Muster, M., Schloffer, M., Tragner, M., Wanek, M.: Instationarität von industrieller Abwärme als limitierender Faktor bei der Nutzung und Integration in Wärmeverteil- und Wärmenutzungssystemen, Projektbericht im Rahmen der Programmlinie „Fabrik der Zukunft“, Berichte aus Energie- und Umweltforschung 34/2009, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien 2009

Theissing, 2010

Theissing, M.: „Primärenergiefaktoren und Emissionsfaktoren von Energieträgern“, Nahwärmeforum 2010

UBA, 2018

Umweltbundesamt GmbH: Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2018, Zusammenfassung der Daten der Republik Österreich gemäß Art. 4, Abs. 1 der Richtlinie 2003/30/EG für das Berichtsjahr 2018, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.), Wien 2018

VDEW, 2019

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft: Repräsentative Strom-Standardlastprofile, Berlin 2019

WKO, 2018

Wirtschaftskammer Österreich: Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs – Mineralölbericht 2018, Wien 2018

ZAMG, 2009

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik: Solarstrahlungsdaten („Strahlung_Suedstmk.xls“), Auskunft per Email, am 29. April 2010 um 15:33 von Herrn Mag. Gernot Zenkl

ZAMG, 2019

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik: BEAUVORT – Berechnung der Windgefährdungskarte und der Windenergiepotenzialkarte für das gesamte Bundesgebiet, <http://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/klimaforschung/klimamodellierung/beauvort>, abgerufen am 26. Juli 2019

Wikipedia, 2019

Wikipedia, die freie Enzyklopädie; <https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Impressum> abgerufen am 29.07.2019

10.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	Lage der Energieregion Stiefingtal.....	20
Abbildung 2.2:	Bevölkerungsentwicklung in der Kleinregion Stiefingtal	21
Abbildung 2.3:	Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden von 2001 bis 2008 in der Kleinregion Stiefingtal	22
Abbildung 2.4:	Altersstruktur der Bevölkerung in der Kleinregion Stiefingtal	22
Abbildung 2.5:	Bildungsniveau der über 15-jährigen.....	24
Abbildung 2.6:	Anzahl der Unternehmen nach Größe und deren Arbeitsstellen (Jahr 2001) in der Region Stiefingtal	25
Abbildung 2.7:	Anteile der Wirtschaftssektoren in der Region Stiefingtal	25
Abbildung 2.8:	Branchenaufteilung in der Region Stiefingtal	26
Abbildung 2.9:	Bevölkerung in Erwerbsarbeit in Relation (ca. 4.700 EW) hochgerechnet auf 2008	26
Abbildung 2.10:	Infrastruktureinrichtungen in der Kleinregion Stiefingtal	29
Abbildung 4.1:	Strombedarf aufgeteilt nach den Sektoren Haushalte, Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Verwaltung in der Region Stiefingtal.....	37
Abbildung 4.2:	Prozentuelle Verteilung des Anteils der unterschiedlichen Sektoren am Gesamtstrombedarf der Region Stiefingtal	38
Abbildung 4.3:	Jahresstromlastgang verschiedener Sektoren der Region Stiefingtal	39
Abbildung 4.4:	Aufteilung des Stromverbrauchs im öffentlichen Bereich der Region Stiefingtal	40
Abbildung 4.5:	Wärmebedarf unterschiedlicher Sektoren in der Region Stiefingtal	41
Abbildung 4.6:	Anteil unterschiedlicher Sektoren am Gesamtbedarf an Niedrigtemperaturwärme	42
Abbildung 4.7:	Lastprofil Niedrigtemperaturwärme der Region Stiefingtal	43
Abbildung 4.8:	Treibstoffbedarf aufgeteilt auf Treibstoffklassen in der Region Stiefingtal	44
Abbildung 4.9:	Prozentueller Anteil der unterschiedlichen Treibstoffklassen am Gesamttreibstoffbedarf in der Region Stiefingtal	44
Abbildung 4.10:	Darstellung des monatlichen Treibstoffbedarfs im Jahresverlauf in der Region Stiefingtal	45
Abbildung 4.11:	Gesamtenergiebedarf der Region Stiefingtal für das Jahr 2019	46
Abbildung 4.12:	Endenergiemengen an Strom und Wärme der Sektoren Haushalte und Landwirtschaft, Gewerbe und Öffentliche Verwaltung für das Jahr 2019	47
Abbildung 4.13:	Kumulierte Lastprofile von Treibstoff, Wärme und Strom der mittleren Tagesleistung des Jahres 2012 in der Region Stiefingtal	48
Abbildung 4.14:	Aktuelle Energiebereitstellungsstruktur in der Region Stiefingtal auf Endenergiebasis	49

Abbildung 4.15:	Gegenüberstellung von Gesamtverbrauch und Eigenerzeugung auf sektoraler Ebene auf Endenergiebasis in der Region Stiefingtal.....	50
Abbildung 4.16:	Aktuelle kumulierte CO ₂ -Emissionen in der Region Stiefingtal für Strom, Wärme und Treibstoffe	52
Abbildung 4.17:	Aktuelle CO ₂ -Emissionen durch interne Energiebereitstellung in der Region	53
Abbildung 4.18:	Aktuelle CO ₂ -Emissionen durch Energieimporte in der Region Stiefingtal.....	54
Abbildung 4.19:	Anteil unterschiedlicher Sektoren an den aktuellen CO ₂ -Emissionen der Region Stiefingtal (externe und interne Energiebereitstellung).....	55
Abbildung 4.20:	Spezifische, tägliche Solareinstrahlung (gemessen) im Jahresverlauf in der Region Stiefingtal	56
Abbildung 4.21:	Gesamter, täglicher Solarthermieertrag und mittlere solarthermische Leistung (gemessen und synthetisiert) im Jahresverlauf	57
Abbildung 4.22:	Gesamter, täglicher Photovoltaik Ertrag und mittlere Leistung (gemessen und synthetisiert) in der Region Stiefingtal.....	58
Abbildung 4.23:	Gewässer in der Region Stiefingtal	59
Abbildung 4.24:	Verordnete Flächentypen gemäß des derzeitigen Entwicklungsprogramms für den Sachbereich Windenergie.....	61
Abbildung 4.25:	Mittlere Windgeschwindigkeit in 50 m Höhe über Grund	62
Abbildung 4.26:	Mittlere Windgeschwindigkeit in 50 m Höhe über Grund	63
Abbildung 4.27:	Vergleich der heutigen Flächennutzung mit dem Flächenbedarf der Kleinregion	63
Abbildung 4.28:	Flächennutzung (rot) und Flächeneigenbedarf (blau) ausgewählter Produkte.....	64
Abbildung 4.29:	Gegenüberstellung des aktuellen Biomassebedarfs und des Biomassepotenzials in der Region Stiefingtal.....	66
Abbildung 4.30:	Wärmemenge und benötigte Strommenge für Heizung und Warmwasserbereitstellung auf Wärmepumpenbasis im Haushaltsbereich (Potenzial)	68
Abbildung 4.31:	Gegenüberstellung der aktuellen und der potenziellen Niedrigtemperaturwärmerebereitstellung im Haushaltsbereich der Projektregion.....	69
Abbildung 4.32:	(Tiefen)Geothermales Potenzial in der Steiermark	70
Abbildung 4.33:	Gegenüberstellung des aktuellen Energiebedarfs mit dem Maximalpotenzial an regional verfügbaren Energieträgern auf Endenergiebasis	72
Abbildung 4.34:	Gegenüberstellung des aktuellen Bedarfs für Wärme, Strom und Treibstoffe mit dem Maximalpotenzial an regional verfügbaren Energieträgern.....	73
Abbildung 4.35:	Anteil des Stand-by Verbrauchs am Gesamtstrombedarf der Haushalte in der Region Stiefingtal	74
Abbildung 4.36:	Gegenüberstellung des Strombedarfs unterschiedlicher Heizungspumpe am Gesamtstrombedarf der Region Stiefingtal	76
Abbildung 4.37:	Gegenüberstellung unterschiedlicher spezifischer Heizwärmebedarfswerte mit und ohne Effizienzsteigerungsmaßnahmen in der Region Stiefingtal	77
Abbildung 4.38:	Darstellung der aktuellen Niedrigtemperaturwärmerebereitstellung sowie des Szenarios der Haushalte der Region Stiefingtal.....	78

Abbildung 4.39: Darstellung des Einsparungspotenzials am Gesamtenergiebedarf und Gegenüberstellung mit dem Maximalpotenzial regional verfügbarer Energieträger	81
Abbildung 4.40: Gegenüberstellung des aktuellen Bedarfs an Wärme, Strom und Treibstoffen mit den errechneten Effizienzsteigerungspotenzialen	82
Abbildung 5.1: Entwicklungsraum der Kleinregion Stiefingtal	86

10.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1: Stand-by Verbrauch unterschiedlicher Sektoren in Haushalten	16
Tabelle 2.1: EinwohnerInnen der Region Stiefingtal	21
Tabelle 3.1: Stärken und Schwächen der Region Stiefingtal.....	30
Tabelle 3.2: Chancen und Risiken der Region Stiefingtal	31
Tabelle 4.1: CO ₂ -Äquivalente	51
Tabelle 4.2: Rohdaten Forstwirtschaft und holzartiger Biomasseanfall	65
Tabelle 4.3: Parameter zur Berechnung des Wärmepumpenpotenzials.....	67
Tabelle 4.4: Parameter zum Umgebungswärmepotenzial	69
Tabelle 4.5: Leistung und Stromverbrauch pro Jahr unterschiedlicher Heizungspumpen.....	75
Tabelle 4.6: Parameter zur Berechnung des Effizienzsteigerungspotenzials für den Bereich Wärme in der Region Stiefingtal.....	77