

UMSETZUNGSKONZEPT

Der Region Elsbeere Wienerwald

KPC-Nr. B178947



Region Elsbeere Wienerwald

3040 Neulengbach, Hauptplatz 2

Obmann BGM Josef Ecker

Autoren:

4ward Energy Research GmbH

Markus Amhof, BSc

DI(FH) DI Alois Kraußler

Evelyn Lang, BSc.

Ing. DI Dr. Manfred Tragner

energy changes Projektentwicklung GmbH

Mag. Hannes Stelzhammer

DI Thomas Wagner

Mag. Birgit Weiss

Vermessung Schubert

DI Dominik Messner

DI Hanns Schubert

im-plan-tat Reinberg und Partner

DI Manuela Holzer-Fragner

DI Matthias Zawichowski

Klima- und Energiemodellregionen 2011

Programmverantwortung:

Klima- und Energiefonds

Programmabwicklung:

Kommunalkredit Public Consulting GmbH
(KPC)

Neulengbach, Dezember 2012

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	5
1.1	HINTERGRUND UND PROGRAMM „KLIMA- UND ENERGIE-MODELLREGIONEN“	5
1.2	PROGRAMM- UND PROJEKTZIELSETZUNG	6
1.3	VERWENDETE METHODEN	7
2	REGIONALE RAHMENBEDINGUNGEN UND STANDORTFAKTOREN	8
2.1	ALLGEMEINE CHARAKTERISIERUNG DER REGION	8
2.1.1	<i>Mobilität:</i>	12
2.1.2	<i>Wirtschaft:</i>	14
2.1.3	<i>Klima:</i>	15
2.1.4	<i>Tourismus</i>	16
2.2	BESTEHENDE STRUKTUREN IN DER REGION	18
3	ENERGIE- UND POTENZIALANALYSE	21
3.1	ENERGIEBEDARF.....	21
3.1.1	<i>Berechnung</i>	21
3.1.1.1	Wärme und Strom	21
3.1.1.2	Mobilität.....	22
3.1.1.3	CO ₂ Emissionen	22
3.1.2	<i>Aktueller Verbrauch</i>	23
3.1.2.1	Mobilität.....	25
3.1.2.2	Wärme	25
3.1.2.3	Strom.....	26
3.1.2.4	CO ₂ Emissionen.....	28
3.2	BEREITSTELLUNG.....	29
3.2.1	<i>Berechnungen</i>	29
3.2.2	<i>Bestand</i>	29
3.2.3	<i>Eigenversorgungsgrad</i>	33
3.3	POTENZIALE	35
3.3.1	<i>Berechnungen</i>	35
3.3.1.1	Wasserkraft.....	35
3.3.1.2	Windkraft	35
3.3.1.3	Biomasse	36
3.3.1.4	Photovoltaik	38
3.3.1.5	Solarkollektoren	39
3.3.1.6	Wärmepumpen	41
3.3.1.7	Geothermie	42
3.3.1.8	Thermische Sanierung	43
3.3.1.9	Umstieg auf alternative Antriebe.....	44
3.3.2	<i>Potenziale</i>	45
3.3.2.1	Wasserkraft.....	45
3.3.2.2	Windkraft	45
3.3.2.3	Biomasse	46

3.3.2.4	Photovoltaik	47
3.3.2.5	Solarkollektoren, Wärmepumpen und Geothermie	49
3.3.2.6	Thermische Sanierung.....	49
3.3.2.7	Umstieg auf alternative Antriebe.....	49
3.3.2.8	Übersicht Potenziale.....	49
3.4	SZENARIEN.....	51
3.4.1	<i>Berechnungen:</i>	51
3.4.2	<i>Szenarien</i>	52
3.4.2.1	Allgemeine Entwicklung.....	52
3.4.2.2	Szenario Wärme	53
3.4.2.3	Szenario Strom	54
3.4.2.4	Szenario Mobilität	55
4	ENERGIE- UND KLIMASTRATEGISCHE STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER REGION.....	56
4.1	SWOT-ANALYSE	56
4.2	BISHERIGE TÄTIGKEITEN IM BEREICH ENERGIE UND ABSEITS DAVON.....	58
4.2.1	<i>Elektroausfahrt durch den Wienerwald.....</i>	58
4.2.2	<i>Regionaler Energiebeauftragter.....</i>	61
4.2.3	<i>Mobilisierung des Sonnendachpotenzials</i>	63
4.2.4	<i>Holzmobilisierung aus dem Kleinwald.....</i>	63
5	ZIELSETZUNGEN UND STRATEGIEN DER REGION ELSBEERE WIENERWALD.....	64
5.1	VISIONÄRE ZIELE	64
5.2	OPERATIVE ZIELE	64
5.3	PERSPEKTIVEN ZUR FORTFÜHRUNG DER ENTWICKLUNGSTÄTIGKEITEN NACH AUSLAUFEN DER UNTERSTÜTZUNG DURCH DEN KLI.EN	69
6	MANAGEMENTSTRUKTUREN UND KNOW-HOW VON INTERNEN SOWIE EXTERNEN PARTNERN.....	71
6.1	QUALIFIKATION DES MODELLREGIONS-MANAGERS	71
6.2	BESCHREIBUNG DER TRÄGERORGANISATION REGION ELSBEERE WIENERWALD	72
6.3	AM PROJEKT BETEILIGTE INTERNE UNTERNEHMEN UND VERBÄNDE	72
6.4	EXTERNE PARTNER ZU METHODISCHEN UNTERSTÜTZUNG	73
6.5	INTERNE EVALUIERUNG UND ERFOLGSKONTROLLE	74
7	MAßNAHMENKATALOG.....	77
7.1	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN.....	77
7.1.1	<i>Aktionsfeld 1: Sanierung & Energieeffizienz</i>	77
7.1.2	<i>Aktionsfeld 2: Erneuerbare Energien.....</i>	78
7.1.3	<i>Aktionsfeld 3: Mobilität.....</i>	79
7.1.4	<i>Aktionsfeld 4: innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte.....</i>	79
7.1.5	<i>Aktionsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit.....</i>	80
7.2	PROJEKTE/PROJEKTIDEEN	80
7.2.1	<i>Aktionsfeld 1: Sanierung & Energieeffizienz</i>	82
7.2.1.1	Energieeffizienz Straßenbeleuchtung	82
7.2.1.2	Energieeffizienz in Kläranlagen und Pumpwerken	82

7.2.1.3	Abwärmenutzung Betriebsgebiet Böheimkirchen	83
7.2.2	<i>Aktionsfeld 2: Erneuerbare Energie</i>	83
7.2.2.1	Biomasselogistikzentrum Untergrafendorf.....	83
7.2.2.2	Biogasanlage Pyhra	83
7.2.2.3	Biomasse/Nahwärme.....	84
7.2.2.4	Nahwärme Böheimkirchen	84
7.2.2.5	Nahwärme Clementinum.....	84
7.2.2.6	Nahwärme Brand Laaben	84
7.2.2.7	Holzlogistikzentrum Michelbach.....	84
7.2.2.8	Kleinwasserkraft.....	84
7.2.2.9	Windpark Pyhra.....	85
7.2.2.10	Photovoltaikanlage bei der Kläranlage Böheimkirchen.....	85
7.2.2.11	Solare Trocknung, Asperhofen.....	85
7.2.2.12	Stromproduktion bei Kläranlagen.....	85
7.2.2.13	Konzept für eine regionsverträgliche, wirtschaftliche Biogasanlage/ Bioraffinerie	85
7.2.2.14	Projektentwicklung Windkraft.....	85
7.2.2.15	Projektentwicklung Photovoltaik.....	86
7.2.2.16	Potenzial für großflächige Solarwärmeanlagen	86
7.2.3	<i>Aktionsfeld 3: Mobilität</i>	86
7.2.3.1	Bewusstseinsbildung Mobilität.....	86
7.2.3.2	Elektromobilität.....	86
7.2.4	<i>Aktionsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung</i>	87
7.2.4.1	Energie-Themenweg Elsbeere Wienerwald.....	87
7.2.4.2	Energiepflanzenkataster, Konzept für regionsverträgliche, wirtschaftliche Biomasseproduktion auf Ackerflächen.....	87
7.2.4.3	Zwischenfruchtproduktion, wirtschaftliche und ökologische Bewertung.....	87
7.2.4.4	Waldbesitzerkataster Elsbeere Wienerwald.....	87
7.2.4.5	Sanierungen aus einer Hand	88
7.2.4.6	Biomasseproduktions- und Verwertungsgesellschaft	88
7.3	WIRTSCHAFTLICHKEITS-FALLSTUDIEN AUSGEWÄHLTER MAßNAHMEN	88
7.3.1	<i>Wärmedämmung eines Einfamilienhauses</i>	88
7.3.1.1	Fassadendämmung	88
7.3.1.2	Fenstersanierung.....	91
7.3.2	<i>Leuchtmitteltausch in einem Betrieb</i>	93
7.3.3	<i>Umstieg von Heizöl auf Pellets oder Hackgut eines Einfamilienhauses</i>	95
7.3.4	<i>Regel-/Umwälzpumpentausch</i>	96
8	PROZESSMANAGEMENT	99
8.1	STRUKTUR UND ABLAUF DES ENTWICKLUNGSPROZESSES	99
8.2	ZUSTÄNDIGKEITEN, ENTSCHEIDUNGEN UND VERANTWORTLICHKEITEN.....	100
8.3	FESTLEGUNG DER UMSETZUNGSZEITRÄUME	101
9	BESCHREIBUNG DES REGIONALEN NETZWERKS	102
9.1	DARSTELLUNG DER PARTIZIPATIVEN BETEILIGUNG DER WESENTLICHEN AKTEURE	102
9.2	KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE	102
9.3	KONZEPT FÜR ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	102

10	VERZEICHNISSE	104
10.1	LITERATURVERZEICHNIS	104
10.2	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	108
10.3	TABELLENVERZEICHNIS	109

1 Einleitung

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

Die Gemeinden der Region Elsbeere Wienerwald und die Gemeinden Alt lengbach, Neustift-Innermanzing und Pressbaum liegen in den Bezirken St. Pölten-Land und Wien Umgebung. Die Region liegt im westlichen Wienerwald, dort wo der Wienerwald ins Mostviertel übergeht. Dies ist klar im Landschaftsbild durch den zunehmenden Anteil an Wiese flächen gegenüber dem Wald erkennbar.

Die Region liegt zwischen den beiden Ballungszentren St. Pölten und Wien, die wesentlichen Einfluss auf die regionale Entwicklung der Region nehmen. Aufgrund des guten infrastrukturellen Anschlusses der Region an die beiden Ballungszentren sind die Gemeinden großteils hoch attraktive Wohngemeinden für Menschen, die in Wien oder St. Pölten arbeiten.

Dem Bevölkerungswachstum in den meisten Gemeinden der Region steht der Rückgang der Landwirtschaft gegenüber. Durch die vermehrte Zusammenlegung von landwirtschaftlichen Betrieben müssen speziell in den Ortskernen nach alternativen Nutzungen der landwirtschaftlichen Gebäude gesucht werden.

Die Belebung dieser Ortskerne stellt eine eigene Herausforderung dar. Andererseits resultieren aus dem Siedlungswachstum Siedlungskörper am Rand der Orte, wodurch höhere Aufwendungen für die Erschließung aufgebracht werden müssen.

Mit dem Zusammenschluss der Gemeinden als Region Elsbeere Wienerwald wurde eine intensive regionale Zusammenarbeit gestartet. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit werden vor allem 3 Themen stark forciert:

- Erschließung neuer Märkte für die regionale Landwirtschaft
- Nachhaltige Energieversorgung für die Zukunft
- Markenentwicklung und touristische Etablierung

Mit Hilfe eines Impulses durch den Klima- und Energiefonds soll ein Klima- und Energie-Modellregionskonzept entwickelt und schrittweise umgesetzt werden. Erfahrungsgemäß sind die Kristallisationszellen einer Modellregion ein plausibles Umsetzungskonzept, sowie eine kompetente treibende Kraft aus der Region zur Umsetzung des Konzepts. Genau hier setzt das Programm Klima- und Energie-Modellregionen an. Es unterstützt deshalb ein Entwicklungspaket für Modellregionen, indem es ein Umsetzungskonzept sowie die Tätigkeiten des Modellregions-Managers über max. zwei Jahre mitfinanziert. Oberstes Ziel des Programmes ist die nachhaltige Treibhausgas-Reduktion in den relevanten Sektoren, wie etwa Verkehr, Haushalt, öffentlicher Dienst und Gewerbe. Es werden österreichische Regionen unterstützt

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

Aufgrund der unterschiedlichen Ressourcenverfügbarkeit, geografischen Lage und sozio-ökonomischen Problemstellungen werden die Schwerpunktsetzungen in den verschiedenen Klima- und Energie-Modellregionen voneinander variieren. Für den Erfolg des Aufbaus von Modellregionen ist es maßgeblich, dass sich regionale Strukturen (Gemeinden, Wirtschaft, Länder) an der Finanzierung beteiligen.

1.2 Programm- und Projektzielsetzung

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

Innerhalb der Projektlaufzeit sollen folgende Inhalte umgesetzt werden:

- a) Erstellung eines regionalen Umsetzungskonzepts (max. 1 Jahr)
- b) Schaffung von Infrastruktur zum Management und für die regionale Verankerung des Umsetzungskonzepts: Tätigkeiten des Modellregions-Managers (max. 2 Jahre)
- c) Begleitende Vernetzungs- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen (max. 2 Jahre)

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.

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

1.3 Verwendete Methoden

Auf Basis der in Abschnitt 1.1 dargestellten Schwerpunkte des Programmes werden zur Erstellung eines Umsetzungskonzeptes vier miteinander verknüpfte Methoden eingesetzt:

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

Die oben dargestellten methodischen Schritte werden in den nachfolgenden Kapiteln vor den jeweiligen Ergebnissen noch näher beschrieben.

2 Regionale Rahmenbedingungen und Standortfaktoren

2.1 Allgemeine Charakterisierung der Region

Die Klima- und Energiemodellregion Elsbeere Wienerwald liegt im westlichen Teil des Wienerwald und geht im Westen in das Mostviertel über. Die Gemeinden gehören zu den Bezirken St. Pölten-Land und Wien Umgebung. Die Region liegt zwischen den beiden Ballungszentren St. Pölten und Wien, die wesentlichen Einfluss auf die regionale Entwicklung der Region nehmen.



Abbildung 1: Übersicht der Klima- und Modellregion Elsbeere Wienerwald

Quelle: modifiziert nach [Wikipedia]

In der Region Elsbeere Wienerwald leben 42.697 Personen, wobei Neulengbach mit 7.837 Einwohnern die größte, und Stössing mit 779 Einwohnern die kleinste Gemeinde ist. Die Region erstreckt sich über eine Fläche von 455 km², wobei 41 % davon mit Wald bedeckt ist. Die Bevölkerungsdichte liegt mit 94 Einwohnern / km² etwas über dem niederösterreichischen (81 Einwohner / km²), jedoch unter dem österreichischen Durchschnitt (100 Einwohner / km²). Ausgewählte Daten zu den Gemeinden können Tabelle 1 entnommen werden.

	Bevölkerung (Stand: 1.1.2011)	Gemeindefläche [ha]	Anteil d. Waldfläche [%]	Seehöhe d. Hauptortes [m]	Bevölkerungsdichte [EW / km ²]
Altlangbach	2.720	3.553	48 %	302	76,6
Asperhofen	2.060	2.891	21 %	212	71,3
Böheimkirchen	4.911	4.549	21 %	247	108,0
Brand - Laaben	1.190	3.452	53 %	347	34,5
Eichgraben	4.309	887	36 %	290	485,8
Kasten bei Böheimkirchen	1.321	2.053	38 %	290	64,3
Kirchstetten	2.019	1.776	22 %	270	113,7
Maria-Anzbach	2.804	1.819	36 %	245	154,2
Michelbach	893	2.505	46 %	376	35,6
Neulengbach	7.837	5.165	23 %	251	151,7
Neustift Innermanzing	-	1.281	47 %	298	86,3
Pressbaum	6.995	5.889	78 %	315	118,8
Pyhra	3.384	6.693	40 %	298	50,6
Stössing	779	2.750	40 %	344	28,3
Summe / Durchschnitt	42.503	45.466	41 %	292	93,5

Tabelle 1: Ausgewählte Daten der Gemeinden

Quelle: Statistik Austria, Stand 1. Januar 2011 [1]

Alle Gemeinden der Region Elsbeere Wienerwald, mit der Ausnahme von Altlangbach und Michelbach, konnten im Zeitraum von 2001 – 2011 einen Bevölkerungszuwachs verzeichnen. Oft lag dieser bei über 1 % pro Jahr. Den größten Zuwachs hatte Pressbaum mit fast 20 % in den letzten 10 Jahren (siehe Abbildung 2). Es ist davon auszugehen, dass die Bevölkerungszahl in den Gemeinden weiter wachsen wird [2]. Dem gegenüber steht ein Rückgang der Landwirtschaft. Durch die vermehrte Zusammenlegung von landwirtschaftlichen Betrieben muss speziell in den Ortskernen nach alternativen Nutzungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Gebäude gesucht werden.

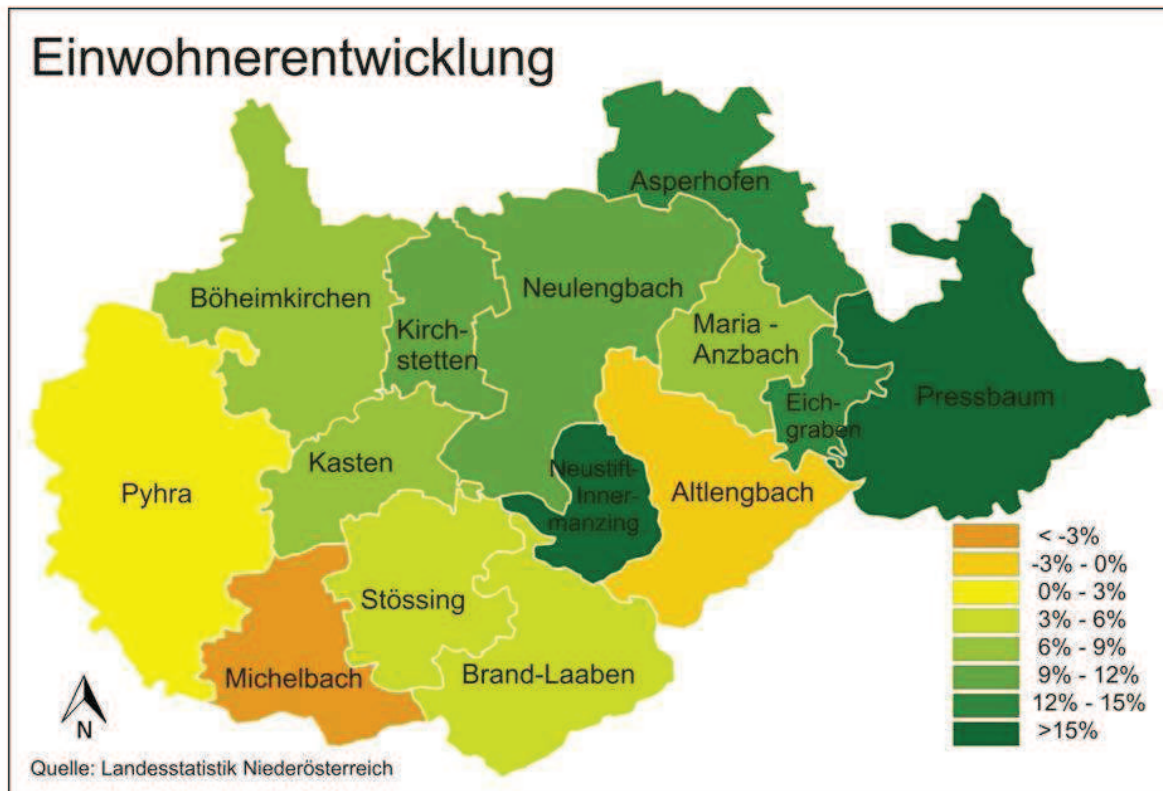


Abbildung 2: Jährlicher Bevölkerungszuwachs von 2001 bis 2011

Quelle: Landesstatistik Niederösterreich [1]

Die Belebung der Ortskerne stellt eine eigene Herausforderung dar. Andererseits resultieren aus dem Siedlungswachstum Siedlungskörper am Rand der Orte, wodurch höhere Aufwendungen für die Erschließung aufgebracht werden müssen.

Die Altersstruktur der Bevölkerung kann Abbildung 2 entnommen werden. Demnach sind 16 % der Personen unter 15 Jahren, 60 % zwischen 15 und 60 und 23 % sind älter als 60. Betrachtet man die höchste abgeschlossene Ausbildung der Bevölkerung (siehe Abbildung 4), so fällt auf, dass die Region einen hohen Anteil an Hochschulabsolventen aufzuweisen hat (5,6 % im Vergleich zu 4,5 % in Niederösterreich). In den Gemeinden Eichgraben, Maria-Anzbach und Pressbaum liegt der Anteil mit ca. 8,8 % sogar weit über dem niederösterreichischen Durchschnitt. Der Grund dafür dürfte in der guten Anbindung dieser Orte an Autobahn und Westbahnstrecke liegen, was sie für Pendler nach Wien besonders interessant macht.

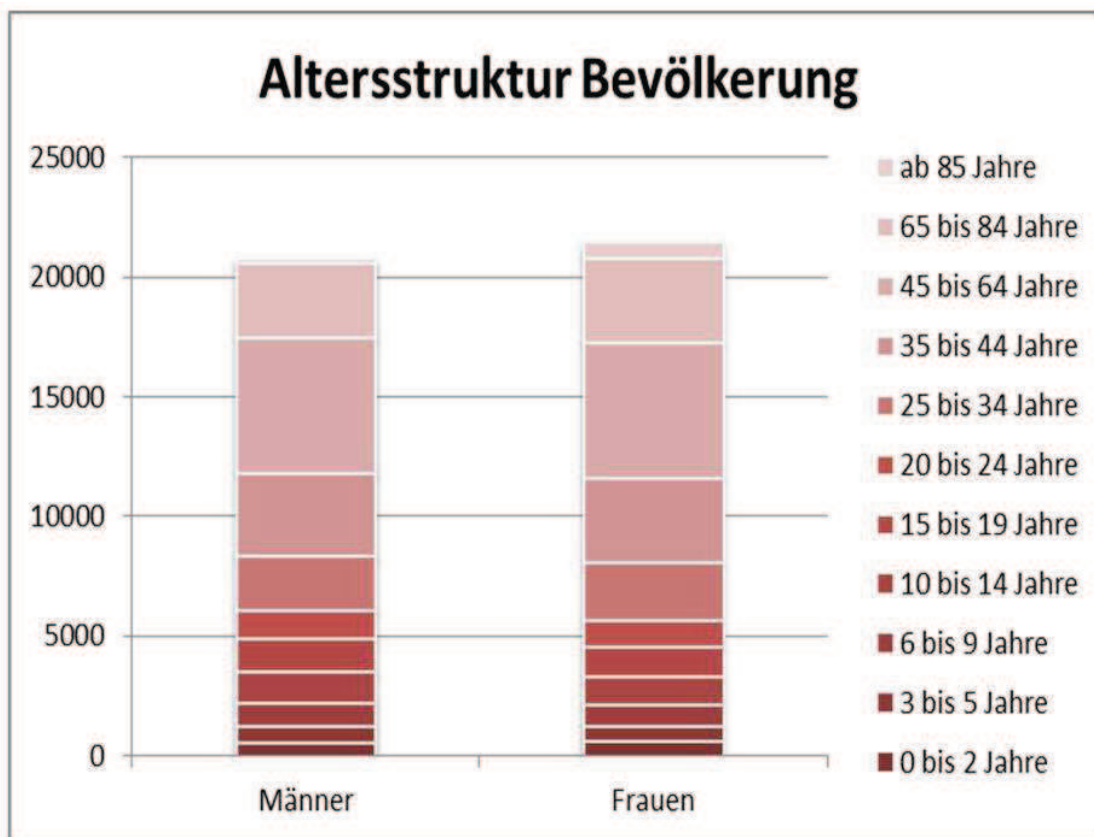


Abbildung 3: Altersstruktur der Bevölkerung
Quelle: Landesstatistik Niederösterreich (Juli 2012) [1]

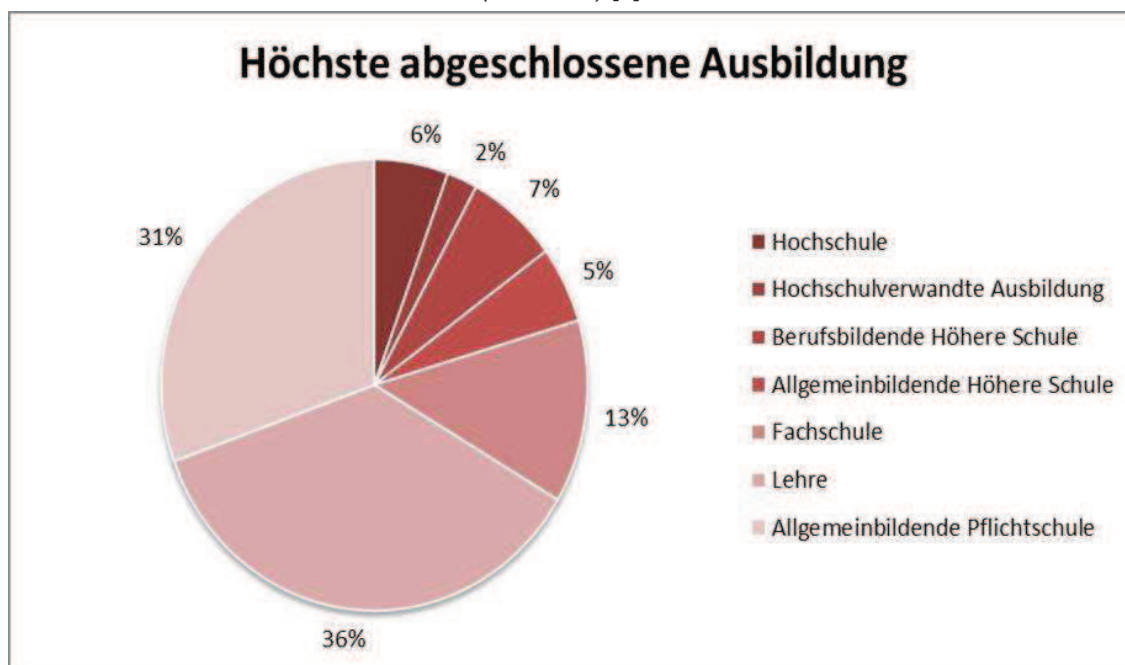


Abbildung 4: Höchste abgeschlossene Ausbildung
Quelle: Landesstatistik Niederösterreich (Juli 2012)

Insgesamt ist die Arbeitssituation in der Region stark vom Pendeln geprägt. Der Anteil der Auspendler von der Arbeitenden Bevölkerung betrug 2001 55,5 % [1] (Vergleich NÖ: 49,9 %), der Anteil der Einpendler nur 22,6 % (Vergleich NÖ: 38,7 %). Die Höchsten Pend-

leranteile weisen Eichgraben, Maria – Anzbach und Neustift-Innermanzing mit ca. 64 % auf (siehe Abbildung 5).

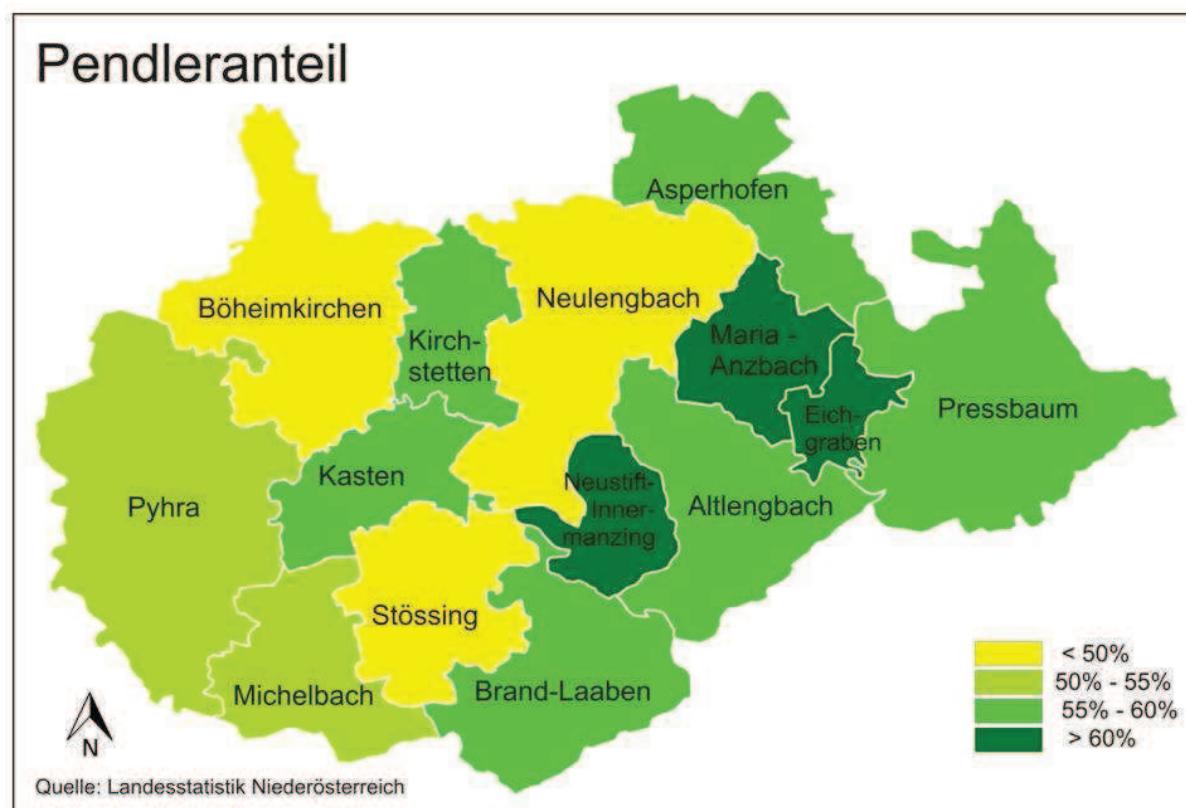


Abbildung 5: Auspendleranteil an den Erwerbstätigen

 Quelle: Landesstatistik Niederösterreich (Juli 2012)

2.1.1 Mobilität:

Die Region Elsbeere Wienerwald verfügt über ein gut ausgebautes Straßennetz, durch die Anbindung an die Westautobahn (A1), mit den Anschlussstellen in Pressbaum, Altllengbach, St. Christophen und Böheimkirchen und an den Wiener Außenring (A21) mit dem Anschluss am Knoten Steinhäusl und an die S33 im Bereich St. Pölten Ost, sowie einer Vielzahl von innerregionalen Landesstraßen (ehemalige Bundesstraßen). Die Erreichbarkeit von in Einzellagen befindlicher Haushalte wird durch Landes- und Gemeindestraßen gewährleistet (siehe Abbildung 6).

Durch die Region verläuft die Westbahn (Wien – Salzburg) mit Bahnhöfen in Pressbaum, Eichgraben-Altllengbach, Maria-Anzbach, Neulengbach, Kirchstetten und Böheimkirchen. Durch den Bau des Wienerwaldtunnels und der neuen Westbahnstrecke über Tullnerfeld werden zukünftig nur mehr Regional- und Regionalexpresszüge durch die Region fahren. Nach dem aktuellen Fahrplan (gültig von 9/12/2012 bis 14/12/2013) verkehren rund 20 Regional- sowie 15 Regionalexpresszüge an Werktagen auf der Strecke in beide Richtungen. Am Wochenende wird die Strecke von 10 Regional- sowie 13 Regionalexpresszügen bedient. Von Pressbaum fährt außerdem die S 50 etwa 17 mal am Tag nach Wien.

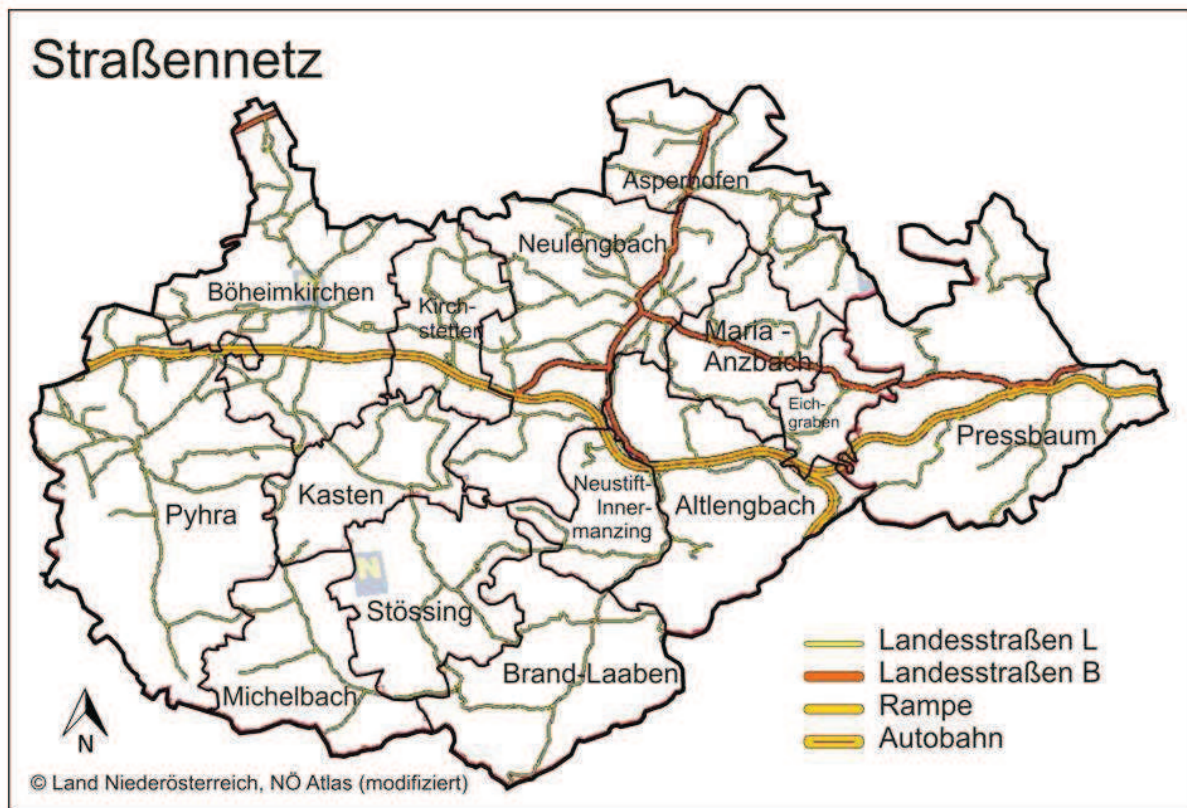


Abbildung 6: Straßennetz in der Region

Quelle: Land Niederösterreich, NÖ Atlas (Stand Juni 2012)

Der Öffentliche Verkehr basiert außerdem auf Busverbindungen, vor allem zu den nahegelegenen Zentren St. Pölten und Wien (siehe Abbildung 7).

Die PKW-Dichte liegt mit 607 PKW je 1000 Einwohner [Anteilmäßige Berechnung des Kfz-Bestandes nach Bezirken (Stand 31.12.2011) [3]] nahe am niederösterreichischen- (610 PKW/1000 Einwohner), jedoch deutlich über dem österreichischen Mittelwert (535 PKW/1000 Einwohner).

Aufgrund des guten infrastrukturellen Anschlusses der Region an die beiden Ballungszentren sind die Gemeinden hoch attraktive Wohngemeinden für Menschen, die in Wien oder St. Pölten arbeiten.



Abbildung 7: Öffentliche Verkehrsinfrastruktur

Quelle: VVNB Verkehrsverbund Niederösterreich-Burgenland [4]

2.1.2 Wirtschaft:

In der Region Elsbeere Wienerwald bestehen zwei zentrale Standorte für Gewerbe und Industrie. In Böheimkirchen befindet sich ein stark wachsendes Gewerbegebiet wo Großbetriebe wie Nemetz (Fleischerei) und Würth (Werkzeughersteller) sich angesiedelt haben. Ein weiterer wichtiger Gewerbestandort ist in Neulengbach, bei der Firma REHAU.

Ansonsten bestehen in der Region viele Mittel- und Kleinbetriebe, die größtenteils familiär geführt werden.

Es gibt in der Region Elsbeere Wienerwald 1.622 nichtlandwirtschaftliche Betriebe und ca. 1.300 land- und forstwirtschaftliche Betriebsstätten. In der Region sind knapp 21.500 Erwerbstätige (siehe Abbildung 8) beschäftigt [5]. Die Arbeitslosenquote liegt mit etwa 4,2 % unter den Werten Niederösterreichs (6,2%) und Österreichs (5,7%).

Die meisten Beschäftigten arbeiten im Bereich Handel (17,0 %). Der zweitstärkste Bereich, die Warenherstellung, liegt mit 10,8 % um fast 4 % unter dem österreichischen Durchschnitt (15,0 %). Die öffentliche Verwaltung liegt hingegen mit 10,5 % um 1,4 % über dem niederösterreichischen- und 3,4 % über dem österreichischen Durchschnitt. Die weitere Zusammensetzung kann Abbildung 8 entnommen werden.

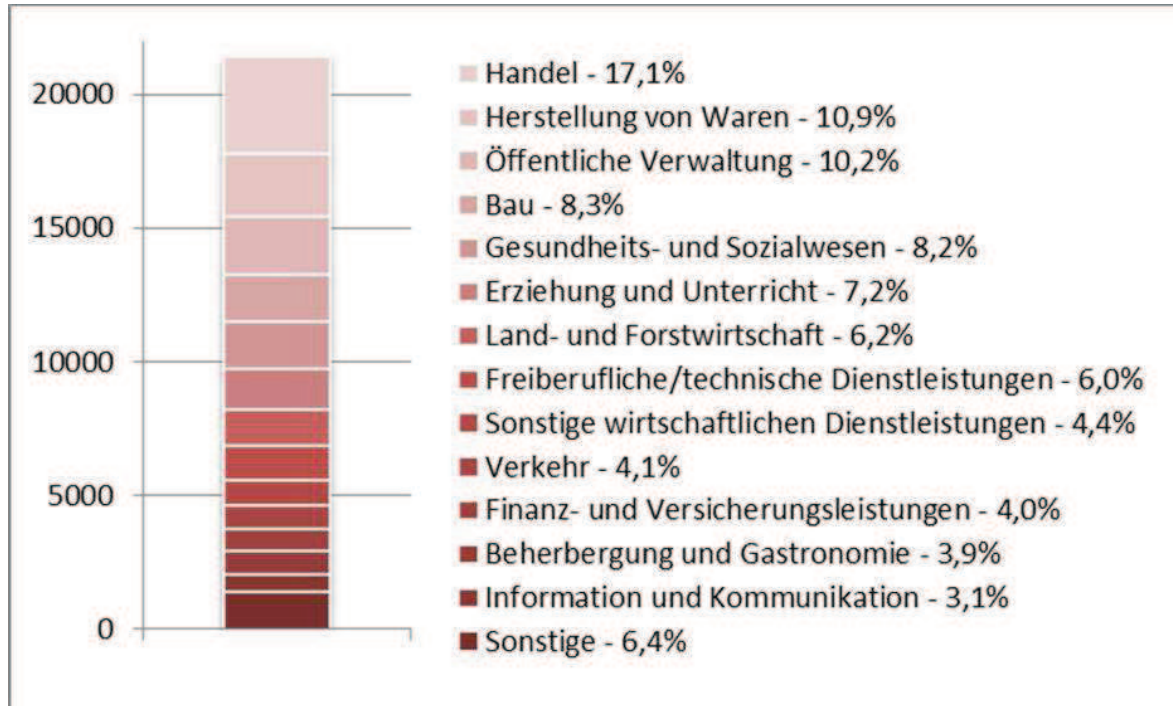


Abbildung 8: Beschäftigte nach Sektoren

Quelle: Statistik Austria [5] (Stand: 31.10.2009)

Die allgemeine Erwerbsquote in der Region lag 2009 bei durchschnittlich 51 %, wobei die Gemeinde Asperhofen und Michelbach die höchste (56 %) und die Gemeinde Eichgraben die niedrigste (47 %) Erwerbsquote aufweisen.

2.1.3 Klima:

Das Klima in der Region entspricht einem atlantisch geprägten Übergangsklima. Die nächstgelegene offizielle Wetterstation ist Langenlebarndorf [6], die wegen ihrer Nähe (sie liegt etwa 17 km nördlich von Pressbaum) und den ähnlichen geographischen Gegebenheiten auch für die Region repräsentativ ist. Sie zeigt im Jahresverlauf Tagesmittelwerte von -0,5 °C bis 19,4 °C. Die Mittel aller täglichen Maxima bzw. Minima liegen in einem Bereich von -3,1 °C bis 25,6 °C. Die mittlere Niederschlagssumme reicht im Jahresverlauf von 26,8 mm bis 82,1 mm, was einem jährlichen Niederschlag von ca. 600 mm entspricht. Die Sonnenstunden unterliegen einer großen Schwankung im Jahresverlauf. Sie reichen von 34,6 Stunden/Monat im Dezember bis zu 233,0 Stunden im Mai. Alle Jahresverläufe sind in Abbildung 9 bis Abbildung 11 dargestellt.

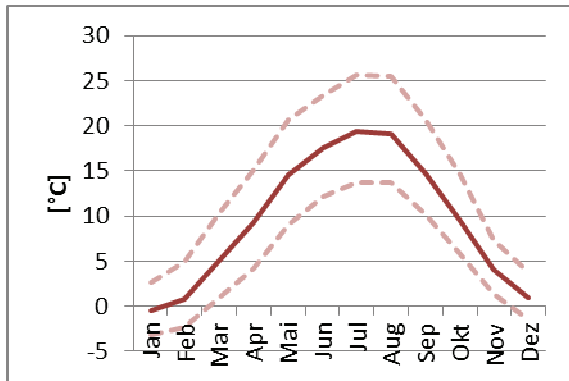


Abbildung 9: Jahresverlauf der Tagesminima, -maxima und -mittelwerte
Quelle: ZAMG [6]

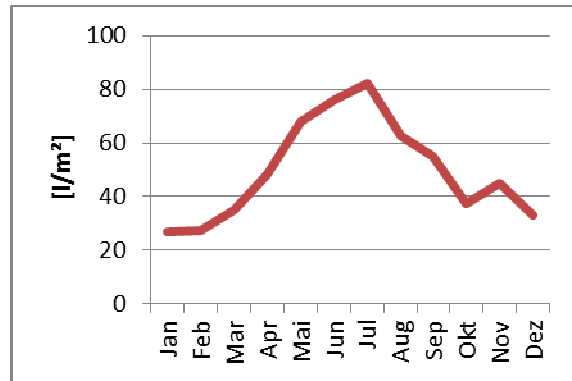


Abbildung 10: Jahresverlauf der Niederschlagsmenge
Quelle: ZAMG [6]

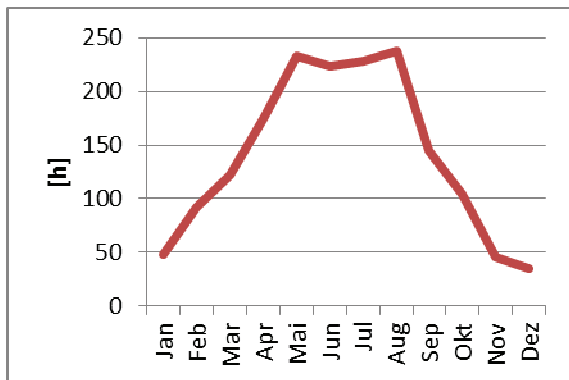


Abbildung 11: Jahresverlauf der Sonnenstunden
Quelle: ZAMG [6]

2.1.4 Tourismus

Alle Gemeinden im Osten der Region sind Teil des Wienerwald Tourismus. Dieser geht, neben Informationen im Bereich Genuss und Kultur, auch auf die Bereiche Radfahren und Wandern ein und arbeitet somit die Stärken des Wienerwalds heraus.

Ein wichtiger Schwerpunkt in der Region liegt auf der Elsbeere. Diese rötlich braune Frucht, welche auf hohen und markanten Laubbäumen wächst, wird von Hand geerntet und zu Schnaps, Likören, Marmeladen und anderen Spezialitäten verarbeitet. Sie wurde als Österreichs erstes Slow Food Presidio Produkt (Presidio ist ein Projekt der Slow Food Fondation for Biodiversity mit dem Ziel, einzigartige heimische Pflanzensorten zu erhalten und zu schützen) klassifiziert, was den Stellenwert dieses hochwertigen Produkts unterstreicht. Mittlerweile gibt es in allen Gemeinden der Region Angebote zum Thema Elsbeere. Dazu zählen unter anderem mehrere Themenwanderwege, viele Produkte, die aus der Frucht hergestellt werden, sowie Gastronomiebetriebe, welche diese regionale Spezialität zubereiten. Letztere werden vom Verein „ElsbeerReich“ unterstützt, welcher sich für den Erhalt, die Pflege und die Vermarktung der Elsbeere einsetzt.

Der Sommertourismus ist mit ca. 66.000 Nächtigungen [9, Stand 2010] stärker ausgebaut als der Wintertourismus (ca. 37.000 Nächtigungen [10, Stand 2011]) (siehe Tabelle 2). Die Höchste Touristendichte hat Altlengbach (Sommer 2010: 6,6 Übernachtungen pro Einwohner; Winter 2011: 5,1 Übernachtungen pro Einwohner) gefolgt von Brand – Laaben (Sommer 2010: 6,2 Übernachtungen pro Einwohner; Winter 2011: 4,3 Übernachtungen pro Einwohner).

Gemeinde	Winter 2011	Sommer 2010
Altlengbach	13.818	17.964
Asperhofen	-	-
Böheimkirchen	1.815	2.816
Brand - Laaben	5.028	7.218
Eichgraben	6.246	16.988
Kasten bei Böheimkirchen	745	1.494
Kirchstetten	191	231
Maria-Anzbach	-	-
Michelbach	-	-
Neulengbach	2.652	5.312
Neustift - Innermanzing	-	-
Pressbaum	5.995	13.848
Pyhra	854	-
Stössing	-	-
Gesamt	37.344	65.871

Tabelle 2: Nächtigungen nach Gemeinde und Saison

Quelle: Statistik Austria [9, 10]; bei leeren Feldern waren keine Daten ausgewiesen.

(Stand: Sommer 2010, Winter 2011)

2.2 Bestehende Strukturen in der Region

Im Jahr 2007 haben sich die Wienerwald-Gemeinden Asperhofen, Brand-Laaben, Eichgraben, Kirchstetten, Maria Anzbach und Neulengbach mit den Mostviertelgemeinden Böheimkirchen, Kasten, Michelbach, Pyhra und Stössing zu einer Region zusammengeschlossen. Den Kommunen gemein ist das Vorkommen der Elsbeere und der Wienerwald, daher der Regionsname Elsbeere Wienerwald und das gemeinsame, nachfolgend dargestellte, Logo.



Abbildung 12: Logo der Leaderregion Elsbeere Wienerwald

Quelle: Leaderregion Elsbeere Wienerwald

Die Nutzung der Elsbeere hat hier seit etwa 200 Jahren Tradition. Aus diesem Grund ergibt sich für die Region ein gemeinsames (land-)wirtschaftliches Interesse. Der Erhalt des Wirtschafts- und Naturraumes in der Region, die sich zwischen den beiden Zentren Wien und St. Pölten befindet, ist ein Charakteristikum der Region. Durch das gemeinsame wirtschaftliche und ökologische Interesse entstehen auch weitere Kooperationen in vielfältiger Weise: Bildung, Gemeindekooperationen und -entwicklung, Sozialeinrichtungen, soziale Aktivitäten etc. Im Zuge des Leader-Programms wurden erste Schritte in Richtung Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, Entwicklung im ländlichen Raum und Verbesserung der Umwelt und Landschaft gesetzt.

Im Rahmen der Erstellung des regionalen Energiekonzeptes wurden die Energiebotschafter in den Gemeinden aufgestellt. In jeder Gemeinde sind zwei Personen für das Thema Energie namentlich genannt, die Ansprechpartner und direkte Kontaktpersonen zum jeweiligen Bürgermeister sind. Über diese Personen konnte ein aktives Netzwerk in der Region etabliert werden über welches Informationen verbreitet und Aktionen gestartet werden können.

Die Gemeinden Altlangbach, Asperhofen, Brand-Laaben, Eichgraben, Maria Anzbach, Neulengbach, Neustift – Innermanzing und Pressbaum gehörten außerdem dem **Klimabündnis Wienerwald** an. Im Rahmen des Projektes „Klimabündnis Wienerwald“ arbeiteten 32 Gemeinden 2007 – 2010 engagiert im Biosphärenpark Wienerwald an der Umsetzung von klimarelevanten Projekten. Diese sind in die drei Schwerpunkte Energie, Mobilität und Boden gegliedert. Das Ziel ist es, durch die Projekte in der Klimabündnisregion eine CO₂-Reduktion von 50 % bis zum Jahr 2030 zu erreichen.

Der „Biosphärenpark Wienerwald“ wurde 2005 von der UNESCO in die weltweite Liste der Biosphärenparks aufgenommen. Biosphärenparks sind Gebiete, die im Rahmen des UNESCO Programms "Der Mensch und die Biosphäre" (MAB) international ausgezeichnet sind. Damit ist der Wienerwald eine Modellregion für nachhaltiges Leben, Wirtschaften, Bilden und Forschen geworden. Ziel von Biosphärenparks ist es, den Schutz der biologischen Vielfalt, das Streben nach wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung und die Erhaltung kultureller Werte nachhaltig in Einklang zu bringen. Damit fühlt sich der Biosphärenpark Wienerwald den drei Säulen der Nachhaltigkeit - Ökologisches Gleichgewicht, Ökonomische Sicherheit und Soziale Gerechtigkeit – verpflichtet.

	LEADER	Klima- bündnis	Kleinregion WIR	Gemeinde 21	e5
Altlingbach					
Asperhofen					
Böheimkirchen					
Brand - Laaben					
Eichgraben					
Kasten bei Böheimkirchen					
Kirchstetten					
Maria-Anzbach					
Michelbach					
Neustift - Innermanzing					
Neulengbach					
Pressbaum					
Pyhra					
Stössing					

Tabelle 3: Übersicht Klimaprojekte
Quelle: eigene Darstellung (Stand 2012)

Die Gemeinden Altlingbach, Asperhofen, Brand-Laaben, Eichgraben, Kirchstetten, Neulengbach und Neustift Innermanzing sind Teil der Kleinregion **WIR** (Wienerwald Initiativ Region). Dieser 1998 von den Bürgermeister der Gemeinden gegründete gemeinnützige Verein sensibilisiert die Bevölkerung für Ihre Region, in dem Sehenswürdigkeiten, Freizeitmöglichkeiten und andere Angebote aufzuzeigen. Ziele der Kleinregion umfassen die Themenfelder Regionale Identität & Marketing, Freizeit und Naherholung. Außerdem wird im Bereich Verwaltung und Bürgerservice noch enger zusammengearbeitet.

Die Gemeinden Brand-Laaben, Eichgraben und Kirchstetten sind außerdem am Projekt **Gemeinde21** beteiligt. Dieses hat als Baustein der Niederösterreichischen Dorferneuerung vor allem die Bürgerbeteiligung und die Nachhaltigkeit bei der zukünftigen Entwicklung der Gemeinden zum Ziel. Gemeinde21 soll Strategien und Antworten auf Fragen globaler, regionaler, aber vor allem lokaler Entwicklung sein.

Durch die Teilnahme der Gemeinde Pressbaum am **Projekt e5** werden kontinuierliche Prozesse in Gang gesetzt, die zum Ziel haben, Energie sinnvoll und effizient zu nutzen. Dabei werden konkrete energiepolitische Ziele formuliert und mithilfe von personellen und finanziellen Mitteln der Gemeinde umgesetzt.

Die Gemeinden der Klima- und Energiemodellregion verbindet somit nicht nur eine lange (land-) wirtschaftliche Zusammenarbeit. Die Teilnahme an den oben angeführten Projekten beweist, dass auch Energie und Nachhaltigkeit wichtige Anliegen aller Gemeinden sind. Daher ist es wichtig, diese Themen nun auch auf regionaler Ebene zu bearbeiten. Nur auf diese Weise können interkommunale Potenziale ausreichend genutzt werden. Außerdem entsteht durch die Kooperation der Gemeinden eine koordinierte Zusammenarbeit, welche die Umsetzung von Projekten erleichtert. Durch die Klima- und Energiemodellregion entsteht außerdem ein Netzwerk von Personen mit Anliegen im Bereich Energie. Damit kann die Initiative aller beteiligten Akteure gebündelt, und so mit der Entschlussfähigkeit der Bürgermeister die gemeinsame Tatkraft gezielt und koordiniert für die Erreichung der Ziele eingesetzt werden. Außerdem entsteht eine Synergie, von der alle beteiligten Gruppen profitieren werden.

Die Zusammenarbeit wird sich jedoch nicht nur auf den Bereich Energie beschränken. Da besonders Energie- und Nachhaltigkeitsthemen eine ganzheitliche Sichtweise erfordern, wird es notwendig sein, in vielen Bereichen zu kooperieren. Durch diese enge Zusammenarbeit werden somit weitere Verknüpfungspunkte zwischen den Gemeinden geschaffen.

Der erste wesentliche Schritt zur Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen WIR-Region, Region Elsbeere Wienerwald und dem Tourismus ist die Bürogemeinschaft, die zu einer Verbesserten Kommunikation und Ideenaustausch dienen wird.

Die Bürgermeister und Regionsverantwortlichen sind zuversichtlich, dass einerseits die institutionsübergreifende Arbeit künftig noch besser abgestimmt erfolgen wird und andererseits der Mitteleinsatz effizienter gestaltet werden kann.

3 Energie- und Potenzialanalyse

3.1 Energiebedarf

3.1.1 Berechnung

3.1.1.1 Wärme und Strom

Bei einer Befragung der Gemeinden wurde festgestellt, dass gegenwärtig noch keine Energiebuchhaltung geführt wird. Somit war es nicht möglich, die notwendigen Echt Daten zu erheben. Um die Fortschritte im Energieverbrauch des öffentlichen Sektors in den nächsten Jahren festhalten zu können, wurde mit der Einrichtung einer Energiebuchhaltung begonnen. Die Verbräuche in der Region wurden mithilfe des Energiekatasters Niederösterreich 2008 abgeschätzt. Dieser schlüsselt den Sekundärenergieverbrauch verschiedener Energieträger auf jede Gemeinde sowie 7 Gruppen (Kraft- und Fernheizwerke, Infrastruktur, Sachgütererzeugung, Handel, Fremdenverkehr, Landwirtschaft, Haushalte) auf. Da die Daten aus dem Jahr 2008 stammen, wurden die Verbräuche für das Jahr 2010 mithilfe der Veränderung des Bruttoinlandsverbrauchs Österreichs abgeschätzt. Für die Umwandlung von Sekundär- in Nutzenergie wurden die Wirkungsgrade nach der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenztafel [11] angewendet.

Energieträger	Wirkungsgrad Umwandlung	Verwendung		Regionale Erzeugung	Anmerkung
		Wärme	Strom		
Steinkohle, Koks	88,5%	N		I	
Braunkohle, -brikett	86,5%	N		I	
Brennholz, Hackschnitzel	86,5%	E		R	
Brennbare Abfälle, Sonstige Biomasse	80,5%	E		R	
Heizöl (EL, L, S)	89,5%	N		I	
Flüssiggas, Erdgas	90,5%	N		I	
Biogas	70,5%	E 60%	E 40%	R	Bei Verwendung in Kraftwerken
Wärmepumpe, Geothermie, Solar-kollektoren	100%	E		R	
Photovoltaik, Windkraft, Wasserkraft	100%		E	R	
Fernwärme	100%	E		R	
Eigenstrom	100%		E N	R	Anteil EE NÖ: 73,9 % [12]
Fremdstrom	100%		E N	I	Anteil EE Ö: 65,3 % [13]

Tabelle 4: Zuordnung von Energieträgern des Energiekatasters (E = erneuerbar, N = nicht erneuerbar, R = regionale Erzeugung, I = Import)

Quelle: harmonisierte Wirkungsgrad-Referenztafel [11,12,13]

Im Anschluss wurden die Daten für das Kennzahlenmonitoring zusammengefasst. Dabei wurde die Zuteilung aus Referenztablelle [4] getroffen:

Bei den Verbraucherguppen wurde die Sachgütererzeugung, Handel, Fremdenverkehr sowie Kraft- und Fernheizwerke dem Bereich Industrie / Gewerbe zugeordnet. Bei den anderen Bereichen war eine direkte Zuordnung möglich.

3.1.1.2 Mobilität

Als erster Schritt wurde der Fahrzeugbestand in der Region abgeschätzt. Dazu wurde der Bestand der Bezirke [14] anteilmäßig zur Bevölkerung umgerechnet. Vom Gesamttreibstoffverbrauch Österreichs [15] wurde der durchschnittliche Verbrauch pro Fahrzeug berechnet und über den Fahrzeugbestand auf den Treibstoffverbrauch in der Region geschlossen. Für den Verbrauch in den anderen Bereichen wurde der Energieeinsatz im Bereich Verkehr Österreichs [16] relativ zur Bevölkerung auf die Region umgerechnet. Dabei wurde Schiffs- und Flugverkehr als nicht erneuerbar, Bahnverkehr als zu 92 % erneuerbar [17] gewertet.

3.1.1.3 CO₂ Emissionen

Für die Berechnung der CO₂ Emissionen wurden die Emissionsfaktoren der in der Region verwendeten Energieträger recherchiert. Die Werte sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Energieträger	CO ₂ Faktor	Eintrag
Steinkohle	97.685 kg/TJ	Steinkohle generisch
Braunkohle	103.962 kg/TJ	Braunkohle generisch
Braunkohlebrikett	98.300 kg/TJ	Braunkohle-DE-Briketts-rheinisch-2000
Koks	92.535 kg/TJ	Steinkohle-DE-Koks
Brennholz	107.777 kg/TJ	Holz-generisch
Hackschnitzel	103.293 kg/TJ	Holz-DE-Wald-Hackschnitzel-2000
Brennbare Abfälle	99.927 kg/TJ	waste residential-CZ
Sonstige Biomasse	99.927 kg/TJ	waste residential-CZ
Heizöl extra leicht	74.378 kg/TJ	Öl-leicht-DE
Heizöl leicht	74.378 kg/TJ	Öl-leicht-DE
Heizöl schwer	78.710 kg/TJ	Öl-schwer-generisch
Flüssiggas	63.749 kg/TJ	Flüssiggas-DE-2000
Erdgas	55.151 kg/TJ	Erdgas-generisch
Biogas	84.683 kg/TJ	Biogas-generisch
Wärmepumpe	50.794 kg/TJ	EI-Wärmepumpe-mono-Luft-DE-2010-mix
Geothermie	6.035 kg/TJ	Geothermie-HW-DE-2010
Solarkollektoren	12.279 kg/TJ	SolarKollektor-Flach-DE-2010
Photovoltaik	29.079 kg/TJ	Solar-PV-multi-Rahmen-mit-Rack-DE-2010
Windkraft	4.482 kg/TJ	Wind-Turbine-einzeln (100) generisch

Wasserkraft	8.990 kg/TJ	Wasser-KW-klein-generisch
Fernwärme	72.672 kg/TJ	Fernwärme-Heizung-DE-2010/en
Eigenstrom	61.623 kg/TJ	Netz-el-AT-2010-lokal
Fremdstrom	61.623 kg/TJ	Netz-el-AT-2010-lokal
Benzin	15.253 kg/TJ	Benzin-mix-DE-2010 (inkl. Biokraftstoffe)
Diesel	12.530 kg/TJ	Diesel-Mix-DE-2010 (inkl. Biokraftstoffe)
Flugverkehr national	74.672 kg/TJ	Flugzeug-Passagiere-Inland-DE-2010
Bahn	49.797 kg/TJ	Zug-Personen-Nah-Elektro-DE-2010
Schifffahrt national	74.932 kg/TJ	Schiff-Inland (generisch)

Tabelle 5: Emissionsfaktoren Energieträger

Quelle: GEMIS 47 [18]

3.1.2 Aktueller Verbrauch

Gegenwertig werden in der Region Elsbeere Wienerwald ca. 1.080 GWh Energie im Jahr verbraucht (Siehe Abbildung 13). Dieser Verbrauch setzt sich zusammen aus 538 GWh für Mobilität (Anteil erneuerbarer Energie (EE): 7 %), 470 GWh für Wärme (Anteil EE: 41 %) und 72 GWh für Strom (Anteil EE: 66 %). Insgesamt wird 25,8 % der in der Region verbrauchten Energie durch erneuerbare Energiequellen bereitgestellt.

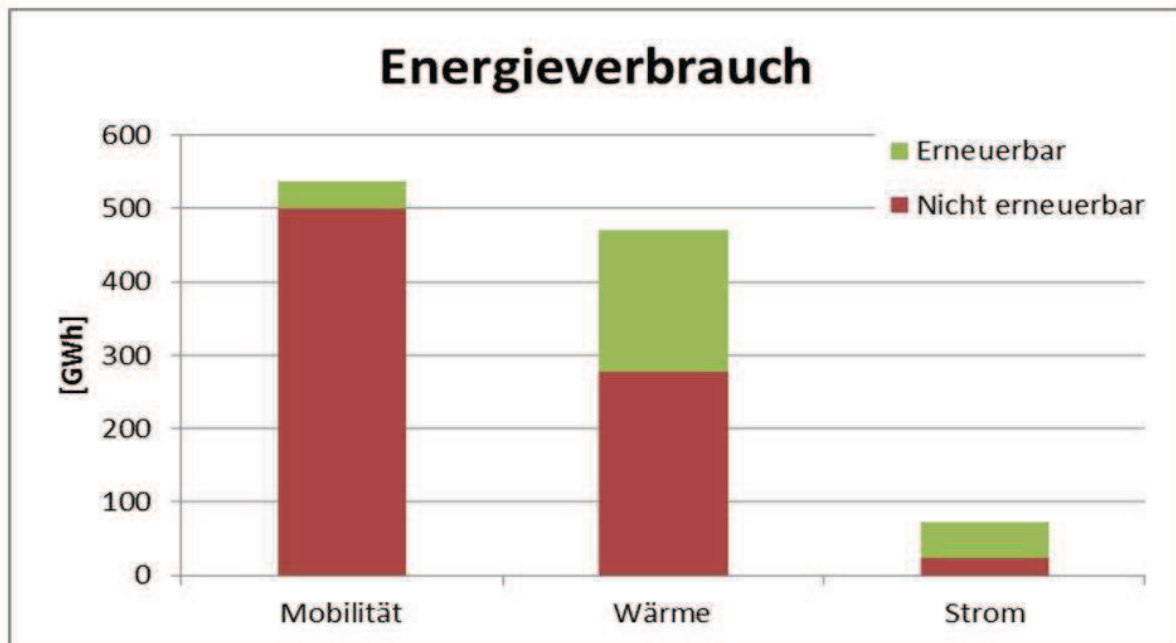


Abbildung 13: Gesamtenergieverbrauch

Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1) (Stand 2010)

Der Verbrauch von Strom und Wärme kann verschiedenen Verbrauchergruppen zugeordnet werden. Dabei weisen die Haushalte mit 368 GWh/a den höchsten Verbrauch auf, gefolgt von Industrie und Gewerbe (siehe Abbildung 14).

Teilt man den Verbrauch in regional verfügbare und regional nicht verfügbare Energieträger auf, so sieht man, dass 41 % der Wärme von Energieträgern stammen, die in der Region vorkommen. Beim Strom stammen 96 % des Verbrauchs nicht aus der Region.

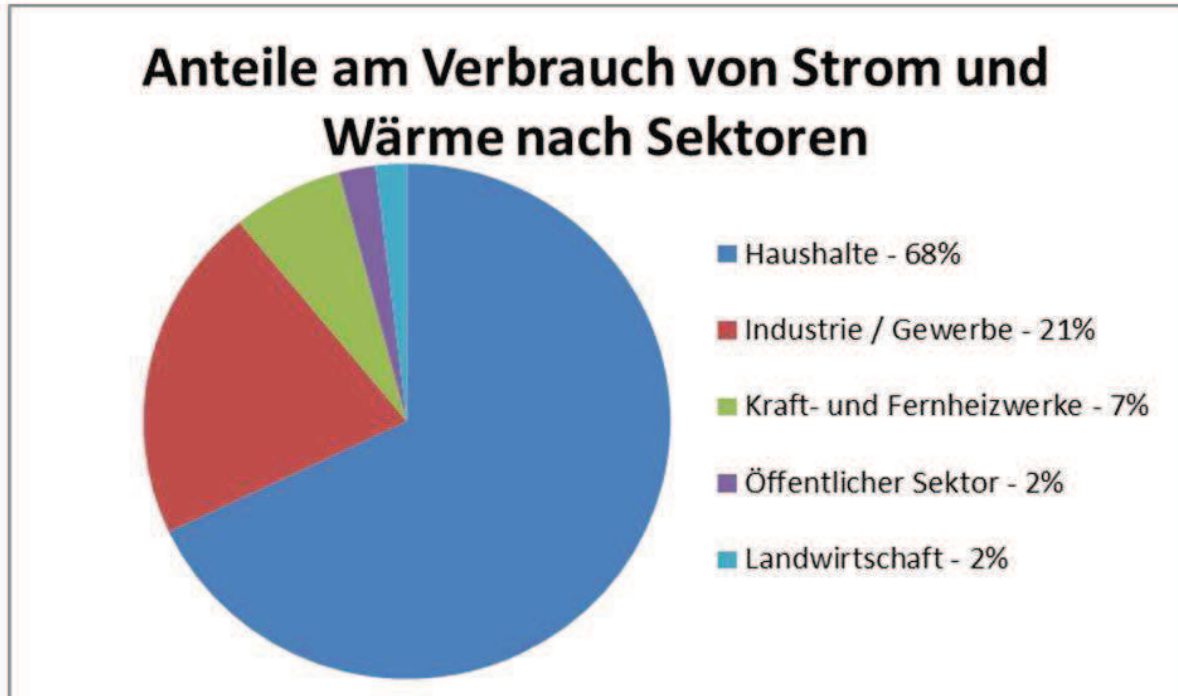


Abbildung 14: Anteile Energieverbrauch nach Sektoren
 Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1) (Stand 2010)

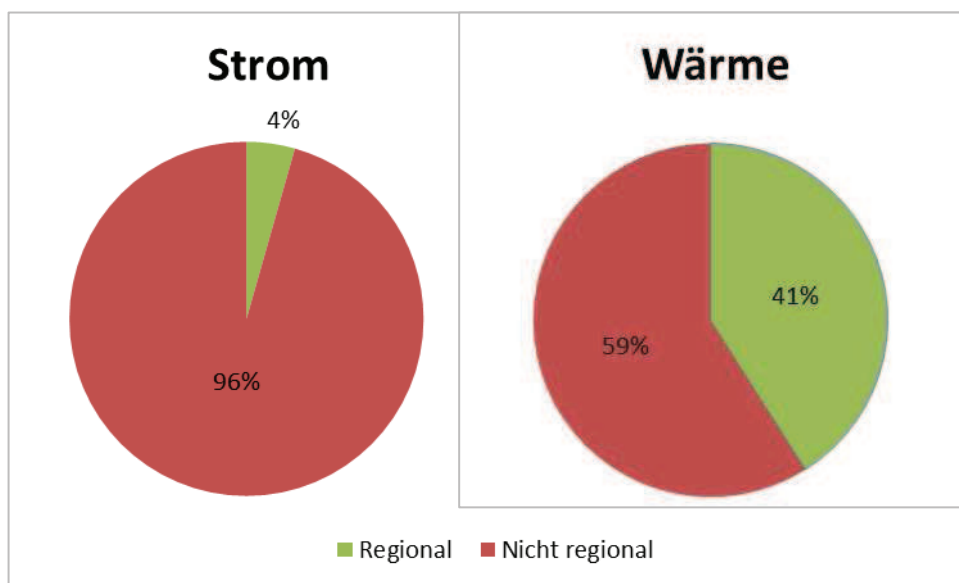


Abbildung 15: Anteile Energieverbrauch nach Herkunft der Energieträger
 Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1.1) (Stand 2010)

3.1.2.1 Mobilität

Fast der gesamte Energieverbrauch im Bereich Mobilität wird vom Straßenverkehr verursacht (Siehe Abbildung 16). Dieser weist v.a. wegen des verpflichtenden Anteils an Biokraftstoff, einen Anteil erneuerbarer Energien von 7 % auf. Die Bahn ist der zweitstärkste Sektor mit einem sehr hohen erneuerbaren Anteil von 92 %.

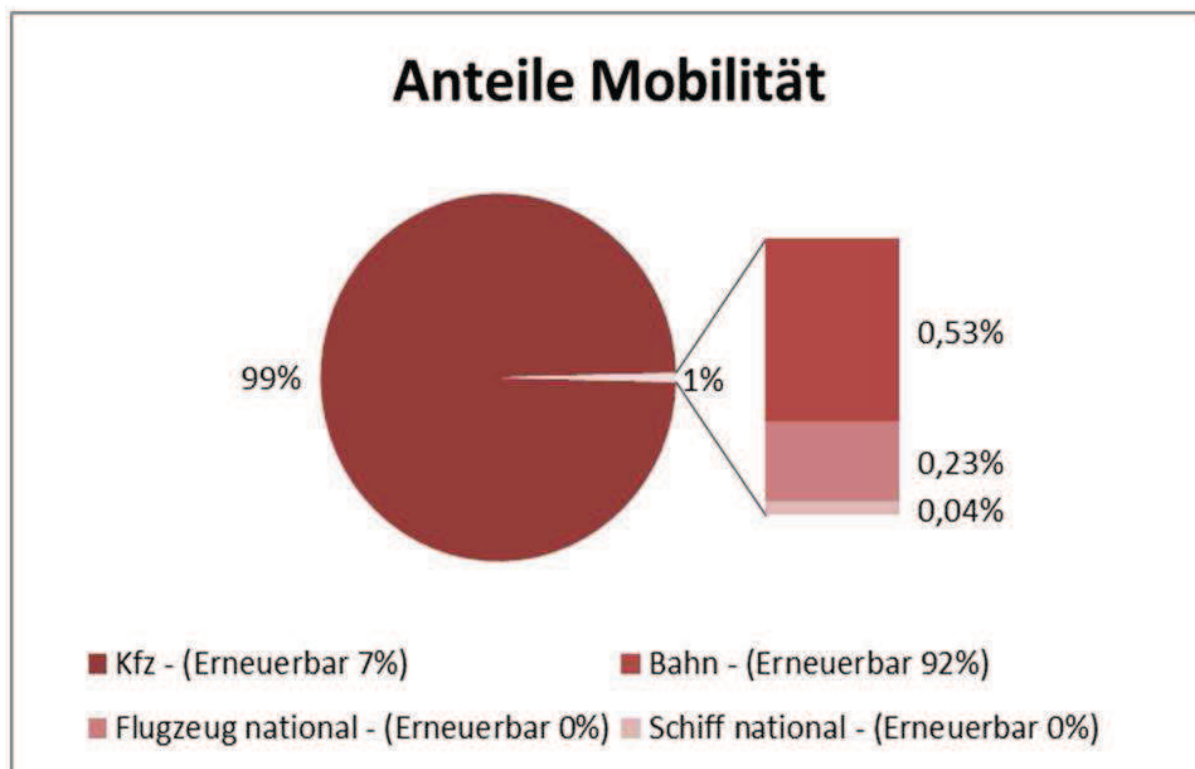


Abbildung 16: Anteile der Verkehrsmittel an der Gesamtenergie Mobilität

Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1.2) (Stand 2010)

Aufgrund der Datengrundlage macht ein Vergleich der Verbräuche mit dem Niederösterreichischen Mittelwert keinen Sinn. Festzuhalten ist jedoch, dass die Kfz-Dichte mit 841 Fahrzeugen / 1000 Einwohner unter dem Niederösterreichischen (901 Kfz/1000 EW) jedoch über dem Österreichischen Wert (736 Kfz/1000 EW) liegt.

3.1.2.2 Wärme

Der größte Verbraucher im Bereich Wärme sind die Haushalte (mit 72 % am Gesamtwärmebedarf, siehe Abbildung 17), mit einem Anteil erneuerbarer Energien von 40 %. Der zweitgrößte Verbraucher „Handel und Industrie“ (16 % des Gesamtwärmebedarfs) weist mit 17 % den niedrigsten Anteil erneuerbarer Energien auf. Grund dafür ist der hohe Anteil an Öl und Gas.

Betrachtet man die Haushalte näher (Siehe Abbildung 18), so sieht man, dass sie mit einem Wärmebedarf von 7,9 MWh pro Einwohner und Jahr unter dem Verbrauch Niederösterreichs liegen (mit 8,8 MWh/EW.a). Außerdem ist der Anteil erneuerbarer Energien mit 39 % höher als der in Niederösterreich (32 %).

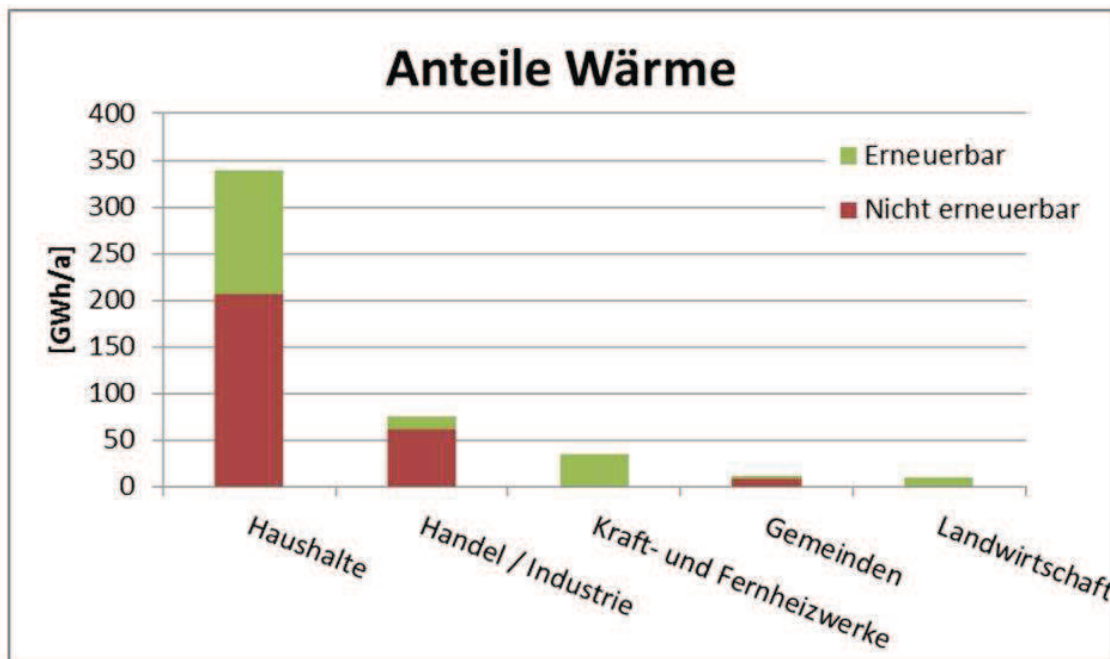


Abbildung 17: Wärmebedarf nach Verbraucherkategorie
 Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1.1) (Stand 2010)

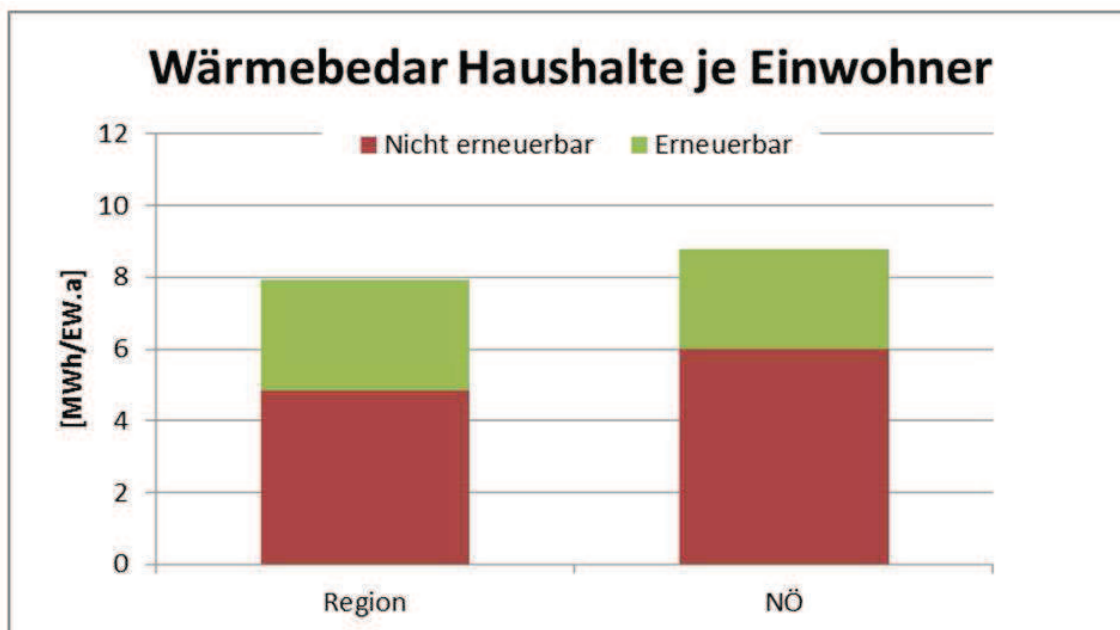


Abbildung 18: Vergleich Wärmebedarf der Haushalte je Einwohner
 Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1.1) (Stand 2010)

3.1.2.3 Strom

In der Region werden im Jahr etwa 72 GWh Strom verbraucht (Siehe Abbildung 19). Der größte Anteil entfällt dabei auf den Bereich Handel und Industrie (58 %), gefolgt von den Haushalten (42 %). Beide weisen einen Anteil erneuerbarer Energien von 65 % auf. Insgesamt wird 68 % des Stroms in der Region aus erneuerbaren Energiequellen gewonnen.

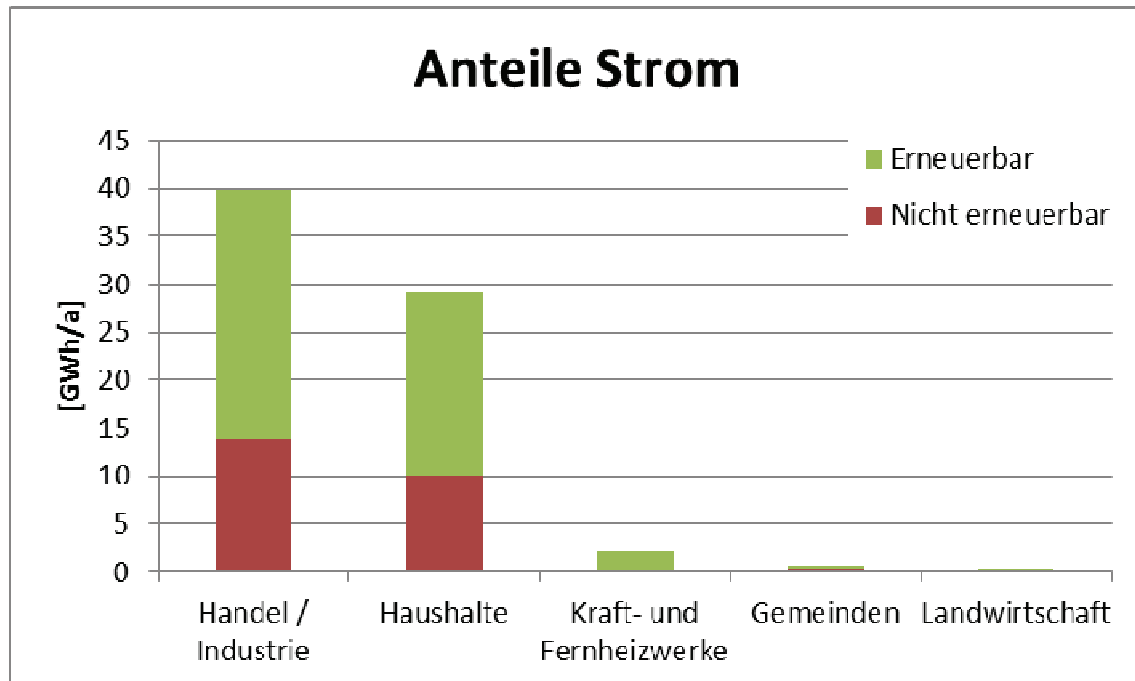


Abbildung 19: Stromverbrauch nach Verbraucherguppen
Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1.1) (Stand 2010)

Vergleicht man den Stromverbrauch der Haushalte der Region mit dem niederösterreichischen Durchschnitt, so verbrauchen Erstere um 30 % mehr (Siehe Abbildung 20). Der Anteil von erneuerbaren Energien liegt in beiden Fällen bei 65 %.

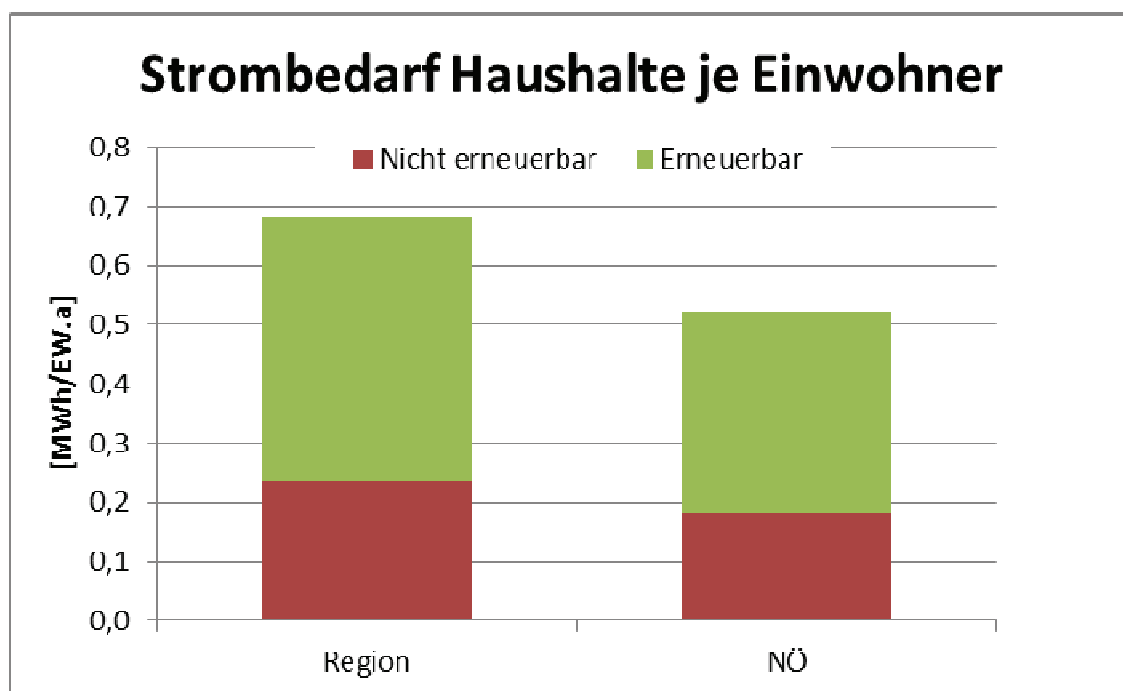


Abbildung 20: Strombedarf je Einwohner
Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1.1) (Stand 2010)

3.1.2.4 CO₂Emissionen

Insgesamt wurden in der Region im Jahr 2010 etwa 200.000 t CO₂ emittiert. Der größte Anteil entfällt dabei auf die Wärmeerzeugung (68 %, siehe Abbildung 21).

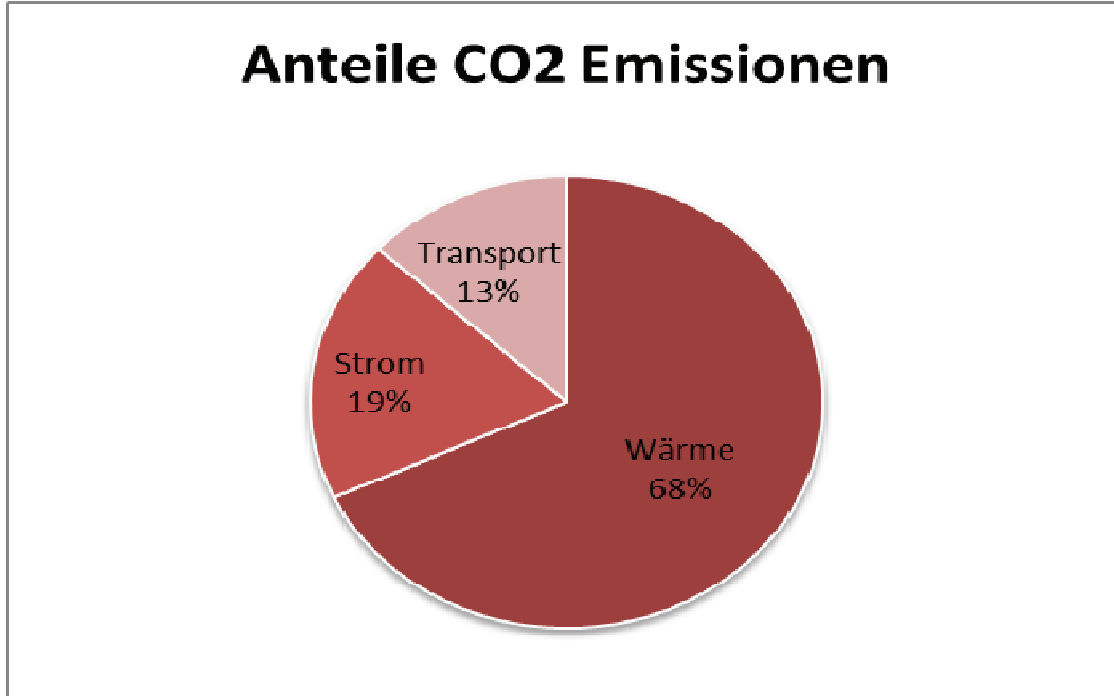


Abbildung 21 Anteile CO₂ Emissionen

Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1.3) (Stand 2010)

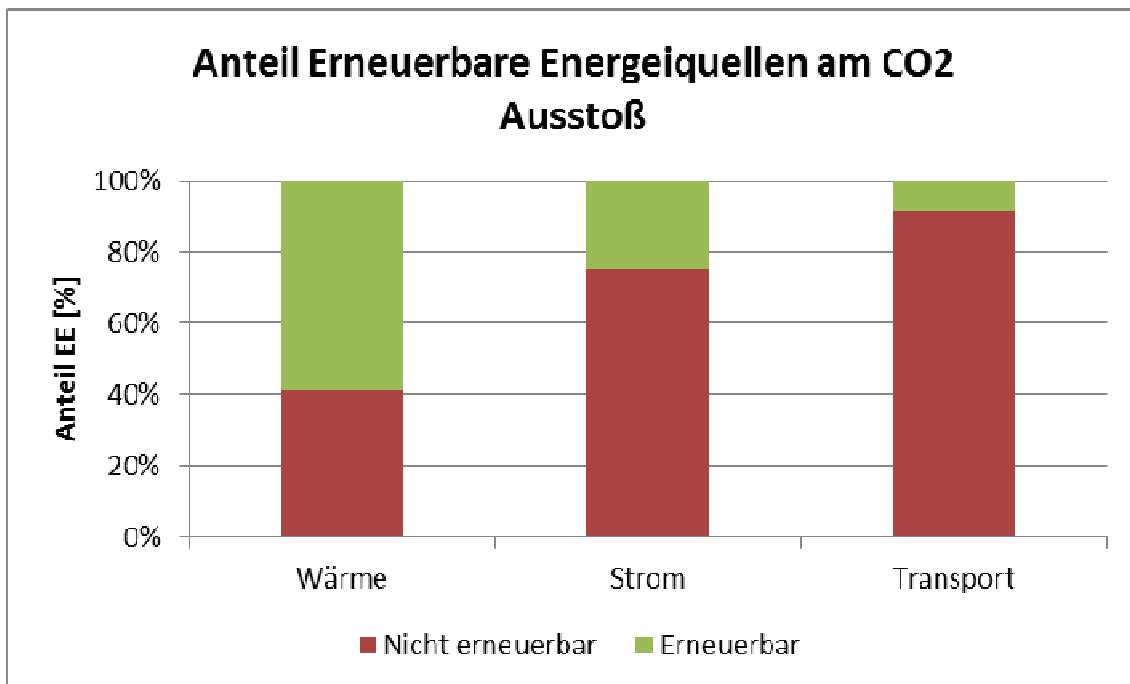


Abbildung 22: Anteile erneuerbarer Energiequellen am CO₂-Ausstoß

Quelle: eigene Berechnungen (siehe Abschnitt 3.1.1.3) (Stand 2010)

Der Bereich Wärme weist mit 54 % den höchsten Anteil an erneuerbaren Energien auf. Der Grund dafür liegt in der starken Verwendung von Brennholz und Hackschnitzel. Der geringste Anteil an erneuerbaren Energien liegt im Bereich Transport mit 9 %. Insgesamt werden 46 % der Emissionen von erneuerbaren Quellen verursacht.

3.2 Bereitstellung

3.2.1 Berechnungen

Die bestehenden Wasserrechte wurden aus dem Wasserbuch, die Wasserkraftanlagen aus dem Endbericht des Leaderprogramms entnommen. Für die Berechnung des Ertrags wurden 4.638 Volllaststunden angenommen [19].

Die Daten der bestehenden Windkraft- und Biogasanlagen wurden ebenfalls aus dem Endbericht des Leaderprogramms entnommen.

Der Bestand von Photovoltaikanlagen in der Region wurde mit den Daten der PV-Liga Niederösterreich bestimmt [20] [21]. Für eine Abschätzung des Ertrags der Anlagen wurde mit PVGIS der Ertrag einer 1 kW-Anlage in der Region bestimmt. Dabei wurde für die Ausrichtungen O, SO, S, SW und W der durchschnittliche Ertrag bei optimalem Aufstellwinkel und einem zusätzlichen Verlust für Kabel und Wechselrichter von 14 % berechnet. Da die Daten keine Auskünfte über die Ausrichtung der Anlagen liefern, wurde eine Gleichverteilung angenommen. Der spezifische Ertrag der Anlagen ergibt sich somit als der Mittelwert der berechneten Ausrichtungen.

Für die Gesamtleistung der Solarkollektoren wurden die Energiewerte aus dem Energiekataster mit dem durchschnittlichen Ertrag einer Solaranlage (335 kWh/m² [22]) dividiert. Für die Anzahl der Anlagen wurde eine durchschnittliche Fläche von 6 m² angenommen.

Die Abschätzung der Wärmepumpen erfolgte ebenfalls mit Hilfe der Daten aus dem Energiekataster. Aus den landesweiten Verkaufszahlen wurde die Anzahl der Wärmepumpen in Österreich bestimmt (Lebensdauer 20 Jahre) und relativ zur Bevölkerung auf die Region umgerechnet. Zur Bestimmung der durchschnittlichen Leistung wurde der Ertrag durch die Anzahl der Anlagen und eine angenommene Betriebszeit von 1000 h/a dividiert.

Der Ertrag von fester Biomasse wurde dem Biomassekataster Niederösterreich entnommen.

3.2.2 Bestand

In Abbildung 23 sind die Energieerzeugungsanlagen der Klima- und Energiemodellregion zusammengefasst.

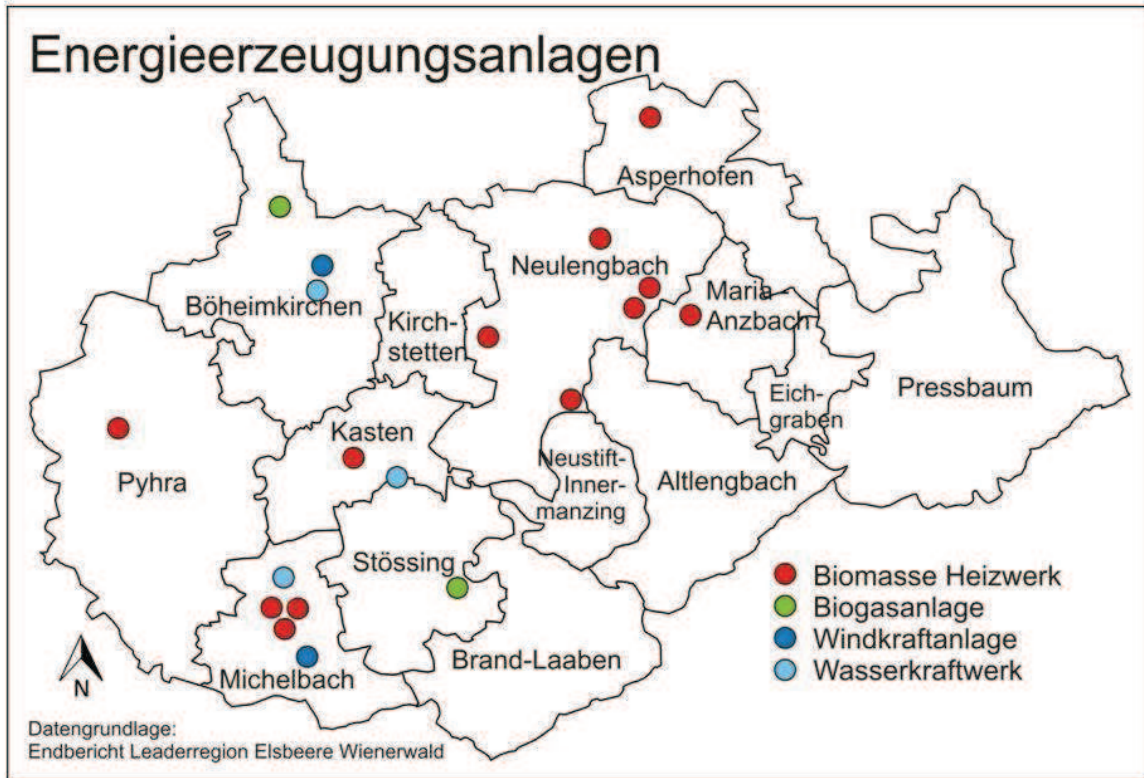


Abbildung 23: Energieerzeugungsanlagen in der Region

Quelle: modifiziert nach [47] (Stand 2012)



Abbildung 24: Wasserkraftanlagen

Quelle: modifiziert nach [47,52] (Stand 2012)

Es befinden sich 3 Wasserkraftanlagen in der Region (siehe Abbildung 23 und Tabelle 6). Die installierte Leistung beträgt 20,6 kW. Außerdem existieren noch 4 Wassernutzungsrechte. Im Zuge des Leaderprojekts wurde beschlossen, die bestehenden Wasserkraftwerke zu revitalisieren und die bestehenden Wasserrechte zu Nutzen.

Nr.	Anlage	Leistung [kW]	Fluss	Koordinaten
<u>Wasserkraftwerke</u>				
4	WKA Waagemühle	10,29	Stössingbach	Rechtswert: 710460.2 Hochwert: 334398.11
2	WKA Kronbergmühle	9,34	Sichelbach	Rechtswert: 707895.5 Hochwert: 340441.03
6	WKA Ranftl Andreas	1	Michelbach	Rechtswert: 706857 Hochwert: 331127
<u>Wassernutzungsrechte</u>				
1	WKA Plattner	-	Perschling	Rechtswert: 706478.07 Hochwert: 342250.28
3	WKA Zieritz Helmut	4,41	Stössingbach	Rechtswert: 709911.58 Hochwert: 334437.93
7	WKA Brunnhuber Rosa	3,87	Durlassbach	Rechtswert: 707964.41 Hochwert: 328981.59
5	WKA Blauensteiner Johann	5	Klosterbach	Rechtswert: 722412 Hochwert: 338572

Tabelle 6: Bestand Wasserkraftanlagen

Quelle: *Wasserbuch NÖ [52] (Stand Juli 2012)*

Zurzeit befinden sich zwei Windkraftanlagen in der Region, die zusammen eine Leistung von 335 kW haben und einen Stromertrag von 640 MWh pro Jahr liefern (siehe Tabelle 7).

Anlage	Gemeinde	Leistung [kW]	Stromertrag [MWh/a]
Windkraftanlage Michelbach	Michelbach	225	480
Windkraftanlage Sonnleitner	Böheimkirchen	110	160

Tabelle 7: Bestand Windkraftanlagen

Quelle: *Endbericht Leaderregion EW [47] (Stand: Juli 2012)*

Anlage	Gemeinde	Leistung [kW]	Stromertrag [MWh/a]	Wärmeertrag [MWh/a]
Biogasanlage Bios1	Böheimkirchen	290	2.320	4.200
Biogasanlage Ferdinand Entenfellner	Stössing	800	6.400	-

Tabelle 8: Bestand Biogasanlagen 2011

Quelle: *Endbericht Leaderregion EW [47] (Stand: Juli 2012)*

Es gibt zwei Biogasanlagen in der Region. Sie haben eine Leistung von 1.090 kW und produzieren 8.720 MWh Strom und 4200 MWh Wärme im Jahr (siehe Tabelle 8 und Abbildung 23). Damit sind sie die größten Stromproduzenten in der Region (Anteil an der Stromproduktion: 95 %).

In der Region befinden sich 335 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 1.715 kWp (Stand: August 2012, [20,21]). Sie produzieren im Jahr etwa 1,53 GWh Strom.

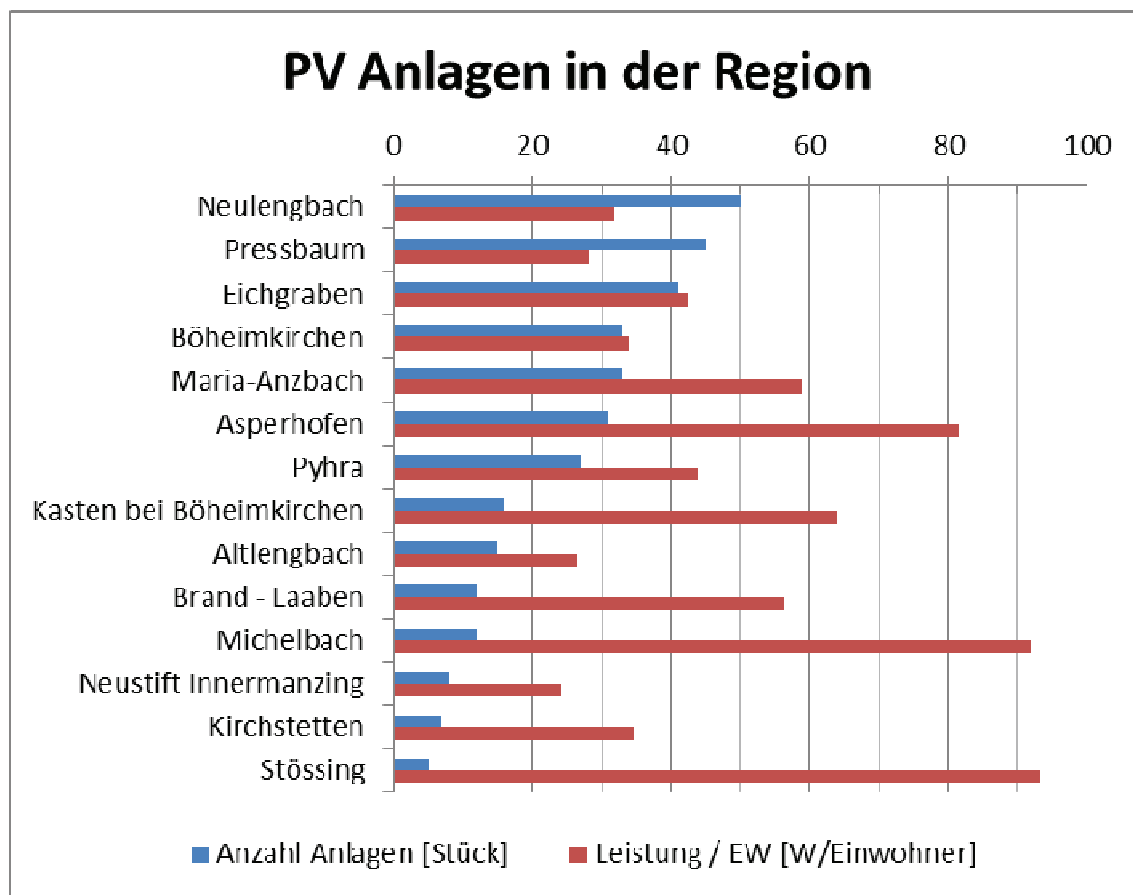


Abbildung 25: Bestand PV- Anlagen
 Quelle: PV-Liga NÖ [20,21] (Stand: August 2012)

Außerdem befinden sich etwa 2.100 Solaranlagen [berechnet nach [50], siehe Abschnitt 3.2.1] in der Region mit einer Gesamtfläche von etwa 12.600 m². Im Jahr erzeugen diese Anlagen ca. 4,2 GWh Wärme. Die 865 Wärmepumpen erzeugen zusätzlich noch 2,59 GWh Wärme im Jahr.

Aus den forstwirtschaftlichen Flächen wird jedes Jahr Energieholz mit einem Energiegehalt von 150 GWh entnommen [23]. Bei der Verbrennung setzt dieses Holz eine Wärmeenergie von 129 GWh frei.

3.2.3 Eigenversorgungsgrad

Der Eigenversorgungsgrad ist ein Maß für die regionale Wertschöpfung, welche in der ersten Energieschmiede im Rahmen der Erstellung des Energiekonzeptes im Jahr 2010 als prioritäres Ziel definiert wurde. Er ist definiert als das Verhältnis von regional erzeugter Energie zu regional verbrauchter Energie.

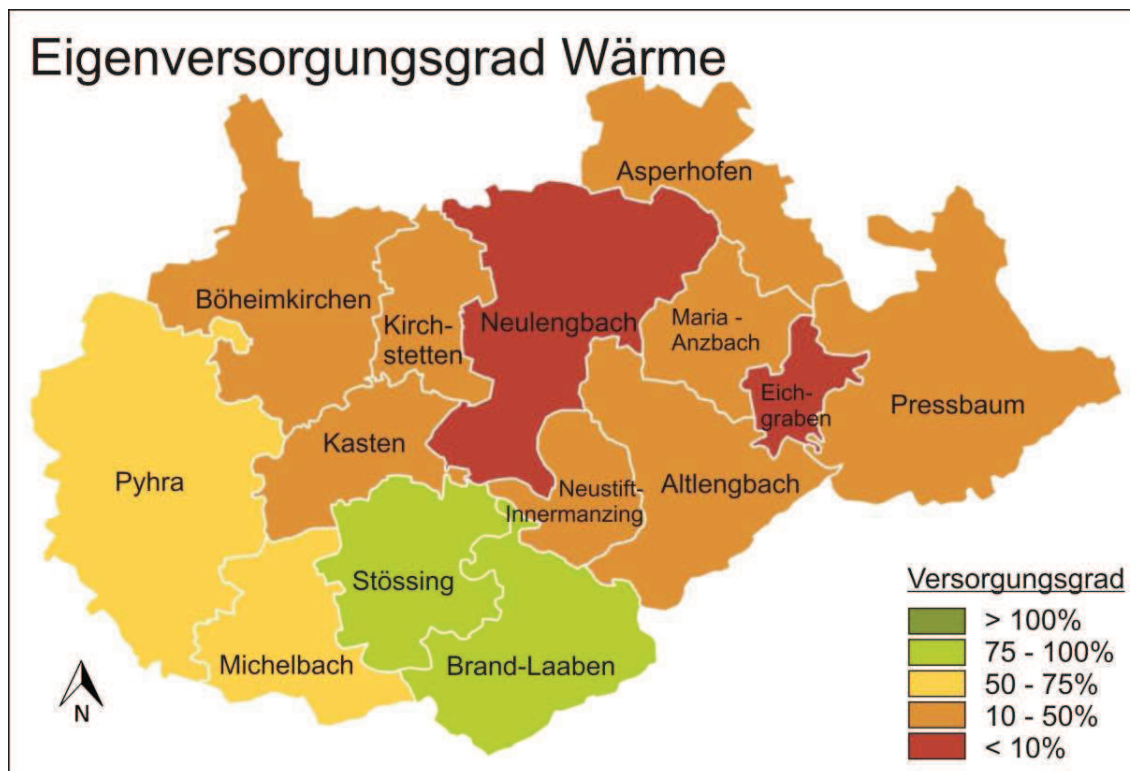


Abbildung 26: Eigenversorgungsgrad Wärme

Quelle: eigene Berechnungen (Stand: 2010)

Im Bereich Wärme beträgt der Eigenversorgungsgrad 28,5 %. Die Gemeinden Stössing, Brand-Laaben und Michelbach weisen den höchsten Versorgungsgrad auf. Sie haben eine geringe Bevölkerungsdichte gemein. Den schlechtesten Versorgungsgrad weist Eichgraben auf. Der Grund dafür liegt in der hohen Bevölkerungsdichte.

Der Eigenversorgungsgrad im Bereich Strom liegt in der Region bei 14,3 %. Dabei produzieren die Gemeinden Stössing und Michelbach mehr Energie als sie verbrauchen. In Stössing ist die Biogasanlage, in Michelbach der auf die Einwohner bezogen geringe Verbrauch in Kombination mit der Windkraftanlage für den guten Wert verantwortlich.

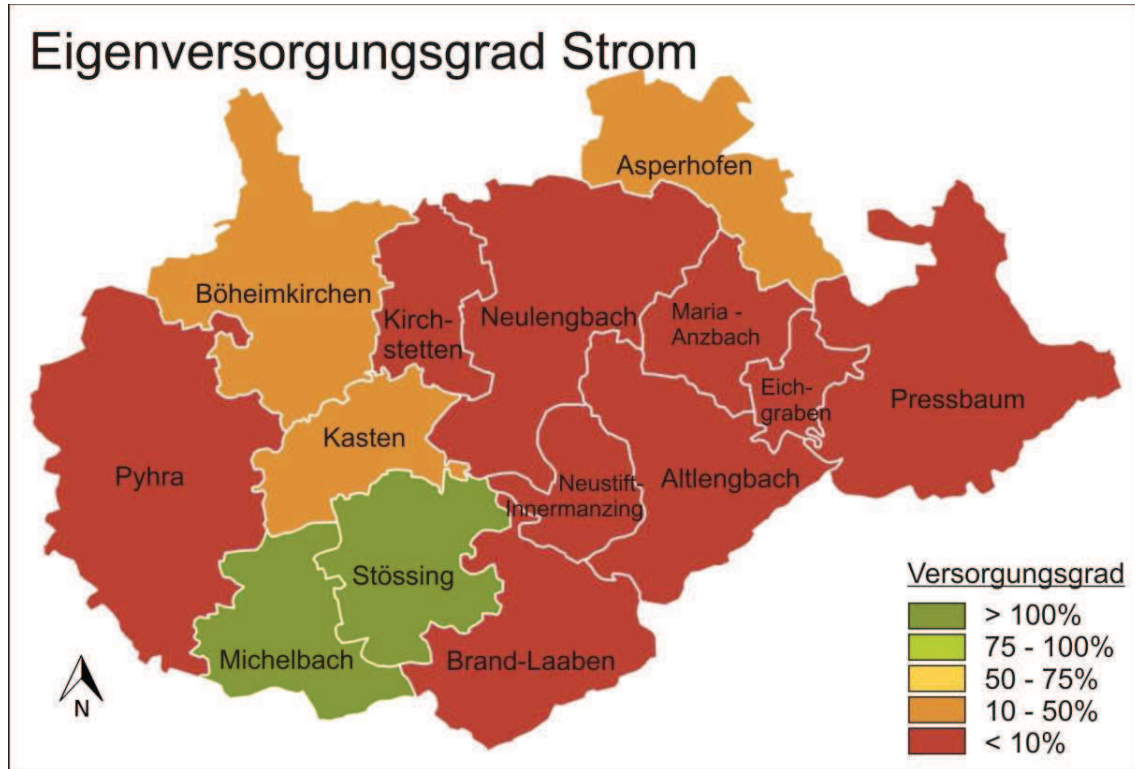


Abbildung 27: Eigenversorgungsgrad Strom
 Quelle: eigene Berechnungen (Stand: 2010)

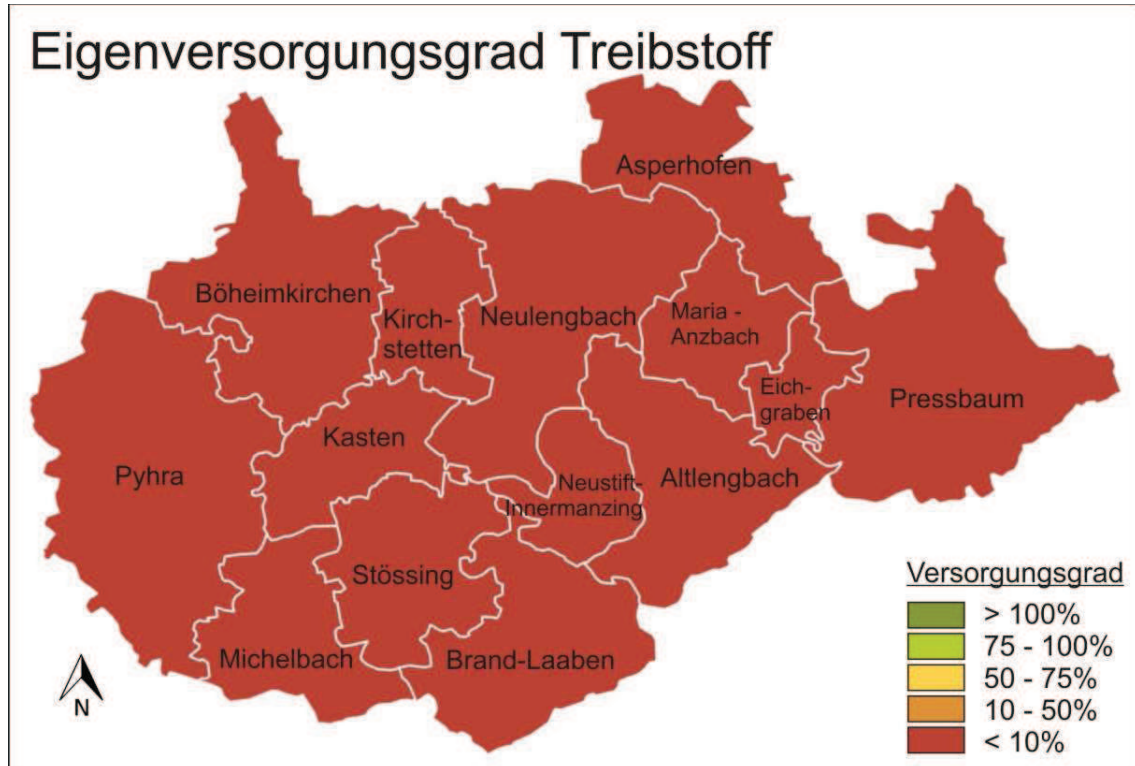


Abbildung 28: Eigenversorgungsgrad Treibstoff
 Quelle: eigene Berechnungen (Stand: 2010)

Da gegenwärtig kein Treibstoff in der Region erzeugt wird, beträgt der Versorgungsgrad hier 0 %. Selbst wenn man die gesamte landwirtschaftliche Fläche für die Produktion von Bio-treibstoffen einsetzen würde, reicht die Fläche nicht aus, um den gesamten Treibstoffbedarf der Region zu decken. Um den Mobilitätsbedarf in Zukunft trotzdem bewerkstelligen zu können, ist deshalb ein Umstieg auf alternative Antriebe und insbesondere Elektromobilität und öffentliche Verkehrsmittel wichtig.

Abweichungen zum LEADER-Konzept

Beim Vergleich der hier dargestellten Eigenversorgungsgrade mit den im LEADER Endbericht ausgewiesenen Werte fallen, trotz der selben Datengrundlage, Unterschiede auf: So hat sich der Eigenversorgungsgrad im Bereich Wärme von 38 % auf 28,5 % und im Bereich Strom von 30 % auf 14 % reduziert. Der Grund dafür liegt einerseits in der Ausweitung des Untersuchungsgebietes auf weitere Gemeinden und andererseits in einem Fehler in den Berechnungen zum Leaderkonzept. Außerdem unterscheiden sich die Rechenwege etwas. Da die Daten des Energiekatasters aus dem Jahr 2008 stammen, war eine Abschätzung der aktuellen Verbräuche mit Hilfe der Energiebilanz Österreichs notwendig. Außerdem erfolgte eine Umrechnung von Primär- auf Sekundärenergie mit Hilfe der Wirkungsgrade aus Tabelle 4, welche im Endbericht zum Leaderprojekt nicht erfolgte.

3.3 Potenziale

3.3.1 Berechnungen

3.3.1.1 Wasserkraft

Die bestehenden Wassernutzungsrechte wurden aus dem Wasserbuch entnommen. Die mögliche Leistung der Anlagen wurde mit Hilfe der Formel $P = 8,5 \cdot Q \cdot h$ abgeschätzt (Q... Wasserdurchfluss in m^3/s ; h... Fallhöhe in m; angenommener Gesamtwirkungsgrad 85 %). Für die Berechnung des Ertrags wurden 4.638 Volllaststunden angenommen [19].

3.3.1.2 Windkraft

Für die Potentialanalyse der Windkraft wurde die von „Knoll Planung & Beratung“ erstellte Karte „Grundlagen zur Windkraftnutzung“ verwendet. Sie zeigt die Energiedichte im Jahresmittel in 70 m Höhe, sowie jene Zonen, welche aufgrund von Siedlungen, Luftfahrt oder eines Naturraumes nicht für eine Nutzung zur Verfügung stehen. Seit der Erstellung der Karte haben sich die Bestimmungen für die Widmung von Windkraftanlagen geändert. Es ist nun eine mittlere Leistungsdichte von mindestens 220 W/m^2 in einer Höhe von 130 m über Grund erforderlich.

Außerdem sind die Mindestabstände zu landwirtschaftlichen Wohngebäuden sowie zu erhaltenswerten Gebäuden im Grünland in der Karte nicht berücksichtigt. Die alleinige Betrachtung der Karte reicht somit nicht für eine Bestimmung des Potenzials aus. Die möglichen Standorte müssen daher individuell untersucht werden.

In den Gemeinden, welche bereits Teil der Leaderregion Elsbeere Wienerwald waren, wurden die möglichen Standorte schon identifiziert. Die Gemeinden, welche sich der Region angeschlossen haben, besitzen aufgrund der erforderlichen Mindestabstände keine Flächen, die sich für die Errichtung einer Windkraftanlage eignen.

Für die Berechnung des Ertrags wurde eine Anlagenleistung von 2,5 MW je Anlage und eine Volllaststundenzahl von 2.000 h/a angenommen.

3.3.1.3 Biomasse

Als Datengrundlage für die Bestimmung des Biomassepotentials wurde das Biomassekataster Niederösterreich verwendet [23]. Es liefert Daten zur Forstwirtschaft, Agrarwirtschaft und zur Viehhaltung in den Gemeinden. Für die Bestimmung des Biogaspotenzials aus Tierexkrementen wurden die Daten der Agrarstrukturerhebung 2010 [24] verwendet, da sich die Viehhaltung seit der Erstellung des Biomassekatasters merklich verändert hat.

Biomasse aus der Forstwirtschaft:

Da auf lange Sicht nur eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder sinnvoll ist, wird als Potential der jährliche Zuwachs betrachtet. Die entnommene Holzmenge teilt sich in Nutzholz, Energieholz und Rinde, wobei davon ausgegangen wird, dass nur die letzteren zwei Teile für die Energieproduktion zur Verfügung stehen.

Biomasse aus der Agrarwirtschaft:

Im Bereich der Agrarwirtschaft stellen Brachflächen ein sofort verfügbares Potenzial dar. Als Beispiel für eine mögliche Bewirtschaftung wurde der Anbau von Pappeln angenommen. Sie zeichnen sich durch einen hohen Energieertrag (78,9 MWh / ha.a) aus [25].

Biogas aus der Agrarwirtschaft:

Zusätzliches Potenzial besteht im Anbau von Zwischenfrüchten. Dabei handelt es sich um Feldfrüchte, die in der Zeit zwischen der Hauptfrucht angebaut werden. Da sie der Hauptfrucht untergeordnet sind, stehen sie z.B. nicht in Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion. Allgemein unterscheidet man Sommer- und Winterzwischenfrüchte. Als Anbauflächen für Sommerzwischenfrüchte wurden die derzeitigen Anbauflächen von Winterweizen und Wintergerste, als Flächen für Winterzwischenfrüchte die Maisanbauflächen angenommen. Die spezifischen Erträge sind Tabelle 9 zu entnehmen. Da diese Erträge nur erste Schätzungen sind, welche stark von der Niederschlagsmenge abhängen, wurde das berechnete Potenzial um 30 % reduziert.

Art	Pflanze	Anbau	Ernte	spezifischer Methanertrag
Sommerzwischenfrucht	Raps	August	Ende September	890 m ³ /ha
Winterzwischen- frucht	Grünschnittroggen	Mitte/Ende September	Mitte April-Mitte Mai	2300 m ³ /ha

Tabelle 9: Ertrag Zwischenfrüchte

Quelle: [26]

Aufgrund der Entwicklungen im Bereich Viehhaltung, sind Teile des Grünlandes überschüssig, d.h. sie werden nicht mehr für die Fütterung von Tieren benötigt. Eine Alternative ist die Verwertung der überflüssigen Grassilage in einer Biogasanlage. Für die Berechnungen wurde ein Flächenbedarf von 0,5 ha Grünland je GVE angenommen. In Anlehnung an Untersuchungen in Baden-Württemberg [27] wurde dieses Potenzial auf 36 % reduziert. Dabei wurde angenommen, dass die Anteile der Flächen, welche sich nicht für eine Substratgewinnung eignen, in beiden Regionen gleich sind. Der Ertrag berechnet sich für eine dreimalige Mahd mithilfe der Werte aus Tabelle 10.

	Grassilage [27]	Küchenabfälle [28]	Grünschnitt [28]
Nettoertrag	7,3 t TS / ha a	24 kg / EW a	85,5 kg / EW a
Trockensubstanz - Gehalt (TS)	-	35 %	25 %
Organischer TS-Gehalt	89 %	90 %	85 %
Biogasausbeute	560 m ³ / t oTS	500 m ³ / t oTS	550 m ³ / t oTS
Methangehalt	53 %	63 %	58 %
Brennwert Methan	35,89 MJ / m ³		

Tabelle 10: Erträge Methan

Quelle: [27,28]

Biogas aus Viehhaltung:

Die Bestimmung des Biogaspotentials aus Viehexkrementen wurde an die Berechnungen des Berichts „Biogasnutzung aus der Landwirtschaft“ angelehnt [29]. Mithilfe der Werte aus Tabelle 11 wurde zuerst das theoretische Potential bestimmt. Der mittlere Heizwert von Biogas wurde mit 25 MJ/m³ angesetzt.

Tier	Tiere je GVE [23]	Gasanfall je GVE und Tag
Rinder	1,55	1,3 m ³ /GVE.d
Schweine	9,80	1,5 m ³ /GVE.d
Geflügel	465	2,0 m ³ /GVE.d

Tabelle 11: Gasanfall Viehhaltung

Quelle: [29]

Da besonders Rinder einen Großteil des Jahres in Freilandhaltung gehalten werden, steht nur ein Teil des theoretischen Gaspotentials zur Verfügung. Bei 180 Tagen Freilandhaltung kann eine Ausnutzung von 50 % erreicht werden. Außerdem wird bei der Tierhaltung oft Stroh eingestreut. Bei Rindern beträgt die jährliche Einstreumenge ca. 0,9 t / GVE, was einem Energieäquivalent von 5.076 MJ entspricht. Ferner wird bei allen Tierarten ein Eigenverbrauch von 30 % für den Betrieb der Biogasanlage angesetzt.

Biogas aus Gras von Straßenbegleitflächen:

Ein weiteres Potenzial stellen die Straßenbegleitflächen dar. Das gemähte Gras dieser Flächen könnte gesammelt und einer Biogasanlage zugeführt werden. Betrachtet wurden dabei die Landesstraßen im Projektgebiet. Die Längen der Straßen stammen vom Amt der NÖ Landesregierung – Abteilung Straße [30]. Für die Berechnungen wurde eine Breite der Begleitfläche von insgesamt 4 m und der Methanertrag für eine dreischürige Wiese nach Tabelle 10 angesetzt. Dieses Potenzial wurde im Anschluss auf 50 % reduziert.

Biogas aus biogenen Abfällen:

Eine weitere Energiequelle stellen biogene Abfälle dar. Einer Studie der Firma ARGE ECO.in zufolge, entfallen auf jeden Bewohner Österreichs 24,9 kg Küchenabfälle und 85,5 kg Grünschnitt pro Jahr [28]. Dabei wird die Biotonne, sowie kommunal und privat gesammelter Grünschnitt berücksichtigt. Organische Abfälle im Restmüll blieben unbeachtet.

Für die Berechnungen wurden die Werte aus Tabelle 10 verwendet. Auch dieses Potenzial wurde im Anschluss auf 50 % reduziert.

Verwendung der Biomasse

Sowohl feste Biomasse als auch Biogas sind Primärenergieträger und müssen daher für eine Verwendung erst umgewandelt werden. Dabei wurden zwei Möglichkeiten unterschieden: Eine kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme in einem Blockheizkraftwerk oder ein reine (zentrale oder dezentrale) Wärmeerzeugung. Die Wirkungsgrade der Umwandlung sind Tabelle 12 zu entnehmen.

Energieträger	BHKW Wärme	BHKW Strom	HW Wärme
Holz	50 %	42 %	86 %
Biogas	47 %	33 %	70 %

Tabelle 12: Wirkungsgrade Biomasse

Quelle: [11]

3.3.1.4 Photovoltaik

Für die Bestimmung des Potenzials von Photovoltaik wurde davon ausgegangen, dass nur Dachflächen für die Installation neuer Anlagen zur Verfügung stehen. Für die Bestimmung dieser Fläche wurde aus den digitalen Katastermappen der Gemeinden die Summe der Grundflächen aller Gebäude der Region bestimmt. Nimmt man eine durchschnittliche Dachneigung von 30 ° an, so vergrößert sich die Dachfläche im Vergleich zur Grundfläche um den Faktor $1/\cos(30^\circ)$. Unter der Annahme, dass die Ausrichtung der Dachflächen gleichverteilt ist und Dachflächen mit einer Ausrichtung nach N, NO und NW wegen des reduzierten Ertrags nicht verwendet werden, reduziert sich die verfügbare Fläche um den Faktor 5/8. Außerdem ist ein Teil dieser Fläche wegen Abschattung, Gauben, usw. nicht für die Installation von Anlagen geeignet. Daher wurde die Dachfläche nochmals um den Faktor 0,8 reduziert. Die Leistungsdichte der Module wurde mit 160 W/m^2 angesetzt.

Für die Bestimmung der Erträge der Anlagen wurden Berechnungen mit PV-Gis für einen exemplarischen Standort in der Region durchgeführt. Dabei wurden 5 Ausrichtungen betrachtet (W, SW, S, SO, O). Es wurden ein optimaler Anstellwinkel der Module und ein zusätzlicher Verlust von 14 % (für Wechselrichter und Kabel) angesetzt. Die Berechnungen ergaben den jährliche Ertrag einer 1 kW-Anlage.

Um dieses Potential besser zu mobilisieren, wurde eine Sonnendacherhebung durchgeführt (Projektbeschreibung im Abschnitt 4.2.3). Dabei wurden im ersten Schritt von der Modellregion Elsbeere Wienerwald Kontaktdaten von PV-interessierten Dacheigentümern gesammelt. Insgesamt haben sich 20 Dacheigentümer gemeldet. In den darauffolgenden Wochen wurden dann die einzelnen Dächer besichtigt und auf deren PV-Potential untersucht. Im Rahmen dieser Besichtigung wurden alle, für eine spätere Zählpunktbeantragung notwendigen Daten erhoben. Des Weiteren fanden Beratungsgespräche mit den einzelnen Dachbesitzern statt und es wurden unterschiedliche Finanzierungsmöglichkeiten aufgezeigt und grobe Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit durchgeführt.

3.3.1.5 Solarkollektoren

Das technische Potenzial von Solarkollektoren wäre ausreichend groß, um den gesamten Wärmebedarf der Region zu decken. Viele der dafür erforderlichen Anlagen wären jedoch nicht wirtschaftlich. Da die Wirtschaftlichkeit einer Anlage von vielen Faktoren abhängt, die im Einzelfall evaluiert werden müssen, wurde für die Bestimmung des Potenzials eine andere Herangehensweise gewählt. Ausgehend von den Förderungszahlen der letzten Jahre wurde ein linearer Trend entwickelt und so die Menge der geförderten Anlagen bis 2020 abgeschätzt. Dabei wurde zwischen Anlagen mit und ohne Raumheizung unterschieden. Die Ergebnisse wurden proportional zur Bevölkerung auf die Region umgelegt.

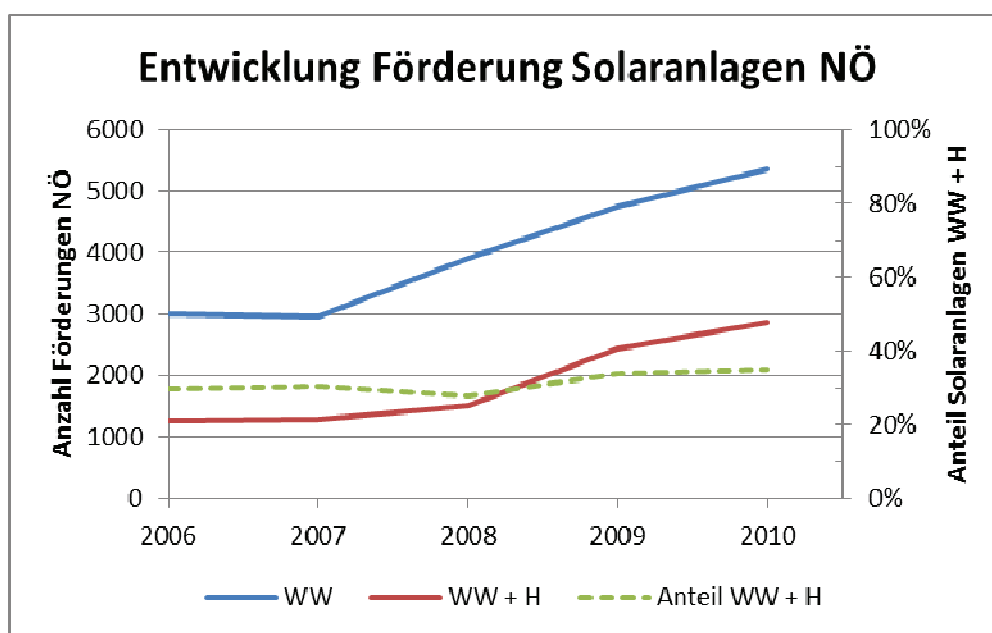


Abbildung 29: Förderungen Solarkollektoren 2006-2010

Quelle: NÖ Energiebericht 2006 und 2010 [48,49]

Für die Bestimmung des Ertrags der geförderten Anlagen wurden die folgenden Überlegungen angestellt:

Der aktuellen Gebäudestatistik zufolge wohnen im Durchschnitt 2,4 Personen pro Gebäude in der Region [31]. Damit kommt man mit einem Warmwasserbedarf von 2 kWh pro Person und Tag auf einen Jahresbedarf von 1,7 MWh pro Jahr und Gebäude der durch die Solarkollektoren zu 80 % abgedeckt wird.

Außerdem wird ein Teil der Anlagen für Raumheizung eingesetzt. Diese werden meist aus wirtschaftlichen Gründen in Kombination mit einem anderen Heizungssystem als Heizungsunterstützung eingesetzt. Daher wird angenommen, dass die Solaranlage 60% des Jahreswärmebedarfs deckt. Da solche Anlagen meist nur in Kombination mit einem Niedrigenergiehaus sinnvoll sind, wird der jährliche Wärmebedarf mit 4,6 MWh/a angesetzt (Heizwärmebedarf = 4 5kWh/m².a; durchschnittliche Fläche= 103,5 m²).

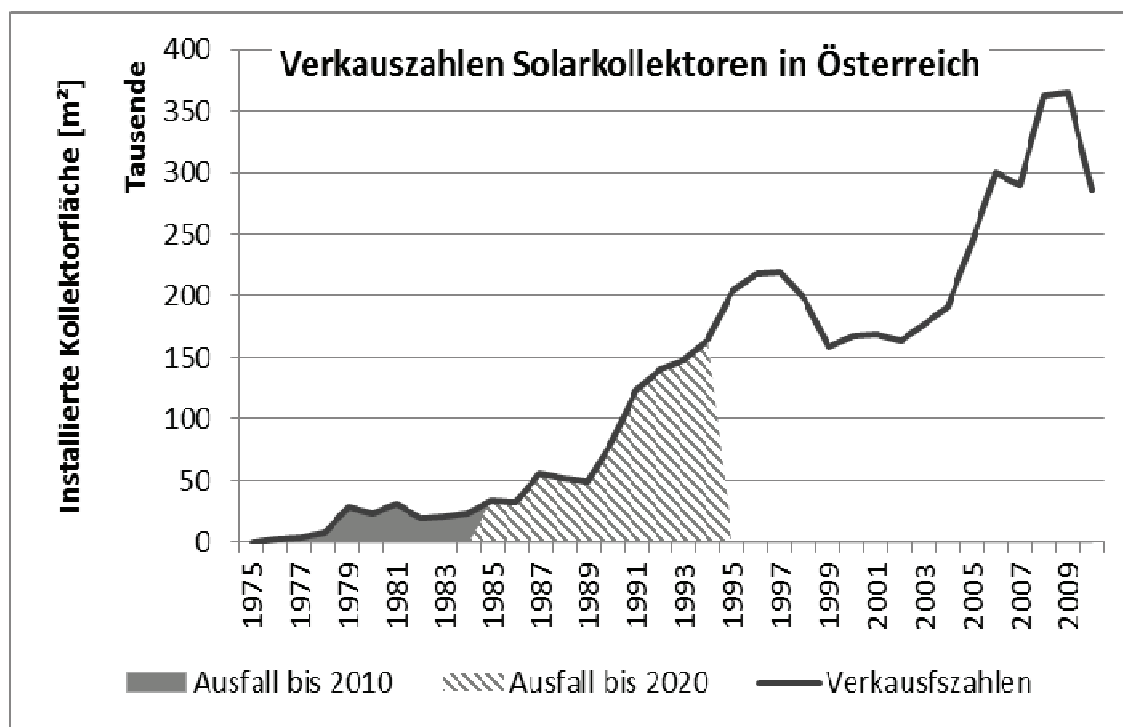


Abbildung 30: Verkaufszahlen Solarkollektoren in Österreich 1975-2009

Quelle: [32]

Außerdem wurde noch der Ausfall alter Anlagen berücksichtigt. Bei einer angenommenen Lebensdauer von 25 Jahre betrifft dies die Kollektoren, welche zwischen 1985 und 1995 installiert wurden. In ganz Österreich ist die Fläche dieser Kollektoren 88 ha groß [32] (siehe Abbildung 30). Auf die Region entfallen dabei etwa 4.400 m², was einem Ertragsausfall von 1,5 GWh/a entspricht.

3.3.1.6 Wärmepumpen

Die Bestimmung des Potenzials für Wärmepumpen erfolgte analog zu den Berechnungen für die Solarkollektoren. Abbildung 31 zeigt die Entwicklung der Förderungen für Wärmepumpen in Niederösterreich von 2006 bis 2010.

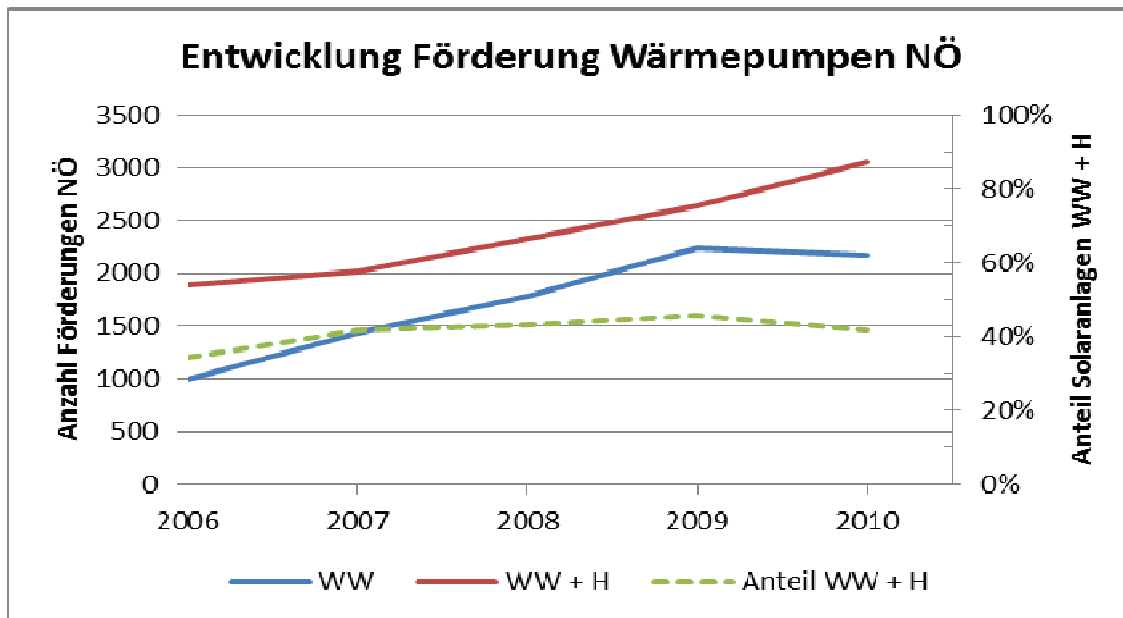


Abbildung 31: Förderung Wärmepumpen 2006-2010

Quelle: NÖ Energiebericht 2006 und 2010 [48,49]

Bei einer Wärmepumpe mit einer Leistungszahl von 4 benötigt man 438 kWh elektrischer Energie für die Bereitstellung des durchschnittlichen Warmwasserbedarfs eines Gebäudes. Für die Anlagen, die zusätzlich für die Raumheizung eingesetzt werden, wurden dieselben Annahmen wie für die Solarkollektoren getroffen: Die Wärmepumpe wird als Heizungsunterstützung eingesetzt, und deckt dabei 60% des Wärmebedarfes. Verwendet wird sie vor allem in Niedrigenergiehäusern, welche einen durchschnittlichen Wärmebedarf von 4,65 MWh/a haben.

Wärmepumpen haben eine durchschnittliche Lebensdauer von 20 Jahren. Damit fällt im betrachteten Zeitraum die Leistung der zwischen 1990 und 2000 installierten Anlagen aus (siehe Abbildung 32). In ganz Österreich betrifft dies etwa 45.000 Anlagen zur Brauchwassererzeugung und 13.800 Anlagen zur Raumheizung. Umgelegt auf die Region heißt dies, dass 0,59 GWh Wärmepumpenenergie ausfällt.

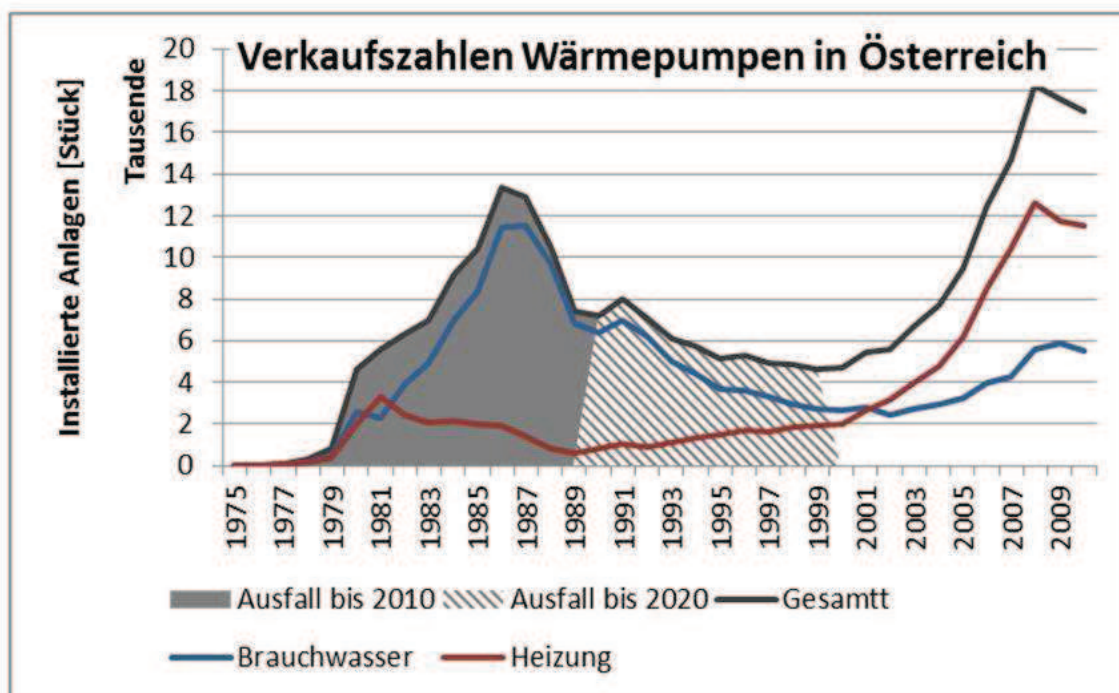


Abbildung 32: Verkaufszahlen Wärmepumpen in Österreich 1975–2009
Quelle: [32]

3.3.1.7 Geothermie

Abbildung 33 zeigt die Potenziale für Geothermie in Österreich. Die Karte entstand im Zuge des Projekts „REGIO Energy“, welches die Regionalen Energiepotenziale untersucht hat. Beim reduzierten technischen Potenzial weist der Bezirk St. Pölten Land mit maximal 50 GWh pro Jahr einen geringen Wert auf. Der Bezirk Wien Umgebung besitzt mit einem Potenzial von 100 – 200 GWh pro Jahr ein höheres Potenzial. Die einzige Gemeinde der Region in diesem Bezirk ist Pressbaum. Es liegen jedoch noch keine Probebohrungen in der Gemeinde vor. Daher kann keine Aussage über die Realisierbarkeit von Geothermie getätigt werden.

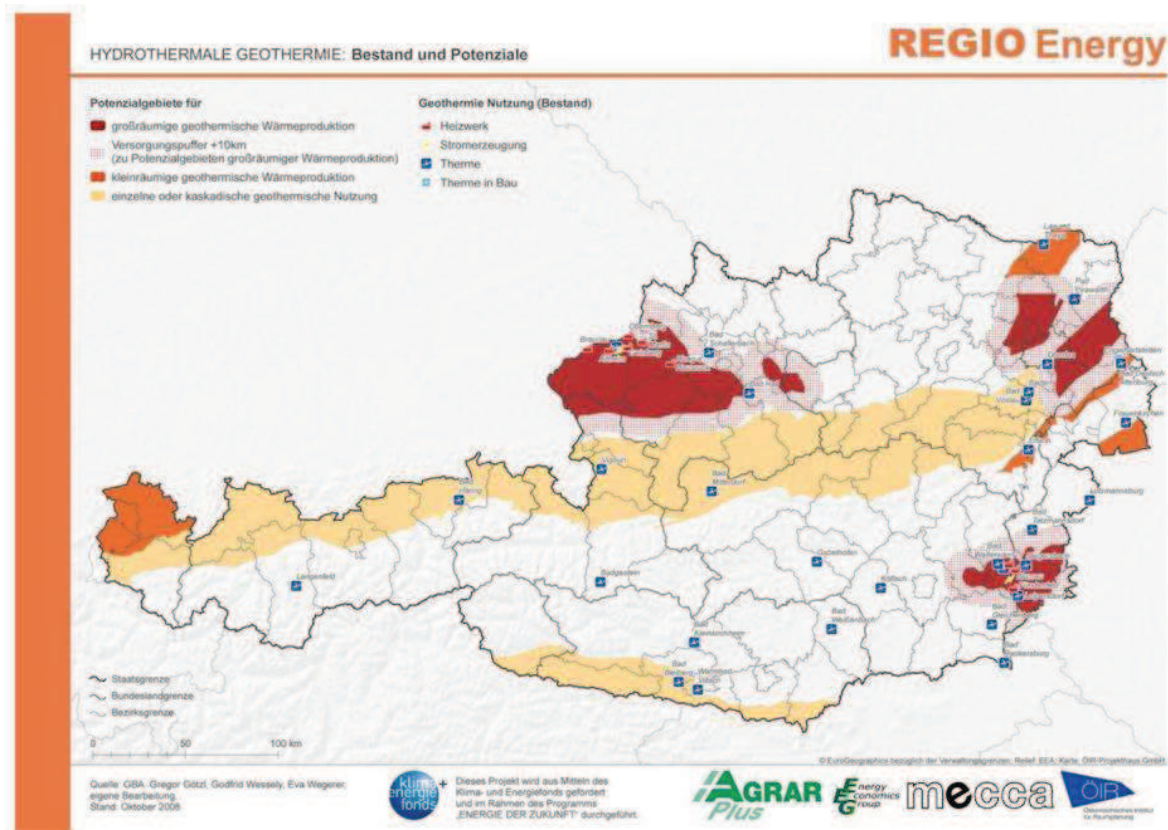


Abbildung 33: Geothermie Potenzial Österreich

Quelle: REGIO Energy [33]

3.3.1.8 Thermische Sanierung

Zur Berechnung des aktuellen Heizwärmebedarfs wurden die Daten des Energiekatasters verwendet. Dazu wurde der Wärmeverbrauch der Haushalte bestimmt. Da diese Energie auch zur Warmwasserbereitung verwendet wird, wurden 2 kWh pro Einwohner und Tag abgezogen. Die restliche Energie wurde durch die gesamte Wohnfläche geteilt.

Als Ziel für die Sanierung wurde der Niedrigenergiestandard mit einem Heizwärmebedarf von 45 kWh/m².a definiert. Die Einsparung, welche sich durch eine Sanierung aller Gebäude auf den Niedrigenergiestandard ergibt, wird als technisches Potenzial betrachtet. Die derzeitige Sanierungsrate liegt in etwa bei 1 % p.a. Ein Ziel der Region ist die Steigerung dieser Rate. Daher wurde angenommen, dass 20 % des technischen Potenzials bis 2020 mobilisiert werden kann. Dies würde eine mittlere Sanierungsrate von etwas unter 2 % bedeuten wenn man davon ausgeht, dass vorzugsweise die energetisch schlechtesten Häuser zuerst saniert werden.

3.3.1.9 Umstieg auf alternative Antriebe

Aus der Mobilitätsstudie 2008 [34] geht folgendes hervor:

- 2 % der Befragten würden auf ein Fahrzeug mit alternativem Antrieb umsteigen
- 28 % der Befragten würden auf ein Fahrzeug mit alternativem Antrieb umsteigen, wenn die Kosten gleich hoch wären.

Unter der Annahme, dass man 50 % der zweiten Gruppe mittelfristig zum Umstieg bewegen kann, wäre ein Anteil alternativer Antriebe von 16 % möglich.

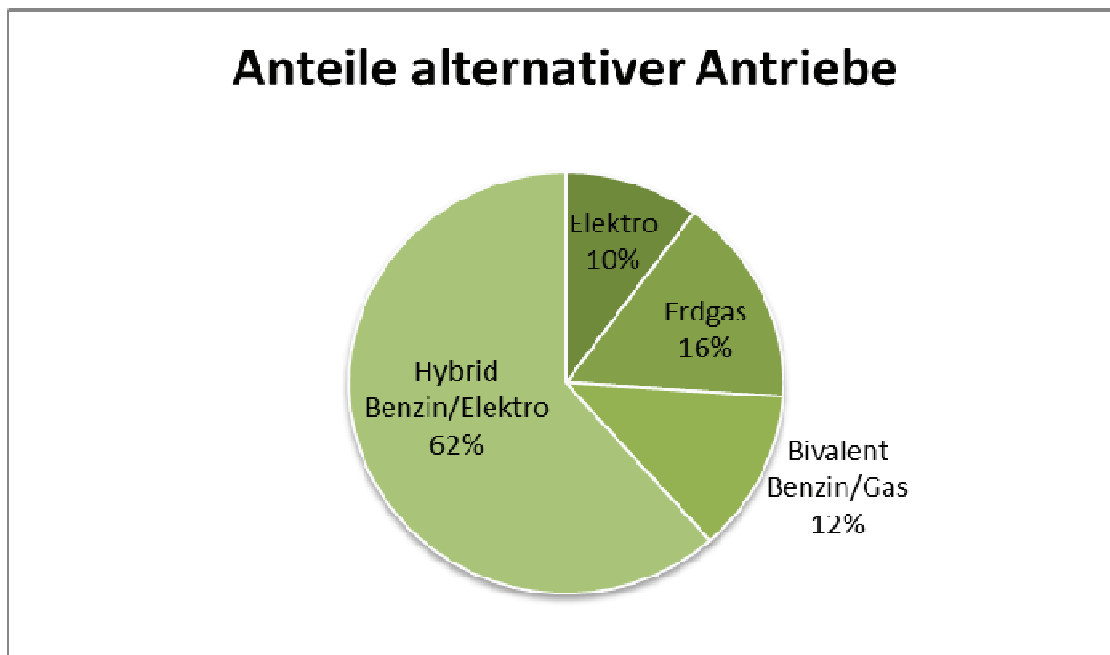


Abbildung 34: Anteile alternativer Antriebe

Quelle: Statistik Austria, Kfz-Statistik (Stand: 31.12.2011) [14]

Zur Berechnung der Einsparung wurden folgende Annahmen getroffen:

- Die Zusammensetzung der alternativen Antriebe bleibt unverändert (siehe Abbildung 34) [14]
- Hybridfahrzeuge besitzen einen um 40 % geringeren Verbrauch als konventionelle Fahrzeuge.
- Bivalent betriebene Fahrzeuge nutzen beide Treibstoffe zu 50 %.
- Der Wirkungsgrad von konventionellen und Erdgasfahrzeugen liegt bei 20 %, der von Elektrofahrzeugen bei 90 %.

Als Potenzial wurde die durch den Umstieg entstandene Einsparung ausgewiesen.

3.3.2 Potenziale

3.3.2.1 Wasserkraft

Es existieren 4 Wasserrechte in der Region, die derzeit nicht genutzt werden (siehe Tabelle 6 Seite 31). Diese Rechte ermöglichen die Installation einer Anlagenleistung von 13,3 kW, welche einen Stromertrag von 61,6 MWh/a liefert.

3.3.2.2 Windkraft

Mögliche Standorte für Windkraftanlagen wurden bereits im Zuge des Leaderprojekts untersucht. Abbildung 35 zeigt jene Standorte auf, die sich für den Bau einer Windkraftanlage eignen.

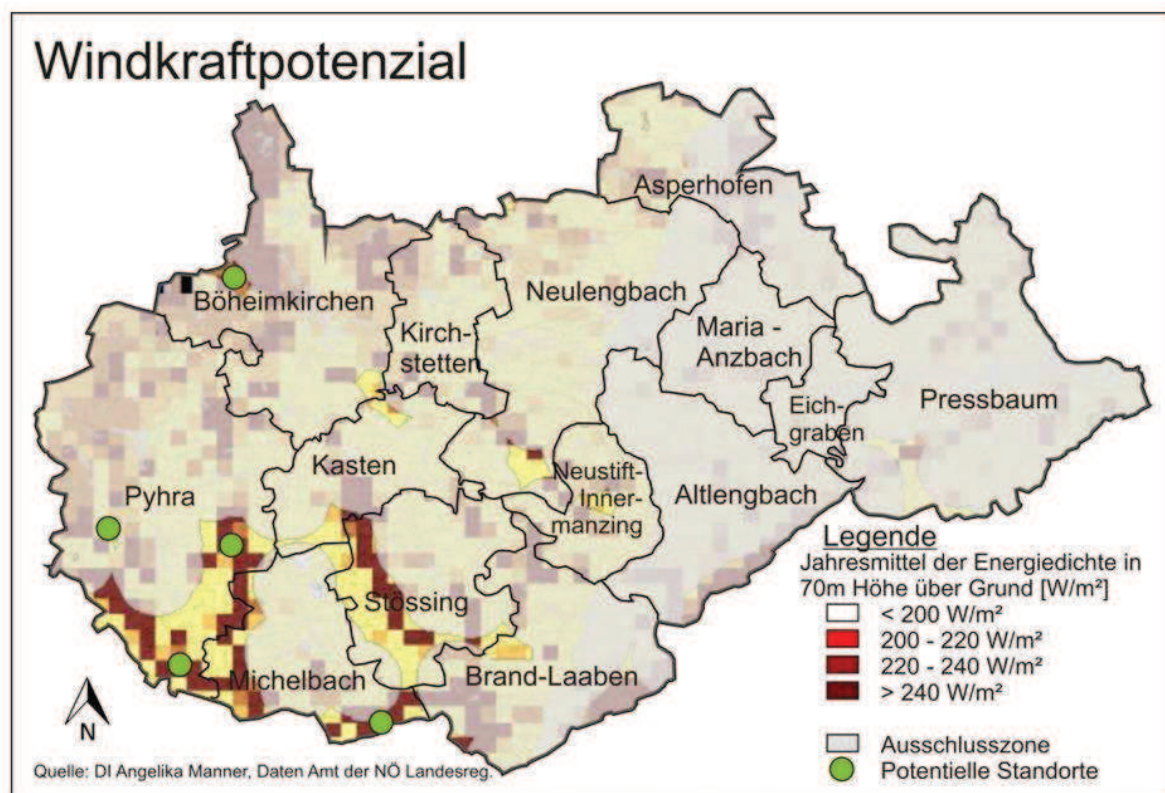


Abbildung 35: Potenzial Windkraft

Quelle: modifiziert nach [Knoll Planung & Beratung, „Grundlagen zur Windkraftnutzung“]

Mittelfristig erscheint der Bau von 6 Windkraftanlagen als realistisch. Bei einer Anlagengröße von 2,5 MW ergibt dies eine Gesamtleistung von 15 MW und einen Stromertrag von 30 GWh/a.

3.3.2.3 Biomasse

In der Region existieren viele Bereiche, die zur Biomasseproduktion herangezogen werden können.

Aus den 18.800 ha **Wald** können jährlich 175.000 Vorratsfestmeter (Vfm) Holz entnommen werden. Dies entspricht dem jährlichen Zuwachs. Daraus werden 78.600 Erntefestmeter (Efm) Nutzholz und 95.000 Efm Energieholz (incl. Rinde) gewonnen. Letztere haben einen Energiegehalt von 234.000 MWh, welcher z.B. für Wärmeproduktion zur Verfügung steht. Um dieses Potenzial ausnutzen zu können, muss es vor allem beim Kleinwald zu Steigerung der Waldbewirtschaftung kommen.

In der Agrarwirtschaft gibt es 630 ha **Brachfläche**, die für eine sofortige Nutzung zur Verfügung stehen. Als eine mögliche Bewirtschaftung wurde der Anbau von Kurzumtrieb in der Form von Pappeln angenommen. Dabei könnte Kurzumtrieb mit einem Energiegehalt von ca. 50 GWh/a erzeugt werden.

Außerdem ist durch den intensiven Weizen- und Maisanbau das Potenzial für **Zwischenfrüchte** gegeben. Da diese komplementär zur Hauptfrucht angebaut werden, stellen Sie keine Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion dar. Die Zwischenfrüchte werden meist einer Biogasanlage zugeführt.

Als Anbauflächen für Raps als Sommerzwischenfrucht wurden die derzeitigen Anbauflächen von Winterweizen und Wintergerste angenommen. Für den Anbau von Winterzwischenfrüchten (Grünschnittroggen) wurden die Maisanbauflächen angenommen. Insgesamt besteht dadurch ein zusätzliches Potenzial von 60 GWh in Form von Biogas im Jahr.

Da einige Gemeinden eine intensive **Viehhaltung** aufweisen, besteht zusätzlich ein Potential für Biogasproduktion aus Tierexkrementen. Das technisch nutzbare Potential, bei dem die Freilandhaltung von Rindern, die Einstreuung von Stroh, sowie der Eigenverbrauch der Biogasanlage in die Berechnungen mit einbezogen wurden, beläuft sich auf 40 GWh/a.

In einigen Gemeinden ist der Rinderbestand rückläufig. Als eine Konsequenz daraus wird ein Teil des **Dauergrünlands** überschüssig, da es nicht mehr für die Fütterung von Tieren benötigt wird. Einer Abschätzung zufolge handelt es sich um eine Fläche von bis zu 1.200 ha. Eine mögliche Nutzung der Flächen bei einer unveränderten Bewirtschaftung besteht in der Beimischung überschüssiger Grassilage in eine Biogasanlage. Dadurch könnten 2.400.000 m³ zusätzliches Methan mit einem Energiegehalt von 24 GWh pro Jahr erzeugt werden.

Weitere Substratquellen für Biogasanlagen stellen das Gras von Straßenbegleitflächen und in der Biotonne gesammelte private und kommunale Abfälle dar. Werden nur die Bundesstraßen betrachtet, könnten weitere 1,5 GWh Methan erzeugt werden. Das Potenzial bei den biogenen Abfällen beläuft sich auf 1,7 GWh.

Sehr kleine Biogasanlagen erzeugen um die 1,5 GWh Biogas pro Jahr. Dies kann zum Beispiel mit der Gülle von 700 GVE Rindern oder 550 GVE Schweinen erreicht werden. Anlagen mittlerer Größe haben einen Gasertrag zwischen 6 bis 12 GWh/a, wobei der durchschnittliche Gasertrag in Österreich bei etwa 7,6 GWh/a liegt. Mit Großanlagen können Erträge von bis zu 24 GWh/a erzeugt werden, sie stellen jedoch eher eine Ausnahme dar. Somit besteht

in der Region Elsbeere Wienerwald das Potenzial für den Betrieb von maximal 19 Biogasanlagen durchschnittlicher Größe.

Tabelle 13 zeigt eine Übersicht der untersuchten Potenziale im Bereich Biomasse. Sowohl feste Biomasse als auch Biogas kann entweder in einem Blockheizkraftwerk zur kombinierten Erzeugung von Wärme und Strom, oder (zentral oder dezentral) zur reinen Erzeugung von Wärme eingesetzt werden. Im ersten Fall können bis zu 171 GWh Strom und 187 GWh Wärme erzeugt werden. Setzt man die Energieträger nur für die Wärmeerzeugung ein, können bis zu 292 GWh Wärme erzeugt werden.

Feste Biomasse		
Holz	234	GWh/a
Kurzumtrieb von Brachflächen	50	GWh/a
Summe	284	GWh/a
Biogas		
Sommerzwischenfrüchte	18	GWh/a
Winterzwischenfrüchte	42	GWh/a
Viehhaltung	40	GWh/a
Überschüssiges Grünland	24	GWh/a
Straßenbegleitflächen	2	GWh/a
Biogene Abfälle	2	GWh/a
Summe	128	GWh/a

Tabelle 13: Übersicht Potenzial Biomasse

Quelle: eigene Berechnungen

3.3.2.4 Photovoltaik

Für die Bestimmung des Potentials von Photovoltaik wurde die Summe aller Dachflächen in der Region berechnet. Ein Teil der Flächen wurde auf Grund von Ausrichtung oder Verschattung abgezogen. Die restliche Fläche beträgt noch 340 ha. Auf ihr könnte man eine Leistung von bis zu 540 MW mit einem jährlichen Ertrag von 300 GWh installieren. Dies würde viermal den derzeitigen Verbrauch decken. Es wird jedoch nur möglich sein, einen Bruchteil dieses Potentials zu nutzen.

Um das vorhanden Photovoltaikpotenzial besser zu mobilisieren, wurde eine Sonnendacherhebung durchgeführt. Die Ergebnisse der Erhebung sind Tabelle 15 zu entnehmen. Insgesamt werden voraussichtlich 147 kWp Photovoltaik zusätzlich installiert. Sie werden 131 MWh Strom im Jahr erzeugen. Es ist geplant, die Sonnendacherhebung weiter anzubieten, um noch mehr Potenzial mobilisieren zu können.

Gemeinde	Dachfläche [ha]	Leistung [MW]	Ertrag [GWh/a]
Alt Lengbach	25	40	22
Asperhofen	15	25	14
Böheimkirchen	43	69	39
Brand – Laaben	15	25	14
Eichgraben	27	43	24
Kasten bei Böheimkirchen	11	17	10
Kirchstetten	20	32	18
Maria-Anzbach	20	32	18
Michelbach	9	14	8
Neulengbach	57	92	51
Neustift Innermanzing	12	19	10
Pressbaum	36	57	32
Pyhra	39	63	35
Stössing	10	15	9
Summe	340	544	304

Tabelle 14 Potenzial Photovoltaik

Quelle: Eigene Berechnungen

Ort	Max. Leistung	Geplante Leistung	Finanzierung
Neulengbach	<20 kW	20 kW	Selbst
Eichgraben	<20 kW	20 kW	Contracting
Michelbach	<20 kW	15 - 20 kW	Contracting
Kirchstetten	<15 kW	12 kW	Selbst
Pyhra	10 kW	10 kW	Selbst
Michelbach	10 kW	10 kW	Selbst
Kirchstetten	<20 kW	10 - 15 kW	Contracting
Eichgraben	<10 kW	10 kW	Contracting
Asperhofen	<10 kW	8 - 10 kW	Selbst
Eichgraben	<10 kW	7 - 8 kW	Selbst
Pyhra	<15 kW	7 kW	Selbst
Eichgraben	5 kW	5 kW	Selbst
Eichgraben	<3 kW	-	
Neulengbach	<=3 kW	-	
Eichgraben	<=3 kW	-	
Summe	Ca. 174 kW	Ca. 147 kW	

Tabelle 15 Ergebnisse Sonnendacherhebung 2012

Quelle: interne Daten

3.3.2.5 *Solarkollektoren, Wärmepumpen und Geothermie*

Mit den in Abschnitt 3.3.1 beschriebenen Überlegungen können bis 2020 etwa 3.800 neue Solaranlagen und 2.400 neue Wärmepumpen installiert werden. Unter Berücksichtigung der ausfallenden Anlagen, erhöht sich der Ertrag von Solarkollektoren von 6 GWh auf 15 GWh. Der Ertrag von Wärmepumpen steigt von 7 GWh auf 10 GWh.

Geothermie wird bis jetzt noch nicht für die Energieerzeugung in der Region eingesetzt. Da es noch keine detaillierten Untersuchungen zu diesem Thema gibt, kann keine Aussage über das vorhandene Potenzial getroffen werden. Es wird daher davon ausgegangen, dass ein eventuell vorhandenes Potential bis 2020 nicht zur Verfügung steht.

3.3.2.6 *Thermische Sanierung*

Gegenwärtig verbrauchen die Haushalte der Region 340 GWh / Jahr an Wärme. Durch eine Sanierung aller Gebäude auf Niedrigenergiestandard könnte der Wärmebedarf auf 110 GWh/a reduziert, und somit 230 GWh Wärme im Jahr eingespart werden. Da die Sanierung von Gebäuden ein kontinuierlicher Prozess ist, steht dieses Potenzial nicht sofort zur Verfügung. Bei der angestrebten Sanierungsrate von 2 % p.a. könnte bis 2020 20 % des Potenzials genutzt werden. Dies entspricht einer Einsparung von 46 GWh/a.

3.3.2.7 *Umstieg auf alternative Antriebe*

Der Mobilitätsstudie 2008 zufolge, würden 30 % der Befragten auf ein Fahrzeug mit alternativem Antrieb umsteigen, sofern die Kosten gleich hoch sind. Durch eine Umstellung von 16 % der Fahrzeuge auf alternative Antriebe, werden unter den getroffenen Annahmen 56 GWh fossiler Treibstoff durch 22 GWh Gas und 4 GWh Elektrizität substituiert.

3.3.2.8 *Übersicht Potenziale*

In Abbildung 36 sind die Potenziale der Region im Bereich Wärme zusammengefasst. Da über die Verwendung von Holz und Biogas noch nicht entschieden wurde, ergibt sich für das Wärmepotenzial eine Spanne, je nachdem, ob man Heizkraftwerke oder Heizwerke anstrebt. Je nach Zuordnung kann man mit dem Potenzial 64 % bzw. 86 % des Wärmebedarfs lokal decken. Es ist somit eine Energieautarkie der Region im Bereich Wärme bei den gesetzten Beschränkungen bis 2020 noch nicht möglich. Durch eine konsequente Weiterführung der thermischen Sanierung kann jedoch der Verbrauch langfristig so weit reduziert werden, dass eine Energieautarkie auch im Bereich Wärme möglich wird.

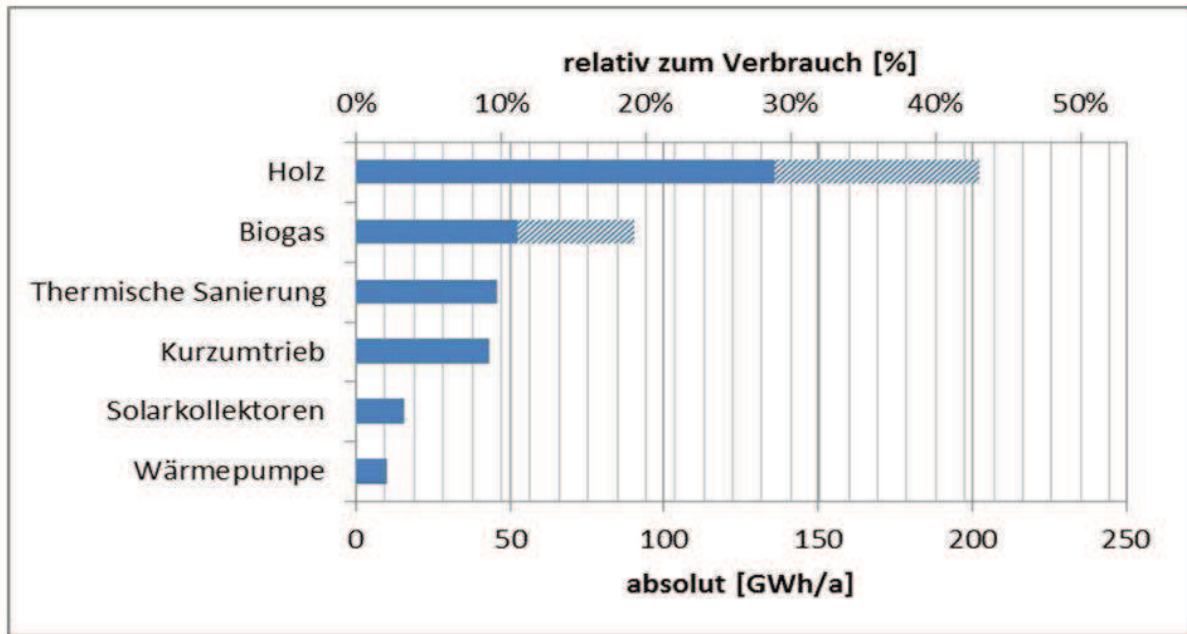


Abbildung 36: Potenzielle Wärme

Quelle: eigene Berechnungen

Die Situation im Bereich Strom ist in Abbildung 37 dargestellt. Ohne das Holz- und Biogaspotenzial ist ein Eigenversorgungsgrad von 70 % möglich. Nutzt man auch die restlichen Potenziale aus, ist eine Bereitstellung von 308 % des Strombedarfs möglich. Damit ist hier eine Energieautarkie möglich. Dazu müsste z.B. das Biogaspotenzial zu 40 % für die Stromproduktion eingesetzt werden.

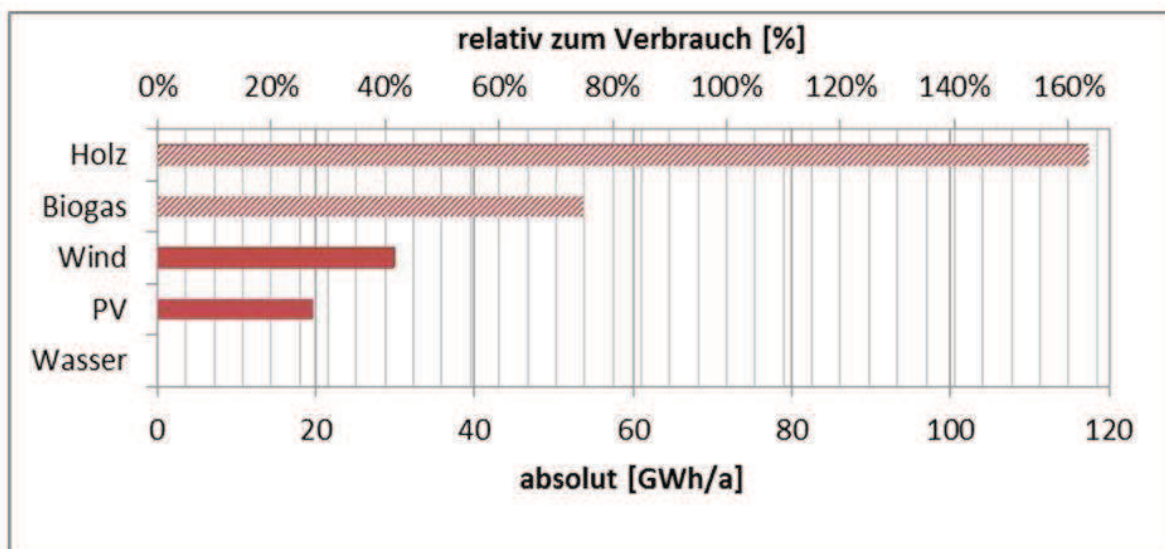


Abbildung 37: Potenzial Strom

Quelle: eigene Berechnungen

3.4 Szenarien

3.4.1 Berechnungen:

Für die **Entwicklung der Energienachfrage** wurden folgende Annahmen getroffen:

- Der Wärmebedarf der Haushalte steigt aufgrund des Bevölkerungszuwachses. Dafür wurden die Prognosen für Niederösterreich [2] laut Hauptszenario auf die Region umgelegt. Für den Bedarf der hinzugekommenen Einwohner wurde mit einem Warmwasserbedarf von 2 kWh/EW.Tag und einem Heizwärmebedarf von 45 kWh/m².a bei einer Wohnfläche von 43 m²/EW (dies entspricht dem derzeitigen Durchschnitt) gerechnet.
- Der Wärmebedarf der anderen Sektoren steigt nicht.
- Der Stromverbrauch steigt mit einer Rate von 1,4 % p.a. [35].
- Der Energieverbrauch im Bereich Verkehr steigt mit einer Rate von 1,17 % p.a. bis 2020 [36, p. 7].

Einsparungen im Bereich **Wärme** ergeben sich durch folgende Maßnahmen:

- Thermische Sanierung von Gebäuden bei einer Sanierungsrate von 2 % p.a. (Siehe Abschnitt 3.3.1 – Thermische Sanierung).
- Tausch der Heizungsanlage. Abbildung 38 zeigt die Anzahl der geförderten Biomassekessel in Niederösterreich zwischen 2005 und 2010. Entwickelt man auf Grundlage dieser Daten einen linearen Trend und führt diesen bis 2020 fort, so werden in den nächsten 10 Jahren etwa 42.000 neue Heizungsanlagen bei Sanierungen gefördert. Umgelegt auf die Region bedeutet dies 1.160 neue Anlagen. Bei dem aktuell durchschnittlichen Heizwärmebedarf von 4,6 MWh/a bedeutet eine Einsparung von 30 % eine Verbrauchsreduktion von 1.64 GWh/a.

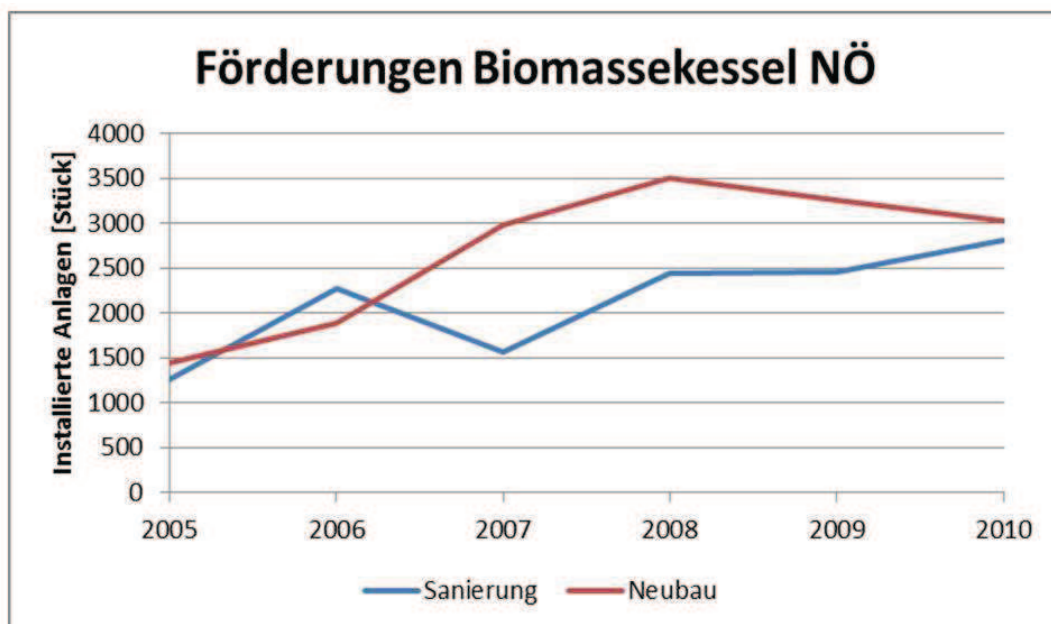


Abbildung 38: Förderung Biomassekessel in Niederösterreich

Quelle: NÖ Energiebericht 2006 und 2010 [48,49]

- Optimierung des Energieverbrauchs von Industrie und Gewerbe. Dabei wurde angenommen, dass 2 % des Verbrauchs eingespart werden kann.

Einsparungen im Bereich **Strom** ergeben sich vor allem durch den Austausch von (alten) Elektrogeräten durch sparsamere. Auch der Tausch der Heizungspumpe durch moderne Regelpumpen bringt signifikante Einsparungen. Dabei wurden die folgenden Potenziale angenommen:

Sektor	Einsparpotenzial
Öffentlicher Sektor	0,0 %
Industrie / Gewerbe	0,5 %
Haushalte	2,0 %
Landwirtschaft	1,0 %

Tabelle 16: Einsparpotenziale Strom

Einsparungen im Bereich Mobilität entstehen v.a. durch den Umstieg auf alternative Antriebe. Die Berechnung ist in Abschnitt 3.3.1 beschrieben.

3.4.2 Szenarien

3.4.2.1 Allgemeine Entwicklung

Aufgrund der zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung und der prognostizierten Verbrauchssteigerungen, wird im Basisszenario von einer Steigerung der Energienachfrage bis 2020 von 7,7 % ausgegangen.

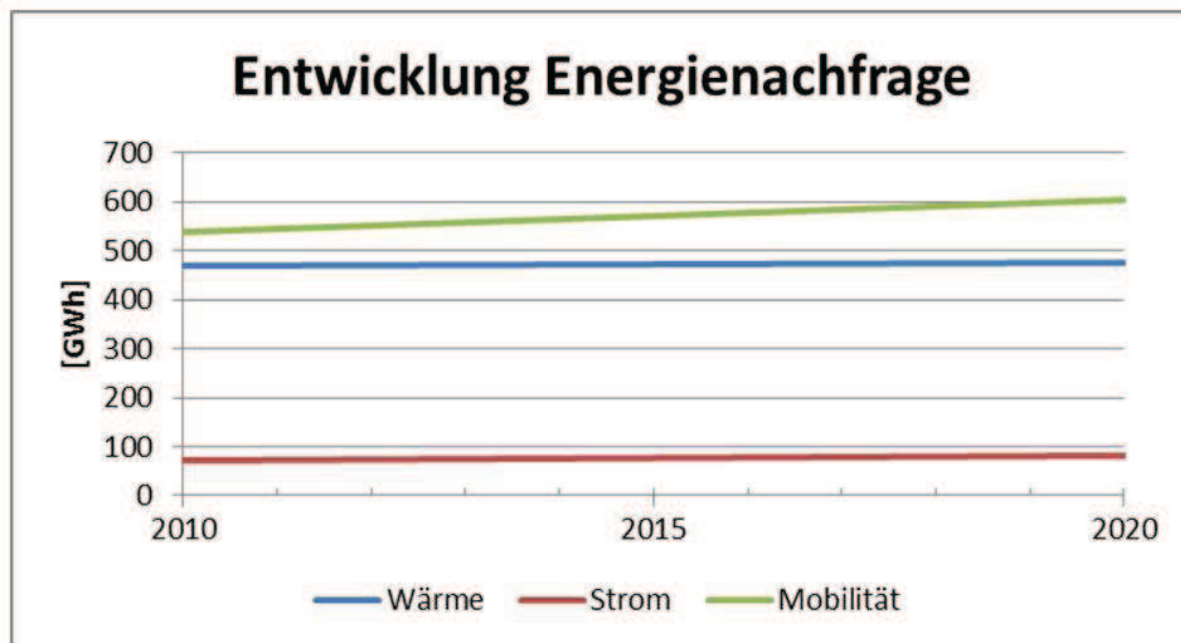


Abbildung 39: Szenario Nachfrage

Quelle: eigene Berechnungen

Von den 1.080 GWh Energie, welche die Region 2010 eingesetzt hat, wurden nur 14,2 % lokal erzeugt. Ohne Maßnahmen wird dieser Anteil, wegen des erwarteten Verbrauchsanstiegs, bis 2020 auf 13,2 % sinken.

3.4.2.2 Szenario Wärme

Derzeit werden in der Region 470 GWh Wärme verbraucht, wovon 70 % importiert werden müssen. Durch Einsparungsmaßnahmen kann der Verbrauch bis 2020 auf 426 GWh gesenkt werden. Durch den Ausbau von forstwirtschaftlicher Biomasse, Biogasanlagen sowie der Weiterführung der Solarkollektor- und Wärmepumpenförderung, können in den nächsten 10 Jahren 167 GWh Wärme zusätzlich lokal erzeugt werden. Dadurch sinkt der notwendige Import auf 116 GWh, was 27 % des Wärmebedarfs entspricht. Durch eine stetige thermische Sanierungsrate kann der Verbrauch jedoch längerfristig so weit reduziert werden, dass kein Wärmeimport mehr notwendig sein wird. Bis dahin kann z.B. durch Anbau von Energiepflanzen auf 10 % der Ackerfläche oder 12 % der Grünfläche **die Importquote bereits bis 2020 auf 10 % reduziert werden.**

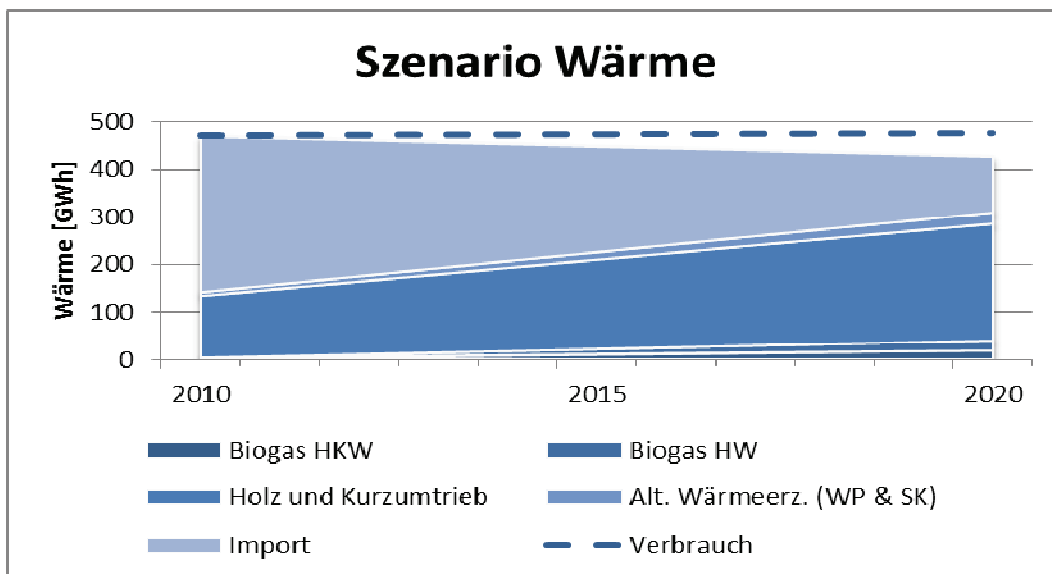


Abbildung 40: Szenario Wärme

Quelle: eigene Berechnungen

Verbrauch 2010	470.48 GWh
Mehrverbrauch Haushalte bis 2020	5.68 GWh
Einsparung durch thermische Sanierung	-45.60 GWh
Einsparung durch Maßnahmen bei Industrie und Gewerbe	-2.19 GWh
Einsparung durch Tausch der Heizungsanlage	-1.62 GWh
Bedarf 2020	426.74 GWh
Biogas HKW Bestand	-4.20 GWh
Biogas HKW Neu	-15.64 GWh
Biogas HW Neu	-20.15 GWh
Holz Bestand	-129.63 GWh
Holz Neu	-72.56 GWh
Kurzumtrieb Brachflächen Neu	-43.00 GWh
Solarkollektor Bestand	-6.01 GWh
Solarkollektor Neu	-9.24 GWh
Wärmepumpe Bestand	-2.60 GWh
Wärmepumpe Neu	-7.13 GWh
Import 2020	116.60 GWh

Tabelle 17: Bilanz Wärme 2020

Quelle: eigene Berechnungen

3.4.2.3 Szenario Strom

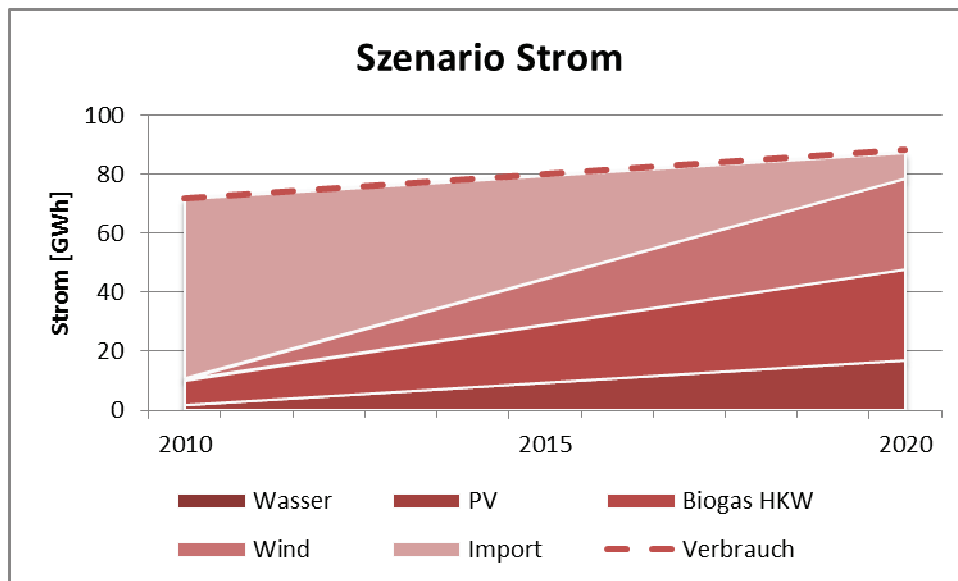


Abbildung 41: Szenario Strom
Quelle: eigene Berechnungen

Verbrauch 2010	71.80 GWh
Mehrverbrauch bis 2020	10.71 GWh
Mehrverbrauch durch Umstieg auf alternative Antriebe	3.78 GWh
Mehrverbrauch durch alternative Heizungssysteme	1.93 GWh
Einsparung durch Effizienzsteigerungen	-0.91 GWh
Bedarf 2020	87.30 GWh
Wasser Bestand	-0.10 GWh
Wasser Neu	-0.06 GWh
PV Bestand	-1.53 GWh
PV Neu	-15.21 GWh
Wind Bestand	-0.64 GWh
Wind Neu	-30.00 GWh
Biogas (H)KW Bestand	-8.72 GWh
Biogas (H)KW Neu	-22.28 GWh
Import	8.77 GWh

Tabelle 18: Bilanz Strom 2020
Quelle: eigene Berechnungen

Von den derzeit verbrauchten 72 GWh Strom werden 11 GWh in der Region erzeugt (das entspricht 15 % des Verbrauchs). Trotz Einsparungen durch Effizienzsteigerung, erhöht sich der Verbrauch bis 2020 auf 82,5 GWh. Durch den Ausbau von Windkraft, Photovoltaik und Biogas-Heizkraftwerken können mittelfristig 90 % des Verbrauchs in der Region erzeugt werden. Dazu sind z.B. 6 Windkraftanlagen (à 2,5 MW), 6 Biogas Heizkraftwerke (à 825 kW_{el}), sowie Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 17 MW (entspricht 5,5 % des Photovoltaikpotenzials, oder 4 kWp Anlagen auf 25% der Gebäude in der Region) notwendig. **Durch einen weiteren Ausbau z.B. des Photovoltaikpotenzials könnte die Region bis 2030 ohne Stromimporte auskommen.**

3.4.2.4 Szenario Mobilität

Gegenwärtig wird von den verbrauchten 537 GWh Treibstoff praktisch nichts lokal erzeugt. Durch die Mobilisierung der zum Umstieg auf ein Fahrzeug mit Alternativantrieb bereiten Personen, kann man den Verbrauchsanstieg bis 2020 von 604 GWh auf 574 GWh beschränken. Die zusätzlichen 21 GWh Gas und die 4 GWh Elektrizität, welche der Umstieg mit sich bringt, können regional erzeugt werden.

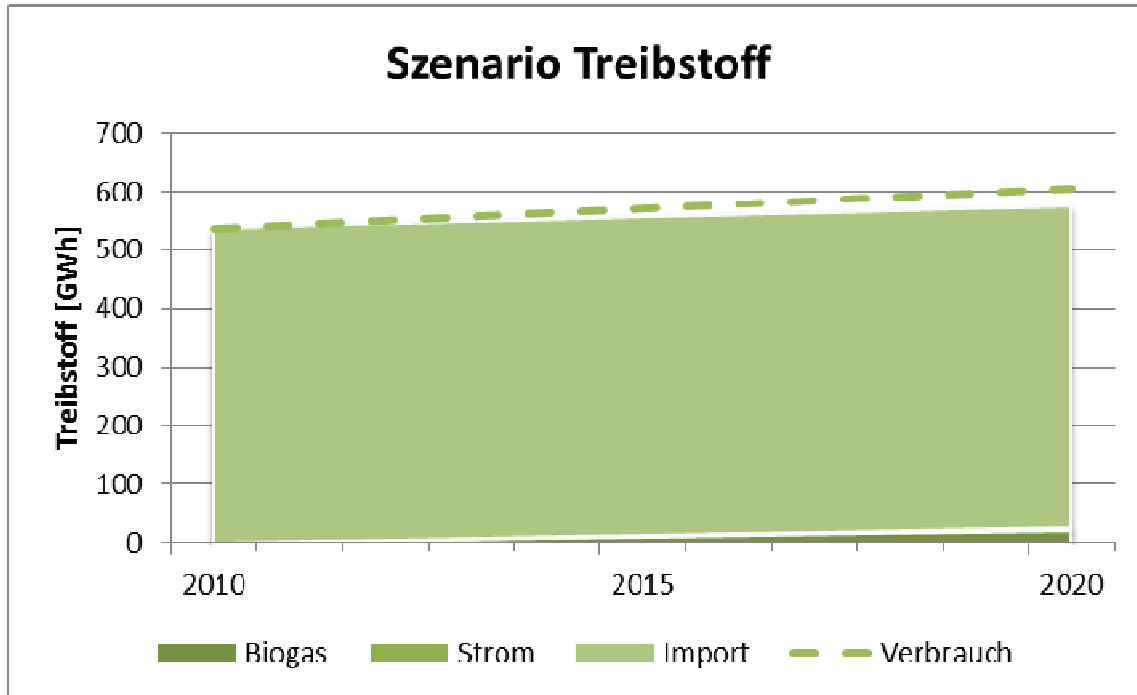


Abbildung 42: Szenario Mobilität

Quelle: eigene Berechnungen

Verbrauch 2010	537.69 GWh
Mehrverbrauch bis 2020	66.27 GWh
Einsparung durch Umstieg auf alternative Antriebe	-29.73 GWh
Bedarf 2020	574.22 GWh
Biogas und Strom aus der Region	-25.21 GWh
Import	549.01 GWh

Tabelle 19: Bilanz Mobilität 2020

Quelle: eigene Berechnungen

4 Energie- und klimastrategische Stärken und Schwächen der Region

4.1 SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse (Strengths (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Chancen) und Threats (Gefahren)) ist ein Instrument der Situationsanalyse. Anhand dieser Methode können sowohl die Stärken und Schwächen, als auch Chancen und Gefahren in den Bereichen Klimaschutz, Umwelt und Energie in der Region Elsbeere-Wienerwald betrachtet werden.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Natürliche Rohstoffe sind vorhanden (z.B. Biomasse, Sonne, Wind,...) • Großes Engagement der Bürgermeister und der Bediensteten der Gemeinden • Gute Zusammenarbeit zwischen teilnehmenden Gemeinden • Hohe Bereitschaft für die Umsetzung von energie-, umwelt- und klimatechnischen Maßnahmen ist vorhanden • Firmen, deren Kernkompetenzen im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz liegen, und kompetente Handwerksbetriebe sind in der Region ansässig • Einschlägige Ausbildungsmöglichkeiten liegen in Pendlerreichweite • Hohe Produktvielfalt im Land- und Forstwirtschaftsbereich und Verwertung in der Region • Hauptsächlich Familienbetriebe, daher große Flexibilität und hohe Unternehmensidentifikation • Geringe Lärmimmissionen und Feinstaubbelastung • Gute beispielhafte Vorzeigeprojekte sind bereits umgesetzt (z.B: Biogasanlage BIOS in Untergrafendorf, Heizwerke der regionalen Fernwärmegenossenschaften) 	<ul style="list-style-type: none"> • Durch die geringe Entfernung zu den Ballungsräumen herrscht teilweise hoher Siedlungsdruck vor. Daraus ergeben sich Zersiedelung und ein inhomogenes Siedlungsgefüge • Schlechtes Angebot des Öffentlichen Verkehrs in den Gebieten abseits der Verkehrsachse Ost-West. Geringe Akzeptanz öffentlicher Verkehrsmittel (Vorrangige Verwendung von treibstoffgetriebenen Verkehrsmitteln, negative Pendlerbilanz, ...) • Nur eingeschränkte Versorgung durch zentrale Anlagen aufgrund des Siedlungsgefüges möglich • Fehlendes lokales Arbeitsplatzangebot in den Gemeinden abseits der Verkehrsachse Ost-West • Kleinwaldbesitzer, die die Bewirtschaftung der Kleinwälder teilweise vernachlässigen • Keine Energiedatenerhebungen in den öffentlichen Gebäuden zur Bewertung der baulichen Zustände • Geringe Verfügbarkeit von Informationen über den Einsatz Erneuerbarer Energie (Bewusstseinsbildung)

Tabelle 20: Stärken und Schwächen der Region Elsbeere-Wienerwald

Daraus lässt sich eine ganzheitliche Strategie für die weitere Ausrichtung der untersuchten Region und ihrer Entwicklung ableiten. Die Analyse berücksichtigt sowohl die vorhandenen regionalen Ressourcen, als auch die Human Ressourcen und die bestehende Wirtschaftsstruktur in der Region.

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Bewusstes Aktivieren regionaler Wertschöpfungskette insbesondere im Bereich Biomasse • Einsatz der Reststoffe aus der Kulturlandschaftspflege im Bereich der Energieversorgung • Aktivierung der Kleinwaldbesitzer zur Intensivierung der Waldbewirtschaftung • Energieeffizienzgesetz Niederösterreich als Basis zukünftige Energiebuchhaltung für öffentliche Gebäude • Standortsicherung der potentiellen Eignungszonen in der Region für Großwindkraft • Startschuss für eine Initiative zur Nutzung des PV-Potentials in der Region • Unterstützung bei der Fördermittelakquise (Energie, Klima) für Private, Firmen, Landwirtschaft und Gemeinden durch die Verantwortlichen der Modellregion • Aktionen zur Steigerung der Bewusstseinsbildung bei Jugendlichen hinsichtlich Energiesparen und Erneuerbarer Energie • Ideen und Konzepte zur Sicherung der Stromversorgungsnetze bei erhöhter Einspeisung von Ökostrom in der Region bzw. alternative Eigenversorgungskonzepte für Streusiedlungen • Informationsvermittlung betreffend ein- und zweispurige Elektromobilitätsangebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Ersterfahrungen mit Technologie der Erneuerbaren Energieträgern • Schlecht geschultes Personal im Handwerk installiert fehlerhaft Anlagen • Gering dotierte Fördertöpfe der öffentlichen Gebietskörperschaften schaffen wenig Anreize zur Investition • Lotterieartige Verstreuung von Fördergeldern schafft Enttäuschung und Frust • Niedrige Energiepreise schaffen geringen Anreiz zum Energiesparen • Populistisches Darstellung eines Nutzungskonflikt zwischen Nahrungsmittel- und Energieproduktion • Zuzug von Pendlern aus dem Raum Wien und St. Pölten erhöht Siedlungsdruck und Verkehrsaufkommen in der Region

Tabelle 21: Chancen und Risiken der Region Elsbeere-Wienerwald

4.2 Bisherige Tätigkeiten im Bereich Energie und abseits davon

Es wurden bereits einige spezifische Ansätze im Bereich Energie mithilfe der Klima- und Energiemodellregion verfolgt, die nachfolgend dargestellt werden sollen. Neben diesem Programm finden auch unterstützende Initiativen und Projekte über weitere Programmschienen statt, wie Leader, klima:aktiv, usw.

4.2.1 Elektroausfahrt durch den Wienerwald

Am Sonntag, den 22. Juli 2012, fand die 2. Elektroauto-Ausfahrt durch den Wienerwald in der Region Elsbeere Wienerwald statt. Außerdem fand am selben Tag auch eine Oldtimer-Fahrt mit Ziel Neulengbach statt, so dass die BesucherInnen die Fahrzeuge von einst und morgen gemeinsam erleben konnten.



Abbildung 43: Route der Elektroausfahrt 2012

Quelle: Leaderregion Elsbeere Wienerwald

Die Strecke führte die rund 30 teilnehmenden ElektrofahrzeuglenkerInnen von Neulengbach über Asperhofen, Sieghartskirchen und Rekawinkel nach Pressbaum. Dort wurde der Elektroauto-Konvoi von interessierten BürgerInnen sowie Bürgermeister Schmidl-Haberleitner begrüßt. Anschließend setzte sich der Konvoi wieder in Fahrt nach Neulengbach, zur Zieleinfahrt am Klosterberg, bei der alle eintreffenden Fahrzeuge den BesucherInnen vorgestellt wurden.

Das Programm

ab 09:30	Lademöglichkeit für die teilnehmenden Elektrofahrzeuge
ab 10:00	Testfahren von Elektrorädern und Elektromopeds
11:00	Mitfahrerbörse: Verlosung von Mitfahrer-Plätzen für die Elektroauto-Ausfahrt
ca. 11:30	Einfahrt der Oldtimer
ab 12:00	Abfahrt der Elektroautos zur Rundfahrt durch den Wienerwald Zwischenstopp in Pressbaum zwischen 13:00 und 14:00
12:30 – 14:00	Kinderprogramm: Straßenmalaktion zum Thema „Fahrzeuge der Zukunft“ Rätsel-Rallye rund um das Thema „Energie & Mobilität“
14:30	ZIELEINFAHRT DER ELEKTROAUTOS <ul style="list-style-type: none"> • Begrüßung durch die politischen VertreterInnen • Vorstellung der Elektroautos • Interviews mit den MitfahrerInnen • Luftballonaktion für Kinder „Wir versenden Energiespartipps in die Region“
bis 16:00	Testfahren von Elektrorädern und Elektromopeds
bis 17:30	Lademöglichkeit für die teilnehmenden Elektrofahrzeuge



Abbildung 44: Elektroausfahrt 2012, Pressefoto
 Quelle: Leaderregion Elsbeere Wienerwald

Erfreulich war die große Zahl an neuen, modernen Elektrofahrzeugen, die bereits am Auto-
 markt erhältlich sind bzw. in Kürze angeboten werden. Zusätzlich zu den an der Ausfahrt
 teilnehmenden Elektroautos und Elektromotorrädern wurden auch Elektrofahrrad-und Elekt-

romoped-Modelle präsentiert. Interessierte BürgerInnen konnten bei Testfahrten die Praxistauglichkeit dieser Fahrzeuge testen und sich von den Experten über die einzelnen Fahrzeugtypen beraten lassen.



Abbildung 45: Teilnehmende Fahrzeuge Elektroausfahrt 2012

Quelle: Leaderregion Elsbeere Wienerwald

1. Reihe v.l.n.r.: Changhe CoolCar Kleinbus, Mitsubishi i-MiEV (Land NÖ), Peugeot Partner électrique, Tesla Roadster, Peugeot iOn (EVN)
2. Reihe v.l.n.r.: Smart electric drive (ÖAMTC), Renault Twizy, Chevrolet Volt, Volvo C30 electric, Renault Fluence
3. Reihe v.l.n.r.: Superbike Ducati electric (Eigenbau), Stromos German E-Car (2x)
4. Reihe v.l.n.r.: Tesla Roadster, Citroen C-Zero, Tazzari Zero
5. Reihe v.l.n.r.: Renault Twizy, Renault Fluence, biista Elektromotorräder, Renault Kangoo, EBU Truck
6. Reihe v.l.n.r.: Citroen AX électrique, Peugeot iOn (Schrack), Nissan Leaf, Tesla Roadster, Renault Fluence

4.2.2 Regionaler Energiebeauftragter

Das NÖ Energieeffizienzgesetz 2012 verpflichtet die Gemeinden ab Jänner 2013 zur Bestellung eines Energiebeauftragten. Da der damit verbundene **Ausbildungs- und Verwaltungsaufwand** insbesondere für kleine Gemeinden erheblich ist, möchten die Gemeinden der KEM-Region Elsbeere Wienerwald mit der Bestellung eines gemeinsamen „Regionalen Energiebeauftragten“ die bisherige **interkommunale Zusammenarbeit** nun auch auf den Verwaltungsbereich ausdehnen.

Auf diese Weise können die gesetzlich geforderten neuen Aufgaben hinsichtlich Energieeffizienz **verwaltungs- und kostentechnisch effizient** erfüllt werden. Das erforderliche Budget für die **Finanzierung** der/des Regionalen Energiebeauftragten wird **auf Regionsebene** aufgestellt und ist für 2 Jahre (2013 und 2014) vorläufig gesichert.

Die Gemeinden haben die Möglichkeit, die **gesamte Funktion des/der Energiebeauftragten** an die Region auszulagern **oder nur die Leistung der Energiebuchhaltung**. In letzterem Fall muss allerdings in der Gemeinde ein eigener Energiebeauftragter bestellt werden.

Es ist vorgesehen, dass die Region Elsbeere Wienerwald die Stelle des Energiebeauftragten für die teilnehmenden Gemeinden ausschreibt und auch für die erforderliche fachliche Ausbildung der ausgewählten Person sorgt. Bei der Umsetzung der Energiebuchhaltung wird sich die Region **an den Empfehlungen des Landes Niederösterreich orientieren**.

Die Pflichten und Aufgaben des/der Energiebeauftragten gemäß NÖ Energieeffizienz-Gesetz werden somit für die teilnehmenden Gemeinden auf Regionsebene erfüllt.

Die Interpretation der Analysedaten der durch die Energiebuchhaltung erhobenen Energiedaten erfolgt im Großen und Ganzen durch den/die Regionale/n Energiebeauftragte/n.

Bereits im September 2012 wurden die Verantwortlichen der Gemeinden aus der Verwaltung über das Vorhaben informiert. Die TeilnehmerInnen an diesem Workshop bestätigten, dass die Rolle des Energiebeauftragten und insbesondere die Energiebuchhaltung an die Region ausgelagert werden sollen, da im Verwaltungskörper auf kommunaler Ebene bereits das Personal voll ausgelastet / teilweise überlastet ist. Außerdem fehlen großteils die Bereitschaft zur Ausbildung und Weiterbildung, sowie das Interesse was letztendlich nicht zur Motivation beiträgt.

Um jedoch nicht den Kontakt zur Gemeinde in dieser Sache zu verlieren, verpflichteten sich die Gemeinden, Ansprechpersonen zu nennen, die die Zählerstände für das Führen der Energiebuchhaltung weiterleiten. Weiters ist eine jährliche Berichterstattung vor dem Gemeinderat bzw. einem Gemeindegremium (Ausschuss, Vorstand) verpflichtend vorgesehen.

Im Folgenden sind die Phasen der Einrichtung des regionalen Energiebeauftragten dargestellt.

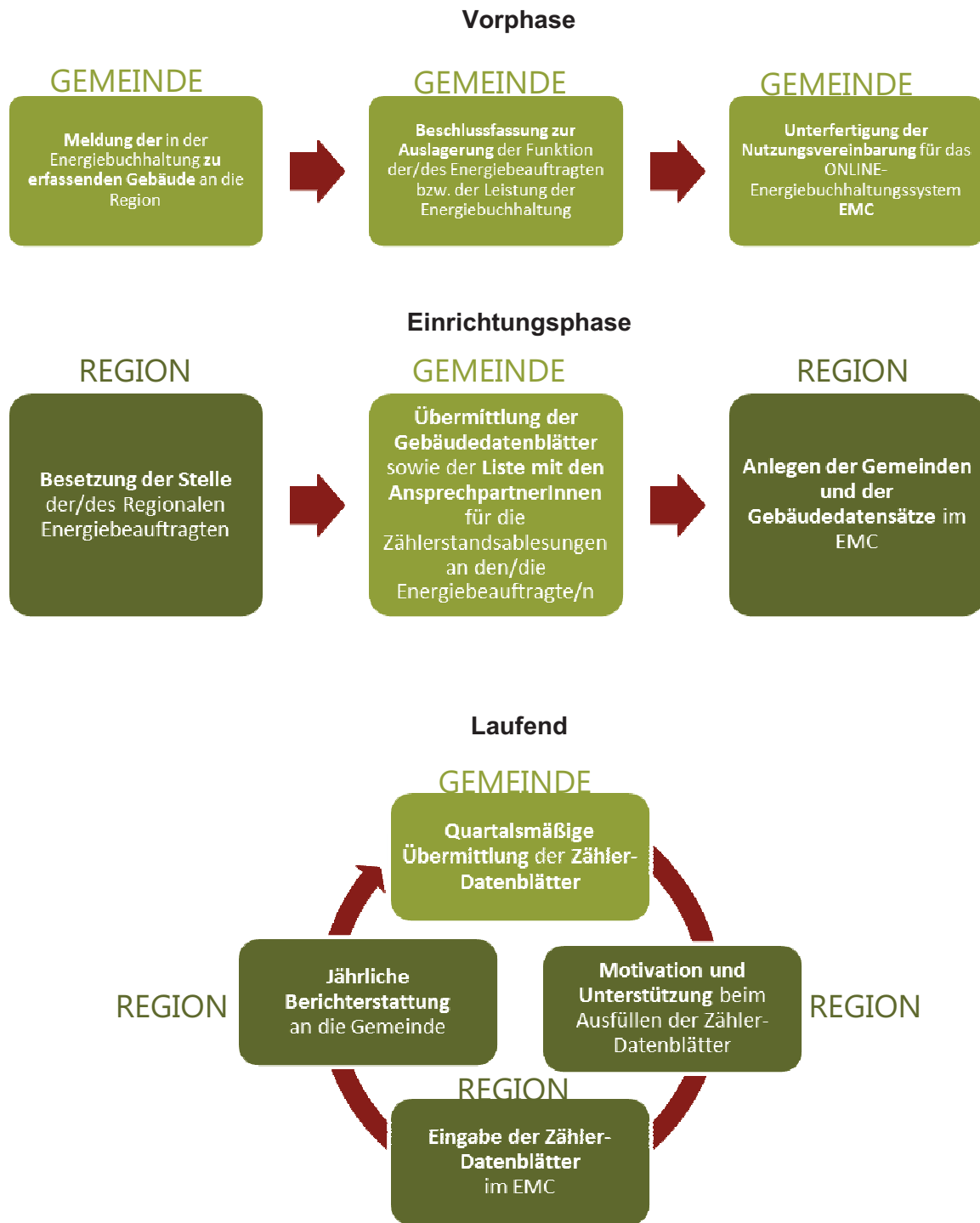


Abbildung 46: Phasen der Einrichtung des regionalen Energiebeauftragten
Quelle: eigene Darstellung

4.2.3 Mobilisierung des Sonnendachpotenzials

Im Rahmen der Klima und Energiemodellregion Elsbeere Wienerwald wird eine Vertiefung im Bereich Mobilisierung des Photovoltaik-Potentials angestrebt. Dazu wurde eine Sonnendacherhebung durchgeführt.

Im ersten Schritt wurden von der Modellregion Elsbeere Wienerwald Kontaktdaten von PV-interessierten Dacheigentümern gesammelt. Insgesamt haben sich 20 Dacheigentümer gemeldet. Später wurden dann die einzelnen Dächer besichtigt und auf deren PV-Potential untersucht. Im Rahmen dieser Besichtigung wurden alle, für eine spätere Zählpunktbeantragung notwendigen Daten erhoben. Des Weiteren fanden Beratungsgespräche mit den einzelnen Dachbesitzern statt und es wurden unterschiedliche Finanzierungsmöglichkeiten aufgezeigt und grobe Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit durchgeführt.

Eine Übersicht, über die erhobenen Dächer in der der Region Elsbeere Wienerwald ist Tabelle 15 zu entnehmen. Insgesamt wurde auf diese Weise ein Dachpotenzial von 174 kW erhoben, von dem voraussichtlich 147 kWp installiert werden.

Details zu diesem Teilprojekt der Klima- und Energiemodellregion sind der Beilage „Realisierung des Photovoltaik Potentials im Rahmen des Umsetzungskonzeptes für die Modellregion Elsbeere Wienerwald“ zu entnehmen.

4.2.4 Holzmobilisierung aus dem Kleinwald

In der Region Elsbeere Wienerwald besteht die Absicht, mehr Holz aus den regionalen Wäldern zu mobilisieren, da die Durchforstungsrate (Holzbringung und Nutzung des jährlichen Holzzuwachses) gering ist. Insbesondere ist diese Tatsache bei den Kleinwaldbesitzern aufgefallen, die teilweise hofferne Waldbesitzer sind. Diese Personengruppe leben größtenteils nicht mehr in der Region und erbten in der Vergangenheit eine oder mehrere kleine Waldparzellen. Aufgrund des geringen Motivationsgrads hier Waldpflege und somit Holzbringung zu verfolgen, besteht unter dieser Waldbesitzergruppierung großes Potential zur Holzgewinnung, die über Dritte zu organisieren wäre.

Im Oktober 2012 wurde der erste Versuch im Rahmen der Klima- und Energiemodellregion in Zusammenarbeit mit dem Vermessungsbüro Schubert unternommen in der Laabner Oed eine Gruppe an hoffernen WaldbesitzerInnen zur Holzmobilisierung zu aktivieren.

Die Auswahl des Gebietes, das ca. 15 Parzellen umfasste, erfolgte in Abstimmung mit dem Bezirksförster. Ausschlaggebend bei der Auswahl ist die Kleinstrukturiertheit der Parzellengruppen, ein parzellenübergreifend geringer Grad an Waldbewirtschaftung und eine fehlende Erschließung.

Speziell unter der älteren Schicht der WaldbesitzerInnen besteht die Auffassung, dass die Brennholzbringung Waldbewirtschaftung ausreichend darstellt, Vertreter der Landwirtschaftskammer stellten aber an diesem Abend klar, dass eine Walddurchlichtung eine einmalige wichtige Maßnahme darstellt, um den Wald auch in Zukunft als Wertanlage (Rohstofflieferant) nutzen zu können.

Aufgrund dieser Veranstaltung werden weitere Initiativen in der Region Elsbeere Wienerwald folgen.

5 Zielsetzungen und Strategien der Region Elsbeere Wienerwald

Im Rahmen der Energieschmieden innerhalb des Leaderprojektes wurde als oberste Priorität bei Energieprojekten die Steigerung der regionalen Wertschöpfung definiert. Diese Zielsetzung wird auch für die Klima- und Energiemodellregion Elsbeere Wienerwald übernommen. Als Maßeinheit für Regionale Wertschöpfung wurde der Eigenversorgungsgrad entwickelt. Die Zielsetzungen werden aus diesem Grund anhand des Eigenversorgungsgrades und nicht am Anteil Erneuerbarer Energie gemessen. Bei der Definition der Zielsetzungen wurde zwischen visionären und operativen Zielen unterschieden.

5.1 Visionäre Ziele

Die Region hat sich zum Ziel gesetzt bis zum Jahr 2020 den Strom- und Wärmebedarf bis zu 100 % und bis zum Jahr 2030 50 % der Mobilität aus regionalen Ressourcen zu decken.

Energievision Elsbeere Wienerwald

1. 90 % Wärme Eigenversorgung bis 2020
2. 100 % Strom Eigenversorgung bis 2020
3. 50 % Mobilität Eigenversorgung bis 2030

Die Erreichung dieser Ziele ist unter der Voraussetzung möglich, dass die Energieeffizienz in sämtlichen Bereichen gesteigert wird und die regionalen Ressourcen genutzt werden.

5.2 Operative Ziele

Aktionsfeld 1: Sanierung & Effizienz	
Ziel	Zeitraum
25 % der öffentlichen Gebäude haben einen Energiekennzahl von < 60 kWh/m ² a	2020
Min. 2-3 Energieausweise für Siedlungen je Gemeinde im örtlichen Flächenwidmungsplan	2020
Sanierungsrate im privaten Wohnbau von 1 % pa auf 2 % pa erhöhen	2020
Reduktion der Stromverbrauchsteigerung von 2,2 % pa. auf 1,4 % pa.	2020

Tabelle 22 Operative Ziele Aktionsfeld Sanierung & Effizienz

Quelle: eigene Darstellung

Ein wesentlicher Schwerpunkt bei der Realisierung einer nachhaltigen Energiezukunft ist der Bereich Energieeffizienz. Dies betrifft sowohl die öffentlichen und privaten Gebäude als auch die Betriebe. Aufgrund des hohen Verbrauches der privaten Haushalte (Siehe 3.1.2) liegt die Hauptherausforderung im Bereich dieser Konsumentengruppe.

Um mit gutem Beispiel voran zu gehen, setzt sich die Region das Ziel, dass bis zum Jahr 2020 25 % der öffentlichen Gebäude eine Energiekennzahl kleiner als 60 kWh/m².a aufweisen. Die Grundlage zur Messung dieses Zieles ist der Energieausweis und die Aufzeichnungen aus der Energiebuchhaltung.

Da der Standard im Neubaubereich schon sehr gut ist sollen nicht nur der Verbrauch der einzelnen Gebäude dargestellt werden. Es soll der Gesamtenergieverbrauch von neuen Siedlungsgebieten inklusive des Treibstoffverbrauches der durch den Standort verursacht wird in Form des Energieausweises für Siedlungen berücksichtigt werden. Zudem sollen alle bestehenden Siedlungen mit einem Energieausweis für Siedlungen ausgestattet werden.

Im privaten Bereich ist es das Ziel, die Sanierungsrate von derzeit 1 % p.a. auf 2 % p.a. bis zum Jahr 2020 zu erhöhen. Dies soll durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit und Beratungstätigkeit erreicht werden. Weiters sollen Vernetzungen der regionalen Professionalisten unterstützt werden, wenn diese zu einer Erhöhung der Sanierungsquote in der Region führen.

Im Gegensatz zum Heizwärmebedarf, der aufgrund der Sanierungstätigkeit tendenziell sinkt, steigt der Stromverbrauch derzeit um jährlich ca. 2,2 %. Das Ziel ist es, die Verbrauchssteigerung um 0,8 Prozentpunkte zu reduzieren. Eine wesentliche Rolle spielt in diesem Zusammenhang der Einsatz energieeffizienter Geräte. Zusätzlich trägt der Ausbau von Photovoltaik dazu bei, den Strombezug aus dem öffentlichen Netz zu reduzieren und damit die Verluste im öffentlichen Stromnetz zu verringern.

Aktionsfeld 2: Erneuerbare Energie	
Ziel	Zeitraum
Nutzung des Großwindkraftpotenziales im Ausmaß von 15 MW	2020
Nutzung des Biogaspotenziales im Ausmaß von 5 MWel	2030
PV im Ausmaß von 17 MW (5% der Dachflächen auf den Gebäuden der Region)	2020
Nutzung des Kleinwasserkraftpotenziales	2015
Kultivierung von Energiepflanzen auf mindestens 10 % der Ackerflächen	2020
Solarwärmeanlagen auf 45 % der Gebäude	2020
Steigerung der Energieholznutzung bis zu 80% des jährlichen Zuwachs	2020

Tabelle 23 Operative Ziele Aktionsfeld Erneuerbare Energie

Quelle: eigene Darstellung

Windkraftprojekte können derzeit wirtschaftlich sinnvoll realisiert werden. Durch Ausnutzung des Windkraftpotenziales können ca. 43 % des derzeitigen Stromverbrauches bereitgestellt werden. Ein regionales Ziel ist es, das Potenzial so rasch als möglich auszunutzen.

Die Region ist aufgrund der verfügbaren Ressourcen (Gülle, Zwischenfrüchte, Gras) außerordentlich gut für die Biogasproduktion geeignet. Zusätzlich schafft Biogas durch den Biomasseverbrauch jährliche regionale Wertschöpfung. Eine Zielsetzung der Region lautet deshalb „Ausnutzung des Biogaspotenziales im Ausmaß von ca. 5 MWel“. Für den wirtschaftlichen Betrieb von Biogasanlagen sind neue Konzepte notwendig. Folgende Konzepte sind vorgesehen und sollen im Rahmen von Folgeprojekten auf Umsetzbarkeit überprüft werden:

- Trennung der Biogasproduktion und Stromproduktion. Das Blockheizkraftwerk soll dort errichtet werden, wo auch Wärmebedarf besteht. Die Gasversorgung erfolgt über

eine Gasleitung. Diese Fragestellung besteht derzeit in der Gemeinde Pyhra. Die Überlegung ist es dort, ein Blockheizkraftwerk am Standort Heizwerk Pyhra zu errichten.

- Bioraffinerie. Der Grünlandanteil beträgt in der Region ca. 20 %. Gras eignet sich als Rohstoff für solche Anlagen. Es stellt sich die Frage in wie weit eine Bioraffinerie nach dem Stand der Technik in der Region Elsbeere Wienerwald umgesetzt werden kann.
- Biogasreinigung und Einspeisung ins Erdgasnetz. Da große Gebiete der Region mit Erdgas versorgt sind, sind die Rahmenbedingungen für eine Einspeisung günstig. Durch einen Handel des Biogases wie beim Ökostrom könnte das Biogas annähernd wärmeverlustfrei verwertet werden.
- Biogaseinsatz als Treibstoffersatz für die individuelle Mobilität

Photovoltaikanlagen sind vor allem für private Haushalte interessant. Durch konsequenten Ausbau der Photovoltaik können private Haushalte einen Beitrag zum Stromaufkommen leisten. In der Region gibt es an 7 Standorten Wassernutzungsrechte. Das Ziel ist es, die bestehenden Anlagen wieder in Betrieb zu nehmen beziehungsweise an diesen Standorten neue Anlagen zu errichten. Im Rahmen des Energiekonzeptes wurde bereits mit der Umsetzung begonnen.

In den nördlichen Regionen ist der Waldanteil wesentlich geringer als in den südlichen Teilen. Im Norden befinden sich die größeren Ortschaften. Zur regionalen Versorgung ist es deshalb notwendig, Energieholz aus dem Süden in den Norden zu transportieren und zusätzlich Energiepflanzen auf Ackerflächen zu kultivieren. Im Jahr 2008 betrug der Anteil an Brachflächen 5,2 % der gesamten Ackerflächen. Seit 2009 gibt es keine Verpflichtung zur Flächenstilllegung mehr. Diese Flächen stehen also direkt zur Nutzung zur Verfügung.

Erste Miscanthusflächen gibt es in den Gemeinden Böheimkirchen, Kirchstetten und Pyhra. Das Ziel ist es, Miscanthus und Kurzumtriebsflächen zu kultivieren und in Nahwärmeanlagen zu verwerten. Im Sommerbetrieb werden Heizkessel teilweise mit Wirkungsgraden unter 50 % betrieben. Damit werden hohe CO₂-Emissionen und überhöhter Brennstoffverbrauch verursacht. Das Ziel ist es, durch den kontinuierlichen Ausbau der Solarwärmeanlagen zu bewirken, dass Heizkessel im Sommer abgeschaltet werden können. Solarwärmeanlagen sind auch mit Nahwärmeanlagen zur Deckung des Sommerbedarfes sehr gut kombinierbar. Derzeit werden ca. 65 % des Holzzuwachses genutzt (siehe Abschnitt 3.2.2). Das heißt, die Region verwaldet. Ziel im Rahmen des Energiekonzeptes ist es, die Holznutzung auf 80 % des jährlichen Zuwachses zu steigern. Dazu sollen zusätzliche Nahwärme- und Holzgasanlagen installiert werden. Die Integration einer Holzgasanlage in der Region wurde im Rahmen des Energiekonzeptes in einem ersten Schritt bereits evaluiert. Im Rahmen eines weiteren Projektes sollte der optimale Standort aus den identifizierten potenziellen Standorten gefunden werden.

Aktionsfeld 3: Mobilität	
Ziel	Zeitraum
Reduktion des motorisierten Individualverkehrs um 1 % p.a.	2020
Reduktion der fossilen Treibstoffe um 1 % p.a.	2020
Erhöhung des Radverkehrsanteils auf insgesamt 10 % des Gesamtverkehrsaufkommens	2020
Zweitfahrzeuge sollen Elektrofahrzeuge sein – VISION „Jedem Haushalt sein E-Mobil“	2020
Reduktion der Verbrauchssteigerung auf 1,17 % p.a. bis zum Jahr 2020	2020
Konsequente Förderung umweltfreundlicher Verkehrsformen	laufend

Tabelle 24 Operative Ziele Aktionsfeld Mobilität

Quelle: eigene Darstellung

Grundsätzlich besteht Einigkeit, dass Mobilität auch im regionalen Energiekonzept ein wichtiger Bereich für eine nachhaltige Entwicklung ist und entsprechend verankert werden soll. Im Bereich der generellen Ziele zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und Reduktion der fossilen Treibstoffe werden die Landesziele für Niederösterreich angestrebt [50]. E-Mobilität ist derzeit in der Region noch nicht breit verankert, soll jedoch im Sinne des Umwelt- und Klimaschutz in Zukunft einen wesentlichen Beitrag leisten. Im Zuge der Umsetzung der VISION „Jedem Haushalt sein E-Mobil“ wären weitere konkrete Aktivitäten notwendig:

- Informationen zum Einsatz von E-Mobilen: Kosten, Förderungen, Infrastrukturanforderungen
- Veranstaltungen in Gemeinden => Gemeindetag, E-Mobilität und Schulen
- Schaffung der erforderlichen Infrastruktur
- Starten von Pilotprojekten
- Erhöhung des Anteils Strom aus regionaler erneuerbarer Energie (Vision 90 % 2020)

Aktionsfeld 4: innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte	
Ziel	Zeitraum
Bildung von Einkaufsgemeinschaften für PV	laufend
Bildung Kooperationsgruppen zur Errichtung von PV-Anlagen	laufend
Entwicklung projektspezifischer Geschäfts- und Betreibermodelle	laufend
Förderberatung	laufend
Akquisition von Folgeprojekten	laufend

Tabelle 25 Operative Ziele Aktionsfeld innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte

Quelle: eigene Darstellung

InteressentInnen wenden sich entweder an den Modellregionenmanager, welcher eine Vernetzung herbeiführt bzw. eine Erstberatung ermöglicht, oder direkt an den Verantwortlichen, sofern dieser der / dem InteressentenIn bekannt ist. Nach einer etwaigen Erstberatung durch den regionalen Manager (z.B. hinsichtlich weiterführender Informationen oder Förderstellen) wird die Anfrage an die jeweiligen Experten bzw. den jeweiligen Maßnahmen-Verantwortlichen (z. B. Verantwortlicher hinsichtlich PV-Anlagen) weiter gereicht, welcher die Anfrage entsprechend abarbeitet und idealerweise zu einer Umsetzung führt. Es werden für die Region wirtschaftliche CO₂-neutrale Lösungen erarbeitet, welche in enger Zusammenarbeit mit allen Akteuren den Wandel zu einer ressourcenschonenden Zukunft unterstützen.

Aktionsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit	
Ziel	Zeitraum
Energie-Exkursionen	Laufend
Information über Gemeindezeitung und Web Laufend Energiespartipps, z.B. richtiges Lüften, Wasserhahn auf kalt stellen, Stromsparen, Reduktion Treibstoffverbrauch, Nutzung der Zugverbindungen bewerben	Laufend
Energie-Stammtische	Laufend
Weiterführung des bestehenden E-Mail-Newsletter (Kommunikation von Energie-Themen)	Laufend
Energienachmittage mit Schwerpunkten (z.B. Dämmung, Mobilität, Gemeindebeispielen,..) organisieren	Laufend
Schulungen zum Energiesparen in kommunalen Einrichtungen für Gemeindebedienstete	Laufend

Tabelle 26 Operative Ziele Aktionsfeld Öffentlichkeitsarbeit

Quelle: eigene Darstellung

Die Öffentlichkeitsarbeit hat einen bedeutenden Einfluss auf die Erreichung der Ziele. Der Anteil der privaten Haushalte am Gesamtenergieverbrauch der Region ist sehr hoch. Die privaten Haushalte sind ausschließlich über Öffentlichkeitsarbeit und Beratung erreichbar. Im Rahmen der Arbeit für das regionale Energiekonzept können die einzelnen Haushalte und Unternehmen nicht direkt angesprochen werden. Über die Gemeinden und die Vernetzung relevanter Akteure soll jedoch diese Kommunikationsschiene aufgebaut und etabliert werden.

5.3 Perspektiven zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten nach Auslaufen der Unterstützung durch den KLI.EN

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 die nachhaltige Etablierung von Strukturen, durch eine erfolgreiche Bewusstseinsbildung der Bevölkerung und durch Initiierung von Pilotprojekten soll ein Impuls erfolgen, der über die Projektlaufzeit hinausgeht. 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. Leaderregionsmanagement) gestärkt, gebündelt und gezielt eingesetzt, wodurch deren Bedeutung steigt und weiterführende Maßnahmen forciert werden können. Schließlich zielt eine Maßnahme explizit auf die Erarbeitung und Einleitung von Folgeprojekten ab (innovative Geschäftsmodelle, Förderprojekte, Produkte und Dienstleistungen, Unternehmensgründungen). 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, unterstützt werden sollen.

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 einer weitestgehend energieautarken Region nicht möglich. Es sollen daher in der Region Seminare und Workshops angeboten werden, wodurch Impulse für regionalplanerische Innovationen ausgehen.

Folgende Möglichkeiten zur Finanzierung der weiteren Tätigkeiten bestehen nach der Projektlaufzeit:

- Wirtschaftlich sinnvolle Investitionen werden von den jeweiligen Betroffenen direkt finanziert werden können (z. B. Bürgeranlagen). 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 Daseinsbedeu-

tung der geschaffenen Strukturen den Akteuren besonders bewusst gemacht werden. Dies geht daher mit dem Projekterfolg und dem dadurch geschaffenen wirtschaftlichen Vorteil der Region einher.

- Des Weiteren soll im Zuge des Projektes der Fortbestand des Regionsvereins gesichert werden, der weiterhin Mitgliedsbeiträge oder Beteiligungsanteile einfordert. Eine Zukunftsvision diesbezüglich wäre, die Öffnung dieses Vereins (ausschließlich bestehend aus Gemeinden) in Richtung regionaler Betriebe.
- 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 Region Elsbeere Wienerwald nachhaltig als Wirtschaftsstandort sichern. Zusätzlich werden die folgenden Akteure auch nach Auslaufen der Unterstützung weiterhin in der Region aktiv sein:

- Projektgemeinden
- Diverse Verbände und Organisationen (z. B. Verein Leaderregion Elsbeere Wienerwald)
- Leitbetriebe
- Betriebe, welche einen direkten wirtschaftlichen Vorteil erfahren

Eine bereits geplante Maßnahme in diesem Bezug ist die Einführung des Regionalen Energiebeauftragten, der für die Gemeinden auf Regionsebene tätig ist.

6 Managementstrukturen und Know-how von internen sowie externen Partnern

6.1 Qualifikation des Modellregions-Managers

Der Modellregions-Manager der Region Elsbeere Wienerwald ist vorerst DI Matthias Zawichowski. Er gilt als erfahrener Akteur der Vernetzung auf regionaler / kommunaler und über-regionaler Ebene und hat daher entsprechende Fähigkeiten als Modellregionsmanager zu fungieren. Die Methoden des Modellregionsmanagement sind ein täglicher Bestandteil seines unternehmerischen Umfeldes.

Lebenslauf und ein Auszug zu den Referenzen von Matthias Zawichowski liegen dem Bericht bei.

Zur Ausübung seiner Tätigkeit als Modellegionsmanager verfügt Matthias Zawichowski über ein mit geeigneter Infrastruktur ausgestattetes Büro sowie die notwendigen Ressourcen (v.a. Zeit). Das Aufgabenprofil des Regionsmanagers umfasst unter anderem

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

Aufgrund seiner mehr als 10-jährigen Erfahrung in der Planung von verschiedenen technischen Anlagen (mit Schwerpunkt der öffentlichen Gebietskörperschaften), seiner beruflichen Tätigkeit als Geschäftsführer eines Technischen Büros, der erworbenen Zusatzqualifikationen, der beruflichen und privaten Zusatzaktivitäten sowie der persönlichen Verbundenheit zur Region Elsbeere Wienerwald ist Matthias Zawichowski für die Position des Regionsmanagers bestens qualifiziert.

6.2 Beschreibung der Trägerorganisation Region Elsbeere Wienerwald

Die Region Elsbeere Wienerwald wurde im November 2007 als Leader-Region erstmals anerkannt und hat aktuell 13 Mitgliedsgemeinden. Die Region liegt im westlichen Wienerwald am Übergang in das Mostviertel. Die Gemeinden in der Region sind wesentlich von den beiden angrenzenden Ballungsräumen Wien und St. Pölten sowie der sehr guten infrastrukturellen Anbindung gekennzeichnet.

Durch die Aktionen im Programm Leader wurden und werden folgende Themen verstärkt verfolgt:

- Zukunftsmärkte der Landwirtschaft, neue Absatzmärkte
- Nachhaltige Energieversorgung der Region für die Zukunft
- Etablierung der Regionsmarke und Förderung des sanften Tourismus in der Region

Mit den Beitritten der Gemeinden Pressbaum und Altlengbach im Jahr 2012, die aufgrund der Anerkennung als Klima- und Energiemodellregion per Gemeinderatsbeschluss beigetreten sind, kam es zur Vergrößerung der Region und entsprechenden Adaptionen in der Vereinsstruktur (erweiterter Vorstand). Die Gemeinde Neustift-Innermanzing wird im Jahr 2013 per Gemeinderatsbeschluss der Region beitreten. Diese drei Gemeinden wurden/werden als außerordentliche Mitglieder im Verein aufgenommen, da aus Gründen des Förderprogramms Leader hier klare Differenzierungen in der Mitgliedschaft nachzuvollziehen sind.

6.3 Am Projekt beteiligte interne Unternehmen und Verbände

Ob Beratungsleistungen zu Energie- und Geldsparmöglichkeiten oder die professionelle Umsetzung von energiewirksamen Maßnahmen rund um den Gebäudebestand oder auch die Planung und Realisierung von energieoptimierten Großanlagen, für alle Bereiche wurden qualifizierte Partner aus der Region in das Projekt einbezogen. Die vielen innovativen und engagierten Betriebe und Verbände bieten lösungsorientiertes Know-how, das stets praktisch erprobt wird. Nachfolgend werden die Unternehmenspartner und Verbände kurz dargestellt, welche Experten in ihrer jeweiligen Disziplin sind. Es erfolgt auch eine Beschreibung der Unternehmen / Verbände hinsichtlich ihrer Projektfunktion.

Tourismus Wienerwald GmbH

Referenzen: Marketing und Werbung für den Wienerwald; Tourismuskompetenzpartner
Aktivitäten der Destination Wienerwald sind unter www.wienerwald.info abzurufen.

Projektfunktion: Ziel der intensiven Kooperation mit dem Tourismus Wienerwald ist, dass die touristischen Angebote im Wienerwald hinsichtlich Energiebedarf und Mobilitätsaufwand nachhaltiger gestaltet werden.

Kleinregion WIR – Wienerwald Initiative Region

Referenzen: Stark verfestigte Institution unter der Bevölkerung. Kompetent in der Organisation von Veranstaltungen und im Bereich der Vernetzung der Akteure

Projektfunktion: Interkommunale Modelle zur Projektumsetzung im öffentlichen Bereich; Aktivierung der Bevölkerung

Biosphärenpark Wienerwald

Referenzen: Naturschutz und Landschaftspflege; www.bpww.at

Projektfunktion: nachhaltige Intensivierung der Holzbringung aus dem Wienerwald (KleinwaldbesitzerInnen) sowie Verwertung der Reststoffe aus der Grünlandpflege

6.4 Externe Partner zu methodischen Unterstützung

4ward Energy Research GmbH

Die 4ward Energy Research GmbH ist eine Forschungseinrichtung mit den Schwerpunkten Energie und Umwelt.

Projektfunktion: Sie fungiert als wissenschaftlicher Begleiter des Projektes, ist wesentlich in die Konzepterstellung eingebunden, berät bei der Umsetzung und transferiert externes Know-how und Innovationen in das Projekt bzw. die Modellregion.

Nähere Informationen: www.4wardenergy.at

Energy changes Projektentwicklungs GmbH

Das Unternehmen begleitet die Region schon über eine längere Zeitspanne in der Energieplanung und Projektentwicklung.

Projektfunktion: Aufdecken von potentiellen Projekten im Bereich der Energieversorgung und Energieeffizienz

Nähere Informationen: www.energy-changes.com

Vermessung Schubert

Vermessung Schubert ist Experte in eigentumsrechtlichen Fragestellungen, was dem Projekt speziell im Bereich der Holzmobilisierung zugute kommt.

Projektfunktion: Konsulent im Bereich Holzmobilisierung und Klärung der Grenzverläufe im Kleinwald

Nähere Informationen: www.schubert.at

im-plan-tat Reinberg und Partner OG

Das Technische Büro für Raumplanung im-plan-tat Reinberg und Partner OG verfügt über die Kompetenzen betreffend Siedlungsentwicklung, Mobilität und Bewusstseinsbildung in den genannten Bereichen.

Projektfunktion: Besonders die Themen Mobilität und Bewusstseinsbildung werden in Zusammenarbeit mit diesem Büro bearbeitet und entwickelt.

Nähere Informationen: www.im-plan-tat.at

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 näher erläutert.

Dieses von der KPC [37] bereitgestellte Tool dient der Erhebung von Kennzahlen betreffend der begleitenden Überprüfung der Effektivität von geplanten Klimaschutzmaßnahmen in der Klima- und Energiemodellregion. Durch diese wirkungsorientierte Methode der Evaluierung soll die Wirkung der gesetzten bzw. durchgeführten Maßnahmen auf die regionale Energieaufbringung und die regionale CO₂-Bilanz quantitativ erfasst werden. Das Monitoring bietet die Möglichkeit, dem österreichischen Klima- und Energiefonds detaillierte Daten bezüglich der geplanten Maßnahmen und deren Auswirkungen auf die Region zur Verfügung zu stellen.

Im Monitoringtool werden die folgenden Bereiche gesondert behandelt:

- Wärmeerzeugung
- Kälteerzeugung
- Stromproduktion
- Mobilität

Aus den Daten dieser vier Bereiche wird der Gesamtverbrauch der Modellregion berechnet. Das Tool unterscheidet außerdem zwischen den Sektoren „Öffentliche Einrichtungen“, Haushalte, Landwirtschaft und Gewerbe. Dabei wird das Hauptaugenmerk auf den Bereich „Öffentliche Einrichtungen“ gelegt, da nur dort eine direkte Beeinflussung möglich ist. Außerdem können die Erfolge, aufgrund der vorhandenen Daten, direkt dargestellt werden. Alle anderen Sektoren können nur indirekt, über eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit, gelenkt werden. Außerdem gestaltet sich eine quantitative Erfassung der Erfolge schwierig, da detaillierte Daten zu den umgesetzten Maßnahmen nur in seltenen Fällen vorhanden sind.

Beim Monitoring werden für jeden Sektor die Verbräuche zu Projektbeginn erhoben (sofern die vorhandenen Daten dies erlauben). Außerdem werden Prognosen für den Stand nach dem 1. und 2. Projektjahr, sowie für das Jahr 2020 angestellt. Diese werden, nach der entsprechenden Zeit, dem tatsächlichen Stand der Region gegenübergestellt, und verglichen.

Der Verbrauch von Wärme und Strom zu Beginn des Projekts ist mit dem im Abschnitt 3.1.1.1 beschriebenen Verfahren berechnet. Dabei werden die Primärenergieverbräuche der Gemeinden aus dem Energiekataster Niederösterreich entnommen. Diese Daten stammen aus dem Jahr 2008 und werden mit Hilfe der Energiebilanz Österreichs auf das Jahr 2010 umgelegt. Die Umrechnung von Primärenergie auf Nutzenergie erfolgt mit den Wirkungsgraden aus Tabelle 4. Da die Energiebilanz Österreichs erst mit 2 Jahren Verzug erscheint, und

die zu erwartende Änderung des Verbrauchs im Projektzeitraum für die Bewertung der Projekterfolge nicht maßgebend ist, wird auf eine weitere Anpassung der Daten verzichtet.

Durch die Einrichtung der Energiebuchhaltung in den Gemeinden wird es ab 2014 möglich sein, Realdaten der Verbräuche aller eingetragenen öffentlichen Gebäude zu erhalten. Deshalb wird der Stand nach dem ersten Projektjahr durch die Daten der Energiebuchhaltung ersetzt.

Im Bereich Mobilität erfolgte die Berechnung des Verbrauchs wie in Abschnitt 3.1.1.2 beschrieben. Es wurde der Energieverbrauch Österreichs im Verkehrssektor anteilmäßig zu den Fahrzeugen auf die Region umgelegt. Dabei ist eine Zuordnung zu den verschiedenen Sektoren nicht möglich. Daher wurde für den Verbrauch der öffentlichen Einrichtungen der Fahrzeugbestand durch eine Befragung erhoben, und der Verbrauch mit Hilfe durchschnittlicher Jahresverbräuche berechnet.

Die Kälteerzeugung spielt in der Region nur eine untergeordnete Rolle und ist auf wenige Gebäude beschränkt. Deshalb wird sie als vernachlässigbar angesehen und im Monitoring nicht erfasst. Abbildung 47 zeigt den Aufbau des Evaluierungstools.

Klima- und Energiemodellregionen							
Geschäftszahl:		B068974					
Modellregion:		Elsbeere Wienerwald					
Einwohnerzahl:		52503					
verpflichtend auszufüllen		Energieverbrauch der Region - Stand zu Projektbeginn und Prognose 2020					
freiwillig auszufüllen		Strom [MWh/a]	Strommix	Wärme [MWh/a]	Wärmemix	Verkehr [MWh/a]	Energiemix
Öffentlicher Sektor	IST	754	71,00 % EE 29,00 % fossil	11.375	29,00 % EE 71,00 % fossil	us den Mobilitätsdate	0,00 % EE #####
	Prognose 2020	866	90,00 % EE 10,00 % fossil	11.375	29,00 % EE 71,00 % fossil	us den Mobilitätsdate	% EE
Haushalte	IST	29.071	65,00 % EE 35,00 % fossil	339.348	39,00 % EE 61,00 % fossil	537.686	7,20 % EE 92,80 % fossil
	Prognose 2020	38.519	90,00 % EE 10,00 % fossil	295.667	87,00 % EE 13,00 % fossil	559.610	5,90 % EE 94,10 % fossil
Industrie, Handel, Gewerbe	IST	41.928	67,00 % EE 33,00 % fossil	109.405	43,00 % EE 57,00 % fossil		% EE
	Prognose 2020	47.941	90,00 % EE 10,00 % fossil	107.197	87,00 % EE 13,00 % fossil		% EE
Landwirtschaft	IST	46	65,00 % EE 35,00 % fossil	10.348	91,00 % EE 9,00 % fossil		% EE
	Prognose 2020	52	90,00 % EE 10,00 % fossil	10.348	91,00 % EE 9,00 % fossil		% EE

Abbildung 47 Auszug aus dem Monitoringtool der KPC
Quelle: KPC [37]

Für die Formulierung der Prognosen wurden die geplanten Maßnahmen herangezogen und deren Einfluss auf den Energieverbrauch bestimmt. Da sich die Maßnahmen mitunter auf abweichende Zeitpunkte beziehen, wurde bis zum geplanten Erreichen des Ziels eine lineare Entwicklung angenommen.

Für die Fortschreibung der Kennzahlen wird für jede realisierte Maßnahme der Beitrag zur CO₂-Reduktion sowie zur Erhöhung des Anteils an regional verfügbaren Energieträgern berechnet. Die Fortschreibung selbst erfolgt jeweils nach einem Projektjahr. Auch soll das Kennzahlenmonitoringsystem nach der Projektdurchführung fortgeschrieben werden, damit die Region Elsbeere Wienerwald den Verlauf der Veränderungen aufzeigen kann.

Die methodische Vorgehensweise sieht daher vor, alle realisierten Maßnahmen der Gemeinden nach Fertigstellung zu evaluieren und die notwendigen Informationen und Kennzah-

len in einer Datenbank zu sammeln. Diese Datenbank wird von der ModellregionsmanagerIn verwaltet und bildet die Grundlage für die jährliche Aktualisierung des Kennzahlenmonitorings. Dabei sind Maßnahmen abseits des öffentlichen Sektors unter Umständen nur schwer erfassbar bzw. evaluierbar. Daher wird sich die Fortschreibung innerhalb des Projektzeitraums hauptsächlich auf den öffentlichen Bereich beziehen, wo auch die größten Veränderungen zu erwarten sind.

Für den öffentlichen Sektor werden nach dem ersten Jahr die Daten der Energiebuchhaltung die statistische Berechnungen ersetzen. Da diese Daten den Stand nach dem ersten Projektjahr abbilden, werden alle realisierten Maßnahmen des ersten Jahres dazu verwendet, rückwirkend die Situation zu Beginn der KEM-Region zu bestimmen. Ansonsten werden alle Maßnahmen der darauffolgenden Jahre für die Fortschreibung der aktuellen Situation verwendet. Die Gemeinden werden dazu angehalten die Ergebnisse laufend an die ModellregionsmanagerIn zu übermitteln.

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

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 Maßnahmenkatalog

Zur Erreichung der definierten Ziele des Projekts und der Region wurde ein Maßnahmenkatalog festgelegt und ausgearbeitet. Der Maßnahmenkatalog zur Erreichung der Ziele beinhaltet die Energiestrategie, die entsprechenden Aktivitäten und identifizierte Projekte und Schwerpunkte. Die Maßnahmen sind in den folgenden Kapiteln erläutert.

Im Unterschied zum Leader-Konzept wurden auf Grund des erweiterten Projektgebietes und der genauer bestimmten Ausgangsbasis die Umsetzungszeiträume ausgedehnt und die Auswirkungen der Maßnahmen mit realistischen Zahlen dargestellt. Um die Umsetzung mit innovativen Maßnahmen zu stärken, wurde noch ein zusätzliches Aktionsfeld (innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte) eingeführt. In den einzelnen Aktionsfeldern wurden nicht mehr aktuelle Maßnahmen entfernt und mit neuen Maßnahmen (beispielweise eine Beratungsinitiative für Waldbesitzer) ergänzt.

7.1 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Im Zuge des Projektes wird die Realisierung von im Folgenden beschriebenen Maßnahmen, geplant. Dabei erfolgt eine Unterteilung in fünf zentrale Aktionsfelder, die die Säulen des zugrundeliegenden Projektes bilden:

- Aktionsfeld 1: Sanierung & Energieeffizienz
- Aktionsfeld 2: Erneuerbare Energien
- Aktionsfeld 3: Mobilität
- Aktionsfeld 4: innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte
- Aktionsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit

Es sind den Maßnahmen Zeiträume zugeordnet innerhalb derer die Umsetzung erfolgen soll.

Es wurden folgende Zeiträume definiert:

- Kurzfristig: 2 Jahre
- Mittelfristig: bis 10 Jahre
- Langfristig mehr als 10 Jahre

7.1.1 Aktionsfeld 1: Sanierung & Energieeffizienz

Die Ziele des Maßnahmenschwerpunktes Sanierung und Effizienz sind:

- Steigerung der Sanierungsrate von 1 % pa auf 2 % pa bis 2020
- Reduktion der Stromverbrauchssteigerung von derzeit 2,2 % pa auf 1,4 % pa bis 2020
- Reduktion der Treibstoffverbrauchssteigerung auf 1,17 % pa.

Um die Gesamtziele erreichen zu können, ist es notwendig, die Effizienzziele teilweise schon kurzfristig, also bis 2015 zu erreichen.

Aktionsfeld 1: Sanierung & Effizienz	
Maßnahmen	Zeitraum
Energieausweis für alle öffentlichen Gebäude erstellen	2020
Gemeinderatsbeschlüsse: Freie Selbstverpflichtung zur Sanierung der öffentlichen Gebäude	2020
Energieausweis für Siedlungen bei allen Neuwidmungen erstellen	laufend
Check der öffentlichen Beleuchtung	2015
Workshop zum Thema Energiebuchhaltung organisieren	2015
Seminar/Schulung zum Thema detaillierte Datenerhebung für die Energiebuchhaltung	2015
Workshop zum Thema öffentliche Beleuchtung organisieren	2015
Check und Arbeitskreis - Energieeffizienz bei Kläranlagen	2015
Check der Abwärmenutzung bei Kläranlagen	2020
Sanierung eines öffentlichen Gebäudes je Gemeinde	2020
Energieberatungsoffensive für private Haushalte	2015
Aktionstag Strommessgeräte	2015
Heizungsscheck durch örtliche Installateure in Kooperation mit der Energieberatung NÖ	laufend
Ökomanagementberatung und ökologische Betriebsberatung für Betriebe	laufend

Tabelle 27 Maßnahmen Sanierung & Effizienz

7.1.2 Aktionsfeld 2: Erneuerbare Energien

Aktionsfeld 2: Erneuerbare Energie	
Maßnahmen	Zeitraum
Umstellung der Heizsysteme bei öffentlichen Gebäuden auf 100 % erneuerbare Energie	2020
Beratungsinitiative Waldbesitzer	2020
Errichtung von PV Anlagen auf öffentlichen Gebäuden	2020
Definition von Standorten für Kleinwasserkraftwerke	2020
Machbarkeitsprüfung für definierte Kleinwasserkraftstandorte durchführen	2020
Revitalisierung von Kleinwasserkraftwerken	2020
Definition von Standorten für Großwindkraftanlagen	2015
Gemeinderatsbeschlüsse zu Windkraft einholen	2015
Errichtung von 5 Großwindkraftanlagen	2015
Prüfen der Möglichkeiten zur Errichtung von Holzgasanlagen	2015
Machbarkeit Biogasanlage	2020
Politische Unterstützung bei der Errichtung von Nahwärmanlagen	Laufend

Tabelle 28 Maßnahmen Erneuerbare Energie

Das Ziel des Maßnahmenswerpunktes Erneuerbare Energie ist es, die verfügbaren Potenziale und Ressourcen auszunutzen. Die größtmögliche jährliche Wertschöpfung für die Region wird durch Biomasseanlagen geschaffen. Diese Wertschöpfung soll langfristig realisiert werden.

Aufgrund der derzeitigen rechtlichen Rahmenbedingungen können vor allem Windkraftanlagen wirtschaftlich sinnvoll realisiert werden. Es wurde daher das Ziel definiert, dieses Potenzial bereits mittelfristig gänzlich auszuschöpfen.

7.1.3 Aktionsfeld 3: Mobilität

Die Ziele des Maßnahmenswerpunktes Mobilität sind es, die jährliche Treibstoffverbrauchssteigerung von derzeit 5 % pa auf 3 % pa zu reduzieren und die Elektromobilität zur forcieren. In diesem Bereich ist vor allem Öffentlichkeits- und Aufklärungsarbeit notwendig, da der Einfluss auf die technische Entwicklung beschränkt ist.

Aktionsfeld 3: Mobilität	
Maßnahmen	Zeitraum
Voraussetzungen für E-Tankstellen bei öffentlichen Parkplätzen schaffen	2015
Umsetzung einer E-Tankstelle pro Gemeinde	2015
Anschaffung eines Elektrofahrzeuges pro Gemeinde	2020
Umstellung der Gemeindefahrzeuge auf alternative Treibstoffe	2020
Kultivierung von Ölpflanzen für die Treibstoffproduktion	2020

Tabelle 29 Mobilität

7.1.4 Aktionsfeld 4: innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte

Die Geschäftsmodelle, Förderberatung und Akquisition von Folgeprojekten ist teilweise Voraussetzung um innovative Projekte in der Projektregion umsetzen zu können.

Aktionsfeld 4: innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte	
Maßnahmen	Zeitraum
Gründung von Waldbewirtschaftungsgesellschaften. Diese bewirtschaften den Wald für Dritte gegen Lohn.	2020
Workshop zum Thema Förderungen organisieren	2015
Workshop zu Finanzierung und Betrieb von PV-Anlagen	2015
Workshop zu Finanzierung und Betrieb von Biomasse-/Biogasanlagen	2015
Workshops zu Folgeprojekten organisieren	2015

Tabelle 30 innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte

7.1.5 Aktionsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit hat einen bedeutenden Einfluss auf die Erreichung der Ziele. Der Anteil der privaten Haushalte am Gesamtenergieverbrauch der Region beträgt ca. 68 %. Die privaten Haushalte sind ausschließlich über Öffentlichkeitsarbeit und Beratung erreichbar. Im Rahmen der Arbeit für das regionale Energiekonzept können die einzelnen Haushalte und Unternehmen nicht direkt angesprochen werden. Über die Gemeinden und die Vernetzung relevanter Akteure soll jedoch diese Kommunikationsschiene aufgebaut und etabliert werden.

Aktionsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit	
Maßnahmen	Zeitraum
Infoveranstaltung zur Nutzung von E-Fahrzeugen in jeder Gemeinde durchführen	2015
PR Kampagne „Spritsparend Fahren“	2020
Energie-Exkursionen	laufend
Information über Gemeindezeitung und Web. Laufend Energiespartipps, z.B. richtiges Lüften, Wasserhahn auf kalt stellen, Stromsparen, Reduktion Treibstoffverbrauch, Nutzung der Zugverbindungen bewerben	laufend
Weiterführung des bestehenden E-Mail-Newsletter (Kommunikation von Energie-Themen)	laufend
Energienachmittage mit Schwerpunkten (z.B. Dämmung, Mobilität, Gemeindebeispielen,..) organisieren	laufend
Schulungen zum Energiesparen in kommunalen Einrichtungen für Gemeindebedienstete	laufend
Elektroautoausfahrt	laufend

Tabelle 31 Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit

7.2 Projekte/Projektideen

Im Rahmen des Umsetzungskonzeptes wurden potenzielle Projekte zur Umsetzung der Energiestrategie identifiziert. Die Projekte sind entsprechend der Schwerpunkte Sanierung & Energieeffizienz, Erneuerbare Energie, Mobilität, innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte sowie Öffentlichkeitsarbeit sortiert. Sämtliche Projekte sind im Anschluss an die Tabelle detailliert dargestellt.

Nr	Projekt	Thema	Status
Aktionsfeld 1: Sanierung & Energieeffizienz			
1	Energieeffizienz Straßenbeleuchtung	Energieeffizienz	In Bearbeitung
2	Energieeffizienz in Kläranlagen und Pumpwerken	Energieeffizienz	Projektidee

3	Abwärmenutzung Betriebsgebiet Böheimkirchen	Energieeffizienz	Projektidee
Aktionsfeld 2: Erneuerbare Energie			
1	Biomasselogistikzentrum Untergrafendorf	Biomasse, Holzmobili- sierung	In Bearbeitung
2	Biogasanlage Pyhra	Biomasse, Strom u. Wärmeproduktion, Nahwärme	Projektidee
3	Nahwärme Böheimkirchen	Biomasse, Strompro- duktion, Nahwärme	In Bearbeitung
4	Nahwärme Clementinum	Biomasse, Nahwärme	In Umsetzung
5	Nahwärme Brand Laaben	Biomasse Nahwärme	In Umsetzung
6	Holzlogistikzentrum Michelbach	Biomasse- se/Holzmobilisierung	Projektidee
7	Kleinwasserkraft	Stromproduktion	Projektidee
8	Windpark Pyhra	Stromproduktion	In Bearbeitung
9	Photovoltaikanlage bei der Kläranlage Bö- heimkirchen	Stromproduktion	In Umsetzung
10	Solare Trocknung, Asperhofen	Solarwärme	In Bearbeitung
11	Stromproduktion bei Kläranlagen	Stromproduktion	Projektidee
12	Konzept für eine regionsverträgliche, wirt- schaftliche Biogasanlage/Bioraffinerie	Biomasse, Strom- und Wärmeerzeugung	Projektidee
13	Projektentwicklung Windkraft	Stromerzeugung	Projektidee
14	Projektentwicklung Photovoltaik	Stromerzeugung	In Bearbeitung
15	Potenzial für großflächige Solarwärmeanlagen	Wärmeerzeugung	Projektidee
Aktionsfeld 3: Mobilität			
1	Mobilität	Bewusstseinsbildung	Projektidee
2	Elektromobilität	Pilotprojekte (E- Infrastruktur, Umstel- lung E-Fahrzeuge)	In Bearbeitung

Aktionsfeld 4: innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte			
1	Erstinformationsgespräche mit Kleinwaldbesitzern zur Verbesserung der Waldbewirtschaftung in den Gemeinden der Region	Biomasse, Energiebereitstellung	2015
Aktionsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit/Vernetzung			
1	Energie-Themenweg Elsbeere Wienerwald	Öffentlichkeitsarbeit	Projektidee
2	Energiepflanzenkataster, Konzept für regionsverträgliche, wirtschaftliche Biomasseproduktion auf Ackerflächen	Biomasseproduktion	Projektidee
3	Zwischenfruchtproduktion, wirtschaftliche und ökologische Bewertung	Biomasseproduktion	Projektidee
4	Waldbesitzerkataster Elsbeere Wienerwald	Biomasse, Holzmobilisierung	Projektidee
5	Sanierungen aus einer Hand, Handwerkervernetzung	Gebäudesanierung	Projektidee
6	Biomasseproduktions- und Verwertungsgesellschaft	Biomasseproduktion	Projektidee

Tabelle 32 Projektliste

Auf den folgenden Seiten sind die einzelnen Projekte beschrieben.

7.2.1 Aktionsfeld 1: Sanierung & Energieeffizienz

7.2.1.1 Energieeffizienz Straßenbeleuchtung

Da der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung einen Großteil des Gesamtstromverbrauches von Gemeinden ausmacht, soll diese in einem Folgeprojekt näher betrachtet werden. Das Ziel ist es in einem ersten Schritt den Ist-Stand in jeder Gemeinde darzustellen und darauf aufbauend für die sinnvollen Bereiche Maßnahmen zu überlegen.

7.2.1.2 Energieeffizienz in Kläranlagen und Pumpwerken

Die Kläranlagen sind neben der Straßenbeleuchtung die großen Verbraucher im öffentlichen Bereich. In einem Folgeprojekt soll die Energieeffizienz der Kläranlagen der einzelnen Gemeinden erhoben und darauf aufbauend Maßnahmen entwickelt werden. Wenn die Energieeffizienz der Kläranlagen nachgewiesen wurde, sollte die Stromproduktion auf den Flächen der Kläranlagen zur Reduktion des Stromzukaufes überlegt werden.

7.2.1.3 *Abwärmenutzung Betriebsgebiet Böheimkirchen*

Am Betriebsgebiet in Böheimkirchen befinden sich sehr große Kühlhäuser. Zusätzlich soll am Standort das größte Kühlhaus Europas errichtet werden. Die Überlegung ist es, die Abwärme der Kühlanlagen nutzbar zu machen und in Kombination mit einer Biomasseanlage in ein Fernwärmenetz für das gesamte Betriebsgebiet einzuspeisen.

Projektziele:

- Nutzung der Abwärme
- Schaffung eines Standortvorteils
- Wärmeversorgung auf Basis Erneuerbarer Energie

7.2.2 **Aktionsfeld 2: Erneuerbare Energie**

7.2.2.1 *Biomasselogistikzentrum Untergrafendorf*

Der Waldanteil in der Region beträgt mit ca. 18.800 ha 41 % der gesamten Regionsfläche. In den Gemeinden Altlenzbach, Brand-Laaben, Michelbach und Pyhra beträgt der Anteil Waldfläche an der Gemeindefläche über 45 %. In der Gemeinde Pressbaum beträgt der Waldanteil sogar über 75 %. In diesen Gemeinden besteht sehr großes Energieholzpotenzial.

Zur Verteilung des Überschusses an Energieholz im Süden der Region soll ein Holzlogistikzentrum errichtet werden. Angedacht ist zum Zeitpunkt der Projekterstellung der Standort Untergrafendorf, da dort die entsprechende Wärme zur Holz Trocknung von der Biogasanlage zur Verfügung steht. Projektträger ist die Fa. Bios1 Biosubstratherstellungs- und Verwertungs-GmbH.

Projektziele:

- Holzmobilisierung
- Etablierung eines Marktplatzes
- Effizienzsteigerung der bestehenden Biogasanlage
- Effizienzsteigerung bei der Rohstoffverwertung durch Trocknung

7.2.2.2 *Biogasanlage Pyhra*

Um Biogas wirtschaftlich produzieren zu können, ist bei der Verstromung die Nutzung der anfallenden Wärme unerlässlich. Dies kann durch Trennung der Gaserzeugung und der Gasverwertung erreicht werden.

Die Gemeinde Pyhra wird über eine Nahwärmanlage mit Standort in Heuberg mit Wärme versorgt. Die Nahwärmanlage hat die maximale Leistung erreicht. Derzeit werden Erweiterungsvarianten verglichen. Da am Standort Gülle zur Verfügung steht soll überprüft werden, ob die Erweiterung durch ein Blockheizkraftwerk einer Biogasanlage erfolgen kann. Der Projektträger ist die Fernwärmegesellschaft Pyhra.

Projektziele

- Steigerung der Heizleistung der bestehenden Fernwärmanlage
- Verbesserung des Brennstoffwirkungsgrades durch zusätzliche Stromproduktion
- Energetische Verwertung der Gülle

7.2.2.3 *Biomasse/Nahwärme*

Energieholz soll durch die Errichtung von Nahwärmanlagen mobilisiert werden. Zum Zeitpunkt der Konzepterstellung sind folgende Nahwärmeprojekte in Entwicklung: Nahwärme Brand Laaben, Nahwärme Maria Anzbach, Nahwärme Außerkasten, Nahwärme Böheimkirchen Betriebsgebiet. Zusätzlich wurden bereits Gewerbebetriebe erhoben, bei denen eine Umstellung auf Biomasse Sinn machen würde.

Zur Reduktion der Treibhausgasemissionen sollen die verfügbaren Rohstoffe höchstmöglich ausgenutzt werden. Es wird daher die kombinierte Strom- und Wärmeproduktion aus Holz in Form von Holzgas angestrebt.

7.2.2.4 *Nahwärme Böheimkirchen*

In Böheimkirchen besteht bei mehreren öffentlichen Gebäuden die Möglichkeit auf Biomasse umzusteigen. Die Machbarkeit soll in einem Folgeprojekt analysiert werden.

7.2.2.5 *Nahwärme Clementinum*

In der Region gibt es sehr große ölversorgte Gebäude und Betriebe. Eines davon ist das Pflegeheim Clementinum in Totzenbach. Es soll ein Nahwärmekonzept für das Clementinum erarbeitet werden. Mögliche weitere Anschlüsse sollen berücksichtigt werden. Ein wesentlicher Teil des Konzeptes ist es, Möglichkeiten zur beurteilen, um den Baukostenzuschuss für die Wärmekunden möglichst gering halten zu können. Das Projekt soll multiplizierbar sein. Der Projektträger ist in diesem Fall die Fernwärmegesellschaft Neulengbach.

Projektziele

- Umstellung der Wärmeversorgung auf Biomasse
- Erarbeitung eines duplizierbaren Konzeptes

7.2.2.6 *Nahwärme Brand Laaben*

Im Rahmen des Energiekonzeptes wurde ein Nahwärmekonzept für Schule, Kindergarten und Privatgebäude in Brand Laaben entwickelt. Im nächsten Schritt soll die Umsetzung organisiert werden. Projektträger ist die Fernwärmegesellschaft Neulengbach.

Weiters besteht die Absicht im Betriebsgebiet Laaben ein Nahwärmenetz zu errichten.

7.2.2.7 *Holzlogistikzentrum Michelbach*

In Michelbach beträgt der Waldanteil 45 % der Gesamtfläche. Die Idee ist es, eine Logistikfläche zur Verfügung zu stellen, wo das Holz aufbereitet und optimal gelagert werden kann. Durch das Logistikzentrum könnte das Holz wirtschaftlich für die weitere Verteilung aufbereitet werden.

7.2.2.8 *Kleinwasserkraft*

Die bestehenden Wasserkraftanlagen sollen revitalisiert werden. In einem Folgeprojekt sollen die Möglichkeiten und die Wirtschaftlichkeit dargestellt werden.

Projektziele:

- Revitalisierung der bestehenden Kleinwasserkraftwerke
- Nutzung der bestehenden Wasserrechte

7.2.2.9 *Windpark Pyhra*

Es wurden potenzielle Standorte in der Gemeinde Pyhra identifiziert. Die Standorte sind für ca. 6 Windkraftanlagen geeignet. Im Rahmen des Energiekonzeptes wurde mit der Projektentwicklung begonnen.

Projektziele:

- Machbarkeit
- Projektentwicklung
- Regionale Betreiber

7.2.2.10 *Photovoltaikanlage bei der Kläranlage Böheimkirchen*

Die Kläranlage würde sich für die Erzeugung von Strom mittels Photovoltaik eignen. Im Rahmen des Energiekonzeptes wurde ein Projekt im Rahmen des Förderungsprogramms des Siedlungswasserbaues entwickelt. Diese Anlage soll im nächsten Schritt umgesetzt werden.

7.2.2.11 *Solare Trocknung, Asperhofen*

Da durch die Fernwärmegenossenschaft Neulengbach der Bedarf an hochwertigem Hackgut stetig steigt wurde im Rahmen des Energiekonzeptes ein erstes Konzept für eine Hackgutlagerhalle mit solarer Trocknung entwickelt. Dieses soll im Rahmen eines Folgeprojektes weiterentwickelt werden. Projektträger ist Hr. Walter Resch.

7.2.2.12 *Stromproduktion bei Kläranlagen*

Kläranlagen eignen sich aufgrund des hohen und konstanten Stromverbrauches für Stromeigenproduktion. Im Rahmen eines Folgeprojektes sollen die Möglichkeiten bei den Kläranlagen in der Region abgeklärt werden.

7.2.2.13 *Konzept für eine regionsverträgliche, wirtschaftliche Biogasanlage/ Bioraffinerie*

Aufgrund des hohen Acker- und Grünlandflächenanteils herrschen in der Region intensive Schweine und Rinderhaltung. Insgesamt werden über 17.100 GVE gehalten. Hier besteht hohes Potenzial zur Erzeugung von Biogas. In einem Folgeprojekt soll ein Konzept für „regionstaugliche“, wirtschaftliche Biogasanlagen bzw. Bioraffinerien entwickelt werden. Besonderes Augenmerk wird auf Ressourceneffizienz gelegt. Es sollen Biogasreinigung und Einspeisung ins Erdgasnetz sowie die Möglichkeit zur Errichtung einer Bioraffinerie evaluiert werden.

7.2.2.14 *Projektentwicklung Windkraft*

Die Windverhältnisse in der Region sind gut. Im ersten Schritt wurden potentielle Standorte in der Gemeinde Pyhra identifiziert. In Folgeprojekten sollen weitere Standorte gefunden werden. Die Entscheidungsträger der Region wollen Windkraftprojekte unterstützen.

7.2.2.15 *Projektentwicklung Photovoltaik*

Die Photovoltaik kann zur Reduktion der jährlichen Stromverbrauchssteigerung beitragen. Es sollen deshalb Projekte zur großflächigen Verbreitung von Photovoltaik initiiert werden.

7.2.2.16 *Potenzial für großflächige Solarwärmeanlagen*

Im Sommerbetrieb werden Heizkessel teilweise mit Wirkungsgraden unter 50 % betrieben. Damit werden hohe CO₂-Emissionen und überhöhter Brennstoffverbrauch verursacht. Solarwärmeanlagen sind zum Beispiel auch mit Nahwärmeanlagen zur Deckung des Sommerbedarfes sehr gut kombinierbar. Im Rahmen des Projektes sollen potenzielle Standorte für großflächige thermische Solaranlagen gefunden werden.

7.2.3 **Aktionsfeld 3: Mobilität**

7.2.3.1 *Bewusstseinsbildung Mobilität*

Im Rahmen der Erstellung des Energiekonzeptes wurde für die Gemeinden die Forcierung der E-Mobilität als Thema erkannt. Konkrete Umsetzungsprojekte sind erst in Ansätzen vorhanden (z.B. Gemeinde Eichgraben). In der ersten Phase wird weitere Bewusstseinsarbeit notwendig werden. In einer weiteren Umsetzungsphase ist geplant, gemeindespezifische Veranstaltungen zum sinnvollen Einsatz der Elektromobilität zu unterstützen sowie Projekte im Bereich Elektromobilität zur Vorbereitung umzusetzen:

Als zentraler Ansatzpunkt wird die Bewusstseinsbildung und Training für moderneres, umweltfreundlicheres Mobilitätsverhalten gesehen. Hier gilt es bei Eltern und Kindern anzusetzen. BürgermeisterInnen, GemeindepolitikerInnen sollten hier als Vorbilder wirken. Spezifische Veranstaltung in Gemeinden und Schulen sowie Unternehmen sollen in den nächsten Jahren stattfinden.

Konkret sollen Überlegungen für bewusstseinsbildende Aktivitäten mit LehrerInnen- Eltern-SchülerInnen angestellt werden. Dabei sollen v.a. die vom Land Niederösterreich angebotenen umfangreichen Bildungs- und Sensibilisierungsangebote (z.B. Ausbildung Mobilitätsberater) genutzt werden.

7.2.3.2 *Elektromobilität*

Parallel zu bewusstseinsbildenden Aktivitäten sollen Projekte zur Entwicklung von Mobilitätsangeboten forciert werden. Im Bereich E-Fahrrad und E-Scooter kann der Einsatz aufgrund der Serienreife und der geringeren Kosten bereits jetzt empfohlen werden. Das E-Auto soll zukünftig für die Anschaffung „notwendiger“ Zweitautomobile eine größere Rolle spielen. Hier gilt es den Markt zu beobachten und den Einsatz zielgruppenspezifisch zu prüfen. In diesem Zusammenhang ist zu nennen, dass die Gemeinde Eichgraben bereits den ersten Schritt setzte und zwei Elektrofahrräder für die GemeindebürgerInnen anschaffte, die als Leihräder ausgeborgt werden können.

Als konkretes Ziel wird der Aufbau einer E-Mobilitätsinfrastruktur empfohlen: z.B. E-Tankstellen bei Öffentlichen Gebäuden, Einkaufszentren. Abgesehen von der Schaffung einer Sicherheit das Fahrzeug auch unterwegs aufladen zu können, soll damit für BürgerInnen die Sichtbarkeit der Möglichkeiten der Elektromobilität erhöht werden.

Als konkreter Schritt soll mit regionalen Akteuren, die laufend ähnliche Routen fahren, versucht werden, den Fuhrpark auf Elektrofahrzeuge umzustellen (z.B. Hilfswerk, Post, usw.). Bei der Projektentwicklung können die Gemeinden bzw. die Leaderregion mit anderen regionalen Organisationen wie Dorferneuerung und Kleinregion kooperieren.

7.2.4 Aktionsfeld 5: Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung

7.2.4.1 Energie-Themenweg Elsbeere Wienerwald

Ein Energie-Themenweg soll das Thema erneuerbare Energie sichtbarer machen und den Erfahrungsaustausch zwischen den Gemeinden und Akteuren erhöhen und längerfristig sicherstellen. Darüber hinaus kann ein derartiges Projekt in der Folge – bei entsprechender Aufbereitung - auch eine freizeittouristische Komponente haben.

Als Vorbild kann die Energieschaustraße in der Steiermark dienen.

7.2.4.2 Energiepflanzenkataster, Konzept für regionsverträgliche, wirtschaftliche Biomasseproduktion auf Ackerflächen

Mit den in der Region verfügbaren Ressourcen aus dem Wald kann zur 100%igen regionalen Wärmeversorgung das Auslangen nicht gefunden werden. In der Region sollen Energiepflanzen zur Strom-, Wärme und Treibstoffproduktion kultiviert werden.

In der Region stehen 12.000 ha Ackerland zur Verfügung. Der Anteil an der Gesamtfläche beträgt damit 27%. Unter der Annahme, dass die Stilllegungsflächen genutzt werden, stehen 630 ha Ackerland für die Energieerzeugung zur Verfügung. Ein Ziel ist es, diese schnell verfügbaren Flächen zu nutzen.

In der Region wurden bereits die ersten Bestände Miscanthus in Kirchstetten, Pyhra, Böheimkirchen und Neulengbach gesetzt und erste Lieferungen an das Heizwerk Pyhra durchgeführt.

Im Rahmen des Energiepflanzenkatasters werden Nutzungsmöglichkeiten, Abnehmer, Deckungsbeiträge und ökologische Verträglichkeit verschiedener Energiepflanzen dargestellt.

7.2.4.3 Zwischenfruchtproduktion, wirtschaftliche und ökologische Bewertung

Derzeit werden auf der Ackerfläche 41 % Getreide, 35 % Mais, 13 % Acker Grünland sowie 4 % Raps und Sonnenblumen kultiviert. Auf den Getreide- und Maisflächen ist die Erzeugung von Zwischenfrüchten möglich. Für den Zwischenfruchtanbau stehen ca. 8.000 ha zur Verfügung. Diese Fläche steht nicht in Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion. In einem Folgeprojekt sollen die Möglichkeiten in der Region evaluiert werden.

7.2.4.4 Waldbesitzerkataster Elsbeere Wienerwald

Derzeit werden in der Region einzelne Waldflächen nicht bewirtschaftet, da die Eigentümer die entsprechenden Möglichkeiten nicht haben. Zur Mobilisierung dieser Reserven soll ein Kataster der Waldbesitzer erstellt und die Bewirtschaftung über professionelle Waldarbeiter organisiert werden.

7.2.4.5 *Sanierungen aus einer Hand*

Vielen Hausbesitzer haben den Wunsch bei Gesamtsanierungen nur einen Ansprechpartner zu haben. Durch die Vernetzung der Handwerker soll dieses Bedürfnis gedeckt werden. Das Ziel ist es die Sanierungsrate in der Region zu steigern und regionale Wertschöpfung zu schaffen.

7.2.4.6 *Biomasseproduktions- und Verwertungsgesellschaft*

In der Region besteht großes Potential Biomasse auf Ackerflächen zu produzieren. Die Aufgabe der Gesellschaft ist es, „Ackerbiomasse“ zur Verfügung zu stellen und Verwertungsprojekte zu initialisieren und zu realisieren.

7.3 Wirtschaftlichkeits-Fallstudien ausgewählter Maßnahmen

Im folgenden Kapitel wird die Wirtschaftlichkeit ausgewählter Maßnahmen anhand von Fallstudien beschrieben.

7.3.1 Wärmedämmung eines Einfamilienhauses

Die Wärmedämmung eines Hauses ist eine der wichtigsten Maßnahmen um Energiekosten zu senken. Durch die großen Oberflächen eines Hauses kann viel Energie nach außen entweichen. Eine optimale Wärmedämmung ist auch eine wichtige Voraussetzung für den effizienten Einsatz erneuerbarer Energieträger, wie Solarthermieanlagen und Wärmepumpen. Bei dieser Berechnung wird auf die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen Fassadendämmung und Fenstersanierung eingegangen. Hierzu werden jeweils 3 unterschiedliche Szenarien dargestellt.

7.3.1.1 *Fassadendämmung*

Szenario 1

Ein bestehendes Einfamilienhaus, bei welchem der Dachboden bereits gedämmt ist und die Fenster bereits effizient sind, soll mit einer gedämmten Fassade ausgestattet werden, wobei folgende Ausgangssituation besteht [38]:

- Gebäudemaße: Länge 10 m; Breite 9 m; Höhe 6 m (2 Geschoße)
- Fassadenfläche: Umfang x Höhe = $(10 + 9) \times 2 \times 6,0 = 228 \text{ m}^2$
- Beheizung erfolgt durch Heizöl (angenommener Preis: 93,4 Cent/Liter)

Der U-Wert wird anhand von [39] berechnet. Für das Beispiel werden Hohlziegel mit einer Breite von 30 cm angenommen, wodurch der U-Wert bei $1,09 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ liegt. Der Heizölbedarf berechnet sich laut der Faustformel: U-Wert x 10 x Bauteilfläche [40] und beträgt somit 2.458 l Heizöl. Der Heizölpreis wird mit 93,4 Cent/Liter [41] angenommen.

Der neue U-Wert, nach Dämmung der Fassaden, wird wiederum anhand von [39] berechnet. Für dieses Szenario wird eine 16 cm Dämmung (Polystyrol) angenommen. Der neue U-Wert beträgt dadurch 0,2 W/m². Für die Kosten der Sanierung wird ein Preis von 80 €/m² +20% MwSt. angesetzt [40].

In Tabelle 33 sind die wichtigsten Parameter der Berechnung, sowie die Ergebnisse aufgelistet.

	Ohne Fassadendämmung	Mit Fassadendämmung
U-Wert	1,09 W/(m ² *K)	0,2 W/(m ² *K)
Jährliche Wärmeenergieverluste	21.472 kWh/a	3.940 kWh/a
Jährlicher Heizölbedarf	2.458 l/a	456 l/a
Sanierungskosten	-	ca. 22.000 €
Jährliche Heizkosten	2.321,17 €	425,9 €
Jährliche Ersparnis	-	1.895,27 €

Tabelle 33: Wirtschaftlichkeit Fassadendämmung Szenario 1

Quelle: [eigene Berechnung]

Anhand der in Tabelle 33 dargestellten Ergebnisse kann durch Fassadendämmung eine **Heizkostensparnis von ca. 1.895 € pro Jahr** erzielt werden. Beachtet man die Kosten der Sanierung und die Einsparung pro Jahr ergibt sich ein **Amortisationszeitraum von 11,6 Jahren** (statische Berechnung). Unter Berücksichtigung der Fördergelder für Wohnbauförderung und der Energiepreissteigerung, reduziert sich dieser Zeitraum nochmals.

Szenario 2

Bei diesem Szenario wird von der gleichen Grundsituation wie in Szenario 1 ausgegangen:

- Fassadenfläche 228 m²
- Beheizung mit Heizöl (2.458 l pro Jahr)
- Heizkosten 0,934 €/l
- Mauerwerk besteht aus Hohlziegeln (30 cm)
- U-Wert 1,09 W/m²K

Zum Unterschied zu Szenario 1 wird hier eine Dämmdicke von 20 cm (Polystyrol) angenommen. Der neue U-Wert beträgt daher 0,17 W/m². Die Kosten für die Sanierung setzen sich in etwa zusammen aus 2/3 für den Dämmstoff und 1/3 für die restlichen Materialien (Putz, Dübel, Gerüst,...) [51]. Da der Preis des Dämmstoffes pro m³ als konstant angesehen werden kann, steigen die Dämmstoffkosten in diesem Szenario um etwa 25%. Insgesamt erhöhen sich somit die Sanierungskosten auf 93 €/m² + 20% MwSt.

	Ohne Fassadendämmung	Mit Fassadendämmung
U-Wert	1,09 W/(m ² *K)	0,17 W/(m ² *K)
Jährliche Wärmeenergieverluste	22.217 kWh	3.465 kWh
Jährlicher Heizölbedarf	2.458 l	387,6 l

Sanierungskosten	-	ca. 25.500 €
Jährliche Heizkosten	2.321,17 €	362 €
Jährliche Ersparnis	-	1.959,15 €

Tabelle 34 zeigt die wichtigsten Parameter und Ergebnisse des zweiten Szenarios.

	Ohne Fassadendämmung	Mit Fassadendämmung
U-Wert	1,09 W/(m ² *K)	0,17 W/(m ² *K)
Jährliche Wärmeenergieverluste	22.217 kWh	3.465 kWh
Jährlicher Heizölbedarf	2.458 l	387,6 l
Sanierungskosten	-	ca. 25.500 €
Jährliche Heizkosten	2.321,17 €	362 €
Jährliche Ersparnis	-	1.959,15 €

Tabelle 34: Wirtschaftlichkeit Fassadendämmung Szenario 2

Quelle: [eigene Berechnung]

Anhand der in Tabelle 34 dargestellten Ergebnisse kann in diesem Szenario durch Fassadendämmung eine **Heizkostensparnis von ca. 1.959,15 € pro Jahr** erzielt werden. Betrachtet man die Kosten der Sanierung und die Einsparung pro Jahr, ergibt sich ein **Amortisationszeitraum von 13 Jahren** (statische Berechnung). Wiederum kann dieser Zeitraum durch Berücksichtigung der Fördergelder für Wohnbauförderung und der Energiepreissteigerung reduziert werden.

Szenario 3

Bei diesem Szenario wird ein Mehrfamilienhaus mit bereits hochwertigen Fenstern und einem gedämmten Dachboden angenommen, bei dem die Fassade neu gedämmt [42] werden soll.

- Gebäudemaße: Länge 15m; Breite 10 m; Höhe 8,40 m (3 Geschoße).
- Fassadenfläche: Umfang x Höhe = (15 + 10) x 2 x 8,4 = 420 m².
- Beheizung erfolgt durch Heizöl (angenommener Preis: 93,4 Cent/Liter)

Der U-Wert wird anhand von [39] berechnet. Für das Beispiel werden, wie in den Szenarien zuvor, Hohlziegel mit einer Breite von 30 cm angenommen, wodurch der U-Wert bei 1,09 W/(m²*K) liegt. Der Heizölbedarf berechnet sich laut der Faustformel: U-Wert x 10 x Bauteilfläche [40] und beträgt somit 4.578 l Heizöl.

Der neue U-Wert, nach Dämmung der Fassaden, wird wiederum anhand von [39] berechnet. Für dieses Szenario wird eine 16 cm Dämmung (Polystyrol) angenommen. Der neue U-Wert beträgt dadurch 0,2 W/m². Für die Kosten der Sanierung wurde wieder ein Preis von 80 €/m² + 20% MwSt. angesetzt.

In Tabelle 35 sind die wichtigsten Parameter der Berechnung, sowie die Ergebnisse aufgelistet.

	Ohne Fassadendämmung	Mit Fassadendämmung
U-Wert	1,09 W/m ² K	0,2 W/m ² K
Jährliche Wärmeenergieverluste	40.927 kWh	7.509 kWh
Jährlicher Heizölbedarf	4.578 l	840 l
Sanierungskosten	-	40.320 €
Jährliche Heizkosten	4.275,85 €	784,56 €
Jährliche Ersparnis	-	3.491,3 €

Tabelle 35: Wirtschaftlichkeit Fassadendämmung Szenario 3

Quelle: [eigene Berechnung]

Es ergibt sich daher anhand der Ergebnisse aus Tabelle 35 eine **Heizkostensparnis von ca. 3.491,3 € pro Jahr**. Beachtet man die Kosten der Sanierung und die Einsparung pro Jahr ergibt sich ein **Amortisationszeitraum von 11,5 Jahren**. Wiederum kann dieser Zeitraum durch Berücksichtigung der Fördergelder für Wohnbauförderung und der Energiepreissteigerung reduziert werden.

7.3.1.2 Fenstersanierung

Hierbei gibt es die Möglichkeiten die Fenster zu sanieren (Glasaustausch) oder einen kompletten Fenstertausch vorzunehmen, wobei die zweite Variante die üblichere ist. Die Fensterpreise bei einer Fenstersanierung sind vor allem abhängig von folgenden Faktoren:

- Größe und Form des Fensters
- Materialien des Fensterrahmens
- Verglasung
- U-Wert

Eine preiswerte Methode stellt die Sanierung der Fenster durch den Austausch der Fensterscheiben dar, bei dem die Rahmen wieder verwendet werden. Diese Variante wird allerdings weniger oft durchgeführt. Bei den folgenden Szenarien wird von einem Fenstertausch (Ausbau der alten Fenster und Einbau von neuen, energieeffizienteren Fenstern) ausgegangen. Es wurden wiederum 3 unterschiedliche Szenarien angenommen, welche nachfolgend näher beschrieben werden.

Szenario 1

Austausch von einfachverglasten Fenstern durch wärmegeämmte Fenster mit 3-fach-Verglasung. Es wird dabei wieder von einem Einfamilienhaus mit einer Fassadenfläche von 228 m² (U-Wert 1,09 W/(m²*K)) ausgegangen, das mit Heizöl beheizt wird. Der aktuelle Heizölpreis wird mit 93,4 Cent/Liter [41] angenommen.

Das Haus hat 18 Fenster mit je einer Fläche von 1,2 x 1,4 m. Die Kosten für den Fenstertausch sind in Tabelle 36 aufgelistet. Der Rahmen der neuen Fenster besteht aus Kunststoff-Aluminium. Die durchschnittliche Lebensdauer der Fenster wird mit 30 Jahren angenommen.

Sanierungskosten	
Kosten neue Fenster (660 € pro FE)	11.880 €
Montage (110 € pro FE)	1.980 €
Kosten (incl. MwSt.)	13.860 €

Tabelle 36: Kosten Fenstertausch Szenario 1

Quelle: berechnet nach [43]

	Einfachverglaste Fenster (vor Sanierung)	3-fach-Verglaste Fenster (nach Sanierung)
U-Wert Fenster	5,8 W/(m ² *K)	0,85 W/(m ² *K)
Heizölbedarf pro Jahr	4.239 l	2.742 l
Heizkosten	3.959,34 €	2.561,25 €
Einsparung Heizkosten	-	1.398 €/a
Energieeinsparung	-	13.382,1 kWh/a

Tabelle 37: Einsparung durch Fenstertausch (Szenario 1)

Quelle: [eigene Berechnung]

Tabelle 38 enthält die Ergebnisse zur Einsparung, die durch den Fenstertausch entstehen. Durch die berechnete jährliche Heizkostensparnis liegt die **Amortisationszeit der neuen Fenster bei 10 Jahren** (statische Berechnung). Die errechnete Amortisationszeit gilt für einen konstanten Heizölpreis und wird sich daher bei der zu erwartenden Steigerung des Heizölpreises zunehmend verkürzen.

Bei einem zweifachverglasten Fenster kann ein U-Wert von 3 W/(m²*K) angenommen werden. Vereinfacht bedeutet dies, dass bei einem Austausch von zweifachverglasten Fenstern mit dreifachverglasten Elementen auf Basis des dargestellten Szenarios die Einsparungen sich halbieren und die Amortisationszeit sich verdoppelt.

Szenario 2

In Analogie zu Szenario 1 werden Berechnungen anhand der gleichen Ausgangsdaten durchgeführt. Allerdings haben die neuen Fenster einen Holz-Aluminium Rahmen, wodurch sich der Fensterpreis und die Sanierungskosten signifikant erhöhen (siehe

Sanierungskosten	
Kosten neue Fenster (970 € pro FE)	17.460 €
Montage (110 € pro FE)	1.980 €
Gesamtkosten (inkl. 20 % MwSt.)	19.440 €

Tabelle 38).

Sanierungskosten	
Kosten neue Fenster (970 € pro FE)	17.460 €

Montage (110 € pro FE)	1.980 €
Gesamtkosten (inkl. 20 % MwSt.)	19.440 €

Tabelle 38: Kosten Fenstertausch Szenario 2

Quelle: berechnet nach [43]

Durch die gestiegenen Kosten der Sanierung erhöht sich die Amortisationszeit auf 14 Jahre.

Szenario 3

Auch in Szenario 3 werden einfach verglaste Fenster durch 3-fach-verglaste Fenster ausgetauscht, allerdings bei einem Mehrfamilienhaus, wodurch sich die Ausgangsdaten ändern:

- Fassadenfläche: 420 m²
- Fensterfläche: 100 m² (erreichbar über einen Wintergarten)
- Beheizung erfolgt durch Heizöl (aktueller Preis von 93,4 Cent/Liter)

Die neu eingesetzten Fenster haben einen Kunststoff-Aluminium Rahmen und die durchschnittliche Fenstergröße ist, wie in den Szenarien zuvor, 1,2 x 1,4 m (1 Fenstereinheit = FE). Die Sanierungskosten sind in

Sanierungskosten	
Kosten neue Fenster (660 € pro FE)	39.600 €
Montage (110 € pro FE)	6.600 €
Gesamtkosten (inkl. 20 % MwSt.)	46.200 €

Tabelle 39 aufgelistet.

Sanierungskosten	
Kosten neue Fenster (660 € pro FE)	39.600 €
Montage (110 € pro FE)	6.600 €
Gesamtkosten (inkl. 20 % MwSt.)	46.200 €

Tabelle 39: Sanierungskosten Fenstertausch (Szenario 3)

Quelle: berechnet nach [43]

In

	Einfachverglaste Fenster (vor Sanierung)	3-fach-Verglaste Fenster (nach Sanierung)
U-Wert	5,8 W/m ² K	0,85 W/m ² K
Heizölbedarf pro Jahr	10.424 l	5.435 l
Heizkosten	9.736 €	5.076 €
Einsparung Heizkosten	-	4.660 €/a
Energieeinsparung	-	44.607 kWh/a

Tabelle 40 sind die Ergebnisse zur Einsparung durch den Fensteraustausch dargestellt.

	Einfachverglaste Fenster (vor Sanierung)	3-fach-Verglaste Fenster (nach Sanierung)
U-Wert	5,8 W/m ² K	0,85 W/m ² K
Heizölbedarf pro Jahr	10.424 l	5.435 l

Heizkosten	9.736 €	5.076 €
Einsparung Heizkosten	-	4.660 €/a
Energieeinsparung	-	44.607 kWh/a

Tabelle 40: Einsparungen durch Fenstertausch (Szenario 3)

Quelle: [eigene Berechnung]

Durch die berechnete jährliche Heizkostensparnis liegt die **Amortisationszeit der neuen Fenster bei 10 Jahren** (statische Berechnung). Die errechnete Amortisationszeit gilt für einen konstanten Heizölpreis und wird sich daher bei der zu erwartenden Steigerung des Heizölpreises zunehmenden verkürzen.

Wiederum soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass ausgehend von zweifachverglasten Fenstern (U-Wert: 3 W/(m²*K)) sich die Einsparungen halbieren und die Amortisationszeit sich verdoppelt.

7.3.2 Leuchtmitteltausch in einem Betrieb

Die Beleuchtung ist ein wichtiger Teil des Gesamtsystems Gebäude und kann in Büros bis zu 50 % des Stromverbrauchs ausmachen. Der Stellenwert der Beleuchtung ist in den letzten Jahren vor allem dadurch gestiegen, dass durch die Verbesserung der Energieeffizienz neuer Gebäude, sich der Anteil, den die Beleuchtung am Gesamtenergieverbrauch ausmacht, erhöht hat. Auch die neuen rechtlichen Vorgaben auf europäischer Ebene, wie die Abschaffung der konventionellen Glühbirne oder strengere Anforderungen für verschiedene Lampen tragen dazu bei.

Daher wird nachfolgend eine Wirtschaftlichkeitsberechnung für den Leuchtmittelaustausch in einem Betrieb durchgeführt. Es wird von folgenden Nutzungsparametern ausgegangen:

- Einschaltdauer pro Tag 12 h / d
- Nutzungstage pro Jahr 300 d
- Einschaltdauer pro Jahr 3.600 h
- Angenommene Stromkosten pro kWh 0,17 € / kWh
- Arbeitskosten Leuchtmittelwechsel 5 € / Stk.

Anmerkung: Die durchschnittliche Einschaltdauer von 12 Stunden pro Tag ist ein üblicher Wert in Büros, insbesondere wenn Großraumbüros mit Gleitzeitbetrieb zutreffen. Die Lichtintensität kann in diesen Räumlichkeiten auch tagsüber zu gering sein.

In

Typ	Leuchtstoffröhre
Anzahl der Leuchten	100 Stk.
Leuchtmittelleistung	75 W
Anzahl der Leuchtmittel pro Leuchte	1 Stk.
Lebensdauer Leuchtmittel	5.000 h
Kosten pro Leuchte	2,5 €

Tabelle 41 sind die Ausgangsdaten für den Beleuchtungsumstieg aufgelistet.

Typ	Leuchtstoffröhre
Anzahl der Leuchten	100 Stk.
Leuchtmittelleistung	75 W
Anzahl der Leuchtmittel pro Leuchte	1 Stk.
Lebensdauer Leuchtmittel	5.000 h
Kosten pro Leuchte	2,5 €

Tabelle 41: Daten der vorhandenen Beleuchtung

Quelle: [interne Daten]

Aus den in

Typ	Leuchtstoffröhre
Anzahl der Leuchten	100 Stk.
Leuchtmittelleistung	75 W
Anzahl der Leuchtmittel pro Leuchte	1 Stk.
Lebensdauer Leuchtmittel	5.000 h
Kosten pro Leuchte	2,5 €

Tabelle 41 dargestellten Daten ergeben sich Kosten für Leuchtmittel in der Höhe von 180 € pro Jahr. Die angenommenen Stromkosten pro Tag belaufen sich bei 0,17 €/kWh auf 15,3 €. Dies ergibt in weiterer Folge jährliche Stromkosten in der Höhe von 4.590 €.

Typ	LED Tube
Anzahl der Leuchten	100 Stk.
Leuchtmittelleistung	23,7 W
Anzahl der Leuchtmittel pro Leuchte	1 Stk.
Lebensdauer Leuchtmittel	40.000 h
Kosten pro Leuchtmittel	89,00 €

Tabelle 42: Daten des neuen Beleuchtungskonzepts

Quelle:nach [interne Daten]

Typ	LED Tube
Anzahl der Leuchten	100 Stk.
Leuchtmittelleistung	23,7 W
Anzahl der Leuchtmittel pro Leuchte	1 Stk.
Lebensdauer Leuchtmittel	40.000 h
Kosten pro Leuchtmittel	89,00 €

Tabelle 42 beinhaltet die Daten des neu zu installierenden Beleuchtungskonzepts im Gebäude. Anhand der in

Typ	LED Tube
Anzahl der Leuchten	100 Stk.

Leuchtmittleistung	23,7 W
Anzahl der Leuchtmittel pro Leuchte	1 Stk.
Lebensdauer Leuchtmittel	40.000 h
Kosten pro Leuchtmittel	89,00 €

Tabelle 42 aufgelisteten Daten belaufen sich die Kosten für Leuchtmittel pro Jahr auf 801,00 €. Die Stromkosten pro Tag betragen 4,8 €. Es ergeben sich durch das neue Beleuchtungskonzept pro Jahr Stromkosten in der Höhe von 1.450 €.

Die Anschaffungskosten der neuen Beleuchtung bei einem Leuchtmitteltausch belaufen sich auf 8.900 €. In der nachfolgenden

	Leuchtstoffröhren (altes Beleuchtungsmittel)	LED Tube (neues Beleuchtungsmittel)
Arbeitskosten Leuchtmittelwechsel	360 € / Jahr	45 € / Jahr
Leuchtmittelkosten	180 € / Jahr	801 € / Jahr
Stromkosten	4.590 € / Jahr	1.450 €/Jahr
Gesamtkosten	5.130 € /Jahr	2.296 € / Jahr

Tabelle 43 ist der Kostenvergleich zwischen den alten und neuen Leuchtmitteln veranschaulicht.

	Leuchtstoffröhren (altes Beleuchtungsmittel)	LED Tube (neues Beleuchtungsmittel)
Arbeitskosten Leuchtmittelwechsel	360 € / Jahr	45 € / Jahr
Leuchtmittelkosten	180 € / Jahr	801 € / Jahr
Stromkosten	4.590 € / Jahr	1.450 €/Jahr
Gesamtkosten	5.130 € /Jahr	2.296 € / Jahr

Tabelle 43: Kostenvergleich zwischen altem und neuem Beleuchtungskonzept

Quelle:[interne Daten]

Aus dem in

	Leuchtstoffröhren (altes Beleuchtungsmittel)	LED Tube (neues Beleuchtungsmittel)
Arbeitskosten Leuchtmittelwechsel	360 € / Jahr	45 € / Jahr
Leuchtmittelkosten	180 € / Jahr	801 € / Jahr
Stromkosten	4.590 € / Jahr	1.450 €/Jahr
Gesamtkosten	5.130 € /Jahr	2.296 € / Jahr

Tabelle 43 dargestellten Kostenvergleich ergibt sich eine **Gesamtersparnis** durch den Leuchtmitteltausch in der Höhe von **2.833 € / Jahr**. Die neuen Leuchtmittel amortisieren sich nach etwa 3 Jahren.

7.3.3 Umstieg von Heizöl auf Pellets oder Hackgut eines Einfamilienhauses

Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bei einem Umstieg von einer Ölheizung auf eine Pellets-Heizung wird von einem Einfamilienhaus mit einer Wohnfläche von 150 m² und einer Heizleistung von 50 W/m² ausgegangen (7,5 kW für die gesamte Fläche).

Für die Berechnung der Betriebskosten der Ölheizung wird von einer jährlichen Betriebsstundenanzahl von 3.500 h/a ausgegangen. Dadurch entsteht ein Heizwärmebedarf von 26.250 kWh pro Jahr, bei einem durchschnittlichen Anlagennutzungsgrad der Ölheizung von 75 %. In der nachfolgenden

Jährliche Betriebsstundenanzahl	3.500 h/a
Heizwärmebedarf	26.250 kWh/a
Anlagennutzungsgrad	75 %
Heizwert Heizöl	10 kWh/l
Heizölbedarf	3.500 l/a

Tabelle 44 sind die wichtigsten Parameter zur Berechnung des Heizölbedarfs noch einmal aufgelistet.

Jährliche Betriebsstundenanzahl	3.500 h/a
Heizwärmebedarf	26.250 kWh/a
Anlagennutzungsgrad	75 %
Heizwert Heizöl	10 kWh/l
Heizölbedarf	3.500 l/a

Tabelle 44: Parameter zur Berechnung des Heizölbedarfs

Quelle: [eigene Berechnung]

Bei einem aktuellen Heizölpreis von 1,02 €/l ergeben sich bei einem Verbrauch von 3.500 l/a **Kosten in der Höhe von 3.570 €**. Es entstehen somit durch die Ölheizung Kosten von rund 0,136 € pro kWh (ohne die Beachtung der Zusatzkosten für Wartung u.Ä.).

Zur Berechnung der Betriebskosten für eine Pelletsheizung werden die Parameter aus

Jährliche Betriebsstundenanzahl	3.500 h/a
Heizwärmebedarf	26.250 kWh/a
Anlagennutzungsgrad	75 %
Heizwert Pellets	4,9 kWh/kg
Pelletsbedarf	7.142,9 kg

Tabelle 45 verwendet.

Bei einem angenommenen Pelletspreis von rund 0,23 €/kg ergeben sich bei einem Bedarf von 7.142,9 kg/a **Kosten in der Höhe von 1.642,9 €**. Es entstehen somit durch die Pelletsheizung Kosten von rund 0,06 € pro kWh (ohne Beachtung der Zusatzkosten für Wartung u. ä.). Die **Einsparung** bei den Heizkosten liegt, wenn man die Öl- und Pelletsheizung vergleicht, somit bei **1.927,1 €/a**.

Jährliche Betriebsstundenanzahl	3.500 h/a
Heizwärmebedarf	26.250 kWh/a
Anlagennutzungsgrad	75 %
Heizwert Pellets	4,9 kWh/kg
Pelletsbedarf	7.142,9 kg

Tabelle 45: Parameter zur Berechnung des Pelletsbedarfs

Quelle: [eigene Berechnung]

Für die Umrüstung von einer Öl- auf eine Pelletsheizung, müssen einige Komponenten ausgetauscht werden, da ein neuer Brenner und ein Lagerraum für die Pellets benötigt werden. Die Berechnung der Investitionskosten ist in

Investitionskosten	Kosten [€]
Kessel, Brenner, Regelung und Rauchrohr	12.500
Montage Pelletstank	1.250
Installation und Montage	1.500
Kosten Heizanlage ohne Nebenkosten	15.250
<i>Summe inklusive MwSt.</i>	<i>18.300</i>
Nebenkosten Pelletsheizung	
Lagerraum und Förderanlage	3.450
<i>Summe Nebenkosten inkl. MwSt.</i>	<i>4.140</i>
Gesamtkosten	22.440

Tabelle 46 veranschaulicht. Es wird davon ausgegangen, dass die Radiatoren nicht getauscht werden und ein Kamin bereits existiert.

Berechnet man die **Amortisationszeit** des Heizungsanlagentausches mit der Summe der Investitionskosten für die Pelletsheizung und den jährlichen Einsparungskosten, so amortisiert sich die neue Anlage nach rund **12 Jahren**, wobei eine etwaige Förderung diese Amortisationsdauer wesentlich reduzieren würde.

Investitionskosten	Kosten [€]
Kessel, Brenner, Regelung und Rauchrohr	12.500
Montage Pelletstank	1.250
Installation und Montage	1.500
Kosten Heizanlage ohne Nebenkosten	15.250
<i>Summe inklusive MwSt.</i>	<i>18.300</i>
Nebenkosten Pelletsheizung	
Lagerraum und Förderanlage	3.450
<i>Summe Nebenkosten inkl. MwSt.</i>	<i>4.140</i>
Gesamtkosten	22.440

Tabelle 46: Investitionskosten Pelletsheizung

Quelle:[interne Daten]

7.3.4 Regel-/Umwälzpumpentausch

Die Heizungsumwälzpumpe dient dazu, den Heizwasserkreislauf in Gang zu halten. Bei alten Heizsystemen ist die Umwälzpumpe der Heizungsanlage fast immer ein versteckter Stromfresser, da bei alten Heizsystemen das Heizwasser mit konstant hoher Leistung wäh-

rend der gesamten Heizperiode durch die Anlage gepumpt wird. Dabei können bis zu 10% der gesamten Stromrechnung auf die Heizungsumwälzpumpe entfallen.

Aufgrund des hohen Stromverbrauchs rechnet sich ein Pumpentausch schnell. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nicht jede neu gekaufte Pumpe automatisch eine Hocheffizienzpumpe ist. Beim Kauf sollte deswegen besonders auf die Energieeffizienzklasse geachtet werden. Hocheffizienz-Pumpen werden ihrem geringen Verbrauch entsprechend mit Energieeffizienz-Klasse »A« kategorisiert. Alte Pumpen, aber auch die meisten neuen Standardpumpen fallen demgegenüber wegen ihres hohen Strombedarfs unter die Effizienz-Klassen »D« und »G«. Es werden nachfolgend Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit für ein Einfamilienhaus angestellt. Dabei wird von einer jährlichen Betriebsstundenzahl von 3.500 h/a und einem jährlichen Strombedarf des Haushalts von 3.560,5 kWh/a ausgegangen. Die Wirtschaftlichkeitsberechnung erfolgt anhand von 2 Szenarien. Das erste Szenario geht davon aus, dass eine alte (ungeregelte) Pumpe durch eine neue Standardpumpe (ungeregelt) ausgetauscht wird. Im zweiten Szenario wird die alte (ungeregelte) Heizungspumpe gegen eine hocheffiziente Regelpumpe getauscht.

Szenario 1

Der Strombedarf der alten (ungeregelten) Heizungspumpe mit einer angenommenen Leistung von 100 W beträgt, bei einer jährlichen Betriebsstundenzahl von 3.500 h/a, 350 kWh/a. Dies entspricht bei einem angenommenen Strombedarf des Haushalts von 3.560,5 kWh/a einem Anteil von 9,8 %.

Tauscht man die alte (ungeregelte) Pumpe gegen eine neue Standardpumpe, die ebenfalls nicht geregelt werden kann und deren Leistung bei 70 W liegt, so hat man unter den gleichen Bedingungen einen Anteil am Strombedarf von 245 kWh/a (6,9 %).

Das heißt die jährlichen Einsparungen durch eine neue (ungeregelte) Standardpumpe liegen bei 105 kWh/a. Die Kosten für die neue Regelpumpe werden mit 170 Euro [44] angenommen. Bei einem Strompreis von 0,18 €/kWh [45] betragen die Einsparungen 18,9 Euro jährlich.

Szenario 2

Bei diesem Szenario wird von den gleichen Parametern für die alte (ungeregelte) Heizungspumpe ausgegangen.

Die alte Heizungspumpe wird allerdings gegen eine hocheffiziente (geregelt) Pumpe, deren Leistung 20 W beträgt, ausgetauscht. Der Strombedarf dieser Pumpe beläuft sich, bei einer jährlichen Betriebsstundenzahl von 3.500 h/a, auf 70 kWh/a. Dies entspricht einem Anteil am Gesamtstrombedarf von rund 2 %.

Die jährlichen Einsparungen, die durch den Einsatz einer hocheffizienten Regelpumpe entstehen, belaufen sich auf 280 kWh/a. Der Preis der neuen Pumpe wird mit 400 Euro [44] angenommen. Die jährlichen Kosteneinsparungen, bei einem aktuellen Strompreis von 0,18 €/kWh belaufen sich auf 50,4 Euro.

In Tabelle 47 erfolgt ein Vergleich der beiden Szenarien hinsichtlich der Kosten und der Effizienzsteigerung.

	Alte Heizungspumpe	Szenario 1	Szenario 2
Leistung [W]	100	70	20
Strombedarf [kWh/a]	350	245	70
Anteil am Strombedarf [%]	9,8	6,9	2
Einsparung pro Jahr [kWh/a]	-	105	280
Pumpenkosten	-	170	400
Einsparung pro Jahr [€/a]	-	18,9	50,4

Tabelle 47: Szenarien-Vergleich Heizungsregelpumpen

Quelle: [interne Daten]

Aus Tabelle 47 geht hervor, dass die Einsparungen durch die Hocheffizienz-Pumpe mehr als doppelt so hoch, als die zu erzielenden Einsparungen durch den Einsatz einer Standardregelpumpe, sind. Demnach spricht alles für den Tausch der alten (ungeregelten) Heizungspumpe gegen eine hocheffiziente Regelpumpe.

8 Prozessmanagement

Dieser Abschnitt erläutert die Struktur bei der Planung, Umsetzung und Kontrolle im Rahmen der Projektrealisierung des Projektes „Elsbeere Wienerwald“.

8.1 Struktur und Ablauf des Entwicklungsprozesses

Um die angestrebten Ziele auf möglichst effiziente Weise zu erreichen, wurde ein Prozessablaufplan erarbeitet, der grob in drei Hauptbereiche unterteilt werden kann:

- (1) **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.
- (2) **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, sowie welche Handlungsempfehlungen dafür notwendig sind. Hierbei wurden sämtliche erhobenen Daten und Erkenntnisse zu einem sinnvollen Gesamtkonzept für die Region zusammengefasst.
- (3) **Umsetzung:** Basierend auf der Konzepterstellung und der darin definierten Maßnahmen und Aktionspläne erfolgt eine aktive Beteiligung aller Akteure zur erfolgreichen Bearbeitung und Abwicklung des Projektes.

Die Vorgehensweise basiert auf definierten Arbeitspaketen, die nachfolgend näher beschrieben werden:

1. **Projektmanagement:** siehe oben
2. **Erhebung des regionalen Status quo:** Die Ausgangssituation der Region wurde erhoben, um Bezug auf die weitere Ausrichtung des Projektes nehmen zu können.
3. **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.
4. **Maßnahmenerarbeitung:** In diesem Maßnahmenpaket wird ein Maßnahmenpool mit priorisiert umzusetzenden Maßnahmen erstellt.
5. **Erarbeitung des Realisierungsmanagements:** Anhand einer definierten Managementstruktur erfolgt die Planung einer Umsetzungsstruktur und von Realisierungsprozessen. 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.

6. **Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung:** Der Inhalt dieses Arbeitspaketes ist die Planung und Durchführung einer laufenden Vermittlungstätigkeit 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. Dazu wurden geeignete Marketinginstrumente definiert und zum Einsatz gebracht.
7. **Begleitende Maßnahmen:** Es werden jene Strukturen und Maßnahmen bereit gestellt, welche die Öffentlichkeit und das Regionskonzept mit konkreten Umsetzungsmaßnahmen und –projekten verbindet. Darüber hinaus ist auch der Bereich Projektmonitoring von großer Bedeutung.
8. **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.

In Tabelle 48 sind die Dauer sowie Start- und Endzeitpunkt der Arbeitspakete aufgelistet. Es wurde eine 3-monatige Evaluierungsphase durch die Programmabwicklungsstelle zwischen dem Arbeitspaket 4 und 5 angenommen, weshalb das Projektmanagement in dieser Zeit nicht notwendig ist.

AP Nr.	Arbeitspaket	Dauer in Monaten	Startzeitpunkt MM/JJ	Endzeitpunkt MM/JJ
1	Projektmanagement	36	01/2012	02/2015
2	Erhebung des regionalen Status quo	3	01/2012	03/2012
3	Analyse und Evaluierung des Status quo und der Potenziale	3	02/2012	04/2012
4	Maßnahmenbearbeitung	6	04/2012	09/2012
5	Erarbeitung des Realisierungsmanagement	4	09/2012	12/2012
6	Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung	23	01/2013	02/2015
7	Begleitende Maßnahmen	23	01/2013	02/2015
8	Umsetzung der Maßnahmen	22	01/2013	02/2015

Tabelle 48: Arbeitspakete Übersicht

Quelle: [eigene Darstellung]

8.2 Zuständigkeiten, Entscheidungen und Verantwortlichkeiten

Jeder Akteur wird als gleichwertiger Partner angesehen. Durch die Vergabe von Funktionen und Verantwortlichkeiten hat jedes Projektmitglied entsprechende Pflichten, aber dadurch auch Möglichkeiten sich in das Projekt einzubringen. Alle Projektbeteiligte werden in entsprechende Strukturen eingebettet, wodurch ein jeder ein entsprechendes Management er-

fährt. So bestehen zur Erreichung der Projektziele unterschiedliche (Arbeits)gruppen / Teams in Abhängigkeit von der Aufgabe / Maßnahme. Durch regelmäßige Projektteamtreffen, bedarfs-/ ereignisorientierte Treffen (bei etwaigen Probleme, Meilensteinen, Ergebnisverifizierungen, Feedbackeinholungen, Ergebnispräsentationen etc.) und durch zahlreiche interaktive Workshops erfolgt eine projektinterne Vernetzung. Da es sich um regionale Akteure in unterschiedlichen Ebenen handelt (privat, öffentlich, intermediär etc.), erfolgt auch eine regionale Vernetzung.

Generalversammlung – Vorstand – Obmann

Die Versammlung aller Mitglieder der Region stellt die einmal jährlich stattfindende Generalversammlung dar. VertreterInnen der Generalversammlung treffen sich als Vorstand mehrmals, um die Steuerung der Regionsaktivitäten vorzunehmen. Der Region steht der Obmann vor.

Modellregionsmanager

Der Modellregionsmanager ist die zentrale Koordinationsstelle und fungiert als Drehscheibe, sowohl für die externe, als auch für die interne Kommunikation. Die Funktion des Modellregionenmanagers wird in einer Person mit der Geschäftsführung der Region vorläufig vereint.

Projektkernteam

Das Projektkernteam besteht aus der Modellregionsmanager und Assistent des Managements (Regionaler Energiebeauftragter)

Bürgerbeteiligung

Die Möglichkeit der Bürgerbeteiligung im Rahmen von Workshops und Informationsveranstaltungen wird geprüft (auch als bewusstseinsbildende Maßnahme).

Der Wissenstransfer innerhalb der beteiligten Gruppen ist anhand der gewählten Zuständigkeiten geregelt. Die externe Kommunikation ist mit dem als Drehscheibe fungierenden Modellregions-Manager abzustimmen.

8.3 Festlegung der Umsetzungszeiträume

Die Festlegung der Umsetzungszeiträume der Maßnahmen deckt sich mit denen der Ziele aus Abschnitt 5. Eine Umsetzung der kurzfristigen Ziele, die höchste Priorität haben, soll innerhalb der nächsten zwei Jahre, also während der Projektlaufzeit erfolgen. Die Umsetzung der mittelfristigen Ziele meint die Realisierung innerhalb der nächsten 10 Jahre und langfristige Maßnahmen beziehen sich auf einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren.

9 Beschreibung des regionalen Netzwerks

Für die Begleitung des Projekts und die Umsetzung der Maßnahmen dient die ModellregionsmanagerIn als Koordinationsstelle für alle am Projekt beteiligten Partner. Die Tätigkeiten der ModellregionsmanagerIn sind in Abschnitt 6.1 näher erläutert.

9.1 Darstellung der partizipativen Beteiligung der wesentlichen Akteure

Die Verfolgung eines partizipativen Ansatzes im Rahmen der Umsetzung des Projektes sieht die Beteiligung aller Akteure durch die Organisation und Durchführung regelmäßiger Informationsveranstaltungen, Diskussionsrunden und Workshops vor. Dadurch sollen die Beteiligten einerseits über ausgewählte Themen informiert werden und andererseits wird Interessierten die Möglichkeit zur Mitarbeit bzw. zur Vernetzung mit anderen beteiligten Akteuren geboten.

Die bisher involvierte Hauptakteure und Stakeholder in den Bereichen 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 **Fehler!** **Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beigefügten Gemeinderatsbeschlüsse zugesichert.

9.2 Kommunikationsstrategie

Für eine erfolgreiche Projektabwicklung ist es von großer Bedeutung, dass ein reger Kommunikationsaustausch zwischen den beteiligten Projektpartnern (ModellregionsmanagerIn, Gemeinden, Projektpartner, Stakeholder, Bevölkerung, Medien) stattfindet.

Regelmäßige Informationen über die Fortschritte im Projekt, Zwischenergebnisse und die nächsten Umsetzungsschritte bzw. getroffene Entscheidungen müssen allen am Projekt Beteiligten über unterschiedliche Medien mitgeteilt werden. Weiters wird beabsichtigt, dass ein 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 „Elsbeere Wienerwald“ 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 zu sensibilisieren. In diesem Zusammenhang werden unterschiedliche Vermittlungswege in Anspruch genommen, damit

die Bevölkerung aktiv und passiv am Projekt beteiligt wird. So erfolgt eine passive Vermittlung von Projektergebnissen, Zuständigkeiten der Projektpartner, Ansprechpartner für weiterführende Informationen und bewusstseinsbildenden Maßnahmen. Diese PR-Maßnahmen schaffen eine positive Projektstimmung und bewirken Verhaltens- und Bewusstseinsänderungen. Schließlich wird der Bevölkerung auch eine aktive Teilnahme z. B. im Rahmen von Workshops ermöglicht und es werden neue, interessierte Akteure angesprochen. Solche Begleitmaßnahmen sind Bestandteil der Sensibilisierung aller Stakeholder und Bevölkerungsgruppen und somit wesentliche Erfolgsfaktoren für eine Umsetzung der geplanten Maßnahmen.

Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit stellt das Büro der ModellregionsmanagerIn (und die ModellregionsmanagerIn an sich) die zentrale Drehscheibe für die Weitergabe aller relevanten Informationen an die Bevölkerung dar.

Als „Informationsplattformen“ sollen dabei die folgenden Medien dienen:

- E-Mail Newsletter
- Gemeindezeitungen der beteiligten Gemeinden
- Homepage der Gemeinden
- Presseaussendungen

Als wichtiger Teil der Öffentlichkeitsarbeit wird auch ein breit angelegter Bürgerbeteiligungsprozess gesehen, um die Bevölkerung für klimaschutzrelevante Themen zu sensibilisieren. In diesem Bereich ist vor allem die ModellregionsmanagerIn, 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

- [1] Niederösterreichische Landesverwaltung, „Statistisches über Bezirke und Gemeinden“, http://www01.noel.gv.at/scripts/cms/ru/ru2/suchen_ssi.asp, Zugriff am 10 Juli 2012.
- [2] Statistik Austria, „Bevölkerungsprognosen 2011“, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html, Zugriff am 10 Juli 2012.
- [3] Niederösterreichische Landesregierung, „KFZ-Neuzulassungen“, 2012. , <http://www.noel.gv.at/Land-Zukunft/Zahlen-Fakten/Weitere-Themen/Verkehr.html>.
- [4] VVNB Verkehrsverbund Niederösterreich-Burgenland, „Linienplan 2011“ , http://www.vvnb.at/bilder/d2/vvnb_plan_2011_linie.pdf.
- [5] Statistik Austria, „Abgestimmte Erwerbsstatistik 2009“, http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/abgestimmte_erwerbsstatistik/index.html.
- [6] Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, „Klimadaten von Österreich 1971-2000“, <http://www.zamg.ac.at/fix/klima/oe71-00/klima2000/daten/klimadaten/noe/4081.htm>.
- [7] Statistik Austria, „Beherbergungsstatistik 2011“, http://www.statistik.at/web_de/statistiken/tourismus/beherbergung/index.html
- [8] Niederösterreichische Landesregierung, „Tourismusstrategie Niederösterreich 2015“.
- [9] Statistik Austria, „Nachfrage des Sommertourismus in Österreich 2010 nach Gemeinden“, http://www.statistik.at/web_de/interaktive_karten/055239.html.
- [10] Statistik Austria, „Nachfrage des Wintertourismus in Österreich 2011 nach Gemeinden“, http://www.statistik.at/web_de/interaktive_karten/053983.html.
- [11] Europäische Kommission, „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“.
- [12] Statistik Austria, „Energiebilanzen Niederösterreich 1988 bis 2010 (Detailinformation)“.

- [13] Statistik Austria, „Energiebilanzen Österreich 1988 bis 2010 (Detailinformation)“.
- [14] Statistik Austria, „KFZ Bestand 2011“, http://www.statistik.at/web_de/static/kfz-bestand_2011_062744.xlsx.
- [15] Umweltbundesamt, „Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2012“.
- [16] Frau Schodl, E-Mail wegen aktuellerer Daten vergleichbar mit Tabelle 1 S168 Umweltkontrollbericht 2010.
- [17] OEGB, „Daten zur Energieversorgung“, http://www.oebb.at/infrastruktur/de/2_0_Das_Unternehmen/Daten_und_Fakten/Daten_zur_Energieversorgung/index.jsp, Zugriff am 2012 Juli 2012.
- [18] Institut für angewandte Ökologie, „GEMIS 47“.
- [19] K. A. Tichler Rober, „Volkswirtschaftliche Aspekte der Nutzung von Kleinwasserkraft in Österreich“ 2005.
- [20] Energie- und Umweltagentur Niederösterreich, „Photovoltaik Liga 2012 Bezirksmeister“.
- [21] Franz Redl, „E-Mail mit Herr Franz Reidl wegen der Daten von Kirchstetten vom 03.08.2012“.
- [22] Klima + Energie Fonds, „Handbuch: Datenerfassung für das Kennzahlen – Monitoring durchzuführen im Rahmen der Jahresberichte“, 2012.
- [23] „Biomassekataster NÖ 2008,“ 2008.
- [24] Statistik Austria, „Agrarstrukturerhebung,“ 2010.
- [25] Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark, „Kurzumtrieb - Energieholz vom Acker“ 2009.
- [26] A. Aigner und E. Sticksel, „Einschätzung von Zwischenfrüchten als Substrat zur Biogasgewinnung“.
- [27] Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, „Potenziale der Biogasgewinnung aus Gras von Überschussgrünland in Baden-Württemberg“ 2006.

[28] ARGE ECO.in, „Über die Erschließung des Potenzials biogener Haushaltsabfälle und Grünschnitt zum Zwecke der Verwertung in einer Biogasanlage zur optimierten energetischen und stofflichen Verwertung“ 2011.

[29] Umweltbundesamt, „Biogasnutzung aus der Landwirtschaft“ 1993.

[30] Amt der NÖ Landesregierung - Abteilung Straße, „Anfrage an Herrn Jankech bezüglich der Längen der Landesstraßen“, 2012.

[31] Statistik Austria, „Gebäude- und Wohnungszählung“ 2001.

[32] Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, „Innovative Energietechnologien in Österreich - Marktentwicklung 2010“ 2011.

[33] Ö. I. f. Raumplanung, „Regio Energy“ , <http://www.regioenergy.at/>.

[34] Niederösterreichische Landesregierung, „Mobilität in NO - Ergebnisse der landesweiten Mobilitätsbefragung 2008“.

[35] Energie-Control GmbH, „Die Versorgungssicherheit am österreichischen Strommarkt bis 2018“ Wien, 2010.

[36] Umweltbundesamt, „Energiewirtschaftliche Inputdaten und Szenarien als Grundlage für die Klimastrategie 2020 und den Monitoring Mechanisms 2011“ Wien, 2011.

[37] Kommunalkredit Public Consulting: Kennzahlenmonitoring, übermittelt per Email, am 1. August 2011 von DI Dr. Thomas Wirthensohn.

[38] Robert Bätke, Olaf Meyer, Michael Schmidt GbR: Wärmedämmung des Hauses, <http://www.modernus.de/waermedaemmung-daemmung-arten-haus-fassade-wand-dach-kellerdecke-fenstern/altbau-dachboden-decke-aussendaemmung-innendaemmung-daemmarten> , Zugriff am 27. Juni 2011.

[39] Energiesparhaus.at – Unabhängige Beratung für Wohnen, Hausbau & Sanierung (2011): Wandverbesserung mit Vollwärmeschutz, <http://www.energiesparhaus.at/denkwerkstatt/vws.htm> , Zugriff am 14. September 2011.

[40] Serviceplus – Das Tiroler Handwerkernetz (2011): Heizkostensparnis, <http://www.s-plus.at/tipps/bautechnischetipps/heizkosteneinsparung/index.php> , Zugriff am 14. September 2011.

[41] Institut für wirtschaftliche Ölheizung Österreich (2011): Der aktuelle Ölpreis – Heizölpreis – Energieträgerpreis, <http://www.iwo-austria.at/index.php?id=126> , Zugriff am 14. September 2011.

[42] Robert Bätke, Olaf Meyer, Michael Schmidt GbR: Wärmedämmung des Hauses, <http://www.modernus.de/waermedaemmung-daemmung-arten-haus-fassade-wand-dach-kellerdecke-fenstern/altbau-dachboden-decke-aussendaemmung-innendaemmung-daemmarten> , Zugriff am 27. Juni 2011.

[43] Energiesparhaus.at – Unabhängige Beratung für Wohnen, Hausbau & Sanierung (2011): Preise für Fenster, <http://www.energiesparhaus.at/gebaeudehuelle/fenster-richtpreise-120x140.htm> , Zugriff am 14. September 2011.

[44] Energiesparen im Haushalt (2011): Heizungspumpen-Hersteller im Test; <http://www.energiesparen-im-haushalt.de/energie/bauen-und-modernisieren/modernisierung-haus/heizung-modernisieren/heizungsanlage-erneuern/energiesparpumpe/heizungspumpe.html> ; Zugriff am 17. Oktober 2011

[45] Energie-Control GmbH: Strompreise in Österreich, <http://www.e-control.at/de/konsumenten/strom/strompreis/strompreis-monitor> , Zugriff am 29. Juli 2011.

[46] Firma Ökoplan: Endbericht „Klima Quick Check“, Kleinregion „Gesunde Region Vorau“, 2011

[47] ARGE Energiekonzept, Endbericht der LEADER Region Elsbeere Wienerwald, 19. November 2010

[48] Niederösterreichische Landesregierung, „NÖ Energiebericht 2006“.

[49] Niederösterreichische Landesregierung, „NÖ Energiebericht 2010“.

[50] oekonews.at: Bericht „Niederösterreich will 100 Prozent Strom aus erneuerbarer Energie bis 2015“ vom 18.02.2010 http://www.oekonews.at/index.php?mdoc_id=1048037

[51] wohnnet.at, „Was ein Vollwärmeschutz ungefähr kostet“, <http://www.wohnnet.at/vollwaermeschutz.htm> , Zugriff: 14. Dezember 2012.

[52] Niederösterreichische Landesregierung , Auszug aus dem Wasserbuch NÖ, am 10. Juli 2012

10.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Klima- und Modellregion Elsbeere Wienerwald	8
Abbildung 2: Jährlicher Bevölkerungszuwachs von 2001 bis 2011	10
Abbildung 3: Altersstruktur der Bevölkerung	11
Abbildung 4: Höchste abgeschlossene Ausbildung	11
Abbildung 5: Auspendleranteil an den Erwerbstätigen.....	12
Abbildung 6: Straßennetz in der Region	13
Abbildung 7: Öffentliche Verkehrsinfrastruktur.....	14
Abbildung 8: Beschäftigte nach Sektoren	15
Abbildung 9: Jahresverlauf der Tagesminima, -maxima und –mittelwerte	16
Abbildung 10: Jahresverlauf der Niederschlagsmenge.....	16
Abbildung 11: Jahresverlauf der Sonnenstunden	16
Abbildung 12: Logo der Leaderregion Elsbeere Wienerwald	18
Abbildung 13: Gesamtenergieverbrauch	23
Abbildung 14: Anteile Energieverbrauch nach Sektoren.....	24
Abbildung 15: Anteile Energieverbrauch nach Herkunft der Energieträger	24
Abbildung 16: Anteile der Verkehrsmittel an der Gesamtenergie Mobilität.....	25
Abbildung 17: Wärmebedarf nach Verbraucherkategorie	26
Abbildung 18: Vergleich Wärmebedarf der Haushalte je Einwohner	26
Abbildung 19: Stromverbrauch nach Verbrauchergruppen	27
Abbildung 20: Strombedarf je Einwohner	27
Abbildung 21 Anteile CO2 Emissionen	28
Abbildung 22: Anteile erneuerbarer Energiequellen am CO2-Ausstoß	28
Abbildung 23: Energieerzeugungsanlagen in der Region	30
Abbildung 24: Wasserkraftanlagen	30
Abbildung 25: Bestand PV- Anlagen.....	32
Abbildung 26: Eigenversorgungsgrad Wärme	33
Abbildung 27: Eigenversorgungsgrad Strom	34
Abbildung 28: Eigenversorgungsgrad Treibstoff	34
Abbildung 29: Förderungen Solarkollektoren 2006-2010.....	39
Abbildung 30: Verkaufszahlen Solarkollektoren in Österreich 1975-2009.....	40
Abbildung 31: Förderung Wärmepumpen 2006-2010	41
Abbildung 32: Verkaufszahlen Wärmepumpen in Österreich 1975–2009	42
Abbildung 33: Geothermie Potenzial Österreich	43
Abbildung 34: Anteile alternativer Antriebe	44
Abbildung 35: Potenzial Windkraft.....	45
Abbildung 36: Potenziale Wärme	50
Abbildung 37: Potenzial Strom	50
Abbildung 38: Förderung Biomassekessel in Niederösterreich	51
Abbildung 39: Szenario Nachfrage	52

Abbildung 40: Szenario Wärme	53
Abbildung 41: Szenario Strom	54
Abbildung 42: Szenario Mobilität	55
Abbildung 43: Route der Elektroausfahrt 2012	58
Abbildung 44: Elektroausfahrt 2012, Pressefoto	59
Abbildung 45: Teilnehmende Fahrzeuge Elektroausfahrt 2012.....	60
Abbildung 46: Phasen der Einrichtung des regionalen Energiebeauftragten.....	62
Abbildung 47 Auszug aus dem Monitoringtool der KPC.....	75

10.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewählte Daten der Gemeinden	9
Tabelle 2: Nächtigungen nach Gemeinde und Saison	17
Tabelle 3: Übersicht Klimaprojekte	19
Tabelle 4: Zuordnung von Energieträgern des Energiekatasters (E = erneuerbar, N = nicht erneuerbar, R = regionale Erzeugung, I = Import).....	21
Tabelle 5: Emissionsfaktoren Energieträger	23
Tabelle 6: Bestand Wasserkraftanlagen	31
Tabelle 7: Bestand Windkraftanlagen	31
Tabelle 8: Bestand Biogasanlagen 2011	31
Tabelle 9: Ertrag Zwischenfrüchte	36
Tabelle 10: Erträge Methan	37
Tabelle 11: Gasanfall Viehhaltung	37
Tabelle 12: Wirkungsgrade Biomasse	38
Tabelle 13: Übersicht Potenzial Biomasse.....	47
Tabelle 14 Potenzial Photovoltaik.....	48
Tabelle 15 Ergebnisse Sonnendächerhebung 2012	48
Tabelle 16: Einsparpotenziale Strom	52
Tabelle 17: Bilanz Wärme 2020.....	53
Tabelle 18: Bilanz Strom 2020.....	54
Tabelle 19: Bilanz Mobilität 2020	55
Tabelle 20: Stärken und Schwächen der Region Elsbeere-Wienerwald	56
Tabelle 21: Chancen und Risiken der Region Elsbeere-Wienerwald	57
Tabelle 22 Operative Ziele Aktionsfeld Sanierung & Effizienz.....	64
Tabelle 23 Operative Ziele Aktionsfeld Erneuerbare Energie	65
Tabelle 24 Operative Ziele Aktionsfeld Mobilität	67
Tabelle 25 Operative Ziele Aktionsfeld innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte	67
Tabelle 26 Operative Ziele Aktionsfeld Öffentlichkeitsarbeit	68
Tabelle 28 Maßnahmen Sanierung & Effizienz	78

Tabelle 29 Maßnahmen Erneuerbare Energie	78
Tabelle 30 Mobilität	79
Tabelle 31 innovative Geschäftsmodelle, Förderberatung und Folgeprojekte	79
Tabelle 32 Maßnahmen Öffentlichkeitsarbeit.....	80
Tabelle 33 Projektliste	82
Tabelle 34: Wirtschaftlichkeit Fassadendämmung Szenario 1	89
Tabelle 35: Wirtschaftlichkeit Fassadendämmung Szenario 2	89
Tabelle 36: Wirtschaftlichkeit Fassadendämmung Szenario 3	91
Tabelle 37: Kosten Fenstertausch Szenario 1	92
Tabelle 38: Einsparung durch Fenstertausch (Szenario 1)	92
Tabelle 39: Kosten Fenstertausch Szenario 2	92
Tabelle 40: Sanierungskosten Fenstertausch (Szenario 3).....	93
Tabelle 41: Einsparungen durch Fenstertausch (Szenario 3)	93
Tabelle 42: Daten der vorhandenen Beleuchtung.....	94
Tabelle 43: Daten des neuen Beleuchtungskonzepts	94
Tabelle 44: Kostenvergleich zwischen altem und neuem Beleuchtungskonzept.....	95
Tabelle 45: Parameter zur Berechnung des Heizölbedarfs.....	95
Tabelle 46: Parameter zur Berechnung des Pelletsbedarfs	96
Tabelle 47: Investitionskosten Pelletsheizung	96
Tabelle 48: Szenarien-Vergleich Heizungsregelpumpen	98
Tabelle 49: Arbeitspakete Übersicht.....	100

REGIONALER ENERGIEBEAUFTRAGTER ELSBEERE-WIENERWALD

1. Die Idee hinter dem Projektvorhaben „Regionaler Energiebeauftragter“

Die **KEM-Region¹ Elsbeere Wienerwald** erarbeitet seit Anfang des Jahres das regionale Umsetzungskonzept und wird bis Ende 2014 bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen vom Klima- und Energiefonds unterstützt. Seit 2007 arbeitet ein Großteil der 13 Gemeinden der KEM-Region bereits im Rahmen von **LEADER** erfolgreich zusammen.

Das NÖ Energieeffizienzgesetz 2012 verpflichtet die Gemeinden ab Jänner 2013 zur Bestellung eines Energiebeauftragten. Da der damit verbundene **Ausbildungs- und Verwaltungsaufwand** insbesondere für kleine Gemeinden erheblich ist, möchten die Gemeinden der KEM-Region Elsbeere Wienerwald mit der Bestellung eines gemeinsamen „Regionalen Energiebeauftragten“ die bisherige **interkommunale Zusammenarbeit** nun auch auf den Verwaltungsbereich ausdehnen.

Auf diese Weise können die gesetzlich geforderten neuen Aufgaben hinsichtlich Energieeffizienz **verwaltungs- und kostentechnisch effizient** erfüllt werden. Das erforderliche Budget für die **Finanzierung** der/des Regionalen Energiebeauftragten wird **auf Regionsebene** aufgestellt und ist für 2 Jahre (2013 und 2014) vorläufig gesichert.

2. Die gesetzlichen Anforderungen an die Energiebeauftragten

Die Verpflichtung zur Bestimmung eines/r Energiebeauftragten in den niederösterreichischen Gemeinden ist im **NÖ Energieeffizienzgesetz 2012 (NÖ EEG 2012)** festgeschrieben. Demgemäß müssen alle EndverbraucherInnen des öffentlichen Sektors *„zumindest eine fachlich geeignete Person als Energiebeauftragten bzw. Energiebeauftragte ab dem Kalenderjahr 2013 für die*

¹ KEM-Region ist die Abkürzung für Klima- und Energiemodellregion. Die Klima- und Energiemodellregion ist eine Sonderförderung des Bundes (Klima- und Energiefonds). Die Region Elsbeere Wienerwald hat sich 2011 beworben und erhielt den Zuschlag einer Förderung über 3 Jahre (2012, 2013, 2014).

in ihrem Eigentum oder Besitz stehenden Gebäude in NÖ, deren Innenraumklima unter Einsatz von Energie konditioniert ist“ (§ 11, Abs. 1) bestellen.

Gemäß § 12, Abs. 1 hat der/die Energiebeauftragte folgende Aufgaben:

1. Energiemanagement wie

- Führung der Energiebuchhaltung² über jedes Gebäude, dessen Innenraumklima unter Einsatz von Energie konditioniert ist
- Information des Endverbrauchers bzw. der Endverbraucherin über die Wahrnehmung von Energieeffizienzmängeln
- laufende Überwachung des Energieverbrauchs (Energiecontrolling³)

2. Beratung des Endverbrauchers bzw. der Endverbraucherin in Fragen der Energieeffizienz

3. Erstellung eines jährlichen Berichts an den Endverbraucher bzw. die Endverbraucherin

Der/die Energiebeauftragte können beispielsweise UmweltgemeinderätInnen, Abfallbeauftragte, Brandschutzbeauftragte oder EnergieberaterInnen sein (§ 11, Abs. 1). Die eNu (NÖ Energie- und Umweltagentur) bietet 40-stündige Kurse zur **Ausbildung** der Energiebeauftragten an, mit bei denen sich die geforderten Qualifikationen angeeignet werden können sowie Kurse zur ebenfalls geforderten laufenden Weiterbildung (§ 12, Abs. 2).

3. Der/die „Regionale Energiebeauftragte“ der KEM-Region Elsbeere Wienerwald

Die Gemeinden haben die Möglichkeit, die **gesamte Funktion des/der Energiebeauftragten** an die Region auszulagern **oder nur die Leistung der Energiebuchhaltung**. In letzterem Fall muss allerdings in der Gemeinde ein eigener Energiebeauftragter bestellt werden.

Es ist vorgesehen, dass die Region Elsbeere Wienerwald die Stelle des Energiebeauftragten für die teilnehmenden Gemeinden ausschreibt und auch für

² „Energiebuchhaltung“: Die regelmäßige, mindestens jährliche Erhebung des Energieeinsatzes, aufgeschlüsselt nach Energieträgern (§ 3, Z 6)

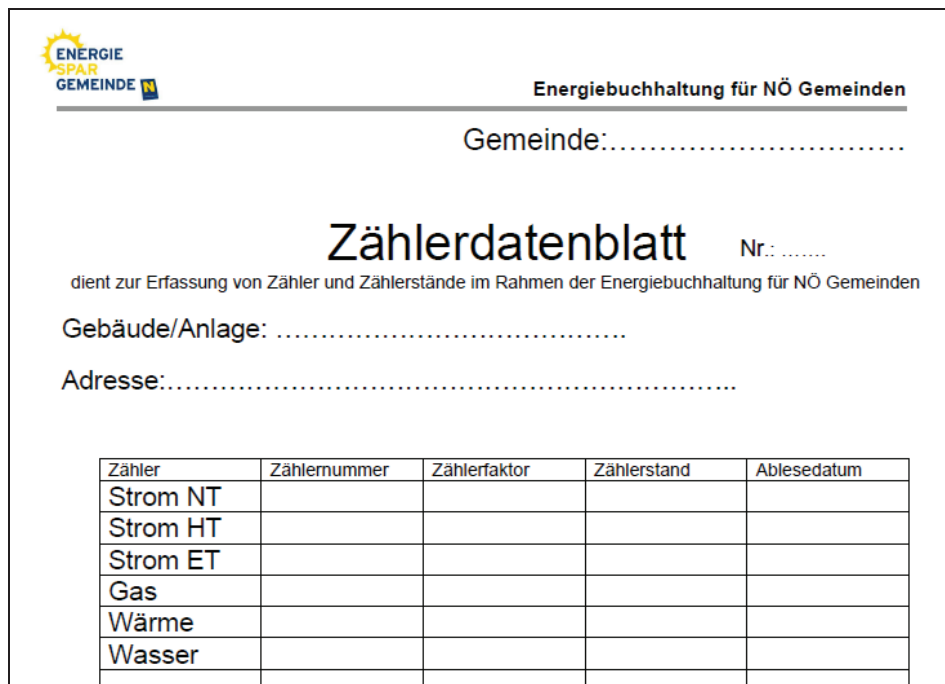
³ „Energiecontrolling“: Das kontinuierliche Überwachen mit Hilfe der Energiebuchhaltung und das Bewerten (u.a. mit Hilfe von Benchmarking) des Energieeinsatzes (§ 3, Z 7)


die erforderliche fachliche Ausbildung der ausgewählten Person sorgt. Bei der Umsetzung der Energiebuchhaltung wird sich die Region **an den Empfehlungen des Landes Niederösterreich orientieren**.

Die Pflichten und Aufgaben des/der Energiebeauftragten gemäß NÖ Energieeffizienz-Gesetz werden somit für die teilnehmenden Gemeinden auf Regionsebene erfüllt.

3.1. Erforderliche Unterstützung durch die Gemeinden

- **Gemeinderatsbeschluss zur Auslagerung** der Funktion des Energiebeauftragten bzw. der Leistung der Energiebuchhaltung **an die Region**
- **Unterfertigung der Nutzungsvereinbarung** für das Online-Energiebuchhaltungssystem EMC
- **Übermittlung der Gebäudedatenblätter** aller Kommunalgebäude, für die eine Energiebuchhaltung geführt werden soll sowie einer **Liste mit den AnsprechpartnerInnen** für die Zählerstandsablesungen in den einzelnen Gebäuden
- **Quartalsmäßige Übermittlung der Zähler-Datenblätter** an die Region mit Daten mindestens einer Ablesung



 **Energiebuchhaltung für NÖ Gemeinden**

Gemeinde:.....

Zählerdatenblatt Nr.:

dient zur Erfassung von Zähler und Zählerstände im Rahmen der Energiebuchhaltung für NÖ Gemeinden

Gebäude/Anlage:

Adresse:.....

Zähler	Zählernummer	Zählerfaktor	Zählerstand	Ablesedatum
Strom NT				
Strom HT				
Strom ET				
Gas				
Wärme				
Wasser				

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Zähler-Datenblatt



ENERGIE GEMEINDE Energiebuchhaltung für NÖ Gemeinden

Gemeindekennzahl: Gemeinde:

Gebäudedatenblatt

 Nr.:

dient ausschließlich zur Erfassung von Gebäuden im Rahmen der Energiebuchhaltung für NÖ Gemeinden

Ansprechpartner in der Gemeinde: Tel:
Email:

Allgemeine Gebäudedaten: Hauptregion laut Handbuch:

Gebäudenutzung: Gebäudecode laut Handbuch:

Straße: PLZ/Ort:

Art der Bezugsgröße*¹⁾: Anzahl der Bezugsgrößen*¹⁾:

Spezifische Gebäudedaten:

Baujahr: Anzahl der Geschosse:

Brutto-Fläche konditioniert: [m²] nicht konditioniert: [m²]
Brutto-Volumen konditioniert: [m³] nicht konditioniert: [m³]

Angaben zur Energieversorgung

Wärme: Heizung Warmwasser Heizung/Warmwasser

Energieträger Wärme für: [] [] []

Installierte Leistung für: [] [] [] [kW] [kW] [kW]

Installierte(r) Wärmeerzeuger: Baujahr:

Raumlüftung vorhanden: nein ja mit / ohne Wärmerückgewinnung (nicht zutreffendes streichen)

Erneuerbare Energieträger vorhanden: ja ; welche:

Elektrische Energie/Strom:

Anzahl der verrechneten Versorgungsbereiche (VB):

Versorgungsbereich 1: Anmeldeleistung: [kW] Netzebene:

Versorgungsbereich 2: Anmeldeleistung: [kW] Netzebene:

Versorgungsbereich 3: Anmeldeleistung: [kW] Netzebene:

Versorgungsbereich 4: Anmeldeleistung: [kW] Netzebene:

Erneuerbare Energieträger vorhanden: ja ; welche:

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Gebäude-Datenblatt

3.2. Aufgaben des Regionalen Energiebeauftragten

- Unterstützung bei der Bestimmung der gemeindeeigenen, öffentlichen Gebäude, für die die Energiebuchhaltung vorgeschrieben ist
- **Führung der Energiebuchhaltung** mittels des Online-Energiebuchhaltungssystems EMC (Anlegen der Gemeinden und der Gebäudedatensätze sowie laufende Eingabe der Zähler-Datenblätter)
- Laufende **Kommunikation** mit den Personen, die vor Ort die Zählerdaten erheben (**Motivation** zur kontinuierlichen selbstständigen Meldung, **Unterstützung** bei der richtigen Eingabe in das Zähler-Datenblatt)

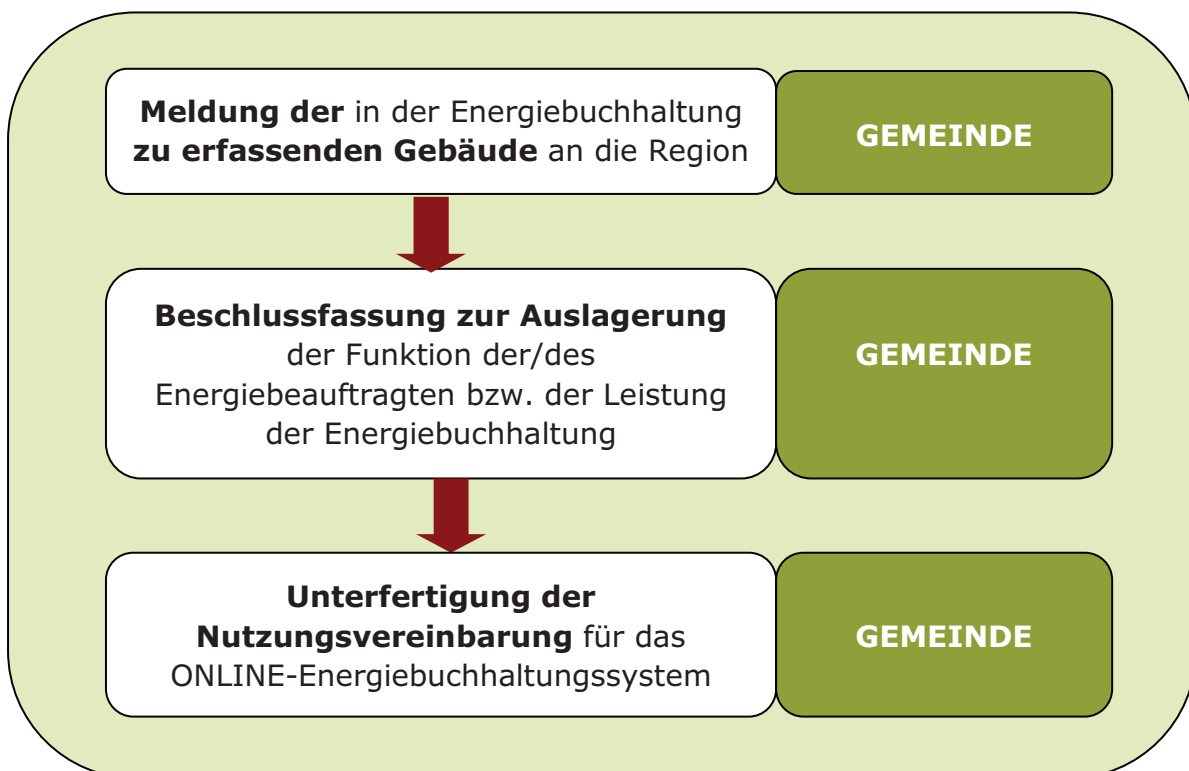
- **Netzwerkpflege und weiterer Ausbau**
Die Energiebuchhaltung kann weiter wachsen, neue Gebäude können auch laufend bekanntgegeben und miterfasst werden.
- **Jährliche Berichterstattung an die Gemeinde** (schriftlicher Bericht oder Präsentation vor dem Gemeinderat)

Die an die Region übermittelten Daten werden vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben. Die teilnehmenden Gemeinden können auf die Einhaltung des Datenschutzes vertrauen.

Die Interpretation der Analysedaten der durch die Energiebuchhaltung erhobenen Energiedaten erfolgt nicht ausschließlich durch den/die Regionale/n Energiebeauftragte/n. Hierbei soll zusätzlich noch ein/e professionelle/r Energieberater/in eingebunden werden, welcher auch konkrete bautechnische Empfehlungen für Effizienzsteigerungen geben kann.

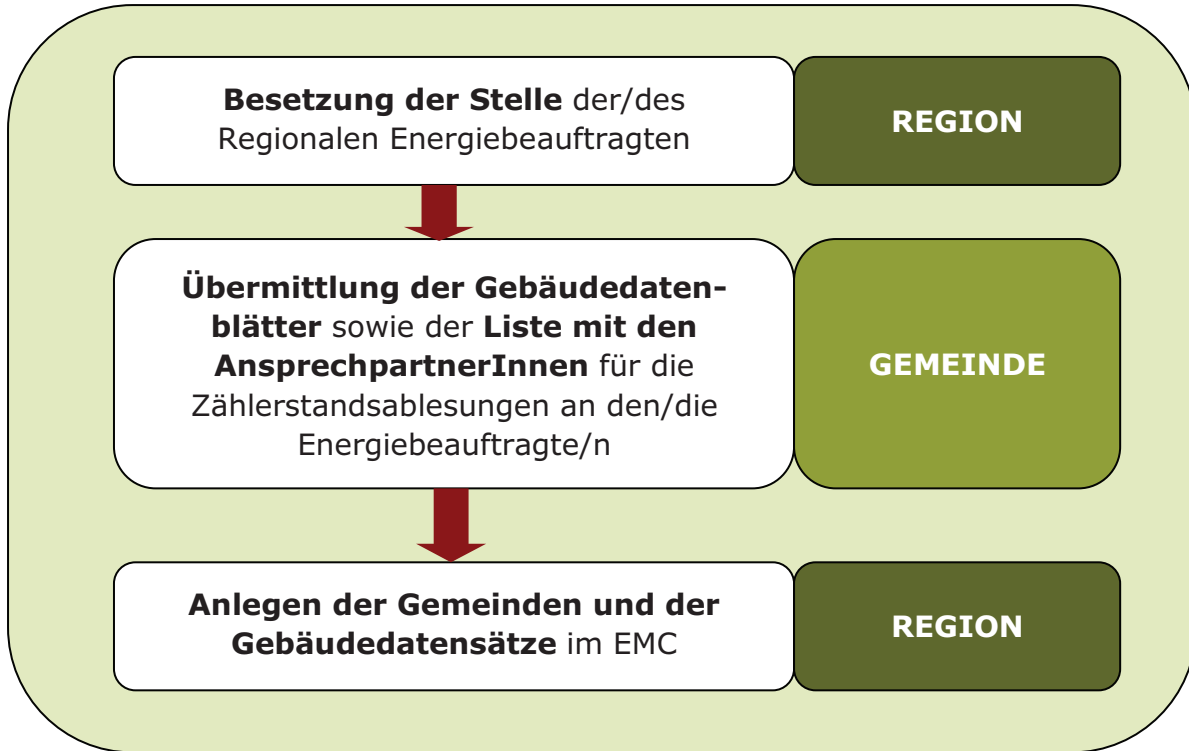
4. Der geplante Ablauf im Überblick

VORPHASE⁴

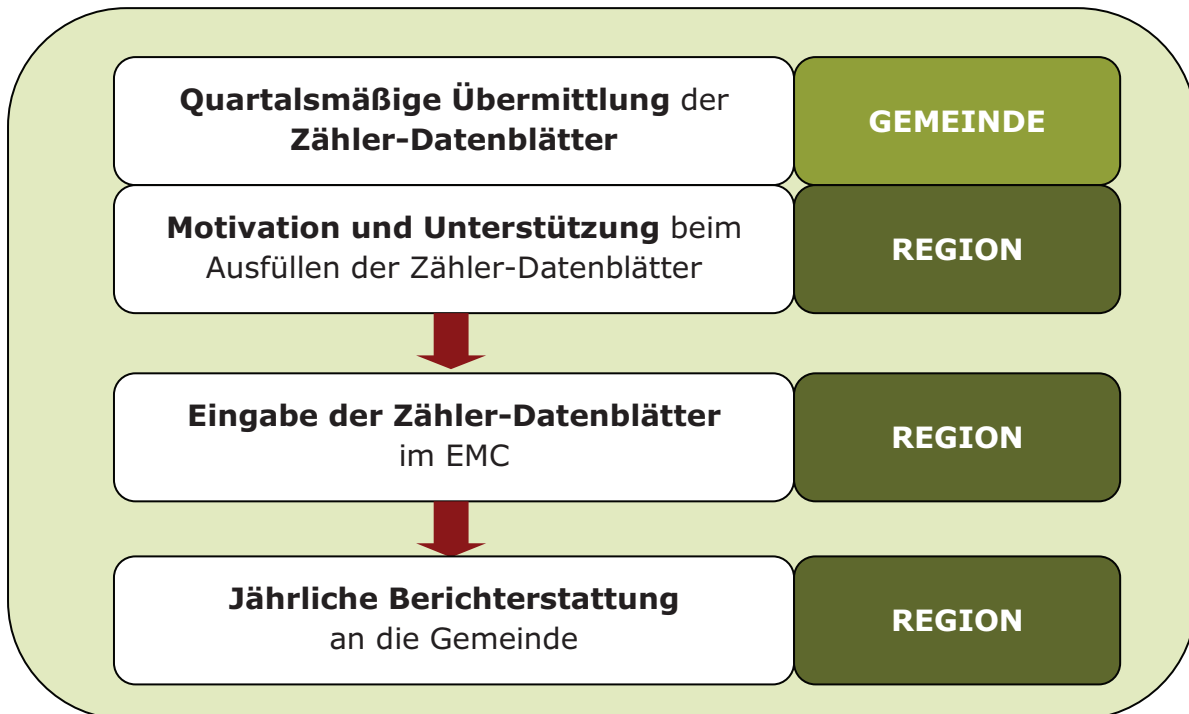


⁴ Die teilnehmenden Gemeinden können zuerst den Beschluss zur Teilnahme fassen; dann anschließend erst die Gebäude in Abstimmung mit der Region melden.

EINRICHTUNGSPHASE



LAUFEND



Realisierung des Photovoltaik Potentials im Rahmen des Umsetzungskonzeptes für die Modellregion Elsbeere Wienerwald

Bericht - Dächer und Potentiale

Auftraggeber (AG):

Klima- und Energiemodellregion Elsbeere Wienerwald
DI Matthias Zawichowski
Kirchenplatz 82
3040 Neulengbach
T +43 (676) 750 90 22 / zawichowski@elsbeere-wienerwald.at

Ergebnisse der Dachflächenbesichtigungen- Durchführung laut Angebot T-A-12-24 Teil a)
und b)

Bearbeiter: DI Thomas Wagner

Traismauer, am 27.09.201





Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	3
1. Allgemeines.....	4
2. Ergebnisse Dachbesichtigungen.....	5
Deix Johann.....	5
Schwarz Paul.....	6
Fuchs Johannes.....	7
Vonwald Rosa und Karl.....	8
Vonwald Gertraud und Johann	9
Mayer Johann.....	10
Kaspar Rudolf	11
Zirwitzer Johannes.....	12
Breitenecker Martin.....	13
Nestler Wilfried.....	14
Hauptschule Eichgraben.....	15
Lingler-Georgatselis Thomas.....	16
Gruber Gottfried	17
Büchinger Johannes.....	18
Moderbacher Stefan	19
Pils Marzena	20
Gratz Michael	21
Thüringer Eduard.....	22
3. Zusammenfassung	23
Anhang	25
Projekttablauf und grober Zeitplan	25
Finanzierungsmöglichkeiten PV- Modellregion Elsbeere Wienerwald	25
Eigenfinanzierung	25
Gemeinde-Kooperation	26
Contracting-Modell	26



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gebäude Deix Südansicht.....	5
Abbildung 2: Gebäude schwarz Südansicht.....	6
Abbildung 3: Gebäude Fuchs Südansicht.....	7
Abbildung 4: Gebäude Vonwald Rosa und Karl Südansicht	8
Abbildung 5: Gebäude Vonwald Gertraud und Johann Südansicht.....	9
Abbildung 6: Gebäude Mayer Westansicht	10
Abbildung 7: Gebäude Kasper Südansicht	11
Abbildung 8: Garage Zirwitzer Südansicht	12
Abbildung 9: Gebäude Breitenecker Südwestansicht.....	13
Abbildung 10: Gebäude Nestler Südansicht	14
Abbildung 11: Schule Eichgraben.....	15
Abbildung 12: Gebäude Lingler Ostansicht	16
Abbildung 13: Gebäude Gruber Südwestansicht.....	17
Abbildung 14: Gebäude Büchinger Südansicht	18
Abbildung 15: Gebäude Moderbacher Südostansicht.....	19
Abbildung 16: gebäude Pils Westansicht.....	20
Abbildung 17: Gebäude Gratz Südansicht	21
Abbildung 18: Gebäude Thüringer Nordansicht.....	22
Abbildung 19: Überblick Ergebnisse PV-Besichtigung.....	24
Abbildung 20: grober Zeitplan und Ablauf	25



1. Allgemeines

In der Klima- und Energiemodellregion Elsbeere Wienerwald ist aufbauend auf dem Leader-Energiekonzept die Erstellung eines Umsetzungskonzepts vorgesehen. Im Rahmen dessen wird eine Vertiefung im Bereich Mobilisierung des Photovoltaik-Potentials angestrebt.

Im ersten Schritt wurden von der Modellregion Elsbeere Wienerwald Kontaktdaten von PV-interessierten Dacheigentümern gesammelt. Insgesamt haben sich 20 Dacheigentümer gemeldet. In den letzten Wochen wurden dann die einzelnen Dächer besichtigt und auf dessen PV-Potential untersucht. Im Rahmen dieser Besichtigung wurden alle, für eine spätere Zählpunktbeantragung notwendigen Daten erhoben. Des Weiteren fanden Beratungsgespräche mit den einzelnen Dachbesitzern statt und es wurden unterschiedliche Finanzierungsmöglichkeiten aufgezeigt und grobe Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit durchgeführt.

Vorliegender Bericht stellt eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Dachbesichtigungen dar. Im Anhang finden sich neben einem groben Zeitplan auch Informationen zu verschiedenen Finanzierungsmöglichkeiten (in Anlehnung an die PP-Präsentation von Herrn DI Alexander Simader vom 04.09.2013).

2. Ergebnisse Dachbesichtigungen

Deix Johann



Abbildung 1: Gebäude Deix Südansicht

Anlagenadresse: Deix Johann Wolfgang
Brunn 1
3104 Harland
Parzellennummer: 119

Dachgröße: ca. 99m*25m
Dachneigung: ca. 15°
Ausrichtung: Süd-Südwest
Verschattung: keine
Zustand: sehr gut, 4 Jahre alt

Max. Leistung: **ca. 120kW**
Gew. Leistung: **20 kW**
Finanzierung: Eigenfinanzierung

Schwarz Paul



Abbildung 2: Gebäude schwarz Südansicht

Anlagenadresse:	Schwarz Paul Reith 8 3150 Wilhelmsburg Parzellenummer: 2/96
Dachgröße:	ca. 15m*5,5m
Dachneigung:	ca. 30-40°
Ausrichtung:	Süd-Südwest
Verschattung:	keine
Zustand:	50 Jahre altes Dach, zustand für das Alter ok, Installation möglich
Max. Leistung:	ca. 10kW
Gew. Leistung:	10kW
Finanzierung:	Eigenfinanzierung

Fuchs Johannes



Abbildung 3: Gebäude Fuchs Südansicht

Anlagenadresse: Fuchs Johannes
Brunn 2
3104 Harland
Parzellenummer: 79

Dachgröße: ca. 45m*8m
Dachneigung: ca. 20°
Ausrichtung: Süd-Südwest
Verschattung: leichte Verschattung im unteren Dachbereich im Winter
Zustand: 14 Jahre altes Dach, Zustand gut

Max. Leistung: ca. 45kW
Gew. Leistung: 30kW
Finanzierung: Eigenfinanzierung

Vonwald Rosa und Karl



Abbildung 4: Gebäude Vonwald Rosa und Karl Südansicht

Anlagenadresse: Vonwald Karl und Rosa
Hochstraß 38 (Betriebsadresse: 24)
3074 Mistelbach
Parzellennummer: 9

Dachgröße: ca. 26m*6,5m
Dachneigung: ca. 30°
Ausrichtung: Süd
Verschattung: keine
Zustand: sehr gut, Blechdach 7 Jahre alt

Max. Leistung: ca. 18kW
Gew. Leistung: 18kW
Finanzierung: Contracting

Vonwald Gertraud und Johann



Abbildung 5: Gebäude Vonwald Gertraud und Johann Südansicht

Anlagenadresse: Vonwald Johann und Gertraud
Kropfsdorf 14
3074 Mistelbach
Parzellenummer: 1299/1

Dachgröße: ca. 14,6m*7,5m
Dachneigung: ca. 27°
Ausrichtung: Süd-Südwest
Verschattung: im Winter event. leichte Verschattung durch Bäume
Zustand: sehr gut, neu

Max. Leistung: ca. 10kW
Gew. Leistung: 10kW
Finanzierung: Eigenfinanzierung

Mayer Johann



Abbildung 6: Gebäude Mayer Westansicht

Anlagenadresse:	Mayer Johann Kirchgasse 1 3062 Totzenbach Parzellennummer: 17/1
Dachgröße:	ca. 15m*8m
Dachneigung:	ca. 22°
Ausrichtung:	West
Verschattung:	keine
Zustand:	Welleternit ca. 20 Jahre, Ok
Max. Leistung:	ca. 15kW
Gew. Leistung:	10-15kW
Finanzierung:	Contracting

Kaspar Rudolf



Abbildung 7: Gebäude Kasper Südansicht

Anlagenadresse: Kaspar Rudolf
 Agnesstraße 5
 3032 Eichgraben
 Parzellennummer: 1740/6

Dachgröße: ca. 20m*6m
 Dachneigung: ca. 25°
 Ausrichtung: Süd
 Verschattung: keine
 Zustand: Ziegel, 25 Jahre, gut

Max. Leistung: ca. 8kW
Gew. Leistung: 8 kW
 Finanzierung: Eigenfinanzierung

Zirwitzer Johannes



Abbildung 8: Garage Zirwitzer Südansicht

Anlagenadresse: Zirwitzer Johannes
Badenerstraße 11
3032 Eichgraben
Parzellenummer: 514

Dachgröße: ca. 10m*6m
Dachneigung: ca. 2-3°
Ausrichtung: Flachdach
Verschattung: keine
Zustand: Blechdach, neu

Max. Leistung: ca. 5kW
Gew. Leistung: 5 kW
Finanzierung: Eigenfinanzierung

Breitenecker Martin



Abbildung 9: Gebäude Breitenecker Südwestansicht

Anlagenadresse: Breitenecker Jutta und Martin
Ludmersfeld 1
3051 St.Christophen
Parzellenummer: .124

Dachgröße: ca. 25m*6m
Dachneigung: ca. 16°
Ausrichtung: Süd
Verschattung: keine
Zustand: Welleternit, 20 Jahre, ok

Max. Leistung: ca. 18kW
Gew. Leistung: 18 kW
Finanzierung: Eigenfinanzierung

Nestler Wilfried



Abbildung 10: Gebäude Nestler Südansicht

Anlagenadresse: Nestler Wilfried
Florian-Kohl-Gasse 2
3034 Dornberg
Parzellenummer: .2

Dachgröße: ca. 30m*5m
Dachneigung: ca. 35°
Ausrichtung: Süd
Verschattung: 2 Gauben am Abend
Zustand: Tondach, guter Zustand

Max. Leistung: ca. 10kW
Gew. Leistung: 10 kW
Finanzierung: Eigenfinanzierung

Hauptschule Eichgraben



Abbildung 11: Schule Eichgraben

Anlagenadresse: Mittelschule Eichgraben
Hauptstraße 44
3032 Eichgraben
Parzellennummer: 1279/2

Dachgröße: ca. 30m*6m nutzbar (Südost-Seite)
Dachneigung: ca. 30°
Ausrichtung: Südost
Verschattung: keine
Zustand: guter Zustand

Max. Leistung: ca. 10 kW
Gew. Leistung: 10 kW
Finanzierung: Contracting

Lingler-Georgatselis Thomas



Abbildung 12: Gebäude Lingler Ostansicht

Anlagenadresse: Lingler-Georgatselis Thomas
Burwegstraße 88
3032 Eichgraben
Parzellennummer: 951

Dachgröße: ca. 20m*5m je 1x west und 1x ost
Dachneigung: ca. 30°
Ausrichtung: Ost und West
Verschattung: Silo auf Westseite am Abend
Zustand: Zustand ok, Bramac-Ziegel 30 Jahre

Max. Leistung: ca. 2x 10kW
Gew. Leistung: 20 kW
Finanzierung: Contracting

Gruber Gottfried



Abbildung 13: Gebäude Gruber Südwestansicht

Anlagenadresse: Gruber Gottfried
Herrenstraße 6
3062 Totzenbach
Parzellenummer: 214/1

Dachgröße: ca. 24m*7m
Dachneigung: ca. 25°
Ausrichtung: Süd
Verschattung: keine
Zustand: trapetzblech mit Hinterlüftung und 14cm Dämmung, 2005

Max. Leistung: ca. 12kW
Gew. Leistung: 12 kW
Finanzierung: Eigenfinanzierung

Zusatzinfo: Zählerkasten bei Straße, mit Nachzählerleitung zu Stall

Büchinger Johannes



Abbildung 14: Gebäude Büchinger Südansicht

Anlagenadresse: Büchinger Johannes
 Perschenegg 5
 3144 Wald
 Parzellennummer: 39

Dachgröße: ca. 9m*12m und ca. 10m*34m
 Dachneigung: ca. 30° und 18°
 Ausrichtung: Süd und Süd-Südwest
 Verschattung: keine
 Zustand: Trapezblechdach, neu und Welleternitdach alt (wird erneuert)

Max. Leistung: ca. 7kW und ca. 15kW

Gew. Leistung: 7 kW

Finanzierung: Eigenfinanzierung

Moderbacher Stefan



Abbildung 15: Gebäude Moderbacher Südostansicht

Anlagenadresse: Moderbacher Anna
Hinterholz 5
3144 Wald
Parzellenummer: 149/2

Dachgröße: ca. 30m*7m
Dachneigung: ca. 20°
Ausrichtung: Süd
Verschattung: keine
Zustand: Welleternit, ok

Max. Leistung: 20kW
Gew. Leistung: 20kW
Finanzierung: Eigenfinanzierung

Pils Marzena



Abbildung 16: gebäude Pils Westansicht

Anlagenadresse: Pils Marzena
Burwegstraße 11
3032 Eichgraben

Info: Süddachfläche zu klein

Max. Leistung: 3 kW

→ Investitionsförderung

Gratz Michael



Abbildung 17: Gebäude Gratz Südansicht

Anlagenadresse: Gratz Michael
Waldstraße 2
3061 Ollersbach

Info: Flachdach; zu klein
Max. Leistung: 3 kW

→Investitionsförderung

Thüringer Eduard



Abbildung 18: Gebäude Thüringer Nordansicht

Anlagenadresse: Thüringer Eduard
Andreasstraße 20a
3032 Eichgraben

Info: Süddachfläche zu klein

Max. Leistung: 3 kW

→ Investitionsförderung



3. Zusammenfassung

Von den besichtigten Dächern wurde der Großteil, was die Eignung für eine solare Nutzung anbelangt, als positiv beurteilt. Drei dieser Dächer waren zwar für eine OEMAG-Einreichung zu klein, wären aber grundsätzlich für eine PV-Nutzung geeignet. Im Beratungsgespräch mit jenen Dacheigentümer, welche eine für die OEMAG Einreichung zu kleine Dachfläche besitzen, wurde auf die Investitionsförderung verwiesen.

In Tabelle 1 sind zusammenfassend noch einmal die wichtigsten Informationen zusammengestellt. Insgesamt wurde ein Dachpotential von ca. 340 kW erkannt wobei von Seiten der Dacheigentümer geplant ist, ca. 145 kWp. selbst und ca. 60 kWp fremd zu finanzieren (PV-contracting). Eine positive OEMAG- Förderzusage vorausgesetzt, werden so voraussichtlich 200 kW installiert.

Übersicht PV-Besichtigung Elsbeere Wienerwald							
Namen	PLZ	Wohnort	Besichtigung:		Dachpotential	gewünschte Leistung	Finanzierung
			Tag	Uhrzeit			
Johann Wolfgang Deix	3104	Harland	16.08.	12:00	ca. 120 kW	20 kW	selbst
Paul Schwarz	3143	Pyhra	20.09.2012	16:00	10 kW	10 kW	selbst
Ing. Johannes Fuchs	3104	St. Pölten	16.8.	10:30	45 kW	30 kW	selbst
Günter Schaubach	3071	Böheimkirchen	keine Antwort - Urlaub				
Böhm Franz	3143	Pyhra	bereits OEMAG				
Karl und Rosa Vonwald	3074	Michelbach	16.8.	15:00	< 20 kW	15-20 kW	contracting
Johann Vonwald	3074	Michelbach	16.8.	13:30	10 kW	10 kW	selbst
Johann Mayer	3062	Totzenbach	16.8.	18:00	< 20 kW	10-15 kW	contracting
Rudolf Kaspar	3032	Eichgraben	29.8.	09:00	< 10 kW	7-8 kW	selbst
Johannes Zirwitzer	3032	Eichgraben	29.8.	10:30	5 kW	5 kW	selbst
Martin Breitenecker	3051	St. Christophen	29.8.	15:00	< 20 kW	20 kW	selbst
Marzena Pils	3032	Eichgraben	29.8.	12:00	< 3 kW		
Wilfried Nestler	3034	Dornberg	29.8.	18:00	< 10 kW	8-10 kW	selbst
Hedwig Thun, Herr Lingler	3032	Eichgraben	29.08.2012	13.00	< 10 kW	10 kW	contracting
Herr Lingler	3032	Eichgraben	29.8.	13:30	< 20 kW	20 kW	contracting
Michael Gratz	3061	Ollersbach	29.8.	16:30	<= 3 kW		



Eduard Thüringer	3032	Eichgraben	29.Aug	11:00	<= 3 kW		
Gottfried Gruber	3062	Totzenbach	16.8.	16:00	< 15 kW	12 kW	selbst
Johannes Büchinger	3144	Wald, Pyra	16.8.	09:00	< 15 kW	7 kW	selbst
Moderbacher	3144	Wilhelmsburg/Wald	20.Sep	17:00	<25 kW	15 kW	selbst

Abbildung 19: Überblick Ergebnisse PV-Besichtigung



Anhang

Projekttablauf und grober Zeitplan

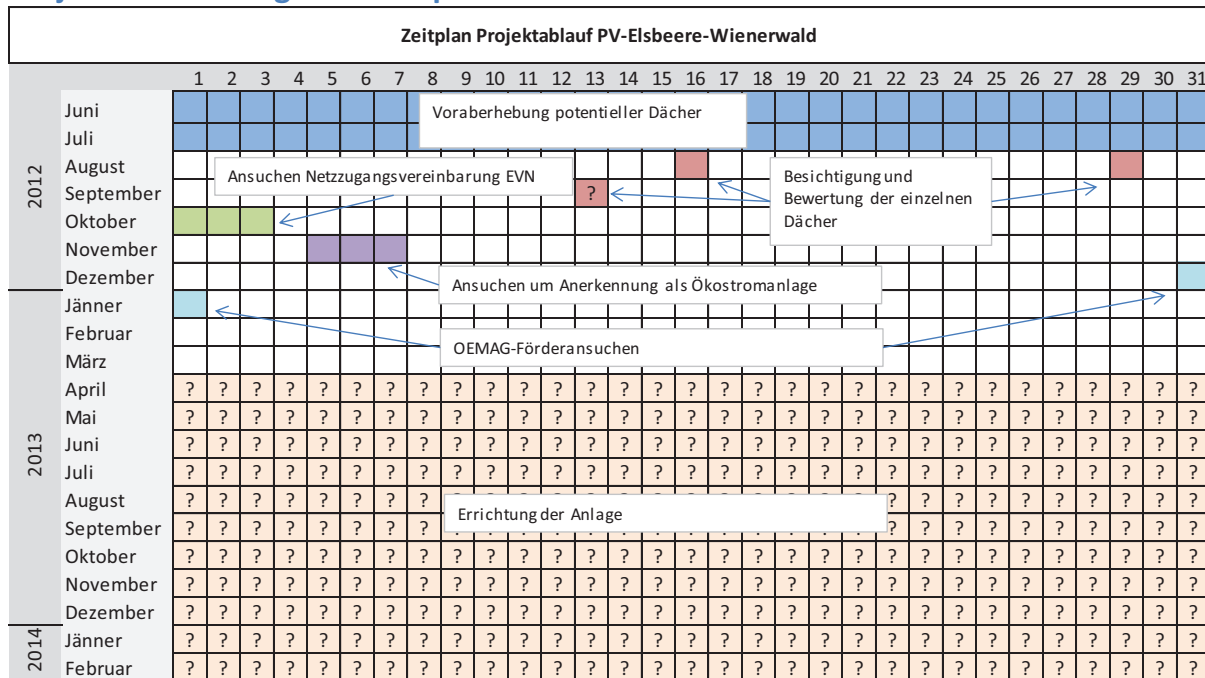


Abbildung 20: grober Zeitplan und Ablauf

Finanzierungsmöglichkeiten PV- Modellregion Elsbeere Wienerwald

Eigenfinanzierung

Die Eigenfinanzierung ist die einfachste Möglichkeit eine Photovoltaikanlage zu realisieren. Im konkreten Fall in der Modellregion Elsbeere Wienerwald führt die Firma Energy Changes Projektentwicklung GmbH im Sinne des Dacheigentümers bestimmte, für die Erlangung einer Tarifförderung notwendige, Vorleistungen durch. Chronologisch aufgelistet wären diese die

- Besichtigung der potentiellen Dachflächen und Beurteilung dieser
- Ausfüllen und Einreichen des notwendigen Zählpuktantrages bei der EVN
- Einreichen des Ansuchens um Anerkennung als Ökostromanlage bei der Niederösterreichischen Landesregierung
- Sowie Einreichung des OEMAG-Förderansuchens am Montag 07.01.2013 (es wird empfohlen, dass der Dacheigentümer selbst am 01.01.2013 00:01 einreicht)



Gemeinde-Kooperation

Erster und gleichzeitig wichtigster Schritt als Voraussetzung für dieses Modell ist eine Unternehmensgründung. Ist diese erfolgt ist der weitere Ablauf bzw. die weitere Vorgehensweise dieselbe wie beim oben beschriebenen Modell „Eigenfinanzierung“. Im Falle des Modells der Gemeindekooperation wäre auch eine Bürgerbeteiligung möglich.

Contracting-Modell

Contracting mittels OEMAG-Tarifförderung

Sollte sich der Dacheigentümer für eine Fremdfinanzierung durch ein sogenanntes Contracting entscheiden, werden die Absichten des Contractors sowie des Contracting-Nehmers (Dacheigentümer) im ersten Schritt per Vorvertrag festgehalten. Die darauf folgenden, weiteren Schritte sind dieselben, wie bei der Eigenfinanzierung. Einzige Ausnahme ist, dass das OEMAG-Förderansuchen auf alle Fälle vom Contractor gestellt wird, da eine positive OEMAG-Förderzusage Voraussetzung ist um im nächsten Schritt einen konkreten Contracting-Vertrag zwischen Contractor und Dacheigentümer aufzusetzen. In diesem Vertrag wird neben der Vertragsdauer ebenfalls der Restwert der Anlage, welcher nach Vertragsende zu zahlen ist, festgehalten. Dieser Restwert hängt unter anderem vom tatsächlichen Tarif ab, des Weiteren fließen die jeweiligen Rahmenbedingungen vor Ort mit ein. Diese sind unter anderem die Ausrichtung und Verschattung des Daches sowie benötigte Leitungslängen etc.. Sollten die Vertragsbedingungen vom Dacheigentümer akzeptiert werden, kann mit dem Bau der PV-Anlage begonnen werden.

Contracting Ohne OEMAG-Tarifförderung- Netzparitätscontracting

Eine Sonderform des Contracting stellt das sogenannte „Netzparitätscontracting“ dar. Bei diesem Modell wird keine OEMAG-Tarifförderung beantragt.

Im Unterschied zum zuvor beschriebenen Contracting wird ein für beide Vertragspartner verpflichtender Vertrag festgelegt, welcher den Verkauf des PV-Stroms an den Dacheigentümer regelt. Die Auslegung der Anlage erfolgt hierbei nicht nach der Größe des Daches sondern auf Basis des tatsächlichen Gebäudebedarfs. Als Vertragsdauer werden zumeist 20 Jahre festgelegt, wobei der Strompreis identisch mit dem heutigen Strompreis des Gebäudenutzers ist. Bei Errichtung sind 30% der Investitionskosten vom Contracting-Nehmer zu zahlen, nach Ablauf der Vertragsdauer ist der Restwert 0%.

Europass Curriculum Vitae



Angaben zur Person

Nachname(n) / Vorname(n) **ZAWICHOWSKI Matthias, DI**
Adresse 3500 Krems an der Donau, Johann Nalepka Gasse 2/4/1
3430 Tulln an der Donau, Heinrich Oeschl Gasse 56
Telefon ++43 676 – 750 90 22
E-Mail zawichowski@im-plan-tat.at
Staatsangehörigkeit Austria
Geburtsdatum 14-11-1976
Geschlecht männlich

Berufserfahrung **Selbstständig seit 2002;**

Teilhabender Geschäftsführer bei im-plan-tat Reinberg und Partner OG; Technisches Büro für Raumplanung
Geschäftsführer der Leader-Region Elsbeere Wienerwald auf Honorarbasis
Kassier und Vorstandsmitglied im Energieverein Energie*Zukunft*Wagram
Fachbeirat im Energieverein Energie*Zukunft*Hardegg
Präsidiumsmitglied beim Moser Medical UHK Krems (Handballverein)

Arbeitsbereich Regionalplanung und Gemeindeentwicklung, Energieplanung, Verkehrsplanung insbesondere Radverkehr und Leitsysteme

Auszug aus den Referenzen

Projekt Regionalentwicklung und Entwicklung des Ländlichen Raumes in der Region Elsbeere Wienerwald
Leader-Manager und Geschäftsführer des Regionsbüros auf Honorarbasis
Zeitraum 2009-2013
Position Projekt-Management / Leader-Manager
Wichtigste Tätigkeiten und Zuständigkeiten Projektentwicklung (Land- und Forstwirtschaft, Energie, regionale Wertschöpfung, Tourismus und Kulturlandschaftspflege), Förderberatung
Auftraggeber Region Elsbeere Wienerwald
Geschäftsfeld Consulting, Förderberatung

Projekt Regionales und Kommunale Energiekonzepte in Niederösterreich, der Steiermark und Oberösterreich (z.B. Kampthal-Wagram, Wachau-Dunkelsteinerwald, Marchfeld, Traisental-Tullnerfeld-Donauland, Schilcherland, Wagram, Elsbeere Wienerwald, Weltkulturerberegion Hallstatt
 Stadtgemeinden Tulln, Hardegg, Traismauer, Herzogenburg, Klosterneuburg, Deutschlandsberg
 Gemeinden Inzersdorf-Getzersdorf, Rußbach, ...)

Zeitraum 2005-2012

Position Projektleitung und Projektbegleitung

Wichtigste Tätigkeiten und Zuständigkeiten Projektentwicklung in den Bereichen der Energiebereitstellung, der Energieeffizienz, Mobilität
 Analysen des Status Quo, regionale Zieldefinition, Maßnahmenpläne und Geschäftspläne, Investorensuche

Auftraggeber Gemeinden und Regionen in Niederösterreich und der Steiermark

Geschäftsfeld Consulting

Projekt Leitsystemplanung – statische, dynamische und mobile Orientierungshilfen
 Forschungsprojekte wie auch Planungen und Umsetzungsprojekte
 z.B. Wachau-Dunkelsteinerwald, Unteres Traisental;
 Stadtgemeinde Tulln, Stadtgemeinde Mödling, Landeshauptstadt St. Pölten, Stadtgemeinde
 Klosterneuburg

Zeitraum Gemeinden Gedersdorf, Göttlesbrunn, Großenzersdorf, ...
 2004-2012

Position Projektleitung und Projektmitarbeit

Wichtigste Tätigkeiten und Zuständigkeiten Verkehrsplanung und Optimierung der Verkehrsleitung; Optimierung der Informationsweitergabe und
 Verkehrsmittelwahl; Touristische Informationsvermittlung

Auftraggeber Regionen und Gemeinden in Niederösterreich und der Steiermark

Geschäftsfeld Consulting

Schul – und Berufsbildung

Zeitraum 1996-2002

Akademischer Grad Studium der Raumordnung und Raumplanung, TU Wien ("Diplomingenieur")

Ausbildungsschwerpunkte Regional- und Gemeindeplanung, Verkehrsplanung, Energieplanung und Abfallwirtschaft,
 Projektmanagement

Name der Ausbildungsstätte Diplomarbeit am Institut für Finanzwissenschaften und Infrastrukturplanung, TU Wien (Bewertung von
 Verwertungsalternativen für organische Abfälle anhand einer Kosten-Wirksamkeitsanalyse)
 TU Wien, Studienrichtung Raumplanung

Zeitraum 2005-2006

Akademischer Grad Abendschule „Landwirtschaftlicher Facharbeiter“

Ausbildungsschwerpunkte Technische, wirtschaftliche und ökologische Ausbildung für Landwirtschaft und Betriebsführung

Name der Ausbildungsstätte Landwirtschaftliche Fachschule Tulln

Zeitraum 2010

Akademischer Grad Ausbildung zum kommunalen Mobilitätsbeauftragten

Ausbildungsschwerpunkte Öffentlicher Verkehr (Planung, Organisation und Betrieb), Planungsgrundsätze für den nicht-
 motorisierten Verkehr, Beispiele und Musterprojekte, Bewusstseinsbildung und Motivation

Name der Ausbildungsstätte "die umweltberatung" Niederösterreich

Persönliche Fähigkeiten und Kompetenzen

Muttersprache(n)

Deutsch

Sonstige Sprache(n)

Englisch

Selbstbeurteilung
Europäisches Level ()*

Englisch

Understanding		Speaking		Writing
Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
C1	C2	B2	C1	C1