

## Regionales Energiekonzept Bucklige Welt-Wechselland

Strategien für eine zukunftsorientierte  
Energiepolitik in der Region

Endbericht  
21.10.2010

Projektleiter

DI Andreas Karner

Auftraggeber

LEADER Region Bucklige Welt-Wechselland

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen  
Raumes: Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.



## Auftraggeber

LEADER Region Bucklige Welt-Wechselland  
Ransdorf 20  
2813 Lichtenegg

## Auftragnehmer

KWI Consultants GmbH  
LG als HG St. Pölten, FN 207474i  
Fuhrmannsgasse 3-7 A-3100 St.Pölten  
T+43 2742-350 F 350 66 kwibox@kwi.at

## Projektteam

DI Andreas Karner  
DI (FH) David Schabauer  
Mag. Petra Schwanzer

## Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund .....	4
2	Zielsetzung und Nutzen für die gesamte Region.....	4
3	Methodik .....	6
4	Arbeitsprogramm .....	7
5	Ergebnisse .....	7
5.1	Erstellung einer Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz sowie Potenzialabschätzung.....	7
5.1.1	Energiebilanz Bucklige Welt / Wechselland.....	8
5.1.2	CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	10
5.1.3	Potentialabschätzung.....	12
5.1.3.1	Energiesparpotential in Gebäuden .....	12
5.1.3.2	Erneuerbare Energiepotentiale - Biomasse .....	13
5.1.3.3	Erneuerbare Energiepotentiale - Photovoltaik .....	15
5.1.3.4	Erneuerbare Energiepotentiale – Solarthermie.....	17
5.1.3.5	Erneuerbare Energiepotentiale – Wasserkraft .....	17
5.1.3.6	CO <sub>2</sub> -Einsparpotential.....	18
5.2	Individuelle Zieldefinition.....	18
5.3	Ausarbeitung von Schwerpunkten und einem Maßnahmenkatalog („Roadmap“). 20	
5.4	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit .....	28
6	Liste der Anhänge.....	29

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Primärenergieträger Bucklige Welt – Wechselland.....	8
Abbildung 2: Endenergieverbrauch nach Sektoren .....	8
Abbildung 3: Anteil Energie der Haushalte an Gesamtenergie .....	9
Abbildung 4: Endenergiebilanz nach Gemeinden .....	10
Abbildung 5: CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	11
Abbildung 6: CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Sektoren .....	12
Abbildung 7: Energieeinsparpotential – Gebäude.....	13
Abbildung 8: Biomassepotential Bucklige Welt.....	14
Abbildung 9: Biomassepotential Wechselland .....	14
Abbildung 10: Biomassepotential Bucklige Welt / Wechselland .....	15
Abbildung 11: PV-Potential Bad Schönau .....	16
Abbildung 12: Photovoltaikpotential Bucklige Welt / Wechselland .....	17
Abbildung 13: Ausbaupotential Kollektorflächen .....	17
Abbildung 14: CO <sub>2</sub> -Reduktionspotential Region BW /Wechselland .....	18

## 1 Hintergrund

Die vor allem in den letzten Jahren stetig steigenden Energie- und Ressourcenpreise sowie der weltweite Klimawandel stellen Gemeinden und Städte sowie deren Zusammenschlüsse auf regionaler Ebene vor enorme Herausforderungen: Steigende Energie- und Ressourcenpreise haben unmittelbare wirtschaftliche Konsequenzen und der Ausstoß von Treibhausgasen verlangt nicht erst seit der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls von allen Bürgerinnen und Bürgern indirekt ihren Tribut. Dieses verpflichtet nämlich Österreich völkerrechtlich dazu, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. In der Folge obliegt es auch den Bundesländern, Regionen und Gemeinden, zur Erreichung der festgelegten nationalen Klimaziele beizutragen.

Ein klares Energiekonzept, das auf einen optimalen Ressourceneinsatz ausgerichtet ist, zu einem lokalen volkswirtschaftlichen Nutzen führt und das Beispielwirkung in der Reduzierung von Treibhausgasen besitzt, ist Grundlage für die Bewältigung dieser wirtschafts- und umweltpolitischen Herausforderungen.

LEADER ist ein seit 1991 bestehendes Förderprogramm der EU, das innovative Strategien zur Entwicklung ländlicher Regionen unterstützt. Aufgrund der Aktualität des Themenblocks Energieeffizienz/Erneuerbare Energieträger besteht nun die Möglichkeit, im Rahmen des derzeit laufenden LEADER+ Programms 2007-2013 des Landes Niederösterreich die Erstellung eines regionalen Energiekonzeptes fördern zu lassen.

Die LEADER-Region Bucklige Welt-Wechselnd hat im Herbst 2008 die Erstellung des Regionalen Energiekonzeptes ausgeschrieben. KWI Consultants wurde damals als Bestbieter ermittelt und mit der Durchführung der Arbeiten beauftragt.

## 2 Zielsetzung und Nutzen für die gesamte Region

Energiekonzepte sind ein wichtiges energiepolitisches Instrument, um den langfristigen Planungsprozess auf kommunaler und regionaler Ebene in Gang zu bringen, umzusetzen und zu steuern. In Anlehnung an die energiepolitischen Ziele Österreichs (Stichwort: Energiestrategie) und des Bundeslandes Niederösterreich sowie den Vorgaben der Europäischen Kommission (Stichwort: Klima- und Energiepaket, die sog. „20-20-20-Ziele“) sollen Energiekonzepte insbesondere zur Verminderung des Energiebedarfs und zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger in der Region führen. Diese Konzepte sollen Wege und Ansätze aufzeigen, wie Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll oder auch freiwillig gesetzte Ziele wie bspw. des Klimabündnisses, insbesondere die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen, erreicht werden können.

Ziele von Energiekonzepten:

- Festlegung einer strategischen Vorgangsweise zur Reduktion von Energieverbrauch, Emissionen und Energiekosten auf regionaler Ebene
- Realisieren von Potenzialen für erneuerbare Energieträger in der Region
- Nutzen von Synergien durch Umsetzung von Projekten

- Lernen von Erfahrungen anderer Städte und Gemeinden (Best-practice Beispiele)
- Information und Vernetzung durch gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit

Aus den zuvor angeführten Zielen können u. a. die folgenden Effekte erreicht werden:

- Verminderung des Energieeinsatzes
- Umweltverbesserung durch Reduktion von Emissionen
- Vermehrte Nutzung heimischer Ressourcen
- Schaffung von regionalen Arbeitsplätzen
- Erhöhung der Versorgungssicherheit
- Reduzierung der Energiekosten
- Verstärkte Kooperation und Networking zwischen Gemeinden der LEADER-Region und darüber hinaus

Um die gesetzten Ziele zu erreichen und um die Einzelmaßnahmen erfolgreich umsetzen zu können, dürfen die folgenden Erfolgsfaktoren nicht außer Acht gelassen werden:

- Ein Energiekonzept soll Platz bieten für visionäre Ideen
- Gemeinsame Ziele und Strategien einer Region, insbesondere der LEADER+ Strategie, sind zu berücksichtigen
- Einbindung aller Akteure in der Region in die Konzepterstellung (partizipativer Ansatz) muss sichergestellt werden
- Eine Orientierung an der (möglichst rasch realisierbaren) Umsetzung wirtschaftlicher Maßnahmen
- Information und Vernetzung von Interessen innerhalb der Region und darüber hinaus

Für die Erreichung einer breiten Akzeptanz des Energiekonzeptes müssen alle relevanten Akteure – sowohl innerhalb als auch außerhalb der Region – in den Prozess kontinuierlich eingebunden werden:

*In der LEADER+ Region:*

- Lokale Aktionsgruppe
- LAG-Management
- Spezifische Akteure mit Energiebezug:
  - Energieversorger
  - Kammern (Wirtschafts- und Landwirtschaftskammer)
  - ggf. lokale/regionale Energieagenturen
  - Wohnbauträger
  - Wirtschaftsvertreter
  - etc.

*Außerhalb der LEADER+ Region:*

- Land Niederösterreich
- ecoplus
- andere LEADER+ Regionen (zwecks Vernetzung)

Die oben angeführten Ziele können ebenso „nur“ auf kommunaler Ebene angestrebt werden. Jedoch gerade im Verbund mit anderen Gemeinden und Städten sind diese oft leichter zu

erreichen, da Synergien genutzt, Vergleiche angestellt oder Kostenminderungen durch größere Projekte (Skalierungseffekte) – manche Projekte sind überhaupt erst ab einer bestimmten Größe umsetzbar – erreicht werden können. Der folgende Nutzen auf Gemeindeebene kann daher erst vielfach durch einen Zusammenschluss auf eine höhere Entscheidungsebene realisiert werden:

- Dezentrale Energieversorgung stärkt die wirtschaftliche Entwicklung und schafft lokale Arbeitsplätze
- Energieeinsparungen senken Kosten in den Gemeinden
- Gemeinden profitieren von Vernetzungsaktivitäten, Gemeinschaftsaktivitäten und Erfahrungsaustausch
- Projekte mit regionalem Bezug werden leichter realisierbar
- Innovationen (technisch, organisatorisch) auf Gemeindeebene werden durch Vorhandensein einer gemeinsamen Zielsetzung gefördert

### 3 Methodik

#### **Eingehen auf spezifische Bedürfnisse der Region**

Das regionale Energiekonzept wurde u.a. mit der Zielsetzung initiiert, auf einander abgestimmte Handlungsoptionen zur Verringerung des Energieeinsatzes durch Effizienzsteigerungen und Bewusstseinsbildung, zur Verminderung der energiebedingten Emissionen und zur Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energieträger in der Region zu erarbeiten.

Ausgehend von den energiepolitischen Zielsetzungen auf Gemeindeebene, der LEADER-Region und unter Berücksichtigung von überregionalen energiepolitischen Vorgaben (z.B. Weißbuch der Europäischen Kommission) liefert das regionale Energiekonzept für jede einzelne Kommune spezifische Informationen über die derzeitige energetische Situation und über die zukünftigen Möglichkeiten im Energiebereich. Durch die integrative Betrachtung von Angebots- und Nachfrageseite wurden daraus spezifische, aber auch allgemeingültige, regionale Maßnahmen abgeleitet. Die Betrachtung der Region als ein Gesamtes ermöglicht nicht nur einen Vergleich zwischen den Kommunen, sondern auch das Finden von Gemeinsamkeiten, die Abstimmung von Aktivitäten und das Lernen voneinander. Die Bearbeitung als regionales Energiekonzept – und auch das spätere gemeinsame Agieren im Zusammenschluss – reduziert die Kosten durch das Nutzen von Synergien.

Dabei wurde insbesondere auch auf Vorarbeiten sowie Ergebnissen bestehender Konzepte und Strategieprozesse – z.B. LEADER-Prozess bzw. z.T. verfügbarer kommunaler Energiekonzepte (z.B. Grimmenstein, Krumbach) sowie des Klimabündnisschwerpunkts Bucklige Welt (2004-2005) – aufgebaut und diese Informationen in das Energiekonzept mit berücksichtigt, um vorhandene Synergien bestmöglich zu nutzen.

#### **Einbindung lokaler Akteure**

Der Erfolg eines regionalen Energiekonzepts steht in engem Zusammenhang mit der Einbeziehung lokaler und regionaler Akteure. So wurden im Rahmen von zahlreichen Workshops alle relevanten Akteure und Know-how-Träger (z.B. Gemeinden, Regionalverbände, Umweltberatung, aber auch lokale Anbieter von erneuerbaren

Energietechnologien sowie Unternehmensinitiativen) sowie Interessierte von Beginn an in die Projekterarbeitung eingebunden.

### **Umsetzung von Maßnahmen Priorität für die nächste Phase**

Auf Basis des vorliegenden Konzepts ist es das erklärte Ziel der Region, die erarbeiteten Schwerpunktmaßnahmen in die Umsetzung zu bringen. Dabei sind jene Maßnahmen, die rasch und vergleichsweise „einfach“ realisierbar sind im Rahmen der Umsetzungsphase als prioritär zu betrachten. Großes Augenmerk ist dabei auf die Fortführung der regionalen Koordinationstätigkeiten (Arbeitskreis, Öffentlichkeitsarbeit) zu legen.

## **4 Arbeitsprogramm**

Das Regionale Energiekonzept wurde entsprechend der Vorgaben der Förderstelle in den folgenden 4 Arbeitsschritten erarbeitet:

1. Erstellung einer Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie Potenzialabschätzung
2. Individuelle Zieldefinition
3. Ausarbeitung von Schwerpunkten und einem Maßnahmenkatalog („Roadmap“)
4. Laufende Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Als eine gemeinsame Aktivität im Rahmen des Energiekonzepts wurde weiters eine Exkursion im Juni 2010 durchgeführt, die die Möglichkeit bot, Erfahrungen anderer Regionen mit der Erstellung von Energiestrategien und der Umsetzung konkreter Projekte auszutauschen. Siehe dazu Bericht im Anhang 9.

## **5 Ergebnisse**

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse und Aktivitäten im Rahmen der Konzepterstellung zusammengefasst. Darüber hinaus sind sämtliche Protokolle zu den Workshops sowie ein Exkursionsbericht als Dokumentation verfügbar, die in separaten Anhängen zusätzlich zu diesem Endbericht angeführt bzw. auch als Download von der Webseite der LEADER-Region unter <http://www.buckligewelt-wechselland.at/> erhältlich sind.

### **5.1 Erstellung einer Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie Potenzialabschätzung**

Energiebilanzen stellen den Aufwand von Primärenergie zur Nutzenergie dar. Sie bilden die Grundlage für einen sparsamen Umgang mit Energie und erlauben es, Energieverluste aufzufinden, mengenmäßig darzustellen und Vermeidungsmöglichkeiten zu ermitteln. Dabei wird auch der Energieverbrauch zur Gewinnung und Bereitstellung der Nutzenergie dargestellt.

Ziel der Energiebilanz ist die übersichtliche Darstellung des erhobenen Ist-Zustandes sowie eine darauf beruhende Abschätzung der Energieeinsparpotenziale der gesamten Region.

### 5.1.1 Energiebilanz Bucklige Welt / Wechselland

In der folgenden Abbildung sind die Primärenergieträger, die in der Buckligen Welt / Wechselland eingesetzt werden abgebildet. Daraus ist ersichtlich, dass der Energieträgermix zu 1/3 aus Biomasse, 1/3 aus Heizöl sowie knapp einem Drittel aus Erdgas besteht.

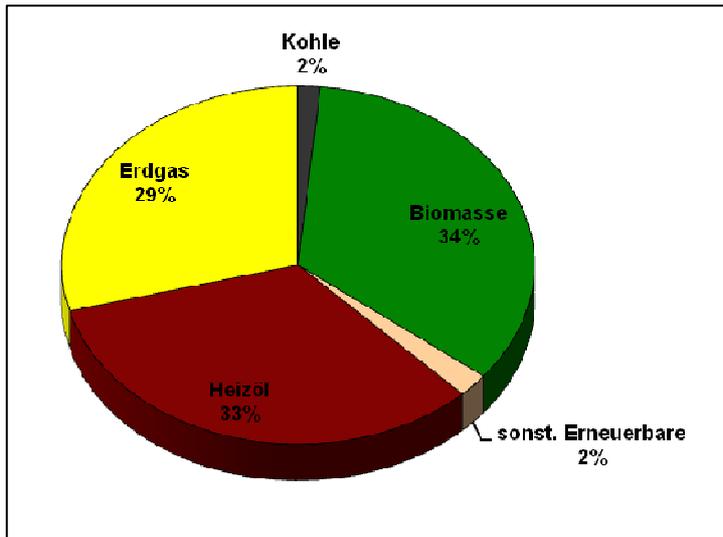


Abbildung 1: Primärenergieträger Bucklige Welt – Wechselland

Die beim Endverbraucher ankommende Energie ist in der nachstehenden Abbildung ersichtlich. Hier wurde eine Aufteilung auf die einzelnen Sektoren in der Buckligen Welt / Wechselland vorgenommen. Dabei zeigt sich, dass die Haushalte 64% der Endenergie verbrauchen, die ortsansässigen Betriebe ca. 29% (exklusive der Papierfabrik Hamburger in Pitten) und 7% entfällt auf die Infrastruktur.

Hierbei ist zu erwähnen, dass der Verkehr in dieser Darstellung nicht berücksichtigt ist. In der Rubrik Betriebe sind zum einen die „Sachgütererzeugung“, der „Handel“ und die „Landwirtschaft“ inkludiert.

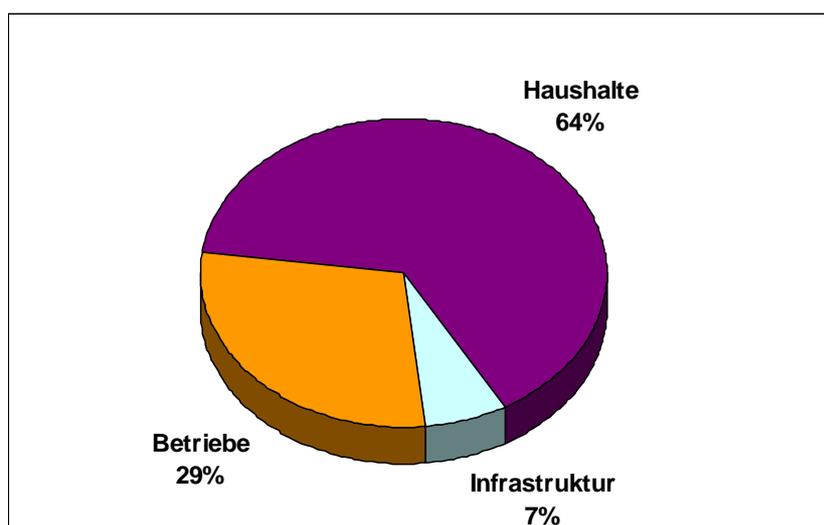


Abbildung 2: Endenergieverbrauch nach Sektoren

Wie aus der oben abgebildeten Graphik ersichtlich, fällt der größte Teil des Energieverbrauchs auf die Haushalte. Dieser Anteil variiert jedoch beträchtlich zwischen den einzelnen Gemeinden (wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich ist), je nach dem, wie hoch der Anteil der betrieblichen Aktivitäten in der Gemeinde ist. Beispielsweise beträgt der Endenergieverbrauch bei den Haushalten in Grimmenstein – Hohegg nur knapp 20%, bei anderen Gemeinden wie Walpersbach sind es knapp 90%.

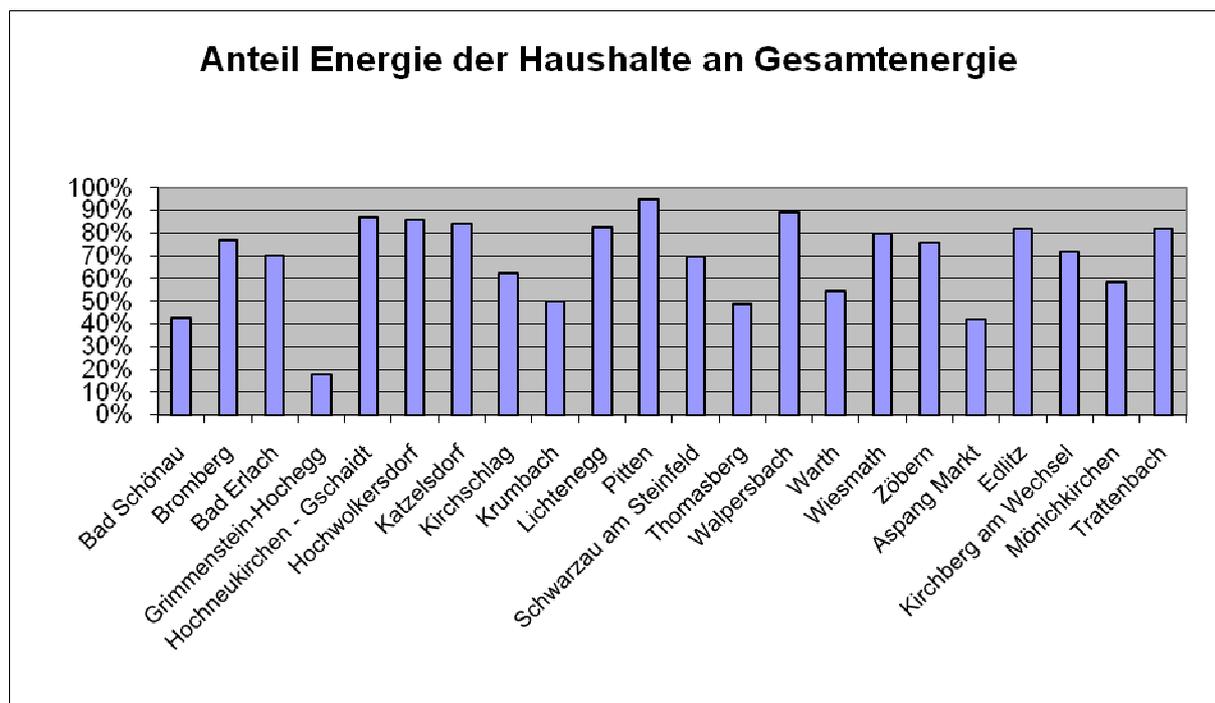


Abbildung 3: Anteil Energie der Haushalte an Gesamtenergie

In der folgenden Graphik ist der Endenergieverbrauch der einzelnen Energieträger aufgesplittet. Dabei entfällt der größte Anteil von 30,2% auf Biomasse/Biogas, ca. 29,3% auf Heizöl, ca. 25,8% auf Erdgas und die restlichen ca. 15% teilen sich auf Strom, Fernwärme, Kohle und sonstige erneuerbare Energien auf.

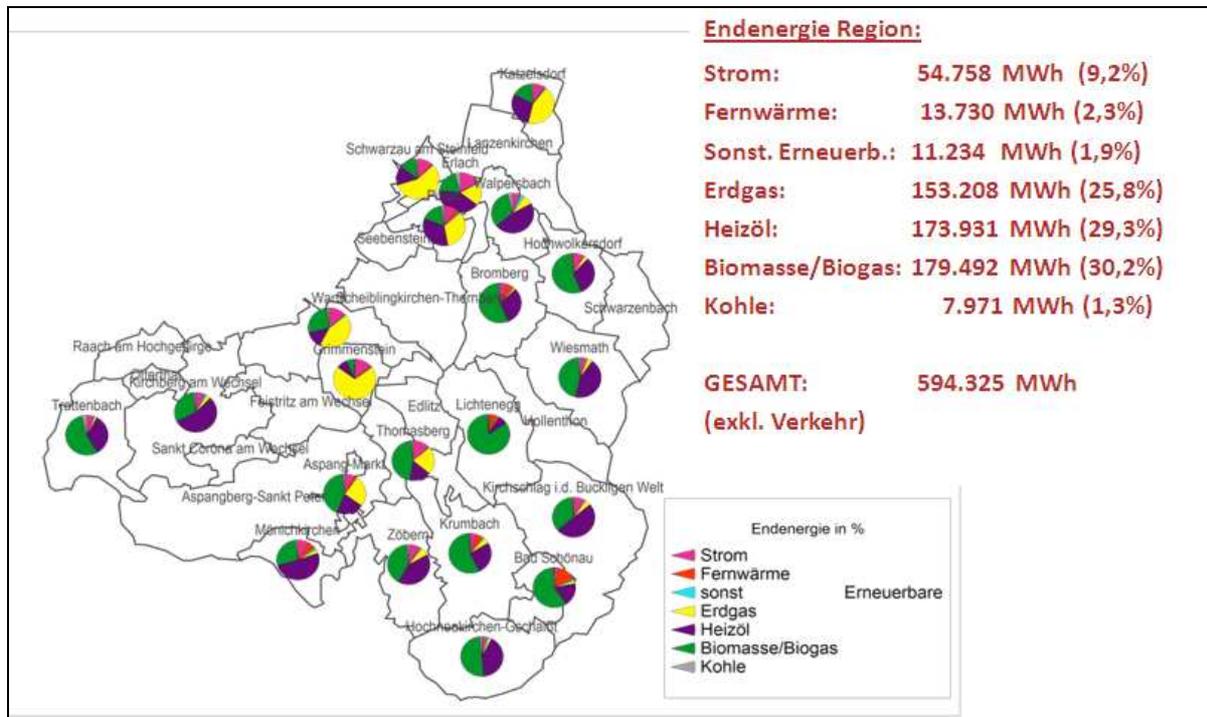


Abbildung 4: Endenergiebilanz nach Gemeinden

### 5.1.2 CO<sub>2</sub>-Bilanz

In der folgenden Graphik sind die Kohlendioxid-Emissionen auf die einzelnen Gemeinden heruntergebrochen. Insgesamt wurden in der Region Bucklige Welt / Wechselland **166.769 t** CO<sub>2</sub> (inkl. Verkehr, exkl. der Papierfabrik Hamburger Pitten) emittiert.

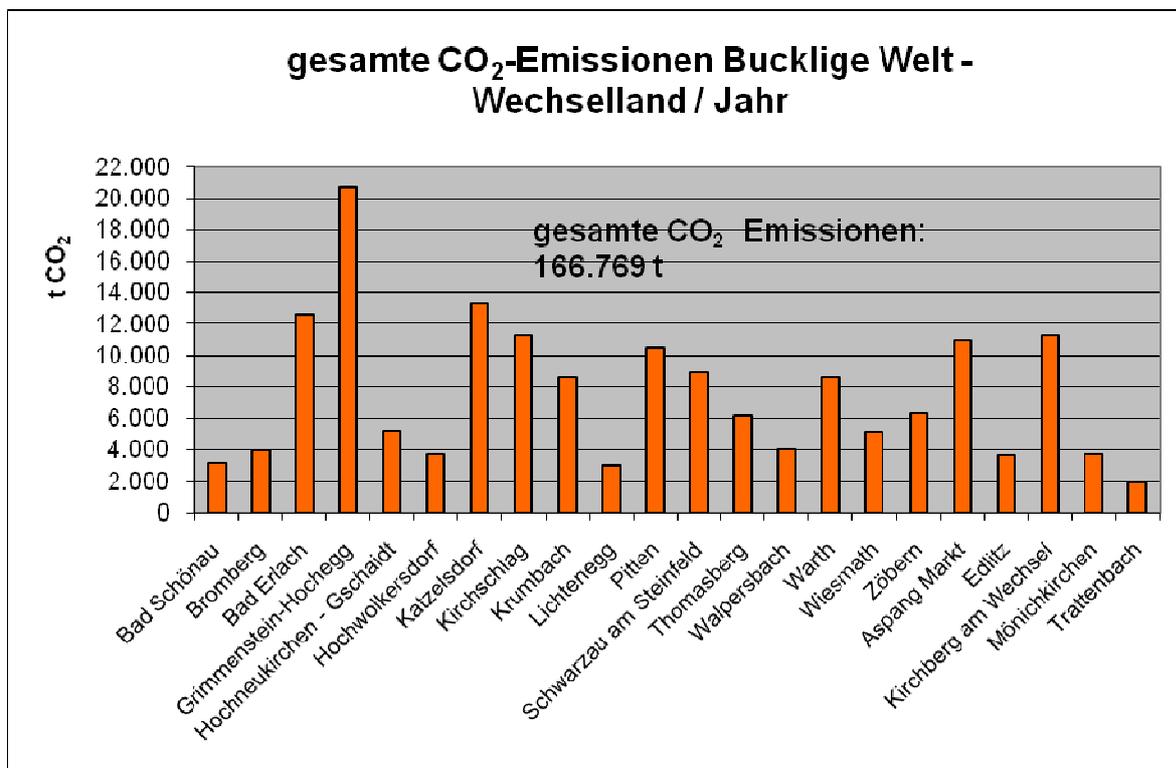


Abbildung 5: CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die folgende Graphik zeigt den Anteil der einzelnen Sektoren an den gesamten Emissionen. Die beiden größten CO<sub>2</sub>- Emittenten sind die Haushalte (36,7%) und der Verkehr (34,1%), auf die mehr als 2/3 der gesamten Emissionen entfallen. Die Sachgütererzeugung schlägt sich mit 16,9% zu Buche. Die restlichen Emissionen teilen sich auf die Infrastruktur, den Fremdenverkehr, die Landwirtschaft, Kraft- und Fernheizwerke und den Handel. In dieser Darstellung ist zu berücksichtigen dass der größte CO<sub>2</sub>-Emittent der Region (die Papierfabrik Hamburger in Pitten) in dieser Abbildung nicht enthalten ist.

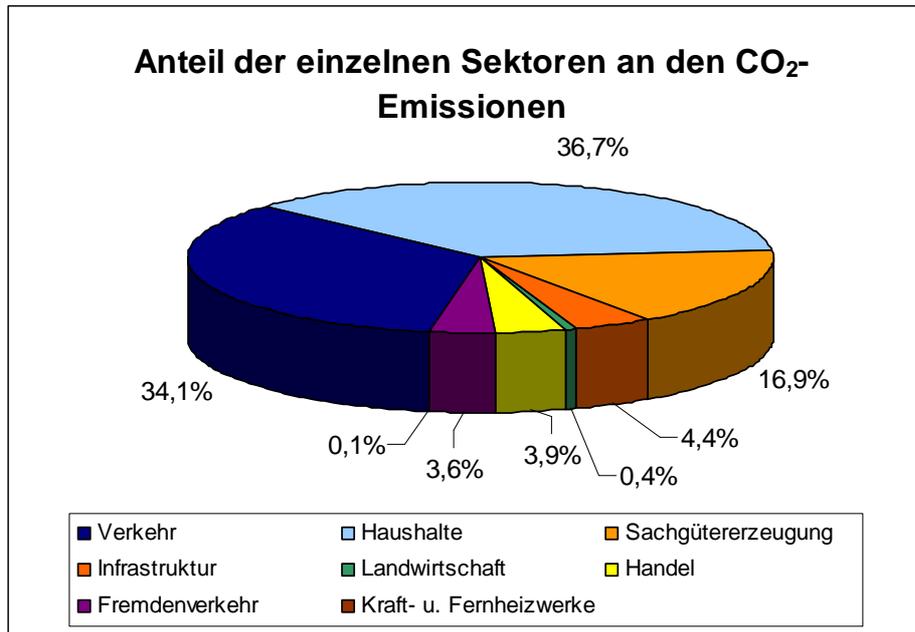


Abbildung 6: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren

### 5.1.3 Potentialabschätzung

Die Abschätzung der Energieeinsparungspotenziale erfolgt auf Basis der regionalen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz und berücksichtigt auch bestehende land- und forstwirtschaftliche sowie raumordnungsrechtliche Strukturen. Dabei wurden theoretische Einsparungspotenziale sowie jene Gewerbe erhoben, die von den identifizierten Effizienzmaßnahmen profitieren könnten, und das Potenzial für den Einsatz erneuerbarer Energieträger analysiert.

#### 5.1.3.1 Energiesparpotential in Gebäuden

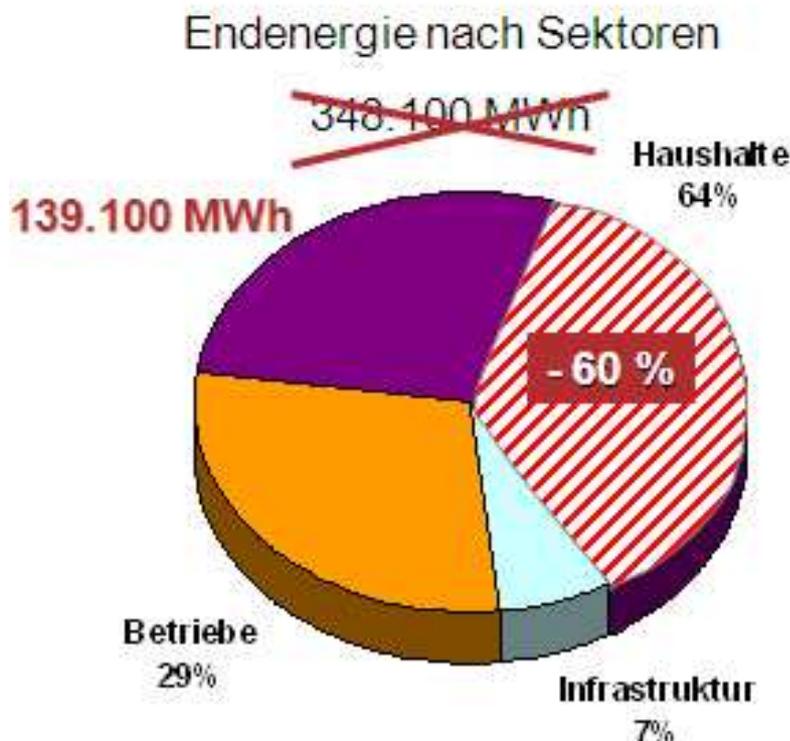
Bei der Ermittlung des Energiesparpotentials von Gebäuden wurde davon ausgegangen, dass von den bestehenden 11.000 Gebäuden (davon ca. 90% 1-2 Fam. Häuser) gemäß einem österreichweiten Durchschnitt ca. 80% sanierungsbedürftig wären – dies entspricht ca. 8.800 Gebäuden.

Bei einer durchschnittlichen Nutzfläche<sup>1</sup> von ca. 105 m<sup>2</sup> ergibt dies ein Sanierungspotential von 924.000 m<sup>2</sup> für die Region Bucklige Welt / Wechselland. Basierend auf der Studie im Rahmen des Energie- und Klimafonds (KLI.EN) „Energy Transition\2012\2020\2050 – Reform-Strategien für das österreichische Energiesystem zur Unterstützung der Politikziele 2012, 2020 und 2050“ von KWI/WIFO/WegCenter lässt sich über die durchschnittliche, spezifische Einsparpotentialrate von 220 kWh/m<sup>2</sup> auf das theoretisch mögliche Einsparpotential bei der Gebäudesanierung hochrechnen. Insgesamt ergibt sich somit ein theoretisches Einsparpotential von **209.000 MWh/a**.

<sup>1</sup> Quelle: Statistik Austria

Derzeit benötigen die Haushalte 348.100 MWh. Durch die Sanierung (-209.000 MWh/a) könnte der Endenergieverbrauch um ca. 64% auf **139.100 MWh/a** in diesem Verbrauchssegment gesenkt werden.

Bezogen auf den **gesamten Wärmebedarf von 539.600 MWh/a** ergibt dies eine Einsparung von zirka **39%**. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen könnten gleichzeitig um **39.000 t/a** reduziert werden.



**Gesamter Wärmebedarf: 539.600 MWh**  
**Einsparung Haushalte: 209.000 MWh (-39%)**  
**Einsparung CO<sub>2</sub>: 39.000 t (-39%)**

Abbildung 7: Energieeinsparpotential – Gebäude

#### 5.1.3.2 Erneuerbare Energiepotentiale - Biomasse

In der folgenden Graphik ist das theoretisch mögliche Potential von Biomasse abgebildet. Derzeit beträgt der Anteil der erneuerbaren Energieträger am gesamten Wärmebedarf der Region ca. 35%. Das theoretisch mögliche Biomassepotential beläuft sich auf ca. 49% des Wärmebedarfs (d.h. zusätzlich rund 14%), wobei hierfür Basisdaten des Land NÖ für die Berechnung herangezogen wurden (siehe nachstehende Tabellen). Aus diesen Tabellen ist ersichtlich, dass sich das theoretische Biomassepotential in der Buckligen Welt auf ca. 311.215 MWh/a und für die Region Wechselland auf ca. 103.467 MWh belaufen – also insgesamt 414.682 MWh/a.

Da in dem Energiekonzept nicht alle Gemeinden, die in untenstehenden Tabellen erfasst sind teilgenommen haben wurde das Potential auf die 21 teilnehmenden Gemeinden heruntergebrochen.

**Forstliche Daten der Region: Leader Region Bucklige Welt**

zuständige Bezirksforstinspektion			
<b>Waldfläche Ertragswald ha</b>	<b>ha</b>	<b>43.035</b>	5,9%
Spez. Zuwachs Vfm/ha/a	Vfm/ha/a	8,6	96,1%
<b>Zuwachs Vfm/a</b>	<b>Vfm/a</b>	<b>368.155</b>	<b>5,7%</b>
Fehler Summe aus +/- Flächen (ha) und +/-Zuwachs (Vfm/a) +/- %	+/- %	20%	298,0%
<b>spez. Nutzung lt. ÖWI Vfm/ha/a</b>	Vfm/ha/a	<b>4,7</b>	83,8%
tatsächl. Nutzung lt. ÖWI Vfm/a	Vfm/a	202.031	5,0%
theor. Nutzung Efm/a	Efm/a	294.524	5,7%
<b>Nutzungsintensität %</b>	%	<b>55%</b>	87,2%
<b>Summe Nutzholz Efm/a</b>	<b>Efm/a</b>	<b>208.430</b>	<b>6,1%</b>
<b>Summe Energieholz Efm/a</b>	<b>Efm/a</b>	<b>119.989</b>	<b>4,8%</b>
Summe Energie Rinde Efm/a	Efm/a	20.843	6,1%
Summe Energie Holz inkl. Rinde Atro to/a	Atro to/a	63.925	4,8%
Summe Energie Holz + Rinde MWh/a Hu	MWh/a Hu	311.215	4,8%

Abbildung 8: Biomassepotential Bucklige Welt

**Forstliche Daten der Region: Kleinregion Wechselland**

zuständige Bezirksforstinspektion			
<b>Waldfläche Ertragswald ha</b>	<b>ha</b>	<b>14.992</b>	2,1%
Spez. Zuwachs Vfm/ha/a	Vfm/ha/a	8,8	99,1%
<b>Zuwachs Vfm/a</b>	<b>Vfm/a</b>	<b>132.234</b>	<b>2,0%</b>
Fehler Summe aus +/- Flächen (ha) und +/-Zuwachs (Vfm/a) +/- %	+/- %	18%	273,0%
<b>spez. Nutzung lt. ÖWI Vfm/ha/a</b>	Vfm/ha/a	<b>4,3</b>	76,1%
tatsächl. Nutzung lt. ÖWI Vfm/a	Vfm/a	63.892	1,6%
theor. Nutzung Efm/a	Efm/a	105.787	2,0%
<b>Nutzungsintensität %</b>	%	<b>48%</b>	76,8%
<b>Summe Nutzholz Efm/a</b>	<b>Efm/a</b>	<b>77.073</b>	<b>2,3%</b>
<b>Summe Energieholz Efm/a</b>	<b>Efm/a</b>	<b>39.813</b>	<b>1,6%</b>
Summe Energie Rinde Efm/a	Efm/a	7.707	2,3%
Summe Energie Holz inkl. Rinde Atro to/a	Atro to/a	21.170	1,6%
Summe Energie Holz + Rinde MWh/a Hu	MWh/a Hu	103.467	1,6%

Abbildung 9: Biomassepotential Wechselland

Insgesamt könnten somit zusätzlich ca. **84.150 MWh** an Wärme aus Biomasse (+14%) bereitgestellt werden.

Bei dem derzeitigen Energiemix könnten ca. **15.000 t CO<sub>2</sub>** (14% der gesamten Emissionen der Region BW/Wechselland exkl. Verkehr) eingespart werden.

In Verbindung mit dem zuvor dargestellten Energieeinsparpotentials aufgrund thermischer Sanierung von Gebäuden lässt sich somit anschaulich nachvollziehen, dass eine 100%ige Wärmeversorgung auf Biomassebasis in der Region (aufgrund derzeit verfügbarer Ressourcendaten) nicht möglich ist. Im besten Fall können nur rund 50% des Wärmebedarfs biogen gedeckt werden.

Oberste Prämisse ist somit die Reduktion des Wärmebedarfs in Gebäuden. Bei Realisierung von Einsparungen in der Größenordnung von den oben angeführten 36% würde der Biomasseanteil bei Umsetzung der zusätzlichen Potentiale auf ca. 77% ansteigen.

### Anteil Erneuerbarer Energieträger an der Wärmeversorgung

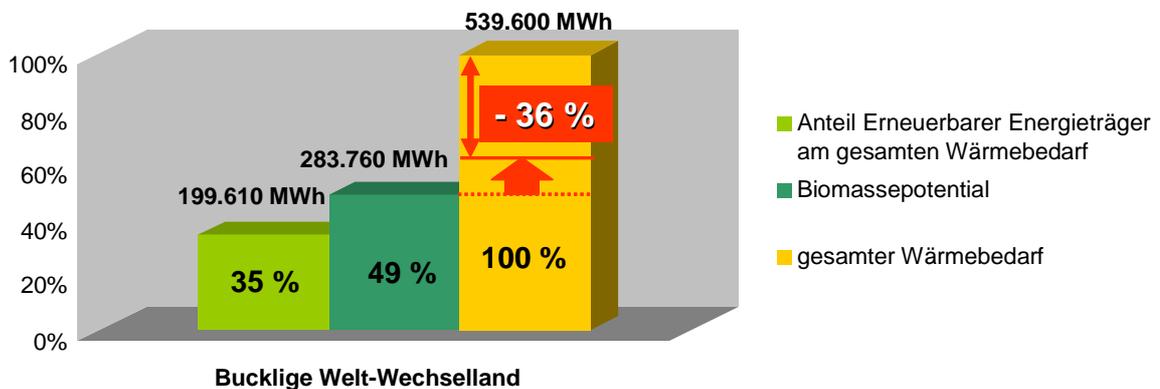


Abbildung 10: Biomassepotential Bucklige Welt / Wechselland

#### 5.1.3.3 Erneuerbare Energiepotentiale - Photovoltaik

Bei der Erhebung des PV-Potentials wurde nach der folgenden Methodik vorgegangen:

- Erhebung der möglichen Dachflächen anhand von Ortho-Fotos der Gemeinden
- Abschätzung der wesentlichen Einflussgrößen für die Berechnung des PV-Potentials (Größe der Flächen in m<sup>2</sup>, Ausrichtung der Dachflächen in die Himmelsrichtungen, Abschattung durch Bäume, Gebäude,..., sonstiges)
- Berechnung des Potentials mittels Verwendung von PV-Kennzahlen die dem heutigen Stand der Technik entsprechen (spezifische Leistung, Wirkungsgrade,...)
- Auswertung der Ergebnisse

Anhand des folgenden Beispiels (Bad Schönau) ist ersichtlich wie die Ermittlung des PV-Potentials erfolgt ist. Diese Berechnungen wurde in allen 22 am Energiekonzept teilnehmenden Gemeinden durchgeführt (Ergebnisse siehe auch Annex 4).

Zu aller Erst wurde in „Wohngebäude“ und „Nicht Wohngebäude“ (Anzahl und m<sup>2</sup> pro Gebäudetyp) unterschieden und anhand von orthographischen Fotos die ungefähre Ausrichtung der Dachflächen in die einzelnen Himmelsrichtungen bestimmt. Dann erfolgte eine Bestimmung der Abschattung (in %) und mittels spezifischen Kenngrößen (7 m<sup>2</sup> Kollektorfläche pro kW<sub>peak</sub>) für PV-Anlagen wurde das theoretische PV-Potential (Leistung & Strommenge) für jede Ortschaft errechnet.

PV-Potential Bad Schönau																
Ort		Gebäudeanzahl	durchschnittliche Dachfläche	Gesamtfläche	Gebäudeausrichtung								Abschattung	Spitzenleistung	erziehbare Strommenge	
					Fläche W	Fläche SW	Fläche S	Fläche SO	Fläche O	Fläche NO	Fläche N	Fläche NW				Gesamt
		-	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	kWp	kWh
Bad Schönau (Ort)	Wohngebäude	172	150	25.800	10%	8%	10%	23%	10%	8%	10%	23%	100%	30%	1.277	1.213.245
	Nicht-Wohngebäude	21	500	10.500	25%	0%	15%	10%	25%	0%	15%	10%	100%	30%	614	583.538
Maierhöfen	Wohngebäude	40	150	6.000	0%	40%	5%	5%	0%	40%	5%	5%	100%	30%	260	246.525
	Nicht-Wohngebäude	2	500	1.000	0%	40%	5%	5%	0%	40%	5%	5%	100%	30%	43	41.088
Almen	Wohngebäude	5	150	750	40%	10%	0%	0%	40%	10%	0%	0%	100%	30%	48	45.956
	Nicht-Wohngebäude	2	500	1.000	40%	10%	0%	0%	40%	10%	0%	0%	100%	30%	65	61.275
Schützenkasten	Wohngebäude	6	150	900	0%	35%	0%	15%	0%	35%	0%	15%	100%	20%	44	41.529
	Nicht-Wohngebäude	2	500	1.000	10%	30%	5%	5%	10%	30%	5%	5%	100%	20%	56	52.929
Wenigreith	Wohngebäude	4	150	600	20%	5%	20%	5%	20%	5%	20%	5%	100%	40%	29	27.604
	Nicht-Wohngebäude	4	500	2.000	20%	5%	20%	5%	20%	5%	20%	5%	100%	40%	97	92.014
<b>Gesamt</b>		<b>258</b>	<b>3250</b>	<b>49.550</b>											<b>2.532</b>	<b>2.405.702</b>

Abbildung 11: PV-Potential Bad Schönau

Beim theoretisch möglichen Ausbaupotential von Photovoltaik ist ersichtlich, dass nahezu die doppelte Menge des derzeit benötigten Stroms (ca. 113.709 MWh) aus Photovoltaikanlagen genutzt werden könnte (siehe Abbildung 12). Derzeit beträgt der Verbrauch ca. 55.093 MWh/a, was einem spezifischen Verbrauch von 4,9 MWh/Haushalt entspricht.

Insgesamt entspräche das theoretische Ausbaupotential an Photovoltaik ca. **24.000 PV-Anlagen (à 5 kW)** – also ca. 120 MW<sub>el</sub>. Hier muss jedoch festgehalten werden, dass es sich um das rein technische Ausbaupotential handelt und keine Aussagen über die Wirtschaftlichkeit der Anlagen getroffen werden konnten, da hierzu individuelle Standortgegebenheiten (für jede zu errichtende Anlage) zu berücksichtigen sind.

Die Emissionsreduktion durch den Einsatz von Photovoltaik beläuft sich bei dem derzeitigen Strommix (0,38 t CO<sub>2</sub>/MWh) auf ca. **43.244 t CO<sub>2</sub>**. Dabei ist jedoch festzuhalten dass die Strommenge aus den PV-Anlagen mehr als doppelt so hoch wäre als derzeit in der Region verbraucht wird. Aus diesem Grund kann nicht die gesamte Emissionsreduktion von 43.244 t CO<sub>2</sub> alleine der Region Bucklige Welt / Wechselland zugerechnet werden, sondern in etwa die Hälfte der Emissionen.

### Photovoltaik-Potential Bucklige Welt / Wechselland

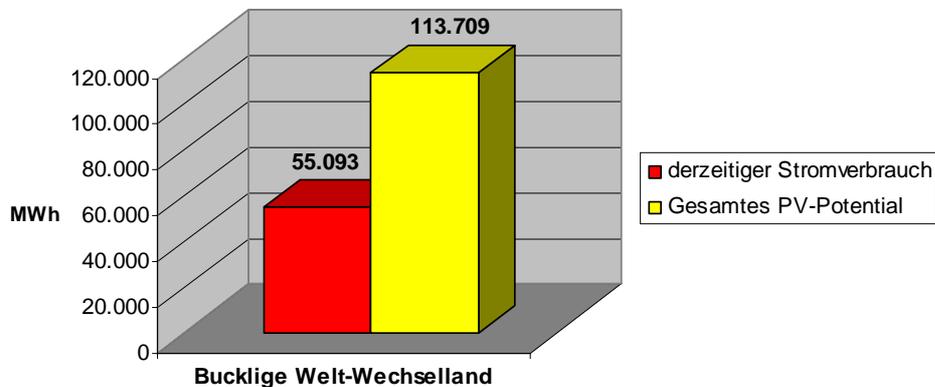


Abbildung 12: Photovoltaikpotential Bucklige Welt / Wechselland

#### 5.1.3.4 Erneuerbare Energiepotentiale – Solarthermie

Bei der Berechnung des Potentials von Solarthermie wurde angenommen, dass jeder Haushalt mit einer Anlage von ca. 5,2 m<sup>2</sup> ausgerüstet wird. Dabei ergibt sich eine Kollektorfläche von ca. **58.000 m<sup>2</sup>** was einer erzeugten Wärmemenge von ca. **43.300 MWh/a** entspricht (ca. **8%** des gesamten Wärmebedarfs).

Die CO<sub>2</sub>-Einsparungen belaufen sich auf ca. **8.000 t CO<sub>2</sub>**.

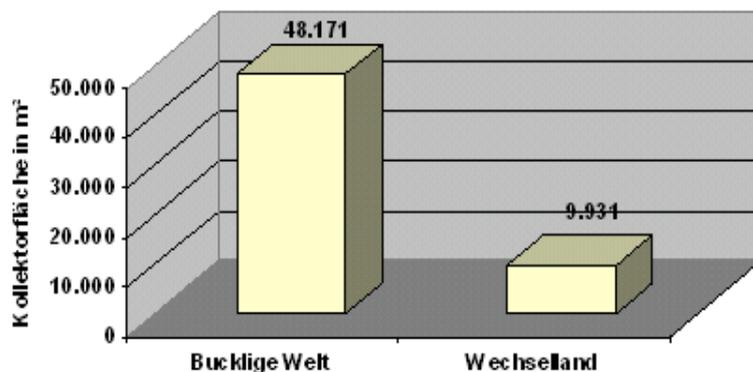


Abbildung 13: Ausbaupotential Kollektorflächen

#### 5.1.3.5 Erneuerbare Energiepotentiale – Wasserkraft

Das theoretische Wasserkraftpotential in der Region Bucklige Welt / Wechselland ist sehr begrenzt, da es nur wenige Flussläufe gibt und diese teilweise schon ausgebaut sind. Die Studie „Kleinwasserkraftwerke an der Pitten (zwischen Einmündung Feistritz bis zur Mündung Schwarza – Leitha)“ weist ein zusätzliches theoretisches Potential von ca. 660 kW (bislang sind 415 kW installiert) aus. Die möglichen Standorte der Kleinwasserkraftwerke befinden sich in Gleissenfeld & Leidingbach, zwischen Pitten & Erlach und in Erlach.

Die dadurch produzierte Strommenge würde sich auf ca. 3.550 MWh pro Jahr belaufen, was einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von ca. 1.400 t gleichkäme. Jedoch gibt es weitere Potentiale, die nicht ausreichend quantifizierbar sind, für die Nutzung von Wasserkraft in Kleinanlagen. Hierzu sind bereits Forschungsstudien des beteiligten lokalen Energieversorgers, Elektrizitätswerke Eisenhuber (Kirchberg/Wechsel) zusammen mit der FH Joanneum, in Gang.

#### 5.1.3.6 CO<sub>2</sub>-Einsparpotential

Basierend auf den oben beschriebenen Maßnahmen wie Gebäudesanierung, Biomasse, Solarthermie wurde das Reduktionspotential vom Treibhausgas CO<sub>2</sub> ermittelt. Insgesamt lassen sich wärmeseitig ca. 62.000 t CO<sub>2</sub> einsparen, was einer Reduktion von ca. 59% entspricht (derzeitige Emissionen 107.600 t CO<sub>2</sub> – exkl. Strom & exkl. Verkehr).

Der größte Anteil entfällt auf den Bereich Gebäudesanierung mit ca. 39.000 t CO<sub>2</sub> (36,2%), gefolgt von Biomasse mit 15.000 t CO<sub>2</sub> (13,9%), Solarthermie mit ca. 8.000 t CO<sub>2</sub> (7,4%).

Der Bereich Photovoltaik und Wasserkraft ist hier nicht inkludiert da die Datengrundlage den Emittenten Strom nicht beinhaltet. Durch die Implementierung von PV-Modulen könnten noch einmal potentiell ca. 43.000 t CO<sub>2</sub> und durch Wasserkraft 1.400 t CO<sub>2</sub> eingespart werden.

<b>CO<sub>2</sub> – Reduktionspotential Region Bucklige Welt-Wechselland</b>		
<b>derzeitige CO<sub>2</sub>-Emissionen (exkl. Strom)</b>	<b>t CO<sub>2</sub></b>	<b>ca. 107.600</b>
<b>Reduktionspotential:</b>		
<b>Gebäudesanierung</b>	<b>t CO<sub>2</sub></b>	<b>ca. 39.000</b>
<b>Biomasse</b>	<b>t CO<sub>2</sub></b>	<b>ca. 15.000</b>
<b>Solarthermie</b>	<b>t CO<sub>2</sub></b>	<b>ca. 8.000</b>
<b>potentielle CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktionen</b>	<b>t CO<sub>2</sub> in %</b>	<b>ca. 62.000 58%</b>

Abbildung 14: CO<sub>2</sub>-Reduktionspotential Region BW /Wechselland

## 5.2 Individuelle Zieldefinition

Unter Einbindung der wesentlichen Akteure der LEADER-Region wurden unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus den vorhergehenden Projektphasen (Energiebilanz, Potentialabschätzung) die bisherigen Ergebnisse konsolidiert sowie ein gemeinsames Energie-Leitbild samt Visionen und Zielen für die Region definiert.

Der Prozess wurde dabei derlei gestaltet, dass in einer ersten Workshoprunde in 4 Gemeinden Vertreter sämtlicher Energiekonzept-Gemeinden eingeladen wurden, um die beteiligten Akteure in den Ziel- und Maßnahmenfindungsprozess einzubinden mit dem Ergebnis, vorhandene Themen bzw. Ideen für die weitere Bearbeitung aufzugreifen und im Rahmen einer „SWOT“-Analyse zu bewerten.

Die Workshops fanden an folgenden Tagen statt:

- o Grimmenstein: 03. Nov. 2009
- o Kirchberg: 05. Nov. 2009
- o Krumbach: 09. Nov. 2009
- o Pitten: 11. Nov. 2009

Die regionale Zielsetzung sollte inhaltlich auf der Regionalen Entwicklungsstrategie der LEADER Region aufbauen und bildete die Basis für die Definition des Maßnahmenprogramms sowie des darauf aufbauenden Aktionsplans.

Die Entwicklung der Zieldefinition erfolgte in einem moderierten Stakeholderprozess, zu dem alle wesentlichen Akteure auf LEADER-Regionsebene eingeladen wurden. Insgesamt nahmen an den 4 Abenden rund 120 Personen teil.

Im Rahmen der Workshops wurden erste Ansätze für Handlungsfelder definiert, wie sich die Region langfristig gemeinsam entwickeln soll. Alle TeilnehmerInnen wurden eingeladen, Ihre Ideen konkret zu nennen und die thematischen Schwerpunkte zu definieren, die im Rahmen des Energiekonzepts in weiterer Folge im Detail thematisch behandelt werden sollten (im Rahmen von in einer zweiten Runde gemeindeübergreifend stattfindenden Themenworkshops).

Dazu wurden die Potentiale anhand einer sog. "SWOT"-Analyse, d.h. Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken gemeinsam bewertet.

Die Handlungspotentiale wurden dazu in Rahmen von Kleingruppen in 3 Bereichen diskutiert und gesammelt:

- Anbieterseitig, Potenziale (Rohstoffe/Ressourcen, Technologien, Akteure)
- Nachfrageseitig, Märkte (Bedarfsorientierung, Abnehmer, NutzerInnenverhalten, welches Energiebedarf steuert bzw. zu Einsparungen führt)
- Rahmenbedingungen (Politik, Wirtschaft/Markt/Preis, Verwaltung)

Das Ergebnis war eine Darstellung, mit Hilfe derer die Handlungsschwerpunkte thematisch identifiziert wurden, die sich durch "große Stärke/hohe Chancen" auszeichnen bzw. Themen, die Potential haben, in diese Richtung "entwickelt" zu werden. Dabei wurden auch mögliche Schwächen bzw. Risiken benannt, die einer möglichen Realisierung im Wege stehen.





Als Ergebnis aus allen 4 Gemeinde-Workshops und einem weiteren Workshop für Unternehmer aus der Region (Thema: „Energie vom Dach“) konnte letztendlich ein gemeinsames Leitbild entwickelt werden, welches die Basis für die langfristige Zielsetzungen und Energiestrategie der LEADER-Region festlegt.

Der Wortlaut des Energie-Leitbilds für die Region Bucklige-Welt/Wechseland findet sich im Annex 6. Es wurde im Rahmen der Abschlusspräsentation des Energiekonzepts in der LFS Warth am 16. September 2010 von allen Bürgermeistern bzw. Gemeindevertretern im Beisein des Umweltlandesrats Dr. Stefan Pernkopf öffentlich unterfertigt.



### 5.3 Ausarbeitung von Schwerpunkten und einem Maßnahmenkatalog („Roadmap“)

Ziel der Schwerpunktsetzung und der Erarbeitung eines Maßnahmenkataloges war es, die einzelnen Schritte und Maßnahmenpakete festzulegen, mit denen die zuvor festgesetzten Ziele erreicht werden sollen. Unter Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse aus den

vorangegangenen Arbeitspaketen wurden in weiteren Workshoprunden die Zielvorgaben reflektiert und thematisch zusammengefasst, um die inhaltliche Schwerpunktsetzung zu optimieren.

Die Erarbeitung konkreter Projektideen und Maßnahmenvorschläge erfolgte wiederum in partizipativ gestalteten, thematisch fokussierten, Diskussionsrunden an folgenden Abenden:

- Themenkomplex Erneuerbare Energien, Krumbach, 24.03.2010
- Themenkomplex Gebäudesanierung und Raumwärme: Lanzenkirchen, 07.04.2010
- Themenkomplex Stromsparen in Gemeinden, Haushalten und Betrieben: Kirchberg, 13.04.2010

Wie gesagt, erfolgte in dieser Phase eine starke Einbindung der handelnden Akteure auf regionaler Ebene unter Moderation bzw. mit technischer Unterstützung von KWI-Experten sowie der Umsetzungspartner. Die Themenworkshops waren dazu gedacht, der Konkretisierung von Ideen in allen relevanten Themenkomplexen Raum zu geben und sich auch bereits mit der groben Projektstrukturplanung sowie den notwendigen Schritten für weitere Umsetzungsmaßnahmen auseinanderzusetzen. Den WorkshopteilnehmerInnen wurden dazu sogenannte „Projektstrukturpläne“ zur Verfügung gestellt, die als Planungsdokument für die weitere Planung folgende Fragestellungen aufwerfen und einer Beantwortung zuführen sollten:

- Projektittel
- Ausgangssituation, Hintergrund
- Projektziele
- Erfolgskriterien, mögliche Projektrisiken
- Projektträger und beteiligte Akteure
- Grobe Zeit-, Budget und Ressourcenplanung

Aufgrund der beschränkten Zeitvorgaben im Rahmen der Workshops wurden weiters individuelle Gesprächstermine mit möglichen Projektträgern bzw. interessierten Projektbeteiligten veranschlagt, um aus den bislang mehr oder weniger konkreten Projektideen weitere Schritte für die Realisierung auszuarbeiten.

Ergebnis der Arbeit in den Arbeitskreisen ist ein ausformuliertes Energieeinspar- und Versorgungskonzept für die LEADER-Region, welches einen längerfristigen „Fahrplan“ zur Schaffung einer nachhaltigen Energiezukunft darstellt.

Auf Basis der sogenannten „Roadmap“ wurden somit für die gesamte Region Grundlagen für künftige strategische Entscheidungen und Umsetzungen erarbeitet, die die Weichen in Richtung nachhaltiger Entwicklung langfristig sicherstellen sollen.

Insgesamt wurden **55 Projektideen** gesammelt, von denen zum Zeitpunkt der Roadmap-Erstellung noch nicht alle so konkret definiert waren, dass sie Eingang in den unmittelbaren Maßnahmenplan gefunden haben. Diese Liste wurde aus der langen Ideensammlung weiter ausgearbeitet und in eine Roadmap gegossen, die letztendlich **22 konkrete Umsetzungsmaßnahmen** enthält.

Die Ideen wurden nach folgenden Themengebieten geclustert – grün markiert sind die Ideen, die konkretisiert wurden und Teil des konkreten Umsetzungsplanes sind, rot markiert sind die restlichen Maßnahmen, die bislang nur als „Ideen“ existieren und als Ideenspeicher für zukünftige Umsetzungsmaßnahmen dienen können:

- o Themenfeld Horizontale Aktivitäten (Organisation, Kommunikation)

Projektideen	
Nr.	Themenfeld Koordination, Öffentlichkeitsarbeit
H.1	Fortführung des bestehenden LEADER-Arbeitskreises "Energie"
H.2	Regionaler Energiebeauftragter für die LEADER-Region BW/WL
H.3	Arbeitskreis "Öffentlichkeitsarbeit Energie und Klimaschutz" für die Region BW/WL
H.4	Standortkonzept Erneuerbare - Anforderungen an den idealen Standort mit Definition von Standortkriterien; Standortsuche mit Verortung idealer Standorte unter Angabe der Zielerreichung des jeweiligen Standortes (Kartierung)
H.5	Regionaler Energie-Exkursionsführer BW/WL
H.6	Gütezeichen Erneuerbare Energie aus der REgion
H.7	Wirtschaftlichkeit Erneuerbare - Kriterienkatalog und Berechnungsprogramm
H.8	Verfahrensratgeber Erneuerbare Energien - Ablauf notwendiger Genehmigungsverfahren für potentielle Investoren darstellen
H.9	Contractingfinanzierung für Erneuerbare
H.10	Interessentensuche für Erneuerbare Projekte
H.11	Förderungsleitfaden für Erneuerbare allgemein verfügbar machen
H.12	Newsletter Erneuerbare
H.13	Aufbau einer regionalen Energieagentur

- o Themenfeld 1: Erneuerbare Energien (Solar, PV)

Projektideen	
Nr.	Thema 1: Solarenergie (PV, thermisch)
1.1	Bewusstseinsbildung für mehr Solarenergie (Öfftl.arbeit, Medien, Firmenbeteiligung, Sponsoring)
1.2	Erneuerbare Stromerzeugung (PV, Wind) in Verbindung mit Energiekonzept für Kläranlagen und Abwasserversorgung (Schwerpunktförderung Bund/Land)
1.3	e-mobility Modellregion Bucklige Welt/W echselland -> in Kombination mit der Errichtung von Stromtankstellen aus Erneuerbaren (z.B. PV)
1.4	Vorzeiganlage auf gemeindeeigenem Gebäude (PV, thermisch)
1.5	Einkaufsgemeinschaften bilden
1.6	Gezielte Bedarfsanalyse in den einzelnen Gemeinden -> Abschätzung solar für Eigenbedarf
1.7	Kombination von Gesamtanierung + PV
1.8	Neubau -> PV sollte forciert werden
1.8	Umsetzungskonzept Projektpatenschaften für PV und Kleinwindanlagen - Paten übernehmen Finanzierung (Beteiligungsmodell)

o Themenfeld 2: Erneuerbare Energien (Biomasse, Biogas)

Projektideen	
Nr.	Thema 2: Biomasse/Biogas
2.1	Biomasse Fa. Hartmann (6 Punkte): Wärmeversorgung für Betrieb, Betreiber gesucht
2.2	Regionale Infoveranstaltungen, z.B. Infokampagne über Veranstaltungsreihe Unternehmen präsentieren ihre Dienstleistungen in der Region (unterstützt/organisiert durch Gemeinden) (4 Punkte)
2.3	Machbarkeitsstudie Bio-Tankstellen
2.4	Marktüberblick Behandlung Gärreststoffe (Biogasanlagen)
2.5	Muster-Biogasanlage in der Region
2.6	Biomasse – Dienstleistungen (8 Punkte) Wärmebereitstellung ohne Investko. f. Kunden - etwa Container
2.7	Holzaufbringung und zentrales Lager (4 Punkte) Ziel: Hemmnisse abbauen - Lagerung - garantierte Verfügbarkeit - Qualitätssicherung - Logistik
2.8	Mikronetze forcieren (4 Punkte)
2.9	Fernwärmenetze verdichten (3 Punkte)
2.10	Holzgas Kleinanlagen: KWK und Fernwärmeeinspeisung (2 Punkte)
2.11	Projekt zur Nutzung von bisher ungenützten Holzpotential - Angebot für Waldbesitzer entwickeln
2.12	Biogas-Abwärme im Fernwärmenetz einspeisen!
2.13	Biogas in der Tierhaltung

o Themenfeld 3: Erneuerbare Energien (Wind, Wasser)

Projektideen	
Nr.	Thema 3: Wind/Wasser
3.1	Kleinwasserkraft Alternativtechnologien
3.2	Wasserkraftschnecke im Unterlauf der Pitten (z.B. Bad Erlach)
3.3	Energieerlebnispark Lichtenegg (Testen von Kleindwindkraftanlagen und Energiespeichern, Untersuchung Zusammenspiel von Wind- und Sonnenenergie)
3.4	Potentialerhebung für mögliche Windstandorte/Nutzung

- o Themenfeld 4: Thermische Gebäudesanierung, Neubau

Projektideen	
Nr.	Thema 4: Thermische Gebäudesanierung, Neubau
4.1	Informationsangebot und qualitative Beratung entwickeln
4.2	Förderung von Gesamtkonzepten und entsprechendes Marketing (z.B. Visualisierung der Entwicklung der Bau- und Energiestandards in einer Gemeinde)
4.3	"One-stop-shop" (Plattform) für Sanierung in der Region
4.4	Qualitätsniveau der Professionisten heben
4.5	Raumplanung - z.B. "Energieausweis" für neue Siedlungen

- o Themenfeld 5: Raumwärme und Heizungsoptimierung

Projektideen	
Nr.	Thema 5: Raumwärme, Heizung
5.1	Kesselwartungsaktion - gesamtes Heizungssystem mitbetrachten Heizungsoptimierung in priv. Haushalten und bei Fernwärmekunden
5.2	Kesseltauschaaktion - für neue Heizungen (Infos, Aktionstag, Besichtigungsmöglichkeiten, kein Tausch ohne Beratung)

- o Themenfeld 6: Stromsparen in Gemeinden, Haushalten und Betrieben

Projektideen	
Nr.	Thema 6: Stromsparen in Gemeinden
6.1	- Lichtpunkte - Stromverbrauch - Lampentyp / Leuchtmittel - Überprüfung ob dimmen / abschalten - Varianten Effizienzsteigerung (Leuchtmitteltausch, Lampentausch ..) - Finanzierungsmöglichkeiten
6.2	Innenbeleuchtung - Tausch Leuchtmittel auf Energiesparlampen - Steuerung Beleuchtungsstärke über Photozellen - Bewegungsmelder in WC-Anlagen, Gängen
6.3	Pumpen (Heizung, Wasser, Abwasser) Regelungen - Pumpentausch - Einstellung Regelung - Überprüfung Anlagen - Finanzierung
6.4	Elektro-Geräte - Neugeräte nach / wenn Bedarf - Stand-By Verbrauch reduzieren

Projektideen	
Nr.	Thema 7: Stromsparen in Haushalten
7.1	Beratungsoffensive mit Evaluierung in den Gemeinden - Beratungswoche für Haushalte in der Gemeinde: Thema Stromfresser im Haushalt auffinden+ Maßnahmenkatalog, Evaluierung nach 1 Jahr durch Stromrechnung, verbunden mit Stromsparwettbewerb (Anerkennung der effizientesten Haushalte, Vorträge, Infostände u. andere bewußtseinsbildenden Maßnahmen, z.B. für Schulen etc.) - begleitende ÖÄ durch die Region und die Gemeinde, Konzepterstellung erfolgt regional, Umsetzung auf Gemeindeebene
7.2	Energiecoach für die Region: Ansprechperson in der Region für Energiefragen für Gemeindevertreter, Bürger; organisatorisch für Energieprojekte zuständig, mit Kontakt zu den Akteuren in der Region
7.3	PV - 12 V - Insellösungen - viele Geräte haben einen 12 V - Anschluss - PV - Anlagen auf 12 V Basis als kleine Insellösungen für Haushalte verbreiten

Projektideen	
Nr.	Thema 8: Stromsparen in Betrieben
8.1	Potentialanalyse - Branchenschwerpunkt - Aussendungen - Stammtisch - Vernetzung
8.2	Infokampagnen - Kooperationen ansprechen - Material / Unterlagen bereitstellen
8.3	Energieberatungsoffensive - Strom, Wärme - branchenspezifisch - Maßnahmen?
8.4	Best Practice Betriebe vorzeigen - Tag der offenen Tür - Auszeichnungsveranstaltungen - Bote der Bucklingen Welt

Sämtliche oben dargestellten Projekte, deren Ideen bislang konkretisiert wurden (grüne Markierung), sind in einer Bewertungsmatrix zusammengefasst, wobei die Kriterien mit „Regionaler Wirkung“ (im Sinne der Zielsetzungen eines regionalen Energiekonzepts), „Wertschöpfung in der Region“ (wirtschaftlicher Nutzen in der Region) sowie „Investitionsbedarf“ (Kostenabschätzungen, sofern verfügbar) festgelegt worden sind. Die jeweiligen Gesamtpunkte wurden aus einer Gewichtung ermittelt (siehe folgende Tabelle).

**Gewichtung der Projektideen / Maßnahmen Energiekonzept**

je Projekt wurden max. 5 (=beste) Punkte für die regionale Wirkung, Wertschöpfung und Investbedarf vergeben. Gewichtung kann noch verändert werden.

Aus der Gewichtung ergibt sich eine Gesamtpunkteanzahl und somit ein Ranking der prioritären Maßnahmen

Maßnahme			Kriterium									Bewertung	
			Regionale Wirkung			Wertschöpfung i.d. Region			Investitionsbedarf				
Frtl. Nr.	Maßn. Nr.	Titel	Punkte	Gewicht.	Wert	Punkte	Gewicht.	Wert	Punkte	Gewicht.	Wert	Summe	Reihung
01.	H.1	Arbeitskreis Energie	5	50	250	5	30	150	5	20	100	500	1.
02.	H.2	Regionaler Energiebeauftragter	5	50	250	5	30	150	3	20	60	460	4.
03.	H.3	Arbeitskreis Öffentlichkeitsarbeit	5	50	250	5	30	150	5	20	100	500	1.
04.	H.4	Standortkonzept Erneuerbare	5	50	250	5	30	150	4	20	80	480	3.
05.	H.5	Regionaler Energieexkursionsführer	5	50	250	5	30	150	3	20	60	460	4.
06.	1.1	Bewusstseinsbildung Solarenergie	5	50	250	4	30	120	3	20	60	430	8.
07.	1.2	Erneuerbare E-nutzung bei WVA/ABAs	3	50	150	4	30	120	3	20	60	330	20.
08.	1.3	Solartankstellen + E-Mobility BW/WL	5	50	250	3	30	90	4	20	80	420	12.
09.	2.1	Biomasse Fa. Hartmann	3	50	150	5	30	150	3	20	60	360	17.
10.	2.2	Infoveranstaltungen Biomasse/Solar	5	50	250	4	30	120	3	20	60	430	8.
11.	2.3	Untersuchung Biogastankstellen	3	50	150	5	30	150	2	20	40	340	19.
12.	3.1	Hydraulischer Widder - Pilotanlagen	3	50	150	5	30	150	4	20	80	380	14.
13.	3.2	Wasserkraftschnecke - Unterlauf Pitten	4	50	200	4	30	120	3	20	60	380	14.
14.	3.3	Klein-Wind Erlebnispark Lichtenegg	5	50	250	2	30	60	2	20	40	350	18.
15.	4.1	Infokampagnen Therm. Gebäudesanierung	5	50	250	4	30	120	3	20	60	430	8.
16.	4.2	Visualisierung Baustandards in Gemeindekarten	5	50	250	5	30	150	3	20	60	460	4.
17.	5.1	Aktionsprogramm Kesselwartung und Heizungsopt.	5	50	250	4	30	120	3	20	60	430	8.
18.	6.1	Optimierung Straßenbeleuchtung in der Region	5	50	250	3	30	90	2	20	40	380	14.
19.	6.2	Optimierung Innenbeleuchtung in Gemeindeobjekten	3	50	150	3	30	90	3	20	60	300	21.
20.	6.3	Verbessertes Pumpenmanagement in Gemeinden	3	50	150	3	30	90	3	20	60	300	21.
21.	6.4	Einsatz energieoptimierter E-Geräte und Nutzung	4	50	200	3	30	90	5	20	100	390	13.
22.	7.1	Stromsparoffensive private Haushalte	5	50	250	4	30	120	4	20	80	450	7.

#### 5.4 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen der Erstellung des Energiekonzepts wurde 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.

Solche Begleitmaßnahmen sind Bestandteil der Sensibilisierung aller Stakeholder und Bevölkerungsgruppen und somit wesentliche Erfolgsfaktoren für eine Umsetzung der geplanten Maßnahmen.

Die folgenden Aktivitäten sind im Zuge des Energiekonzepts realisiert worden:

- Auftaktveranstaltung am 10.10.2009 in Zöbern, mit rund 200 TeilnehmerInnen, Fachvorträgen durch „die umweltberatung“ sowie Firmenpräsentationen aus der Region
- 5 redaktionelle Beiträge im Regionalblatt „Der Bote aus der Buckligen Welt“, Auflage:
- Internetauftritt auf der Regions-Webseite <http://www.buckligewelt-wechselland.at/energie-region> mit sämtlichen Dokumenten, Präsentationen und Berichten zum Energiekonzept
- Thermografie-Aktion für Gemeinden mit geförderten Beratungen für interessierte Haushalte
- Durchführung von Informations- und Fachveranstaltungen in den Gemeinden
- Informationsveranstaltung zum Energiekonzept sowie Fachvortrag Energieeffizienz in Gemeinden im Rahmen des Amtsleitertreffens am 14.10.2009
- Präsentationsstand zum Energiekonzept beim Energietag Industrieviertel am 27.05.2010
- Durchführung einer Energie-Exkursion am 18.-19.6.2010
- Abschlussveranstaltung mit allen Gemeindevertretern mit Präsentation der Ergebnisse des Energiekonzepts samt Unterzeichnung des Energie-Leitbilds im Beisein von LR Pernkopf am 16.09.2010

## 6 Liste der Anhänge

- Annex 1: Energiekataster Bucklige Welt – Wechselland
- Annex 2: CO<sub>2</sub>-Emissionen Bucklige Welt – Wechselland
- Annex 3: Biomassepotential Bucklige Welt – Wechselland
- Annex 4: Photovoltaikpotential Bucklige Welt – Wechselland
- Annex 5: Solarthermisches Potential Bucklige Welt – Wechselland
- Annex 6: Zieldefinition – Energie-Leitbild
- Annex 7: Roadmap – Maßnahmenprogramm
- Annex 8: Bericht Exkursion Gleisdorf-Weiz-Energievision Murau

## ANNEX 1: Energiekataster Bucklige Welt - Wechselland

Energiekataster Bucklige Welt - Wechselland												
	Kohle	Biomasse	Heizöl	Erdgas & Flüssiggas	Sonst. Erneuerbare	Fernwärme	Strom	Gesamter Energiebedarf (exkl. Verkehr)		Treibstoffe Verkehr	Gesamter Energiebedarf (inkl. Verkehr)	
	GJ/a	GJ/a	GJ/a	GJ/a	GJ/a	GJ/a	GJ/a	GJ/a	MWh	GJ/a	GJ/a	MWh
Bad Schönau	100	13.168	18.358	2.477	1.673	15.490	3.670	54.936	<b>15.260</b>	15.048	140.180	<b>69.984</b>
Bromberg	263	28.802	16.665	848	309	2.753	3.133	52.773	<b>14.659</b>	30.628	150.834	<b>41.898</b>
Bad Erlach	2.283	21.642	47.082	20.993	1.177	269	18.003	111.449	<b>30.958</b>	69.046	322.902	<b>89.695</b>
Grimmenstein-Hohegg	509	15.070	22.677	210.291	1.717	2.699	37.453	290.416	<b>80.671</b>	31.694	693.197	<b>192.555</b>
Hochneukirchen - Gscheidt	509	31.888	26.336	1.502	1.015	8	2.323	63.581	<b>17.661</b>	37.803	182.626	<b>50.730</b>
Hochwolkersdorf	214	19.017	16.507	1.723	172	1.016	4.251	42.900	<b>11.917</b>	23.788	121.504	<b>33.751</b>
Katzelsdorf	761	19.783	34.886	51.862	1.417	950	10.999	120.658	<b>33.516</b>	87.590	362.423	<b>100.673</b>
Kirchschlag	602	55.842	77.353	7.164	1.557	85	13.072	155.675	<b>43.243</b>	42.949	397.542	<b>110.428</b>
Krumbach	446	79.515	41.476	7.335	10.815	8.448	7.952	155.987	<b>43.330</b>	53.681	408.985	<b>113.607</b>
Lichtenegg	233	23.842	9.400	1.160	549	6.015	1.732	42.931	<b>11.925</b>	27.965	125.752	<b>34.931</b>
Pitten	1.278	19.034	37.290	36.760	1.473	3.401	10.775	110.011	<b>30.559</b>	53.696	304.276	<b>84.521</b>
Schwarzau am Steinfeld	655	12.707	15.013	55.136	327	688	11.420	95.946	<b>26.652</b>	43.541	262.085	<b>72.801</b>
Thomasberg	613	34.413	15.513	21.253	9.405	186	12.297	93.680	<b>26.022</b>	28.448	241.830	<b>67.175</b>
Walpersbach	759	14.031	20.368	3.390	1.281	64	2.620	42.513	<b>11.809</b>	24.738	121.573	<b>33.770</b>
Warth	956	30.877	15.168	49.004	1.086	211	14.916	112.218	<b>31.172</b>	35.820	291.428	<b>80.952</b>
Wiesmath	515	29.750	28.576	2.432	875	13	3.111	65.272	<b>18.131</b>	31.907	180.582	<b>50.162</b>
Zöbern	542	29.486	30.243	4.868	580	179	6.644	72.542	<b>20.151</b>	37.390	202.624	<b>56.285</b>
Aspang Markt	1.253	81.199	39.183	47.423	1.187	2.839	14.973	188.057	<b>52.238</b>	42.892	471.244	<b>130.901</b>
Edlitz	226	16.133	7.118	19.648	612	700	2.962	47.399	<b>13.166</b>	0	107.964	<b>29.990</b>
Kirchberg am Wechsel	762	41.327	72.391	4.292	2.185	224	9.150	130.331	<b>36.203</b>	56.177	353.042	<b>98.067</b>
Mönichkirchen	425	14.276	25.666	1.512	888	3.187	4.231	50.185	<b>13.940</b>	14.120	128.430	<b>35.675</b>
Trattenbach	495	14.369	8.883	476	142	4	1.442	25.811	<b>7.170</b>	12.798	71.590	<b>19.886</b>
<b>Summe</b>	<b>14.399</b>	<b>646.171</b>	<b>626.152</b>	<b>551.549</b>	<b>40.442</b>	<b>49.429</b>	<b>197.129</b>	<b>2.125.271</b>	<b>590.353</b>	<b>801.718</b>	<b>5.642.613</b>	<b>1.598.438</b>

ANNEX 2: CO<sub>2</sub>-Emissionen Bucklige Welt - Wechselland

CO <sub>2</sub> - Emissionen Bucklige Welt - Wechselland														
	Steinkohle	Braunkohle	Braunkohle-brikett	Koks	Heizöl EL	Heizöl L	Heizöl S	Flüssiggas	Erdgas	Eigenstrom	Fremdstrom	CO <sub>2</sub> Summe (ohne Verkehr)	CO <sub>2</sub> Verkehr	CO <sub>2</sub> gesamt
Emissionsfaktor (t CO <sub>2</sub> /GJ)	0,095	0,101	0,101	0,107	0,082	0,074	0,080	0,055	0,055	0,106	0,133			
	t CO <sub>2</sub> /a	t CO <sub>2</sub> /a	t CO <sub>2</sub> /a											
Bad Schönau	3	1	1	11	949	499	4	117	20	1	489	<b>2.092</b>	<b>1.043</b>	<b>3.135</b>
Bromberg	14	4	4	28	1.014	309	9	12	35	1	417	<b>1.847</b>	<b>2.123</b>	<b>3.970</b>
Bad Erlach	174	37	37	243	2.937	824	11	58	1.105	25	2.369	<b>7.818</b>	<b>4.785</b>	<b>12.603</b>
Grimmenstein-Hochegg	32	8	8	54	1.369	433	10	20	11.623	5	4.988	<b>18.551</b>	<b>2.196</b>	<b>20.747</b>
Hochneukirchen - Gscheidt	32	8	8	54	1.767	341	14	23	60	4	305	<b>2.616</b>	<b>2.620</b>	<b>5.236</b>
Hochwolkersdorf	13	3	3	23	1.209	118	13	14	81	3	563	<b>2.044</b>	<b>1.648</b>	<b>3.692</b>
Katzelsdorf	49	12	12	81	2.243	548	11	16	2.855	18	1.443	<b>7.289</b>	<b>6.070</b>	<b>13.359</b>
Kirchschlag	26	7	7	64	3.711	2.230	157	134	262	34	1.700	<b>8.332</b>	<b>2.976</b>	<b>11.309</b>
Krumbach	26	7	7	48	2.417	870	20	291	115	3	1.056	<b>4.859</b>	<b>3.720</b>	<b>8.579</b>
Lichtenegg	15	4	4	25	608	142	5	14	50	1	230	<b>1.097</b>	<b>1.938</b>	<b>3.035</b>
Pitten	82	21	21	136	2.800	229	3	66	1.969	4	1.432	<b>6.764</b>	<b>3.721</b>	<b>10.485</b>
Schwarzau am Steinfeld	42	11	11	70	1.099	106	14	11	3.042	258	1.197	<b>5.860</b>	<b>3.017</b>	<b>8.877</b>
Thomasberg	40	10	10	65	936	290	14	6	1.170	30	1.602	<b>4.173</b>	<b>1.971</b>	<b>6.145</b>
Walpersbach	49	12	12	81	1.579	81	2	6	182	4	344	<b>2.352</b>	<b>1.714</b>	<b>4.066</b>
Warth	63	15	15	102	1.079	146	4	30	2.684	22	1.960	<b>6.119</b>	<b>2.482</b>	<b>8.602</b>
Wiesmath	31	8	8	55	1.749	472	70	25	110	15	395	<b>2.938</b>	<b>2.211</b>	<b>5.149</b>
Zöbern	36	9	9	58	1.956	468	5	30	239	7	877	<b>3.694</b>	<b>2.591</b>	<b>6.285</b>
Aspang Markt	81	20	20	133	2.324	784	20	10	2.615	47	1.937	<b>7.992</b>	<b>2.972</b>	<b>10.965</b>
Edlitz	21	5	5	36	486	82	7	17	1.071	0	395	<b>2.126</b>	<b>1.485</b>	<b>3.610</b>
Kirchberg am Wechsel	44	11	11	81	4.239	1.472	65	94	144	36	1.174	<b>7.371</b>	<b>3.893</b>	<b>11.264</b>
Mönichkirchen	18	4	4	45	1.450	585	6	46	38	0	564	<b>2.761</b>	<b>978</b>	<b>3.739</b>
Trattenbach	32	8	8	53	556	152	4	19	7	1	191	<b>1.030</b>	<b>887</b>	<b>1.917</b>
<b>Summe</b>	<b>923</b>	<b>224</b>	<b>224</b>	<b>1.546</b>	<b>38.478</b>	<b>11.179</b>	<b>467</b>	<b>1.061</b>	<b>29.477</b>	<b>520</b>	<b>25.627</b>	<b>109.726</b>	<b>57.044</b>	<b>166.769</b>

## ANNEX 3: Biomassepotential Bucklige Welt – Wechselland

Biomassepotential Bucklige Welt / Wechselland						
	Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren bisher	Biomassepotential	Wärmebedarf Gemeinden		Anteil Biomassepotential am Wärmebedarf	CO <sub>2</sub> - Einsparung
	MWh	MWh	MWh	%	%	t CO <sub>2</sub>
<i>Bucklige Welt</i>						
Bad Schönau	8.425	1.940	15.260	55%	13%	323
Bromberg	8.851	4.478	14.659	31%	31%	746
Bad Erlach	6.413	1.628	30.958	21%	5%	271
Grimmenstein-Hochegg	5.413	2.723	76.824	4%	4%	454
Hochneukirchen - Gschaidt	9.142	6.023	17.661	52%	34%	1.004
Hochwolkersdorf	5.613	2.865	11.917	24%	24%	477
Katzelsdorf	6.153	2.663	33.516	18%	8%	444
Kirchschlag	15.968	8.370	43.243	37%	19%	1.395
Krumbach	27.438	6.898	43.330	63%	16%	1.149
Lichtenegg	8.446	5.920	11.925	50%	50%	986
Pitten	6.641	2.451	30.559	22%	8%	408
Schwarzau am Steinfeld	3.812	914	26.652	14%	3%	152
Thomasberg	12.223	4.534	26.022	47%	17%	755
Walpersbach	4.271	3.475	11.809	36%	29%	579
Warth	8.937	2.274	31.172	7%	7%	379
Wiesmath	8.511	6.717	18.131	37%	37%	1.119
Zöbern	8.401	5.158	20.151	42%	26%	859
<b>Gesamt</b>	<b>154.658</b>	<b>69.031</b>	<b>463.789</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>11.502</b>
<i>Wechselland</i>						
Aspang	23.674	583	52.238	45%	1%	97
Edlitz	3.037	5.678	19.339	16%	29%	635
Kirchberg/W.	12.149	7.010	36.203	34%	19%	1.168
Mönichkirchen	5.098	2.316	13.940	37%	17%	386
Trattenbach	4.032	5.212	7.170	56%	73%	868
<b>Gesamt</b>	<b>47.989</b>	<b>20.799</b>	<b>128.890</b>	<b>37%</b>	<b>16%</b>	<b>3.155</b>
Bucklige Welt	154.658	69.031	463.789	33,3%	48,2%	11.502
Wechselland	47.989	20.799	132.737	36,2%	51,8%	3.155
<b>Bucklige Welt-Wechselland</b>	<b>202.648</b>	<b>89.830</b>	<b>596.525</b>	<b>34,0%</b>	<b>49,0%</b>	<b>14.656</b>

ANNEX 4: Photovoltaikpotential Bucklige Welt – Wechselland

<b>Ergebnisse PV-Potential Bucklige Welt / Wechselland</b>		
	Spitzenleistung	Strommenge aus PV
	kW <sub>p</sub>	kWh
<b><i>Bucklige Welt</i></b>		
Bad Schönau	2.532	2.405.702
Bromberg	4.237	4.025.411
Bad Erlach	7.008	6.657.838
Grimmenstein-Hohegg	4.471	4.247.101
Hochneukirchen - Gscheidt	4.310	4.094.110
Hochwolkersdorf	2.896	2.751.227
Katzelsdorf	14.727	13.990.460
Kirchschlag	10.135	9.628.667
Krumbach	6.986	6.637.009
Lichtenegg	3.718	3.532.338
Pitten	8.490	8.065.833
Schwarzau am Steinfeld	5.501	5.225.534
Thomasberg	3.969	3.770.894
Walpersbach	4.354	4.136.585
Warth	7.653	7.270.279
Wiesmath	5.612	5.331.127
Zöbern	4.651	4.417.999
<b>PV-Potential Bucklige Welt</b>	<b>101.251</b>	<b>96.188.112</b>
<b><i>Wechselland</i></b>		
Aspang Markt	6.107	5.801.175
Edlitz	1.527	1.450.294
Kirchberg/Wechsel	7.796	7.405.725
Mönichkirchen	2.719	2.583.135
Trattenbach	1.822	1.730.907
<b>PV-Potential Wechselland</b>	<b>19.970</b>	<b>18.971.235</b>
		<b>18.971</b>
<b>Gesamtes PV-Potential</b>	<b>222.471</b>	<b>115.159.348</b>
Bucklige Welt-Wechselland		
derzeitige Stromverbrauch Region	MWh	<b>55.093</b>
Gesamtes PV-Potential	MWh	115.159
Gebäude gesamt (WG)		11233
Strombedarf/Haushalt	MWh/Haushalt	4,9
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung aus PV</b>	<b>t CO<sub>2</sub>/a</b>	<b>43.795</b>

## ANNEX 5: Solarthermisches Potential Bucklige Welt – Wechselland

Solarthermisches Potential (WW 60°C)				
	Gebäude	Kollektorfläche	Wärmemenge Solarthermie	CO <sub>2</sub> Einsparung (Substitution Energiemix Bucklige Welt / Wechselland)
	-	m <sup>2</sup>	kWh	t CO <sub>2</sub> /a
<b><i>Bucklige Welt</i></b>				
Bad Schönau	220	1.138	847.996	117
Bromberg	369	1.909	1.422.320	179
Bad Erlach	730	3.776	2.813.804	700
Grimmenstein-Hohegg	368	1.903	1.418.466	332
Hochneukirchen - Gschaidt	547	2.829	2.108.426	309
Hochwolkersdorf	393	2.033	1.514.829	260
Katzelsdorf	964	4.986	3.715.763	810
Kirchschlag	885	4.578	3.411.255	657
Krumbach	719	3.719	2.771.404	311
Lichtenegg	348	1.800	1.341.375	123
Pitten	839	4.340	3.233.947	36
Schwarzau am Steinfeld	604	3.124	2.328.134	510
Thomasberg	383	1.981	1.476.283	239
Walpersbach	382	1.976	1.472.429	287
Warth	563	2.912	2.170.098	429
Wiesmath	524	2.710	2.019.772	324
Zöbern	475	2.457	1.830.900	334
<b>Solarthermie-Potential Bucklige Welt</b>	<b>9313</b>	<b>48.171</b>	<b>35.897.199</b>	<b>5.954</b>
Kollektorfläche			35.897	
<b><i>Wechselland</i></b>				
Aspang Markt	565	2.922	2.177.807	334
Edlitz	141	731	544.452	110
Kirchberg/Wechsel	825	4.267	3.179.984	643
Mönichkirchen	314	1.624	1.210.321	239
Trattenbach	216	1.117	832.578	117
<b>Solarthermie-Potential Wechselland</b>	<b>2061,25</b>	<b>10.662</b>	<b>7.945.141</b>	<b>1.443</b>
			<b>7.945</b>	
<b>Gesamtes Solarthermie-Potential</b>		<b>58.832</b>	<b>43.842.341</b>	<b>7.397</b>

## ANNEX 6: Zieldefinition – Energie-Leitbild

siehe Beilage

## ANNEX 7: Roadmap – Maßnahmenprogramm

siehe Beilage

## ANNEX 8: Bericht Exkursion Gleisdorf-Weiz-Energievision Murau

siehe Beilage