



Klima- und Energiemodellregion

www.energie-schmiede.at

Energiebezirk Scheibbs

Umsetzungskonzept Klima- und Energiemodellregion „Energiebezirk Scheibbs“

Vertrags-Nr: B068994

Juli 2012



GVU Scheibbs

Gemeindeverband für Umweltschutz im Bezirk SCHEIBBS





Inhaltsverzeichnis

1 Standortfaktoren	6
1.1 Bevölkerungsstruktur	8
1.2 Wirtschaftliche Ausrichtung und bestehende Strukturen der Region	8
1.3 Bildungsinstitutionen und Forschung.....	9
1.4 Verkehr und Energie.....	9
1.5 Bestehende Strukturen und Projekte.....	9
1.6 Stärken-Schwächen-Analyse	10
2 Energetische Ist-Analyse.....	11
2.1 Übersicht und Energieflussbild.....	11
2.2 Allgemeine Daten der Region.....	14
2.3 Energieeinsatz der Region.....	16
2.4 Eigenversorgungsgrad im Energiebezirks Scheibbs	19
3 Erneuerbare Energieaufbringung	22
3.1 Windkraft.....	22
3.2 Solarenergie	23
3.3 Wasserkraft	24
3.4 Biomasse (Hausbrand, Fernwärme, Biogas).....	29
3.5 Erdwärme/Umgebungswärme	31
3.6 Heizwärmebedarf Haushalte.....	32
3.7 Fazit der Ist-Analyse	37
4 Potentialanalyse	39
4.1 Potential - Begriffsabgrenzung	39
4.2 Windkraft.....	40
4.3 Wasserkraft	45
4.4 Biomasse	49



4.5	Sonnenenergie	54
4.6	Heizwärmeeinsparungspotential Haushalte	55
4.7	Fazit der Potential-Analyse.....	61
5	Managementstrukturen, Know-How	64
5.1	Managementstruktur	64
5.2	Modellregionsmanager und Aufgaben	65
5.3	Weitere Partner.....	65
6	Ziele und Handlungsbereiche	66
6.1	Leitbild des Energiebezirks.....	66
6.2	Energiepolitische Ziele und Strategie.....	67
6.3	Handlungsbereiche/durchführbare Projekte.....	72
7	Vernetzung und Bewusstseinsbildung im Energiebezirk Scheibbs	80
7.1	Hintergrund, bestehende Organisationseinheiten	80
7.2	Ziele der Vernetzung und Bewusstseinsbildung	80
7.3	Zielgruppen.....	81
7.4	Maßnahmen	82
8	Verzeichnisse	89
8.1	Abbildungsverzeichnis.....	89
8.2	Tabellenverzeichnis.....	89

Key Facts Modellregion

Klima- und Energiemodellregion „Energiebezirk Scheibbs“

Lage	NÖ, Alpenvorland, Mostviertel
Projektträger	Gemeindeverband für Umweltschutz (GVU) Scheibbs
Einwohner/Gemeinden	50.500 / 23 Gemeinden
Fläche	111 km ²
Modellregionsmanager	Martin Gosch M.A.
Wissenschaftlicher Umsetzungspartner	Fachhochschule Wiener Neustadt für Wirtschaft und Technik – Campus Wieselburg
Modellregion eingebettet in Netzwerk mit (Auswahl)	GVU Scheibbs, GVU Melk, LEADER Region Kulturpark Eisenstraße, LEADER Region Moststraße, LEADER Region Mostviertel Mitte, FHWN Campus Wieselburg
Durchführbare Projekte	<ul style="list-style-type: none"> • Energieerlebniswelt Wieselburg • Helpdesk Kleinwasserkraft • Schaukraftwerk Neubruck • Hauptschule Randegg • Energieeffizientes Allwetterbad Scheibbs
Maßnahmen für Vernetzung/Bewusstseinsbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Energie-Informations-Zentrale (www.energie-schmiede.at) • Veranstaltungen (Energieschmieden) • Guerilla-Marketing Aktionen • Social Media • Pressearbeit

Tabelle 1: Key Facts Modellregion

1 Standortfaktoren

Die Klima- und Energiemodellregion „Energiebezirk Scheibbs“ liegt im Mostviertel im niederösterreichischen Alpenvorland, im Südwesten von Niederösterreich. Im Süden ist sie gebirgig und durch Forstwirtschaft und Grünlandwirtschaft geprägt.

Wasserkraft und Forstwirtschaft, sowie metallverarbeitende Unternehmen stellen die wirtschaftlichen Schwerpunkte der Region dar. Im Norden befinden sich Bildungs- und Forschungsstätten (BioEnergy 2020+, Francisco Josephinum, Fachhochschulcampus Wieselburg) mit Kernkompetenz in erneuerbarer Energie und nachhaltiger Energiewirtschaft und die Messe Wieselburg als weiterer wichtiger Wirtschaftsfaktor.

Folgende Tabelle beinhaltet wichtige Kennzahlen der Region:

Energiebezirk Scheibbs	
Einwohner	50.500
Gemeinden	23
Fläche	111 km ²
Urbanes Gebiet	20 %
Ländliches Gebiet	80 %

Tabelle 2: Wesentliche Daten Energiebezirk Scheibbs

In nachfolgender Grafik ist die geografische Lage des Energiebezirks Scheibbs und politische Nachbarbezirke (Amstetten, Waidhofen/Ybbs, Melk, St. Pölten/Land, Lilienfeld) im Mostviertel ersichtlich:

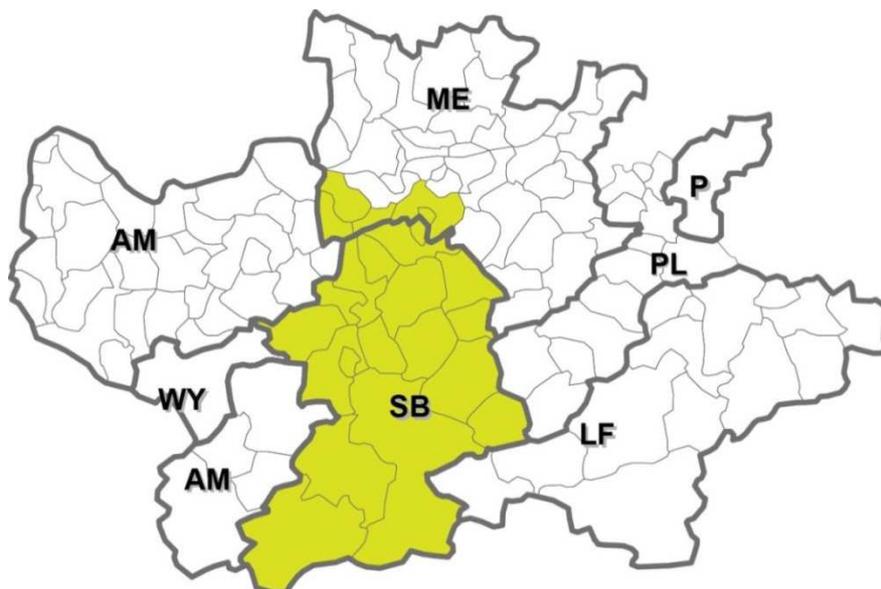


Abbildung 1: geografische Lage Energiebezirk Scheibbs

Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Strukturdaten der einzelnen Gemeinden.

Name der Gemeinde	Einwohner	Fläche [ha]	EW/km ²	Wald [%]	Acker [%]	Grünland [%]	Sonstige Fläche [%]	Gebäude	GVE
Bergland	1.823	3.393	54	17%	58%	14%	10%	469	2.570
Blindenmarkt	2.457	1.705	144	41%	23%	15%	20%	740	
Gaming	3.541	24.407	15	86%	0%	7%	7%	1.276	1.027
Göstling an der Ybbs	2.185	14.358	15	85%	0%	9%	6%	751	1.078
Gresten	1.988	383	520	20%	4%	42%	34%	658	79
Gresten-Land	1.530	5.550	28	48%	1%	45%	6%	411	2.168
Lunz am See	1.919	10.144	19	82%	0%	11%	6%	782	516
Neumarkt an der Ybbs	1.826	933	196	13%	41%	6%	40%	567	109
Oberndorf an der Melk	2.974	4.282	69	15%	38%	40%	7%	756	3.395
Petzenkirchen	1.319	289	456	5%	43%	8%	44%	385	19
Puchengruben	334	4.127	8	84%	0%	9%	6%	180	114
Purgstall an der Erlauf	5.324	5.591	95	21%	31%	38%	9%	1.521	4.643
Randegg	1.953	5.186	38	39%	1%	52%	8%	519	2.394
Reinsberg	1.026	2.954	35	44%	4%	48%	4%	272	1.364
Scheibbs	4.302	4.585	94	48%	4%	44%	4%	1.247	2.207
St. Anton an der Jeßnitz	1.258	6.965	18	71%	0%	25%	4%	380	1.262
St. Georgen an der Leys	1.317	2.390	55	31%	3%	61%	5%	348	1.308
St. Martin – Karlsbach	1.654	2.493	66	36%	30%	22%	11%	478	
Steinakirchen am Forst	2.301	3.497	66	25%	29%	39%	7%	622	3.194
Wang	1.321	1.967	67	29%	21%	45%	5%	314	1.616
Wieselburg	3.696	543	681	7%	36%	17%	40%	896	191
Wieselburg-Land	3.091	3.393	91	19%	49%	22%	11%	866	2.797
Wolfpassing	1.361	2.031	67	17%	52%	26%	6%	361	2.067
Summe	50.500	111.164	45	59%	11%	23%	7%	14.800	34.117

Tabelle 3: Energiebezirk Scheibbs – Strukturdaten Gemeinden¹

¹ Quelle: Statistik Austria, Biomassekataster NÖ 2006

1.1 Bevölkerungsstruktur

Das Geschlechterverhältnis im Energiebezirk beträgt genau 50/50. Die häufigste Altersgruppe ist jene zwischen 40 und 49 Jahren. (siehe Grafik).

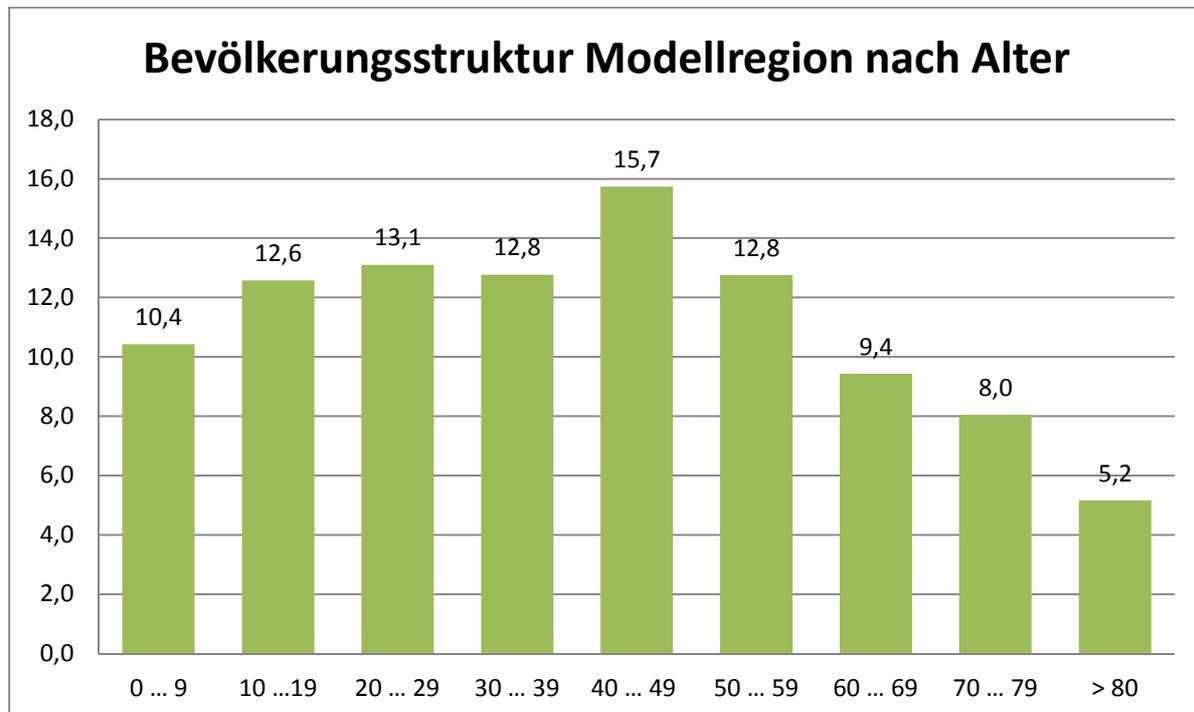


Abbildung 2: Altersstruktur Modellregion (Quelle: Statistik Austria)

Etwa 12% der Bevölkerung haben eine höhere Schule oder ein Studium absolviert. Je ein Drittel schloss eine Lehre oder die Pflichtschule ab. Die Pendlerquote (Aus- als auch Einpendler) ist relativ hoch. 20 % des Gebiets der Modellregion gilt als urbanes Gebiet, die restlichen 80 % sind ländliches Gebiet.

1.2 Wirtschaftliche Ausrichtung und bestehende Strukturen der Region

Die Region ist geprägt von der Land- und Forstwirtschaft und der historisch gewachsenen Metallbearbeitungsindustrie (ZKW Lichtsysteme, Wittur GmbH, Welser Profile, Worthington Cylinders), die größtenteils auch eigene Wasserkraftwerke betreiben.

In der Region gibt es ca. 2.200 land- und forstwirtschaftliche Betriebe. Aufgrund der gebirgigen Landschaft im Süden wird größtenteils Grünlandwirtschaft mit Viehwirtschaft betrieben. Es gibt wenig Ackerbau.

Ebenso ist eine touristische Ausrichtung vorhanden, die von der Mostviertel Tourismus GmbH koordiniert wird. Die touristische Vermarktung des „Kulturpark Eisenstraße-Ötscherland“ erlebte in

den letzten 15 Jahren einen Aufschwung. In der Region gibt es pro Jahr ca. 275.000 Nächtigungen, wobei die Gemeinden Gaming und Göstling an der Ybbs über die meisten Nächtigungen verfügen. Die Messe Wieselburg (mit 200.000 Besuchern jährlich) ist ein weiterer Wirtschaftsfaktor im Norden des Bezirks.

1.3 Bildungsinstitutionen und Forschung

Die Region ist reich an Bildungsinstitutionen (Gymnasien, HBFLA Francisco Josephinum, FH Wiener Neustadt - Campus Wieselburg).

Neben Bildung spielt ebenso Forschung eine wichtige Rolle: Die HBLFA Francisco Josephinum (BLT Wieselburg), Bioenergy 2020+ und der FH Campus Wieselburg tragen zur Forschung in der Region bei.

1.4 Verkehr und Energie

Die Region Scheibbs ist an die Westautobahn angebunden. Zwei Eisenbahnstrecken erschließen den Bezirk – die Erlauftalbahn über Scheibbs nach Gaming, sowie die Strecke nach Gresten.

Über die Situation der Energieversorgung der Region liegt eine umfangreiche Studie (Energie IST- und Potentialanalyse aus dem regionalen Energiekonzept) vor.

1.5 Bestehende Strukturen und Projekte

Für die LEADER Region Eisenstraße-Ötscherland (die den Großteil des Energiebezirks Scheibbs abdeckt) ist ein regionales Energiekonzept entstanden. Inhalte davon waren unter anderem eine umfassende Analyse der derzeitigen Energieversorgungssituation, sowie Potentialanalysen, Zielfestlegung und die Empfehlung von Maßnahmen, die innerhalb von Arbeitsgruppen zu den Themen Gemeinde-Gebäude & Photovoltaik, Kleinwasserkraft, Kleinwindkraft, Landwirtschaft, Mobilität und Gewerbe entstanden sind.

In der Gemeinde Scheibbs, Purgstall und teilweise Wieselburg sind auch kommunale Energiekonzepte vorhanden.

Im Rahmen der Projekte wurden bereits mit Akteuren wie den Gemeindeumweltverbänden (GVU), der LAG Kulturpark Eisenstraße oder Gemeindevertretern (Bürgermeister, Umweltgemeinderäte) zusammen gearbeitet.

1.6 Stärken-Schwächen-Analyse

Die Stärken und Schwächen des Energiebezirks Scheibbs sind in folgender Tabelle ersichtlich:

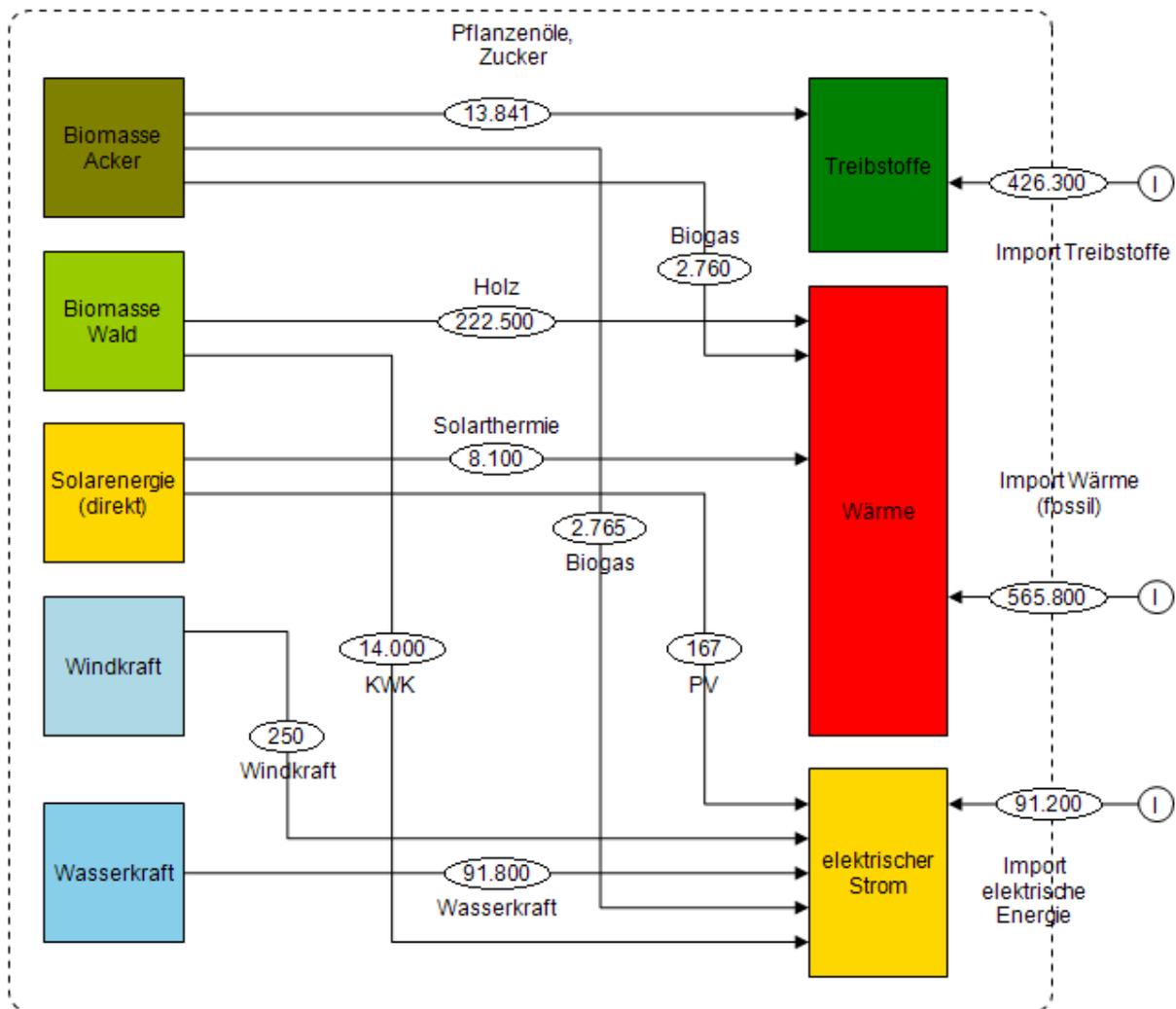
Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Kernkompetenz in Bioenergie in Wieselburg • Metallverarbeitende Industrie • Forstwirtschaft • Wieselburg größte Messestadt NÖ • Tourismus (Sommer und Winter) • Bildungszentren • Vorhandene energetische Ist- und Potentialanalyse durch regionales Energiekonzept der LEADER Region Kulturpark Eisenstraße (Fertigstellung 01/2011) • Bestehende Kommunikationskanäle (beispielsweise die Webseite www.energieschmiede.at vom vorangegangenen regionalen Energiekonzept) • Tourismus (ca. 275.000 Nächtigungen pro Jahr) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eher niedriges Lohnniveau • im Süden kaum öffentliche Verkehrsanbindungen • Neben Industrieunternehmen relativ wenige höher qualifizierte Arbeitsplätze

2 Energetische Ist-Analyse

2.1 Übersicht und Energieflussbild

Das folgende Energieflussbild der Region Energiebezirk Scheibbs zeigt, aus welchen Energiequellen sich die derzeitige Energieversorgung zusammensetzt und zu welchem Grad diese in den Bereichen Treibstoffe, Wärme und elektrischer Strom genutzt werden.

Den größten Anteil macht hierbei der fossile Wärmeenergieimport – bedingt durch Heizöl- und Erdgas - gefolgt vom Import von fossilen Treibstoffen (Diesel, Benzin) aus. Den größten Beitrag zur Energieversorgung bei den erneuerbaren Energien liefert derzeit die feste Biomasse (Holz). Diese wird hauptsächlich für die Bereitstellung von Wärme genutzt. Zweitstärkste Energiequelle bei den erneuerbaren ist die Wasserkraft. Danach folgt die Solarthermie. Die Energieaufbringung durch Windkraft und Photovoltaik spielt im regionalen Kontext bis dato eine untergeordnete Rolle. Einen Sonderfall stellt der elektrische Energieimport dar. Hier wird Strom in die Region importiert. Dieser Strom kann aber aus umliegenden Regionen innerhalb Österreichs stammen. Import bedeutet in diesem Fall also nicht zwingend Import aus dem Ausland. Der importierte Strom setzt sich aus 60 % erneuerbaren und 40 % fossilen Quellen zusammen.



Energieflussbild Scheibbs, 2011

Abbildung 3: Energieflussbild Energiebezirk Scheibbs (Werte in MWh/a) (Quelle: Energiekataster 2008, eigene Erhebungen)

Folgende Abbildung zeigt prozentuelle Anteile unterschiedlicher Energiequellen an der derzeitigen Energieversorgung im Energiebezirk Scheibbs.

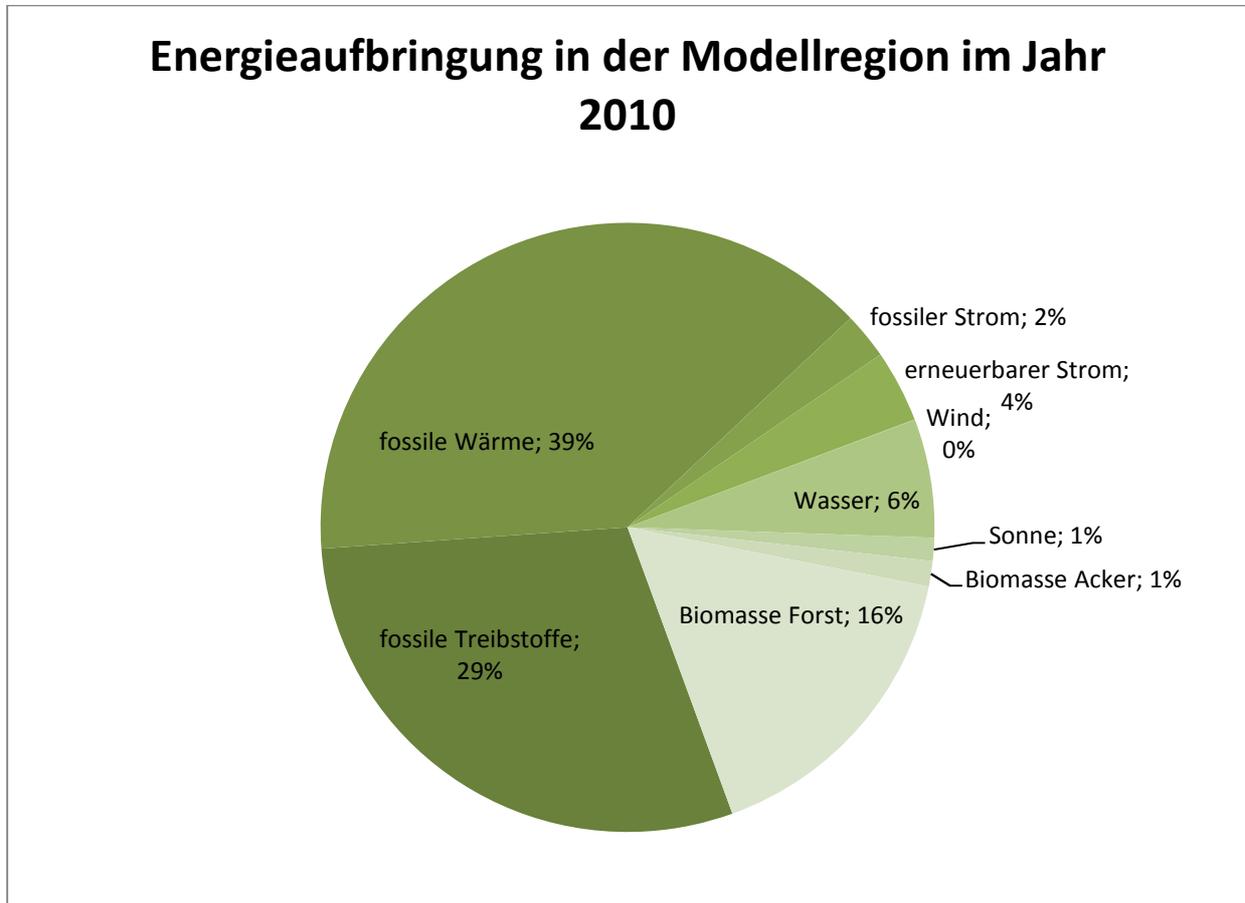


Abbildung 4: Energieaufbringung Energiebezirk Scheibbs

Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass derzeit ca. 70 % des gesamten Energiebedarfs fossilen Ursprungs sind und größtenteils importiert werden.

2.2 Allgemeine Daten der Region

In den folgenden zwei Tabellen werden die allgemeinen Daten des Energiebezirk Scheibbs und ihren 23 Gemeinden aufgelistet. Die Angaben der Region werden mit denen des Landes Niederösterreich verglichen. Die Aufstellung soll zur ersten Einschätzung von Rahmenbedingungen, aus denen sich in Folge die energetischen Potentiale der Region ableiten, dienen.

Allgemeine Daten	Einheit	NÖ	Energiebezirk Scheibbs
Wohnbevölkerung	Personen	1.589.580	50.500
Gesamtfläche	ha	1.917.768	111.164
Bevölkerungsdichte	EW/km ²	83	45
Waldfläche	ha	753.071	65.560
	%	39	59
Ackerfläche		691.217	11.900
	%	36	11
Grünland	ha	200.242	25.500
	%	10	23
Sonstige Flächen	ha	273.238	8.200
	%	15	7
Gebäude	Anzahl	553.604	14.800
davon 1945 – 1980; sanierungsbedürftig	Anzahl	210.370	6.400
	%	38%	43%
Privathaushalte	Anzahl	622.746	16.900
Arbeitsstätten (nicht landwirtschaftlich)	Anzahl	68.530	337
Landwirtschaftliche Betriebe	Anzahl	28.200	2.225
Großvieheinheiten (Viehintensität)	Anzahl	377.199	34.117

Tabelle 4: Allgemeine Daten der Region Energiebezirk Scheibbs

In den Wald- und Grünlandflächen liegt die Region deutlich über dem Landesdurchschnitt. Die Einwohner pro km² sind anteilmäßig in Niederösterreich beinahe doppelt so hoch wie in der Modellregion. Die Ackerfläche und Sonstigen Flächen sind geringer als im Landesdurchschnitt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Werte nach Gemeinden aufgelistet. In die Spalte „sonstige Flächen“ fallen die verbaute Fläche, Straßen, Gewässer und Almen.

Name der Gemeinde	Einwohner	Fläche [ha]	EW/km ²	Wald [%]	Acker [%]	Grünland [%]	Sonstige Fläche [%]	Gebäude	GVE
Bergland	1.823	3.393	54	17%	58%	14%	10%	469	2.570
Blindenmarkt	2.457	1.705	144	41%	23%	15%	20%	740	
Gaming	3.541	24.407	15	86%	0%	7%	7%	1.276	1.027
Göstling an der Ybbs	2.185	14.358	15	85%	0%	9%	6%	751	1.078
Gresten	1.988	383	520	20%	4%	42%	34%	658	79
Gresten-Land	1.530	5.550	28	48%	1%	45%	6%	411	2.168
Lunz am See	1.919	10.144	19	82%	0%	11%	6%	782	516
Neumarkt an der Ybbs	1.826	933	196	13%	41%	6%	40%	567	109
Oberndorf an der Melk	2.974	4.282	69	15%	38%	40%	7%	756	3.395
Petzenkirchen	1.319	289	456	5%	43%	8%	44%	385	19
Puchestuben	334	4.127	8	84%	0%	9%	6%	180	114
Purgstall an der Erlauf	5.324	5.591	95	21%	31%	38%	9%	1.521	4.643
Randegg	1.953	5.186	38	39%	1%	52%	8%	519	2.394
Reinsberg	1.026	2.954	35	44%	4%	48%	4%	272	1.364
Scheibbs	4.302	4.585	94	48%	4%	44%	4%	1.247	2.207
St. Anton an der Jeßnitz	1.258	6.965	18	71%	0%	25%	4%	380	1.262
St. Georgen an der Leys	1.317	2.390	55	31%	3%	61%	5%	348	1.308
St. Martin – Karlsbach	1.654	2.493	66	36%	30%	22%	11%	478	
Steinakirchen am Forst	2.301	3.497	66	25%	29%	39%	7%	622	3.194
Wang	1.321	1.967	67	29%	21%	45%	5%	314	1.616
Wieselburg	3.696	543	681	7%	36%	17%	40%	896	191
Wieselburg-Land	3.091	3.393	91	19%	49%	22%	11%	866	2.797
Wolfpassing	1.361	2.031	67	17%	52%	26%	6%	361	2.067
Summe	50.500	111.164	45	59%	11%	23%	7%	14.800	34.117

Tabelle 5: Allgemeine Daten der Modellregion; Gemeindeaufstellung

2.3 Energieeinsatz der Region

Der Energieeinsatz bezeichnet den derzeitigen Endenergiebedarf und setzt sich aus den Bereichen Wärme, Strom und Treibstoff zusammen. Die Verbräuche von unterschiedlichen Energieträgern (Hackgut, Pellets, Stückgut, Biogas, Erdgas, Flüssiggas, Heizöl extra leicht, Heizöl leicht, Kohle, Koks, Umgebungswärme, Sonnenenergie, Windenergie, Wasserkraft, Benzin und Diesel) wurden anhand von vorhandenen Statistiken teilweise aus unterschiedlichen Quellen ermittelt.

Diese Daten stellen die Basis zur Ermittlung des Eigenversorgungsgrades und zukünftiger Einsparungspotentiale dar.

2.3.1 Methode

Der derzeitige Energieeinsatz in der Region wurde mit Hilfe des NÖ Energiekatasters 2008, dem NÖ Energiebericht 2008, den NÖ Biomassedaten 2008 sowie zusätzlichen Daten des Landes NÖ und der Statistik Austria ermittelt.

Im Bereich Wärme wurden die Heizkesselüberprüfungsdaten des GVV Melk und Scheibbs unter Berücksichtigung von Volllaststunden und durchschnittlichen Wirkungsgraden angesetzt. In Gemeinden wo keine Heizkessel Daten zur Verfügung standen, wurde aliquot nach Anzahl der Gebäude umgerechnet.

Der Energiekataster NÖ 2008 ist ein auf Gemeindeebene herunter gebrochenes Verzeichnis eingesetzter Energie. Der Energiekataster ist eine Weiterbearbeitung des Emissionskatasters 2006, wo ortsfeste Emittentengruppen und deren Emissionen erfasst wurden. Nicht ortsgebundene Emittenten wie zum Beispiel Fahrzeuge, werden im Energiekataster nicht erfasst. Im Bereich Wärme liefert der Energiekataster qualitativ hochwertige Daten. Das ist darauf zurückzuführen, dass die Wärmeerzeugung grundsätzlich am Ort des Verbrauchs stattfindet und somit auch dort die Emissionen erfasst sind.

Die Ergebnisse des Energiekatasters für elektrischen Strom können nicht auf den Verbrauch in den Gemeinden umgelegt werden, weil Strom in Kraftwerken auch außerhalb der Region (außerhalb der betrachteten Gemeinden) erzeugt wird und somit dort die Emissionen bzw. der Verbrauch im Energiekataster anfällt. Dadurch wurde im Bereich Strom und Treibstoff auf andere Datenquellen zurückgegriffen und mittels Gebäudeanzahl oder Einwohner auf die Gemeinden aliquot umgerechnet.

Die Datenbasis des Energiekatasters stammt aus dem Jahr 2006. Daher sind nicht alle Anlagen, die zurzeit in der Region in Betrieb sind, erfasst. Deshalb wird der Energiekataster mit aktuellen Daten zu den großen Energieumwandlungsanlagen in der Region (Biogas-Anlagen, Fernheizwerke) ergänzt. Die Anlagendaten wurden von der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft des Landes NÖ zur Verfügung gestellt.

2.3.2 Ergebnis

In der Region werden jährlich rund 1.450.000 MWh Energie benötigt. Die folgende Grafik zeigt die jeweiligen Energieverbräuche in den Bereichen Wärme (808.500 MWh/a), Strom (199.500 MWh/a) und Treibstoff: (440.100 MWh/a).

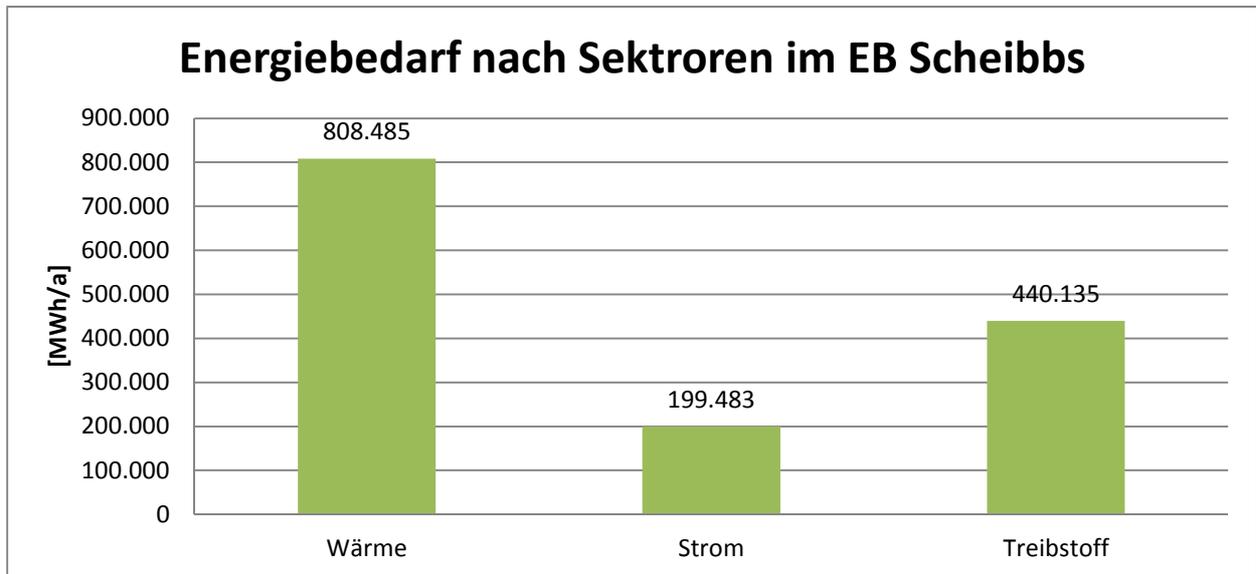


Abbildung 5: Energiebedarf der Region Scheibbs

Hier ist anzumerken, dass beim Strom ein geringerer absoluter Wert zu verzeichnen ist, aber durch die hochwertigste Energieform ein wesentlich höheres Wertschöpfungspotential besteht.

In der folgenden Tabelle sind die absoluten Energieverbräuche unterteilt in fossilen und erneuerbaren (EE) Verbrauch auf Gemeindeebene dargestellt.

Gemeinde/ Region	Wärme	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Strom	Treibstoff	Treibstoff	Treibstoff
	fossil	EE	Gesamt	fossil	EE	Gesamt	fossil	Anteil	Gesamt
Region									
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
EB Scheibbs	566.000	243.000	809.000	76.000	124.000	200.000	426.000	14.000	440.000
Bergland	14.544	9.362	23.906	1.386	2.220	3.606	13.589	2.300	15.888
Blindenmarkt	18.564	9.488	28.052	2351	3.692	6.043	20.954	461	21.414
Gaming	88.512	17.700	106.213	11.143	18.849	29.992	30.811	51	30.862
Göstling an der Ybbs	24.639	9.700	34.339	1.834	2.869	4.703	19.043	0	19.043
Gresten	25.362	12.214	37.577	10.105	15.960	26.065	17.310	17	17.327
Gresten-Land	9.534	4.254	13.787	804	1.258	2.063	13.262	73	13.335
Lunz am See	21.308	9.707	31.015	1.977	3.107	5.084	16.725	-	16.725
Neumarkt an der Ybbs	22.735	5.795	28.530	2.341	3.723	6.064	15.468	446	15.915
Oberndorf an der Melk	20.891	11.697	32.588	1926	3.019	4.945	24.013	1.907	25.920
Petzenkirchen	22.016	4.648	26.664	4.140	7.231	11.371	11.350	145	11.496
Puchenstuben	3.957	1.245	5.202	329	519	848	2.911		2.911
Purgstall an der Erlauf	51.612	17.701	69.312	5.962	10.376	16.337	44.360	2.042	46.402
Randegg	13.885	16.002	29.887	8.876	13.882	22.758	16.956	66	17.021
Reinsberg	7.377	3.619	10.996	661	1.043	1.704	8.805	137	8.942
Scheibbs	37.045	15.912	52.956	7.013	11.351	18.364	37.287	207	37.494
St. Anton an der Jeßnitz	28.116	6.456	34.572	779	1.223	2.001	10.941	23	10.964
St. Georgen an der Leys	7.795	3.223	11.019	626	992	1.618	11.404	74	11.478
St. Martin - Karlsbach	17.045	5.463	22.508	1745	2.757	4.501	13.542	874	14.416
Steinakirchen am Forst	18.389	9.061	27.450	1.771	2.771	4.542	18.883	1.172	20.054
Wang	8.461	3.995	12.456	1.018	1.594	2.612	11.043	470	11.513
Wieselburg	46.602	16.677	63.279	5.066	8.801	13.867	31.987	226	32.213
Wieselburg- Land	47.834	45.031	92.865	3.261	5.181	8.442	25.007	1.932	26.940
Wolfpassing	9.441	3.870	13.311	757	1.195	1.951	10.643	1.219	11.862

Tabelle 6: Energieeinsatz in den Bereichen Wärme, Strom, Treibstoff nach Gemeinden

2.4 Eigenversorgungsgrad im Energiebezirks Scheibbs

Der Eigenversorgungsgrad beschreibt, wie viel der benötigten Energie innerhalb der Systemgrenze (in der Modellregion) aufgebracht wird. Er unterscheidet sich vom Anteil der Erneuerbaren insofern, dass Energieimport in das System natürlich auch erneuerbar sein kann. Das heißt, dass der Anteil Erneuerbare Energie durchwegs höher liegen kann.

2.4.1 Wärme

Der Wärme-Eigenversorgungsgrad in der Region beträgt 30 %. Dies bedeutet, dass knapp 1/3 der benötigten Wärmemenge aus erneuerbaren Energieträgern stammt. Wie viel erneuerbare Wärme im- bzw. exportiert wird, kann aufgrund fehlenden Datenmaterials nicht bestimmt werden.

Gemeinde/Region	Wärme fossil	Wärme EE	Wärme Gesamt	EE-Anteil
	MWh	MWh	MWh	%
EB Scheibbs	566.000	243.000	809.000	30%
Bergland	14.544	9.362	23.906	39%
Blindenmarkt	18.564	9.488	28.052	34%
Gaming	88.512	17.700	106.213	17%
Göstling an der Ybbs	24.639	9.700	34.339	28%
Gresten	25.362	12.214	37.577	33%
Gresten-Land	9.534	4.254	13.787	31%
Lunz am See	21.308	9.707	31.015	31%
Neumarkt an der Ybbs	22.735	5.795	28.530	20%
Oberndorf an der Melk	20.891	11.697	32.588	36%
Petzenkirchen	22.016	4.648	26.664	17%
Puchenstuben	3.957	1.245	5.202	24%
Purgstall an der Erlauf	51.612	17.701	69.312	26%
Randegg	13.885	16.002	29.887	54%
Reinsberg	7.377	3.619	10.996	33%
Scheibbs	37.045	15.912	52.956	30%
St. Anton an der Jeßnitz	28.116	6.456	34.572	19%
St. Georgen an der Leys	7.795	3.223	11.019	29%
St. Martin - Karlsbach	17.045	5.463	22.508	24%
Steinakirchen am Forst	18.389	9.061	27.450	33%
Wang	8.461	3.995	12.456	32%
Wieselburg	46.602	16.677	63.279	26%
Wieselburg-Land	47.834	45.031	92.865	48%
Wolfpassing	9.441	3.870	13.311	29%

Tabelle 7: Anteil EE Wärme

Die Gemeinde, mit dem höchsten Wärme-Eigenversorgungsgrad ist Randegg, gefolgt von Bergland und Wieselburg-Land.

2.4.2 Strom

Der Eigenversorgungsgrad bei Strom liegt in der Modellregion bei 62 %. Berücksichtigt hierbei ist Strom aus erneuerbaren Energieträgern, wie z.B.: die Wasserkraft oder die Windkraft. Der Anteil des erneuerbaren Stroms insgesamt wäre höher weil importierter Strom (auf Basis des österreichischen Strommix) aus 61 % erneuerbaren Quellen besteht. Der Eigenversorgungsgrad für die einzelnen Gemeinden ist in folgender Tabelle ersichtlich.

Gemeinde/Region	Strom- erzeugung	Strombedarf	EE-Anteil bzw. Eigenversorgung
	MWh	MWh	%
EB Scheibbs	124.000	200.000	62%
Bergland	6.553	3.606	182%
Blindenmarkt	8	6.043	0%
Gaming	31.192	29.992	104%
Göstling an der Ybbs	20.303	4.703	432%
Gresten	14.122	26.065	54%
Gresten-Land	166	2.063	8%
Lunz am See	3.945	5.084	78%
Neumarkt an der Ybbs	4.467	6.064	74%
Oberndorf an der Melk	2.000	4.945	40%
Petzenkirchen	794	11.371	7%
Puchenstuben	708	848	83%
Purgstall an der Erlauf	5.188	16.337	32%
Randegg	88	22.758	0%
Reinsberg	34	1.704	2%
Scheibbs	7.878	18.364	43%
St. Anton an der Jeßnitz	44	2.001	2%
St. Georgen an der Leys	19	1.618	1%
St. Martin - Karlsbach	5	4.501	0%
Steinakirchen am Forst	240	4.542	5%
Wang	266	2.612	10%
Wieselburg	2.090	13.867	15%
Wieselburg-Land	7.734	8.442	92%
Wolfpassing	232	1.951	12%

Tabelle 8: Anteil EE Strom/Eigenversorgung

Führend hinsichtlich dieses Vergleichs ist Göstling a.d. Ybbs. Hier wird ca. vier mal so viel Strom erzeugt als benötigt wird. Diese Gemeinde ist also als Stromexporteur zu sehen. Auch die Gemeinden Bergland und Gaming erzeugen bilanziell mehr elektrische Energie als benötigt wird.

In der Region Scheibbs sind es vor allem zahlreiche Kleinwasserkraftanlagen, die einen hohen Eigenversorgungsgrad ermöglichen.

2.4.3 Treibstoff

Der Eigenversorgungsgrad von Treibstoffen aus erneuerbaren Energiequellen liegt bedingt durch die gesetzliche Beimischung von Biotreibstoffen bei 5,75 %. Der Anteil pro Gemeinde zu der 5,75 % Beimischung ist aufgrund fehlender Daten nicht zu ermitteln.

Das Energiefeld Treibstoff weist in Bezug auf Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und Import aber sicher am meisten Verbesserungspotential auf. Mögliche Ansätze können hier alternative Antriebe wie zum Beispiel Elektromobilität oder Effizienzmaßnahmen bieten.

3 Erneuerbare Energieaufbringung

In den folgenden Kapiteln wird der Ist-Stand der erneuerbaren Energieaufbringung in den Bereichen Windkraft, Wasserkraft, Solarenergie, Biomasse und Umgebungswärme beschrieben.

3.1 Windkraft

In der Klima- und Modellregion Scheibbs befindet sich ein Windkraftwerk (errichtet im Jahr 1996). Das Windkraftwerk befindet sich in der Gemeinde Purgstall a. d. Erlauf. Der Jahresertrag beträgt laut Betreiber im Schnitt 250.000 kWh. Mit einer Leistung von 250 kW ergeben sich demzufolge 1.000 Volllaststunden pro Jahr. Mit dem produzierten Strom können laut durchschnittlichem

österreichischen Stromverbrauch von 4.400 kWh (Statistik Austria, 2009) ca. 60 Haushalte versorgt werden. Der Besitzer der Anlage ist mit dem Betrieb sehr zufrieden. Die Anlage hat sich nach 9,5 Jahren amortisiert. Im Jahr 1996 war es eine der ersten Anlagen in Österreich – und damals auch eine der größten. Mittlerweile gehört sie mit einer Nabenhöhe von 40 m und einem Rotordurchmesser von 30 m zu den kleinsten Anlagen in der Windkraft. Folgende Tabelle enthält die wichtigsten Daten zur Windkraftanlage in Purgstall/Erlauf.



Abbildung 6 Windkraftanlage Hochrieß

Daten Windkraftwerk

Purgstall/Erlauf

Standort	Gemeinde Purgstall a. d. Erlauf
Seehöhe	299 m
Hersteller	Lagerwey
Typ	LW30/250
Generator-Nennleistung	250 kW
Errichtungsjahr	1996
Rotordurchmesser	30 m
Nabenhöhe	40 m
Jährliche Produktion	ca. 250.000 kWh
Volllaststunden	ca. 1.000 h
Versorgte Haushalte	ca. 60

Tabelle 9: Daten Windkraftwerk Purgstall/Erlauf

3.2 Solarenergie

Auf Gemeindeebene stehen derzeit keine Daten zu installierten Leistungen von Photovoltaik- oder Solaranlagen zur Verfügung. Aus diesem Grund wurde auf Bundesdaten zurückgegriffen und über bestehende Gebäudedaten auf die einzelnen Gemeinden umgelegt.

Weitere Datenquellen waren die Statistik Austria, diverse Literatur (Kaltschmitt, Regenerative Energien in Österreich, 2009) und die Gemeindeumfrage aus dem regionalen Energiekonzept.

Photovoltaik

In der Modell-Region waren per 31.12.2009 rund 65 Anlagen in Betrieb. Bei einer durchschnittlichen Größe von 3 kWp (Annahme) und einem jährlichen Ertrag von 850 kWh/kWp ergibt sich eine Energiemenge von mit einer Energieproduktion von 167 MWh/a.²

Solarthermie

Insgesamt werden in der Modellregion Scheibbs 8.083 MWh Wärme mit Solaranlagen erzeugt. Das ergibt bei einem durchschnittlichen jährlichen Ertrag von 335,5 kWh/m²/a eine Kollektorfläche von knapp 24.100 m². Statistisch betrachtet sind das rund 2.400 Anlagen mit durchschnittlich 10 m² Kollektorfläche.

² Aufgrund der veralteten Datenlage und des starken Wachstums bei der Photovoltaik in den vergangenen Jahren ist mittlerweile von einer weitaus höheren Produktion auszugehen.

3.3 Wasserkraft

Daten zu Wasserrechten in der Region wurden vom Land NÖ – Abteilung Wasserwirtschaft zur Verfügung gestellt. Die Kombination dieser Daten mit dem Wasserbuch des Niederösterreich Atlas (NÖAtlas, 2010) lässt eine Filterung der Wasserrechte zu, so dass Wasserkraftwerke und relevante Merkmale (Leistung Generator, Baujahr, Regelarbeitsvermögen=jährlich erzeugte Energiemenge) identifiziert werden konnten. Die Datenqualität zu einzelnen Kraftwerken ist unterschiedlich. Bei den meisten Fällen muss das Regelarbeitsvermögen unter Abschätzung der Volllaststunden errechnet werden. Es werden 5.000 Volllaststunden zu Grunde gelegt. Das ist der Durchschnitt der niederösterreichischen Kleinwasserkraftwerke laut NÖ Energiebericht 2008. Bei anderen Kraftwerken ist das Regelarbeitsvermögen im Wasserbuch ersichtlich.

Grundsätzlich wird zwischen Wasserkraftwerken unterschieden, die eindeutig einzelnen Gemeinden zuordenbar sind und Wasserkraftwerken die mehrere Gemeinden betreffen, d.h. wo Grundstücke von mehr als einer Gemeinde betroffen sind. Bei diesen Fällen werden die Generatorleistung und das jährliche Regelarbeitsvermögen zwischen den betroffenen Gemeinden aufgeteilt.

Derzeit sind in der Modellregion laut Wasserbuch 122 Wasserkraftanlagen in Betrieb. 116 dieser Anlagen sind eindeutig einem Gemeindegebiet zuordenbar, sechs sind über die Gemeindegrenzen hinweg errichtete Anlagen (siehe folgende Tabelle)

Fünf dieser sechs Anlagen betreffen auch Gemeinden, die außerhalb der Modellregion liegen. Daher wird bei diesen Anlagen nur ein aliquoter Teil des Regelarbeitsvermögens der Region und den betroffenen Gemeinden zugerechnet.

Bezirk	Gemeinde	Leistung [kW]	bekanntes Jahres-arbeits- vermögen (MWh/a)	Betroffenes Gewässer	jährlich erzeugte Energie/ berechnetes Regelarbeits- vermögen [MWh/a]
Melk	Bergland, Ybbs an der Donau*	3		OF Eggingerbach	14,0
Scheibbs	Göstling an der Ybbs, St. Georgen am Reith*, Opponitz	9047	55800	Ybbs	55800,0



Scheibbs	Scheibbs, Purgstall an der Erlauf	690	3700	Große Erlauf	3700,0
Melk	Ybbs an der Donau*, Neumarkt an der Ybbs*, Wieselburg-Land	2780	13640	Ybbs	13640,0
Scheibbs	Puchenstuben, Frankenfels*	2		Nattersbach- Zubringer	9,6
Melk	St. Leonhard am Forst*, Oberndorf an der Melk	6		Melkfluss	29,4
*nicht im Energiebezirk Scheibbs					

Tabelle 10: gemeindeübergreifende Wasserkraftwerke Region

Bei sechs der 122 Anlagen kann aufgrund fehlender Daten keine jährlich erzeugte Energiemenge errechnet werden. Die 116 Anlagen, von denen Daten bekannt sind, erzeugen jährlich 91.756 MWh Strom, bei einer installierten Leistung von 17 MW. Diese Menge reicht aus um 23.000 durchschnittliche österreichische Haushalte mit Energie zu versorgen. Der durchschnittliche Strombedarf pro Haushalt beträgt in Österreich laut Statistik Austria 4.400 kWh/a. Als Vergleich sei hier auf das Donaukraftwerk Ybbs-Persenbeug verwiesen, dass mit einer installierten Leistung von 236 MW und einem jährlichen Regelarbeitsvermögen von 1.335.900 MWh/a knapp die 15fache Menge an elektrischer Energie erzeugt (verbund.at, 2010).

Die Gemeinde mit dem größten Regelarbeitsvermögen in der Region ist die Gemeinde Gaming, gefolgt von Göstling an der Ybbs und Scheibbs.

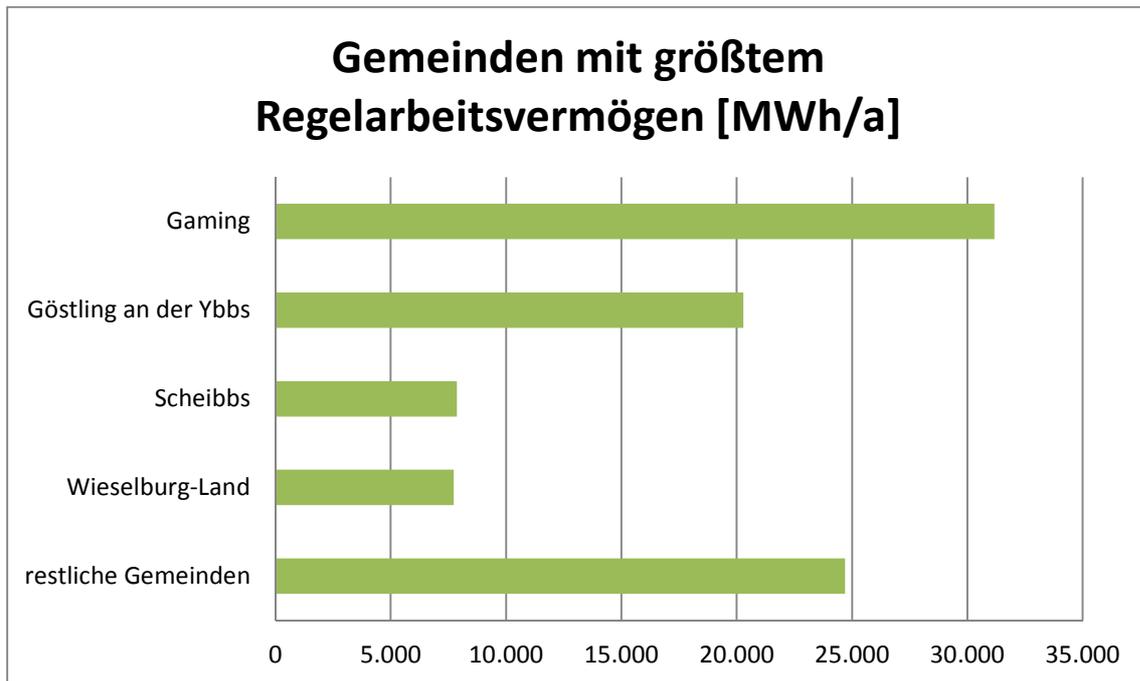


Abbildung 7: Gemeinden mit größtem Regelarbeitsvermögen

Nähere Informationen zu Anlagen in den einzelnen Gemeinden und Regelarbeitsvermögen aller Gemeinden der untersuchten Region sind in folgender Tabelle ersichtlich.



Gemeinde	Anzahl Anlagen auf Gemeindegebiet	davon Leistung nicht bekannt	installierte Leistung in Gemeinde [kW]	Anteil Anlage von gemeindeübergreifende n Kraftwerken [kW]	Gemeinden mit Anteil an Wasserkraft- anlagen	gesamt installierte Leistung [kW]	jährliches Regelarbeits- vermögen in Gemeinde [MWh/a]
Bergland	6		1308	1,5	Ybbs a.d. Donau (außerhalb der Leader)	1.310	6.547
Blindenmarkt	0					0	0
Gaming	28		5696			5.696	31.181
Göstling an der Ybbs	8	1	373	3.015,6	St. Georgen am Reith, Opponitz	3.389	20.295
Gresten	2		23			23	115
Gresten-Land	6		32			32	161
Lunz am See	23	1	794			794	3.939
Neumarkt an der Ybbs	3	1	101	926,7	Wieselburg-Land, Ybbs a.d. Donau	1.028	5.069
Oberndorf an der Melk				3	St. Leonard	3	15
Petzenkirchen	0					0	
Puchenstuben	6		140	1	Frankenfels	141	707
Purgstall an der Erlauf	5		664	345,0	Scheibbs	1.009	5.171



Randegg	1		16			16	82
Reinsberg	2	1	6			6	31
Scheibbs	10		1145	345,0	Purgstall	1.490	7.863
St. Anton an der Jeßnitz	4	2	8	7,9		16	40
St. Georgen an der Leys	1		20			20	15
St. Martin - Karlsbach	1		1			1	5
Steinakirchen am Forst	3		47			47	233
Wang	2		52			52	262
Wieselburg	1		344			344	2.078
Wieselburg-Land	2		635	926,7	Ybbs a.d. Donau, Neumarkt a.d.Ybbs	1.562	7.724
Wolfpassing	2		45			45	227
Summe	116					17.024	91.756

Tabelle 11: Wasserkraft in den einzelnen Gemeinden

3.4 Biomasse (Hausbrand, Fernwärme, Biogas)

Einen wesentlichen Anteil an der derzeitigen Energieaufbringung aus erneuerbaren Energieträgern in der Region trägt das Energiefeld Biomasse. Das folgende Kapitel befasst sich mit der Frage, wie viel Biomasse in der Region zur Bereitstellung von Wärme und Strom derzeit aufgebracht wird. Dabei ist anzumerken, dass die Aufbringung innerhalb der Region und der Einsatz nicht bei allen Biomasse Quellen eindeutig zugeordnet werden kann, da es keine Daten zu tatsächlichen Importen bzw. Exporten in oder aus der Region gibt. Um die vorliegenden Daten besser interpretieren zu können, wurde daher davon ausgegangen, dass diese Anteile gleich hoch sind. Es ist aber festzuhalten, dass Rohstoffe aus landwirtschaftlichen Flächen (z.B.: für die Biogasproduktion) aus der Region stammen. Bei Rohstoffen wie Waldhackgut, Scheitholz und Sägenebenprodukten wird ein gewisser Anteil in die Region „importiert“ bzw. „exportiert“.

Um die aktuelle Energieaufbringung aus Biomasse beurteilen zu können, wurden die NÖ Biomassedaten 2008 mit Daten des Landes NÖ zu Fernheizwerk- und Biogas-Anlagen sowie Daten der Heizkesselüberprüfungen des GVV Melk und Scheibbs miteinander verknüpft. Gerade die Heizkesselüberprüfungsdaten haben durch 100 %ige Erfassung in zahlreichen Gemeinden hohe Aussagekraft. Die ermittelten Energieverbräuche wurden auf Grund von exakten Leistungsdaten mittels durchschnittlicher Volllaststunden ermittelt. Daten zu den vorhandenen Nahwärmanlagen und Blockheizkraftwerken stammen von der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft des Landes NÖ und konnten ohne Umrechnung verwendet werden. Bei den NÖ Biomassedaten 2008 handelt es sich um Sekundärdaten, die vorwiegend auf Daten der Österreichischen Waldinventur und der Statistik Austria beruhen.

3.4.1 Nahwärme- und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen

In Niederösterreich sind rund 500 Biomasseheizwerke in Betrieb. 32 solcher Heiz(Kraft)werke werden in der Modellregion Scheibbs betrieben (Stand Dez. 2011).

In der Gemeinde Gresten steht eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage. Diese Anlage produziert elektrische Energie in der Höhe von 14.000 MWh/a. Die restlichen 31 Heizwerke auf Biomassebasis stellen jährlich 38.000 MWh/a Wärme zur Verfügung.

Gemeinde	Anzahl	Kesselleistung [kW]	Wärme- verkauf [MWh/a]	Abnehmer	CO2- Einsparung [to/a]
Bergland	1	150	225	3	90
Blindenmarkt	2	995	3.453	67	712
Gaming	3	783	1.160	34	423
Göstling a.d. Ybbs	1	2.200	5.115	90	1.278
Gresten	1	1.500	2.250	117	1.180
Lunz am See	2	400	788	14	242
Oberndorf a.d. Melk	1	400	600	3	159
Purgstall a.d. Erlauf	3	1.800	4.704	35	1.527
Randegg	3	1.750	3.354	94	990
Reinsberg	1	240	672	22	158
Scheibbs	2	3.100	8.738	87	210
St. Georgen a.d. Leys	1	200	311	7	96
St. Martin - Karlsbach	1	100	180	4	48
Steinakirchen am Forst	2	650	1.258	11	412
Wang	2	280	506	10	190
Wieselburg	2	2.250	3.740	27	994
Wieselburg-Land	1	330	420	25	105
Wolfpassing	2	300	511	11	180
Summe	31	17.428	37.985	661	8.994

Tabelle 12: Nahwärmeanlagen in der Region (Stand Dez. 2011)

Die 31 Anlagen haben eine Gesamtleistung von 17.428 kW und stellen so den knapp 660 Kunden Wärme im Ausmaß von 38.000 MWh/a zur Verfügung. Durch die Biomasse-Nahwärmeanlagen in der Region können so jährlich 9.000 to CO₂ eingespart werden.

3.4.2 Hausbrand

Den Hauptanteil der Bereitstellung von Wärme stellt der Hausbrand dar. Insgesamt werden knapp 3.000 Biomassekessel betrieben. Durch die Biomassekessel im Hausbrand werden jährlich 138.717 MWh Wärme zur Verfügung gestellt.

Die Daten stammen aus den regionalen Energiekonzepten für die Leader Region Moststraße, Kulturpark Eisenstraße und Mostviertel Mitte. Für Details sei auf die jeweiligen Endberichte verwiesen.

3.4.3 Biogas

In der Klima- und Modellregion Scheibbs sind zurzeit zwei Biogasanlagen mit einer elektrischen Leistung von 350 kW in Betrieb. Diese Anlagen produzieren bei angenommenen 7.900 Volllaststunden jährlich ca. 2.765 MWh Strom, was dem jährlichen Strombedarf von ca. 700 Haushalten entspricht. Als Rohstoff dienen nachwachsende Rohstoffe. Als Koppelprodukt wird ebenso viel Wärme bereitgestellt (2.765 MWh/a).

Die beiden Anlagen befinden sich in Oberndorf a.d. Melk und Petzenkirchen.

3.5 Erdwärme/Umgebungswärme

Unter dem Punkt Erdwärme/Umgebungswärme wird im Folgenden über die Nutzung von der Umgebungswärme (Wärme in bodennahen Luftschichten, im oberflächennahen Erdreich oder Oberflächengewässern) gesprochen. Die oberflächennahe Wärme ist somit Teil der Umgebungswärme. Eine Technologie, um diese Energie zu nutzen ist die Wärmepumpe. Dabei wird mit Hilfe von zumeist elektrischer Energie die Umgebungswärme auf ein höheres Temperaturniveau gebracht, um damit Raumwärme oder Warmwasser bereitzustellen.

Um die Situation der Nutzung von Wärmepumpen in der Region abzubilden wurden die Anzahl der Wärmepumpen und die daraus resultierende nutzbare Energiemenge betrachtet. Da auf Gemeindeebene keine empirischen Daten bezüglich dem Einsatz von Wärmepumpen zur Verfügung stehen wurden auch hier auf bundesweite Daten zurück gegriffen und auf Regional- und Gemeindeebene herunter gebrochen. Die Basis für die Umlegung wurde der Literatur (Kaltschmitt, Regenerative Energien in Österreich, 2009) entnommen.

Allgemein lässt sich sagen, dass bei Wärmepumpen im Durchschnitt rund 2/3 der Energie aus der Umgebung kommen und rund 1/3 meist elektrische Energie zugeführt werden müssen.

In der Modellregion werden statistisch rund 830 Wärmepumpen betrieben, die 13.500 MWh/a an Wärmeenergie bereitstellen. Abzüglich der zugeführten elektrischen Energie von rund 4.220 MWh/a werden so 9.280 MWh/a aus Umgebungswärme bereitgestellt. Nähere Details sind folgender Tabelle zu entnehmen.

	Einheit	Wert	Quelle
Wärmepumpen pro 1000 beheizte Wohnungen in Österreich	Anz./1000 Geb.	40	Erneuerbare Energien in Österreich - Marktentwicklung, 2010, Biermayr
Wohnungen Region	Anz.	21.258	Statistik Austria
Anteil beheizte Wohnungen	%	98	Statistik Austria
beheizte Wohnungen	Anz.	20.748	
Wärmepumpen Region	Anz.	830	
durchschnittlich genutzte Wärme pro Wärmepumpe	kWh/WP	16.252	Erneuerbare Energien in Österreich - Marktentwicklung, 2010, Biermayr
Anteil Umweltwärme	%	69	Erneuerbare Energien in Österreich - Marktentwicklung, 2010, Biermayr
Nutzung Wärme durch Wärmepumpen in Region	MWh/a	13.488	
Nutzung Umgebungswärme durch Wärmepumpen in Region	MWh/a	9.280	

Tabelle 13: Wärmepumpen in der Region

3.6 Heizwärmebedarf Haushalte

Im vorliegenden Kapitel wird der Heizwärmebedarf aller beheizten Wohnungen (dazu zählen auch Einfamilienhäuser, nicht aber z.B.: Schulen, öffentliche Gebäude usw.) des Energiebezirk Scheibbs errechnet.

3.6.1 Methoden und Material

Nachfolgende Berechnungen basieren auf den Ergebnissen der Probezählung 2006 der Statistik Austria. Jüngere und/oder qualitativ hochwertigere Daten sind auf Anfrage bei Statistik Austria nicht erhältlich (Fallmann, 2010). Ausgehend von der Anzahl der beheizten Wohnungen und der durchschnittlichen Wohnfläche wird auf die beheizte Wohnfläche in der gesamten Region geschlossen. Die beheizte Wohnfläche wird in weiterer Folge mit einer Energiekennzahl

(Heizwärmebedarf in [kWh/(m².a)]) multipliziert. Diese variiert je nach Alter des Gebäudes bzw. Alter der Wohnung. Da sich die Energiekennzahlen auf die Nutzenergie (vom Anwender genutzte Energie) beziehen, wird mittels eines durchschnittlichen Jahresnutzungsgrads für Heizanlagen die Nutzenergie in Endenergie umgerechnet. Der Endenergiebedarf berücksichtigt auch Umwandlungs- und Energie-Verteilungsverluste beim Endkunden. Somit ergibt der Endenergiebedarf den tatsächlichen Bedarf an z.B. Heizöl, Erdgas, Hackgut.

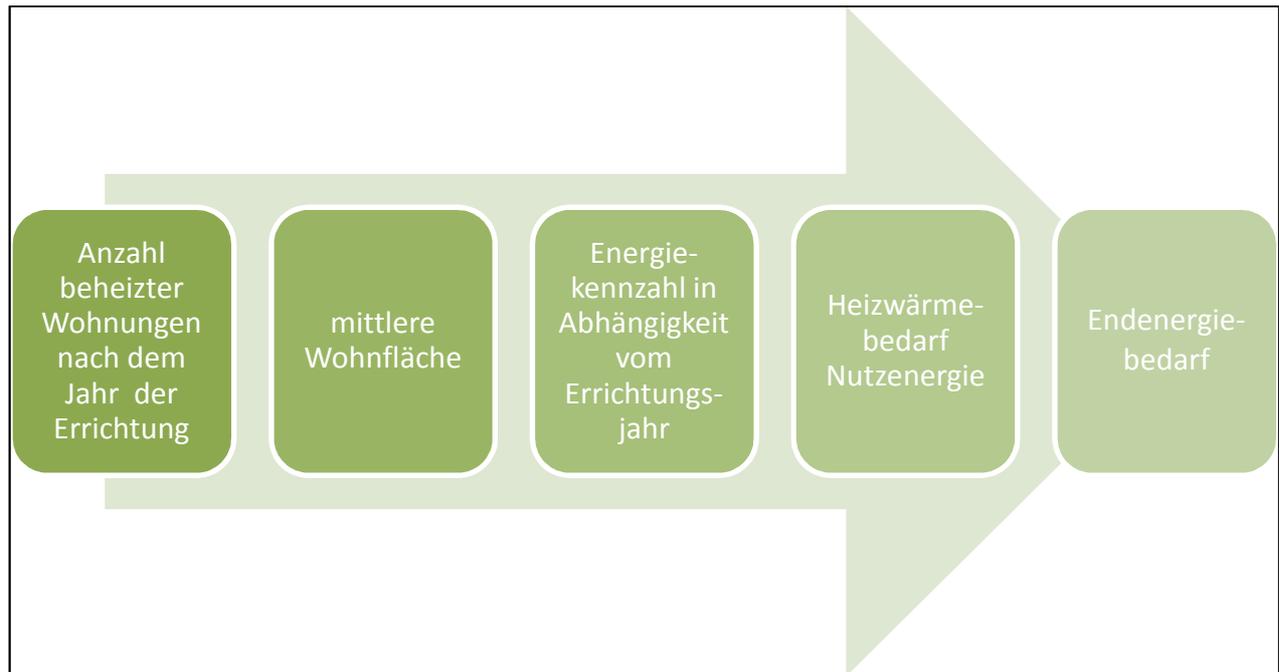


Abbildung 8 Berechnungsmethode Endenergiebedarf für Raumwärme

3.6.2 Ergebnisse

Die Anzahl der Wohnungen beinhaltet alle beheizten Wohnungen. Diese sind laut Statistik Austria Wohnungen der Ausstattungskategorie A (Zentral- oder gleichwertige Heizung) und B (Einzelofenheizung). Wohnungen der Kategorien C, D sind nicht beheizt und werden daher in der Berechnung des Endenergiebedarfs nicht berücksichtigt. Der Begriff Wohnung beinhaltet auch Einfamilienhäuser mit einer oder zwei Wohnungen. Als Fläche wurde für die Berechnung des Heiz- und Endenergiebedarfs der Mittelwert von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern und Einfamilienhäusern herangezogen.

Gemeinde	Gemeindekennziffer	Bezirk	Gebäude [Anzahl]	Wohnungen [Anzahl]	Wohnungen der Kategorie A und B [Anzahl]
----------	--------------------	--------	------------------	--------------------	--

Bergland	Melk	508	633	603
Blindenmarkt	Melk		1010	962
Gaming	Scheibbs	1.250	1.861	1.772
Göstling an der Ybbs	Scheibbs	747	987	940
Gresten	Scheibbs	652	1.045	995
Gresten-Land	Scheibbs	426	511	487
Lunz am See	Scheibbs	786	1.053	1.003
Neumarkt an der Ybbs	Melk	594	842	802
Oberndorf a.d. Melk	Scheibbs		987	940
Petzenkirchen	Melk	403	628	598
Puchenstuben	Scheibbs		214	204
Purgstall an der Erlauf	Scheibbs	1.637	2.192	2.087
Randegg	Scheibbs	536	768	731
Reinsberg	Scheibbs	274	314	299
Scheibbs	Scheibbs	1.283	2.002	1.906
St. Anton an der Jeßnitz	Scheibbs	365	501	477
St. Georgen an der Leys	Scheibbs		360	343
St. Martin Karlsbach	Melk		534	508
Steinakirchen am Forst	Scheibbs	637	812	773
Wang	Scheibbs	332	404	385
Wieselburg	Scheibbs	915	1.937	1.844
Wieselburg-Land	Scheibbs	904	1.192	1.135
Wolfpassing	Scheibbs	386	471	448
Summen		12.635	21.258	20.241

Tabelle 14: Wohnungsbestand in der Region

Folgende Tabelle zeigt die prozentuelle Verteilung der Gebäude nach Bauperioden auf Gemeindeebene (Land Niederösterreich). Die Verteilung wurde auch auf die Wohnungen angewendet, da Informationen zur Altersverteilung des Wohnungsbestandes auf Gemeindeebene nicht vorlagen. Die Werte in der letzten Spalte wurden berechnet.

	Erbaut vor 1919 [%]	Erbaut von 1919 bis 1944 [%]	erbaut von 1945 bis 1960 [%]	erbaut von 1961 bis 1980 [%]	erbaut 1981 und später [%]	nicht re-konstruierbar
Bergland	32	7	8	21	20	12
Blindenmarkt	8	5	10	42	21	14
Gaming	27	5	11	31	18	8
Göstling an der Ybbs	28	4	11	29	16	12
Gresten	15	4	11	39	22	9
Gresten-Land	12	3	10	36	33	6
Lunz am See	23	7	17	29	17	7

Neumarkt an der Ybbs	10	4	14	35	27	10
Oberndorf a.d. Melk	11	3	11	40	29	6
Petzenkirchen	10	5	10	38	28	9
Puchenstuben	38	8	10	21	18	5
Purgstall an der Erlauf	11	6	12	35	29	7
Randegg	11	2	11	34	35	7
Reinsberg	8	5	8	22	48	9
Scheibbs	24	4	12	31	22	7
St. Anton an der Jeßnitz	25	5	8	30	26	6
St. Georgen an der Leys	14	1	4	33	37	11
St. Martin Karlsbach	14	2	11	33	28	12
Steinakirchen am Forst	21	3	12	32	23	9
Wang	16	2	6	28	31	17
Wieselburg	13	6	15	36	20	10
Wieselburg-Land	14	4	12	35	28	7
Wolfpassing	15	6	10	31	31	7
Durchschnitt	17	4	11	32	26	9

Tabelle 15: Altersverteilung Gebäude

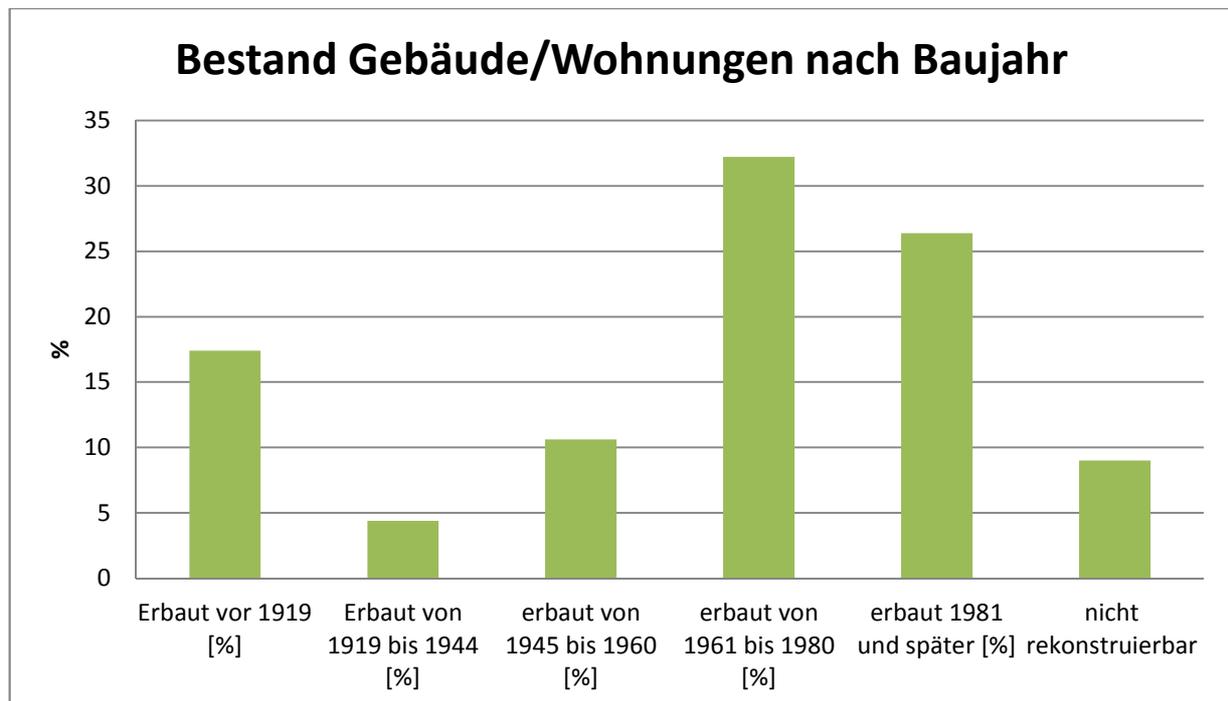


Abbildung 9: Bestand Wohnungen/Gebäude nach Baujahr

Die Interessensgemeinschaft Passivhaus publizierte 2009 in einem Bericht (Lang & Lang, CO₂ und Energie im Wohnbau, 2009) Energiekennzahlen für den Gebäude- und Wohnungsbestand mit möglichen Einsparpotentialen, wenn thermisch saniert wird. Die Energiekennzahlen des

Gebäudebestandes, in Abhängigkeit vom Errichtungsjahr, können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Heizwärme- bedarf Gebäudebestand nicht saniert	Wohnungen [kWh/(m².a)]	Einfamilienhäuser (EFH) [kWh/(m².a)]	Durchschnitt Wohnungen und EFH [kWh/(m².a)]
vor 1919	140	170	155
1919 bis 1944	150	200	175
1945 bis 1960	160	220	190
1961 bis 1980	145	210	178
1981 bis 1990	100	130	115
1991 oder später	80	100	90
2001 bis 2008	45	60	53

Tabelle 16: Spezifischer Heizwärmebedarf von bestehenden Wohnungen und Einfamilienhäusern

Wird die spezifische Energiekennzahl mit der Anzahl der beheizten Wohnungen und der durchschnittlichen Wohnnutzfläche von 95 m² multipliziert, ergibt das den Heizwärmebedarf der Gebäude. Dieser wird in der nachfolgenden Tabelle auf Gemeindeebene und in Summe dargestellt.

Die durchschnittliche Wohnfläche wurde aus den Angaben der Probezählung von 2006 von Statistik Austria berechnet. Laut Probezählung 2006 beträgt die NÖ Wohnfläche 77.250.500 m². Bei 815.323 Wohnungen ergibt sich eine durchschnittliche Wohnfläche von 95 m² pro Wohnung. Auch hier gilt, es handelt sich um einen Durchschnitt der Wohnfläche von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern und Ein- und Zweifamilienhäusern. Da die gesamte Wohnfläche auch unbeheizte Flächen inkludiert, führt das Ergebnis zu einer überdurchschnittlich großen beheizten Wohnfläche. Da die betrachtete Region ländlich dominiert ist, und in ländlichen Gebieten die Wohnflächen größer als im Landesdurchschnitt sind, wurde diese Vorgehensweise gewählt.

Um vom Heizwärmebedarf auf den Endenergiebedarf (Heizöl-, Heizgas-, Brennholzbedarf) schließen zu können, müssen Umwandlungs-, Bereitstellungs-, Abgas- und Wärmeverteilungsverluste berücksichtigt werden. Diese werden unter Einbeziehung des Jahresnutzungsgrades berücksichtigt. Es wurde ein Jahresnutzungsgrad der Heizanlagen von 70% (Energieberaterhandbuch) angenommen. Folgende Tabelle weist den Endenergiebedarf für Raumwärme auf Gemeindebasis und als Summe für die gesamte Region aus.

Gemeinde	Summe Nutzenergieverbrauch in Wohnungen [MWh/a]	Summe Endenergieverbrauch in Wohnungen [MWh/a]
Bergland	8.591	12.273
Blindenmarkt	13.800	19.714
Gaming	26.010	37.157
Göstling an der Ybbs	13.775	19.679
Gresten	14.659	20.942
Gresten-Land	7.081	10.116
Lunz am See	13.748	19.639
Neumarkt an der Ybbs	11.957	17.082
Oberndorf a.d. Melk	13.900	19.858
Petzenkirchen	8.515	12.165
Puchenstuben	2.874	4.105
Purgstall an der Erlauf	29.415	42.021
Randegg	10.329	14.756
Reinsberg	4.323	6.175
Scheibbs	26.832	38.332
St. Anton an der Jeßnitz	6.465	9.236
St. Georgen an der Leys	4.728	6.754
St. Martin Karlsbach	6.882	9.831
Steinakirchen am Forst	9.589	13.699
Wang	5.543	7.918
Wieselburg	25.839	36.913
Wieselburg-Land	14.932	21.332
Wolfpassing	6.277	8.968
Summen	286.066	408.665

Tabelle 17: Heizwärme- und Endenergiebedarf für Raumwärme in Wohnungen

Der gesamte Heizwärme-Endenergiebedarf von Privathaushalten in der Region beträgt knapp 408.000 MWh/a. Das entspricht einer Menge von 40 Mio. Liter Heizöl EL. Bei 20.200 beheizten Wohnungen beträgt der durchschnittliche Endenergiebedarf 20 MWh/a, was einer Menge von 2.000 Litern Heizöl EL bzw. 4 to Pellets bzw. 24 Srm Hackgut entspricht. Die Gemeinde mit dem höchsten Heizwärmebedarf ist – aufgrund der meisten Wohnungen Purgstall a.d. Erlauf.

Wird zum Heizenergiebedarf auch der Warmwasserbedarf hinzugezählt (ca. 1 MWh/Person/a) ergibt sich bei 50.500 Einwohnern eine Gesamtwärmebedarf in Haushalten von 458.500 MWh/a.

3.7 Fazit der Ist-Analyse

Die Region produziert bereits einen beträchtlichen Teil des benötigten Energiebedarfs aus Ressourcen die aus der Region stammen. Vor allem die Biomasse in den Bereichen Hausbrand und Nahwärme

nimmt hier den größten Teil ein. Bei der Erzeugung elektrischer Energie spielt die Wasserkraft die wichtigste Rolle.

Die folgende Aufstellung zeigt zusammengefasst die Anzahl der Energieproduktionsstätten der unterschiedlichen Energiefelder samt produzierter Energie.

Anlage	Anzahl [Stk.]	Bereit gestellte Energie [MWh/a]
Kleinwasserkraftwerke	122	92.000
Heiz(Kraft)werke	32	52.000
Biomasseheizungen	3.000	139.000
Biogas-Anlagen	2	5.530
Wärmepumpen	830	9.280
Windkraft-Anlagen	1	250
Solaranlagen	-	8.100
Photovoltaik-Anlagen	-	167
Summe		306.297

Tabelle 18: Energieproduktionsstätten der Region (Zahlen in MWh/a teilweise gerundet)

4 Potentialanalyse

4.1 Potential - Begriffsabgrenzung

Der Begriff des Potentials kann vielseitig verwendet werden. Im vorliegenden Kapitel geht es um Ressourcenpotentiale, d.h. wie viel Energie können die vorhandenen Ressourcen zur Verfügung stellen. Neben den Ressourcenpotentialen sind die Einsparungspotentiale ein weiterer wichtiger Faktor. Ein Ressourcenpotential, folglich nur als Potential bezeichnet, kann in mehreren Ausprägungen betrachtet werden. (siehe folgende Abbildung).

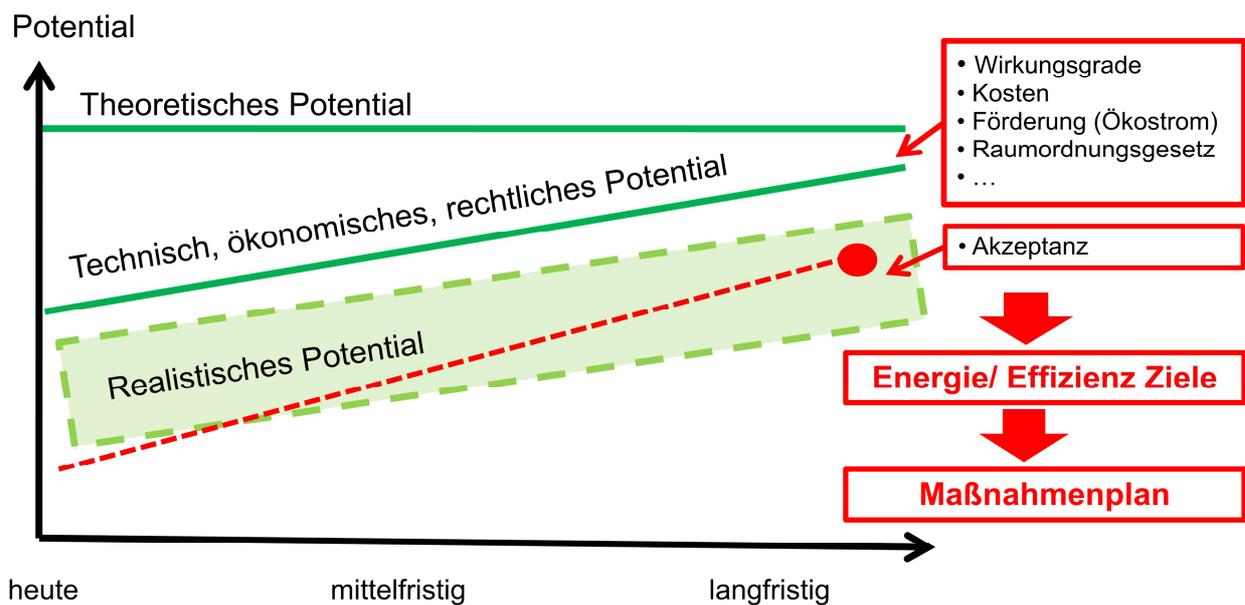


Abbildung 10: Beschreibung Potential

Das theoretische Potential beschreibt das physikalisch maximal nutzbare Energieangebot in einer Region innerhalb eines Zeitraums. (z.B. auf die Erdoberfläche auftreffende Solarstrahlung) Auf Grund technischer, wirtschaftlicher, ökologischer und rechtlicher Rahmenbedingungen kann das theoretische Potential nicht vollkommen ausgeschöpft werden.

Das technische Potential beschreibt den Anteil des theoretischen Potentials, der bei Berücksichtigung von technischen und strukturellen angebotsseitigen Einschränkungen bereitgestellt werden kann (z.B. kann nicht die gesamte Fläche mit Solarkollektoren zugedeckt werden, obwohl das theoretisch möglich wäre). (Kaltschmitt & Streicher, Regenerative Energien in Österreich. Grundlagen, Systemtechnik, Umweltaspekte, Kostenanalysen, Potenziale, Nutzung, 2009)

Das ökonomische bzw. rechtliche Potential berücksichtigt zusätzlich ökonomisch/wirtschaftliche bzw. rechtliche Einschränkungen (z.B. Einschränkungen des Potentials durch rechtliche Abstandsregelungen bei der Windkraft)

Die technischen, ökonomischen und rechtlichen Einschränkungen zu kennen oder abzuschätzen ist wichtig um ein realistisches Potential festzustellen und Ziele für die Zukunft zu setzen.

Ein Ziel kann sich nur im Bereich des Realistischen befinden. Um eine zukünftige Entwicklung zu beurteilen ist es ebenfalls von Nöten den Ist-Stand zu kennen. Aus dem Ist-Stand und den Zielen können Maßnahmen abgeleitet werden, damit diese Ziele auch erreicht werden.

4.2 Windkraft

4.2.1 Methode und Material

Das Windpotential der Region wird mit Hilfe von Literaturangaben und Windkarten festgestellt. Eine Windkarte für die Region wurde von der Firma im-plan-tat zur Verfügung gestellt und gibt Auskunft über die herrschenden Windverhältnisse in der Region. Zusätzlich gelten bei der Bestimmung des Potentials die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen des Landes NÖ (NÖ Raumordnungsgesetz).

4.2.2 Ergebnisse

Da das Errichten einer Windkraftanlage bauliche Maßnahmen erfordert und dadurch die Umwelt beeinflusst wird, wurden rechtliche Rahmenbedingungen für die Installation, den Betrieb und die spätere Entsorgung von Windkraftanlagen geschaffen.

Eine wesentliche rechtliche Rahmenbedingung bei der Errichtung von Windkraftanlagen beschäftigt sich mit den Abständen zu gewidmeten Wohn- und Wohnbauflächen. Nach derzeitigem NÖ Raumordnungsgesetz § 19 Abs. 3a müssen bei einer Widmung einer Fläche für Windkraftanlagen folgende Mindestabstände eingehalten werden:

- 1.200 m zu gewidmeten Wohnbauland und Bauland-Sondergebiet mit erhöhtem Schutzanspruch
- 750 m zu landwirtschaftlichen Wohngebäuden
- 2.000 m zu gewidmetem Wohnbauland, welches sich nicht in der Standortgemeinde liegt. (Mit Zustimmung der Nachbargemeinde(n) kann der Mindestabstand von 2.000 m auf bis zu 1.200 m reduziert werden)

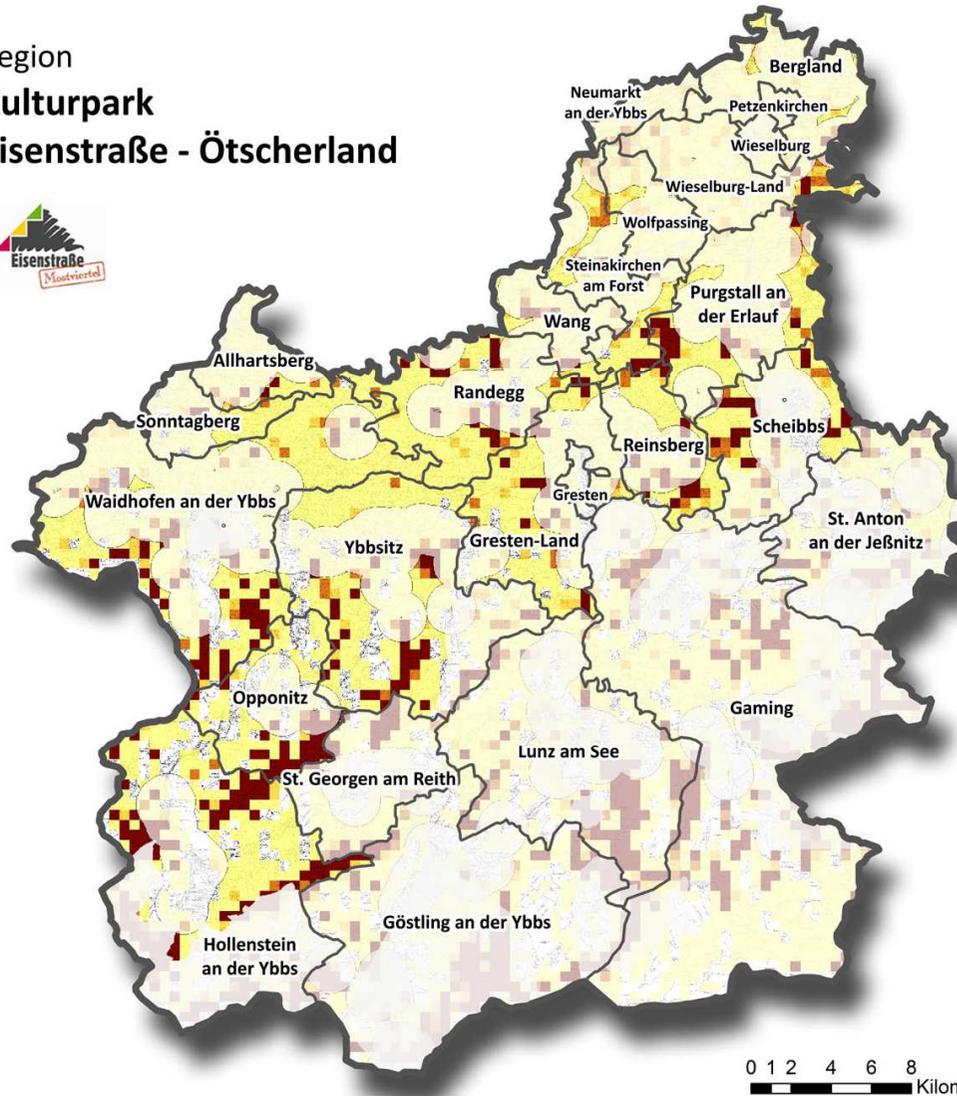
Das NÖ Raumordnungsgesetz fordert bei der Errichtung einer Windkraftanlage von nun an das Vorliegen einer mittleren Leistungsdichte von 220 Watt/m² in 130 Metern Höhe (bisher eine Mindestleistungsdichte des Windes von mindestens 220 Watt/m² in 70 m Höhe über dem Grund).

Dadurch ergeben sich für die Region bestimmte Flächen, für die die oben genannten Rahmenbedingungen gelten, sowie Ausschlussgebiete wo die Errichtung von Windkraftanlagen rechtlich nicht möglich ist.

In folgender Abbildung sind Ausschlussgebiete für Windkraftanlagen (aufgrund der Abstandsregelung von 1.200 m zu gewidmeten Wohnbauland und Naturschutzgebieten) und die mittlere Windenergiedichte in 70 m über Grund ersichtlich. In den roten und orangen Bereichen entspricht die Windenergiedichte den rechtlichen Bestimmungen von > 220 W/m².

Die Karte zeigt die LEADER Region Kulturpark Eisenstraße und stammt aus dem 2010/11 erstellten Energiekonzept für die LEADER Region. Auf der Karte sind 18 der 23 beteiligten Gemeinden der Klima- und Energiemodellregion Scheibbs ersichtlich. In den anderen Gemeinden (St. Martin – Karlsbach, Blindenmarkt, Oberndorf a.d. Melk, Puchenstuben und St. Georgen an der Leys) sind aufgrund rechtlicher Rahmenbedingungen keine Windkraftstandorte vorhanden.

Region
Kulturpark
Eisenstraße - Ötscherland



POTENTIALKARTE WINDKRAFT

Jahresmittel der Energiedichte
in 70 m Höhe über Grund (Watt/m²)

- > 240 Watt/m²
- 220 - 240 Watt/m²
- 200 - 220 Watt/m²
- < 200 Watt/m²
- Ausschlussgebiete für Windkraftanlagen

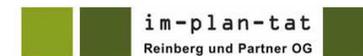
Angaben lt. Daten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik Wien, Jänner 2005.

Datengrundlage

Amt der NÖ Landesregierung, NÖGIS
Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr
Abteilung Raumordnung und Regionalpolitik -
Außenstelle Baden

*Die Kartengrundlage bildet den Rechtsstand 2005 exklusive der Abstandsregelungen im NÖ ROG betreffend erhaltenswerter Gebäude im Grünland und Nachbargemeinden ab.
Die Kartendarstellung ist als Grobanalyse potentieller Standorte für Windkraftanlagen zu verstehen.*

Planverfasser



im-plan-tat | Reinberg und Partner OG
Technisches Büro für Raumplanung, Tulln - Krems
Bearbeiterin: DI Manuela Holzer-Fragner

0 1 2 4 6 8
Kilometer



Abbildung 11: Ausschlussgebiete Windkraft Leader Region Eisenstraße

Da die in vorheriger Abbildung ersichtlichen Gebiete lediglich die 1.200 m Abstandsregelungen zu Wohnbaugebieten identifizieren, spiegelt die Karte noch nicht tatsächliche Windkraftstandorte wider.

Mit Hilfe des Niederösterreich Atlas (NÖAtlas, 2010) und den in der Abbildung identifizierten Gebieten wurden die einzelnen Gemeinden nochmals auf die Abstandsregelung von 750 m zu Grünland geprüft. Dadurch schränken sich die potentiellen Gebiete für Windkraft ein. Insgesamt bleiben aufgrund der rechtlichen Abstandsregelungen 3 Standorte übrig (technisch, rechtliches Potential). Die Standorte befinden sich in Reinsberg (2) und Gresten-Land (1).

Um eine Aussage für das Potential zu tätigen, wird eine Standard-Windkraftanlage definiert (Höhe, Rotordurchmesser, Ertrag), die je nach Anzahl der Standorte eingesetzt wird. Die Summe dieser Anlagen ergibt schlussendlich ein mögliches Potential.

Bei der Berechnung des möglichen jährlichen Energieertrags dieser Standard-Anlage wird zwischen den Energiedichten im Bereich $> 240 \text{ W/m}^2$ und $220 - 240 \text{ W/m}^2$ unterschieden. Außerdem gelten folgende Bedingungen:

- Rotordurchmesser der eingesetzten Windenergieanlagen: 60 m
- Gesamtsystemnutzungsgrad einer Windkraftanlage: 35 %

Da gängige Windkraftanlagen heute rund 30 bis max. 45 % der im Wind enthaltenen Energie in elektrische Energie umwandeln können (Kaltschmitt, Regenerative Energien in Österreich, 2009), gilt der Gesamtsystemnutzungsgrad von 35 %.

Der jährliche Energieertrag einer Anlage mit 60 m Rotordurchmesser beträgt bei einer Energiedichte von $>240 \text{ W/m}^2$ 2.081 MWh/a und bei einer Energiedichte von 230 W/m^2 1.994 MWh/a.

Erträge Windkraftanlagen	Einheit	Anlage bei Standort >240 W/m ²	Anlage bei Standort 220 - 240 W/m ²
mittlere Energiedichte in 70 m über Grund	W/m ²	240	230
jährliche im Wind enthaltene Energiemenge	kWh/m ²	2.102	2.015
Gesamtsystemnutzungsgrad	%	35	35
jährliche erzeugte elektr. Energie	kWh/m ²	736	705
Fläche bei 60 m Rotordurchmesser	m ²	2.827	2.827
jährlich erzeugte elektr. Energie einer Windkraftanlage bei 60 m Rotordurchmesser	MWh/a	2.081	1.994

Tabelle 19: Erträge Windkraftanlagen

Wird die Anzahl der Standorte je Gemeinde mit dem jährlichen möglichen Energieertrag pro Anlage multipliziert, ergibt sich je Gemeinde ein Windenergiepotential pro Jahr.

4.2.2.1 *Technisch, rechtliches Potential*

Könnten die 3 Standorte genutzt werden, ergibt sich ein technisch-rechtliches Potential von knapp 6.250 MWh/a. Damit könnten umgerechnet 1.400 Haushalte mit Strom versorgt werden.

Folgendes Beispiel soll das Potential bei Lockerung von rechtlichen Rahmenbedingungen zeigen. Würde die 750 m Abstandsregelung zu landwirtschaftlichen Wohngebäuden wegfallen, gäbe es in der Region 75 Standorte. Daraus resultiert ein Potential von 154.500 MWh/a, was dem Strombedarf von über 35.000 Haushalten entspricht (technisch, teilweise rechtliches Potential).

4.2.2.2 *Realistisches Potential*

Als realistisches Potential bis 2020 wird die Nutzung von drei Standorten unterstellt. Das ergibt ein realistisches Potential von 6.250 MWh/a. Es besteht die Möglichkeit, dass sich die rechtlichen Rahmenbedingungen bis 2020 soweit verändern, dass auch andere Standorte als die drei festgestellten genutzt werden können.

4.2.3 *Kleinwindkraft*

Kleinwindkraftanlagen sind Anlagen mit einer Engpasseleistung von weniger als 20 kWp. Kleinwindkraftanlagen sind bedürfen einer Baubewilligung bei der Gemeinde.

Kleinwindkraftanlagen sind von den oben beschriebenen Abstandsregelungen ausgenommen. Eine Beurteilung des Potentials für Kleinwindkraftanlagen ist nur durch individuelle Betrachtung eines bestimmten Standorts möglich. Da Windgeschwindigkeiten in so geringen Höhen sehr von der näheren Umgebung (Gebäude, Bäume etc.) abhängig sind, wurde auf die Bewertung des Potentials von Kleinwindkraft verzichtet.

4.3 Wasserkraft

Bei der Potentialbetrachtung der Wasserkraft wird das Optimierungspotential bestehender Anlagen abgeschätzt. Ausgangspunkt der Potentialbestimmung ist demzufolge die Ist-Erhebung der Wasserkraft in der Region.

Maßgeblich für das Optimierungspotential einer Wasserkraftanlage ist das Alter. Je älter eine Turbine in einem Wasserkraftwerk ist, desto größer ist das Optimierungspotential durch Modernisierung.

Für die Berechnung des Optimierungspotentials werden zwei unterschiedliche Methoden, angelehnt an Pöry Energy, angesetzt (Pöry Energy GmbH, 2008). Einerseits geht Pöry in einer Wasserkraftpotentialstudie nach Alter der Turbine von unterschiedlichen technisch/maschinellen Verbesserungspotentialen aus. Andererseits wird für Kleinwasserkraft ein pauschales Optimierungsvermögen von 15 % für Anlagen älter 1980 angesetzt, weil bei jüngeren Anlagen nicht von einer baldigen Ersetzung auszugehen ist. Diesen beiden Ansätzen folgend werden für jede Anlage und jede Gemeinde zwei unterschiedliche Potentiale errechnet, wobei der Durchschnitt aus diesen beiden als Optimierungspotential gilt. In Abbildung 12 ist das Schema für die Berechnung des Optimierungspotentials nochmal dargestellt.

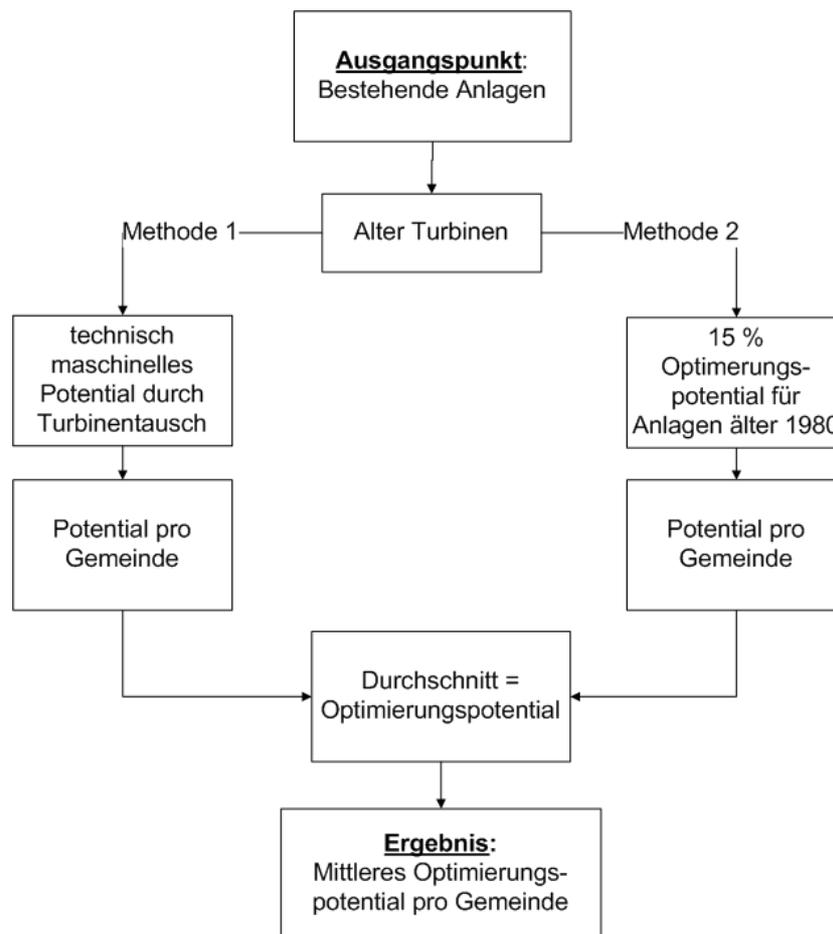


Abbildung 12 Schema Methode Potential Wasserkraft

In folgender Tabelle ist die prozentuale Mehrerzeugung durch einen Turbinentausch in Abhängigkeit vom derzeitigen Turbinenalter ersichtlich. Je älter die Turbine desto höher ist das Optimierungspotential bei einem Turbinentausch.

Baujahr von	Baujahr bis	Wirkungsgrad- verbesserung/ zusätzliche Energie	Schluckfähigkeit- verbesserung/ zusätzliche Energie	Gesamt
1920	1939	4,5%	4%	8,5%
1940	1959	2,50%	3,50%	6,0%
1960	1979	1,50%	3%	4,5%
1980	2000	0,50%	1%	1,5%

Tabelle 20: Verbesserung des Regelarbeitsvermögens in Abhängigkeit des Baujahres bei Turbinentausch
Wird die Kennzahl aus obiger Tabelle und 15 % Revitalisierungspotential für Anlagen älter 1980 angesetzt ergibt sich als Mittelwert aus diesen beiden Potentialen das Optimierungspotential.

Werden die Anlagen pro Gemeinde zusammengefasst ergibt sich das Optimierungspotential pro Gemeinde, welches in folgender Tabelle ersichtlich ist.

Gemeinde	gesamt installierte Leistung [kW]	jährliches Regelarbeits- vermögen in Gemeinde [MWh/a]	Optimierungs- potential [MWh/a]
Bergland	1.310	6.547	661,8
Blindenmarkt	0	0	0,0
Gaming	5.696	31.181	1.852,2
Göstling an der Ybbs	3.389	20.295	301,7
Gresten	23	115	6,9
Gresten-Land	32	161	10,6
Lunz am See	794	3.939	259,1
Neumarkt an der Ybbs	1.028	5.069	1.121,0
Oberndorf an der Melk	3	15	2
Petzenkirchen	0		
Puchenstuben	141	707	45
Purgstall an der Erlauf	1.009	5.171	304,3
Randegg	16	82	8,6
Reinsberg	6	31	0,2
Scheibbs	1.490	7.863	286,9
St. Anton an der Jeßnitz	16	40	4,2
St. Georgen an der Leys	20	15	0
St. Martin - Karlsbach	1	5	0,0
Steinakirchen am Forst	47	233	0,0
Wang	52	262	8,1
Wieselburg	344	2.078	15,6
Wieselburg-Land	1.562	7.724	1.108,5
Wolfpassing	45	227	10,2
Summe	17.024	91.756	6.007,0

Tabelle 21: Optimierungspotential Wasserkraftwerke in Gemeinden

Die gemeindeübergreifenden Anlagen sind in obiger Tabelle bereits berücksichtigt.

Das Optimierungspotential für Wasserkraftwerke in der Region durch technisch maschinelle Änderungen (Maschinentausch) beträgt 6.000 MWh/a. Damit könnten 1.400 Haushalte mehr mit Strom versorgt werden. Die Gemeinde mit dem höchsten Optimierungspotential ist die Gemeinde Gaming. 30 % des gesamten Optimierungspotentials liegt in dieser Gemeinde.

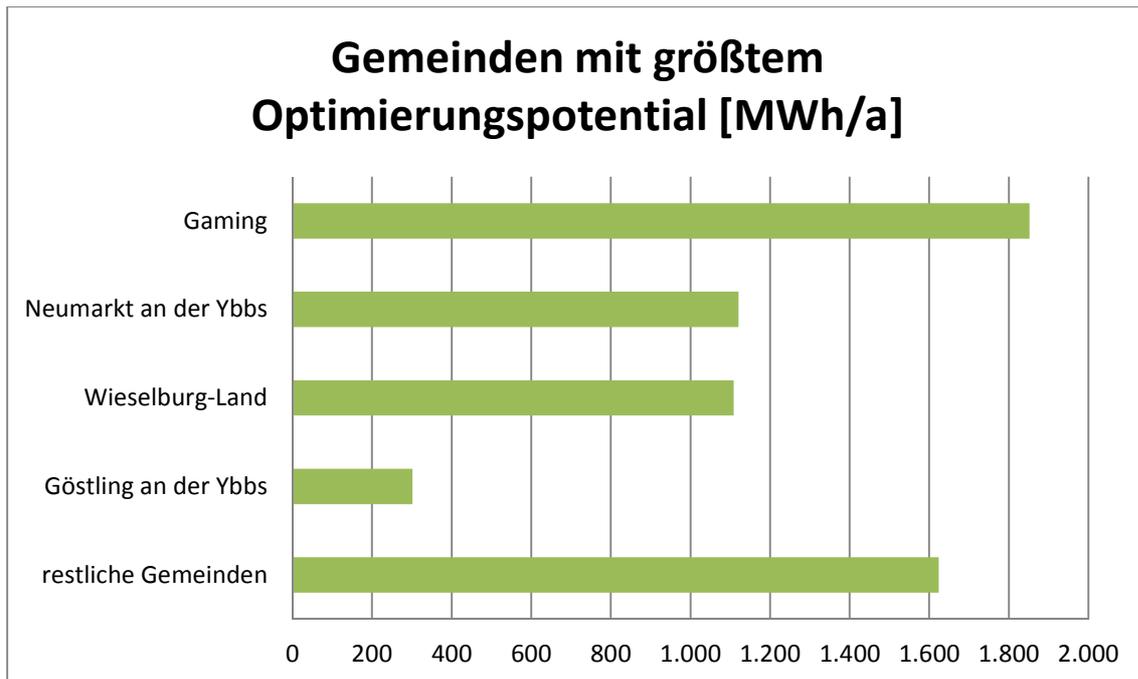


Abbildung 13 technisches Optimierungspotential Wasserkraft

Potentielle neue Standorte wurden im Rahmen der vorliegenden Studie nicht betrachtet.

Um realistische Potentiale für einen Gewässerabschnitt oder eine Gemeinde zu erfassen bedarf es sehr genauer und spezifischer Betrachtung. Im Grunde genommen muss jede Gewässerstufe, Wassermenge, mögliche Fallhöhe, Rechtssituation pro Standort geprüft werden. Bei der Beurteilung eines Standorts bezüglich Eignung für ein Wasserkraftwerk ist daher Experten-Know-How unbedingt nötig. Neben den energietechnischen Faktoren (Wassermenge, Fallhöhe etc.) spielen vor allem rechtliche Faktoren (Europäische Wasserrahmenrichtlinie, Ökostromgesetz, Elektrizitätswirtschafts- und – organisationsgesetz.) eine wichtige Rolle. Hierfür bietet der Verband Kleinwasserkraft Österreich Erst- Beratungen an (Taubinger, 2010).

4.4 Biomasse

4.4.1 Natürliche Grundlagen

In den folgenden Grafiken sind die Flächennutzungen und die Viehintensität der einzelnen Gemeinden der Energieregion Scheibbs visualisiert. Die Grafiken stammen aus den verschiedenen Leader-Energiekonzepten, in denen Gemeinden des Energiebezirks Scheibbs liegen.

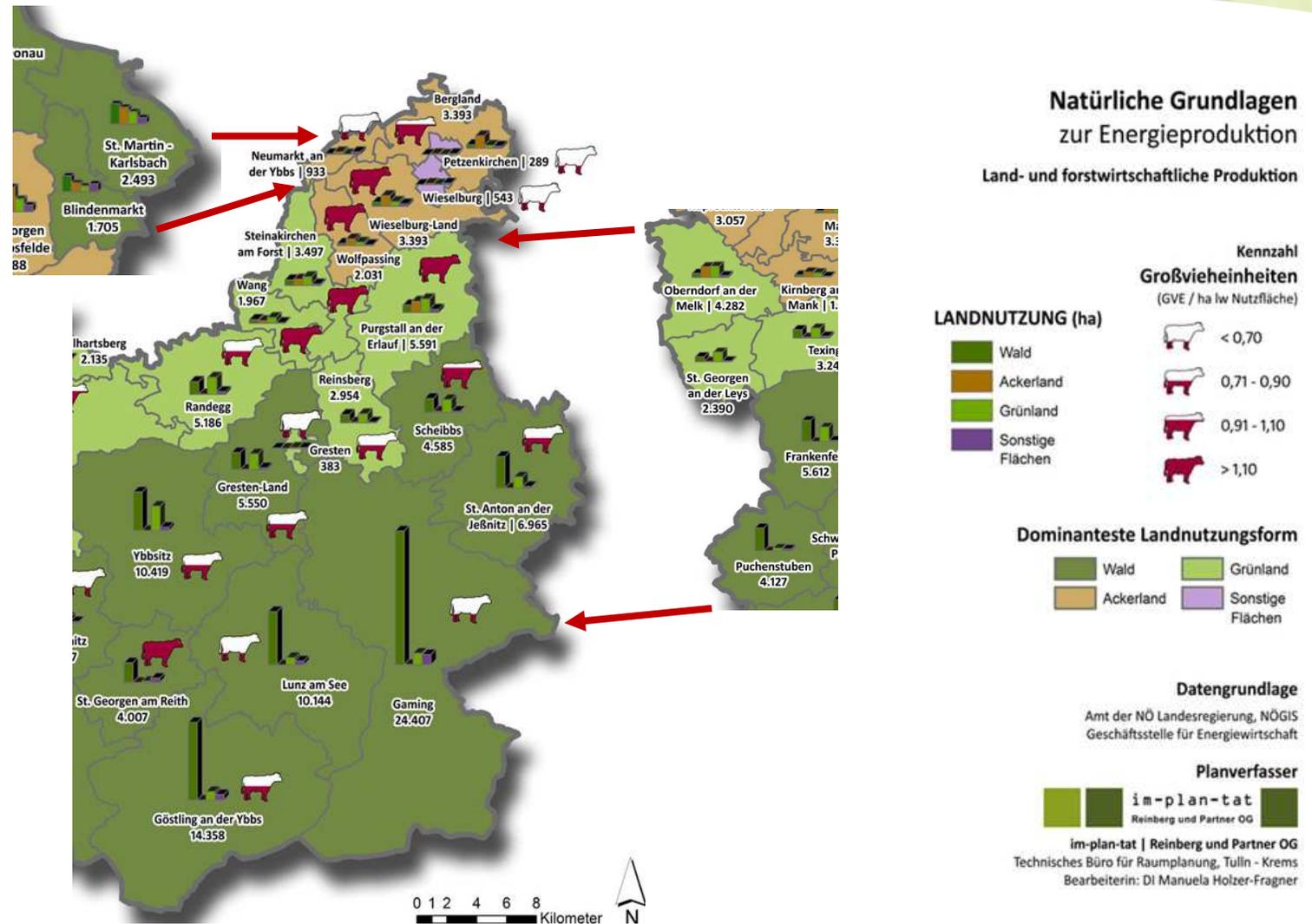


Abbildung 14: Natürliche Grundlagen zur Energiebereitstellung Energiebezirk Scheibbs

In der Karte sind die dominantesten Flächennutzungsformen in den einzelnen Gemeinden dargestellt. Im Süden dominieren die Waldflächen und im nordöstlichen Teil überwiegt das Ackerland. Dazwischen ist das Grünland die vorwiegende Landschaftsform. Die Balken in den einzelnen Gemeinden zeigen das Verhältnis der Flächenverteilung der Kategorien Wald, Ackerland, Grünland und sonstige Flächen (Verbaute Flächen, Straßen, Gewässer, Almen, usw.). Die dargestellten Kühe bilden den Viehbestand einer Gemeinde in Form von Großvieheinheiten in Bezug zur landwirtschaftlichen Nutzfläche ab.

Im Allgemeinen weist die Region eine etwas höhere Viehintensität als im Niederösterreich-Schnitt auf. Gesamt werden in der Region 34.100 Großvieheinheiten gehalten, die bezogen auf die landwirtschaftliche Agrarfläche rund 0,9 GVE/ha ausmachen. Die größten Viehintensitäten in absoluten Werten sind in den Gemeinden, Purgstall an der Erlauf, Oberndorf a.d. Melk und Steinakirchen am Forst zu finden.

Gerade in den Gemeinden mit erhöhter Viehintensität besteht hohes Biogaspotential aus landwirtschaftlichen Reststoffen. Um die benötigten Flächen zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion nicht zu gefährden, sind die „freien“ Energieflächen zur direkten Energieproduktion nur begrenzt verfügbar.

Das forstliche Potential ist aus energetischer Sicht groß, gemessen am ungenutzten Potential aber nur in den walddreichen südlichen Gemeinden relevant. Die Potentiale im Einzelnen werden in der Potentialanalyse näher betrachtet.

Unter dem Begriff Biomasse sind die Potentiale aus Forst, landwirtschaftlicher Energiefläche, Zwischenfrüchte und Reststoffe aus der Landwirtschaft zusammengefasst. Die natürlichen Grundlagen Ackerflächen und Viehintensität wurden bereits beschrieben. Nachfolgend werden die daraus resultierenden technischen und realistischen Potentiale im Einzelnen näher betrachtet.

4.4.2 Methoden und Material

Die Daten zur Potentialbestimmung aus Biomasse stammen vorwiegend aus den NÖ Biomassedaten 2008, dem NÖ Energiebericht 2008 sowie der Statistik Austria. Die Daten der Österreichischen Waldinventur sind bereits in den NÖ Biomassedaten enthalten.

Zu Beginn wurden die relevanten Bereiche, die für die Potentialbestimmung in Frage kommen, definiert. Es wurde je ein technisch mögliches Potential für

- Forst,
- landwirtschaftliche Energiefläche,
- Zwischenfrüchte,

- Stroh und Maisspindel und
- Wirtschaftsdünger

ermittelt.

Mit Hilfe der technisch möglichen Potentiale wurde ein realistisches Szenario entwickelt, welches in späterer Folge erlaubt, die tatsächlichen ungenutzten Potentiale zu ermitteln.

Das Biomasse Potential ist insofern unterschiedlich zu anderen Potentialen zu betrachten, da viele Rohstoffe in unmittelbarer Konkurrenz zur Lebens- und Futtermittelproduktion stehen. Aus diesem Grund wurde besonders auf die Potentiale aus landwirtschaftlichen Reststoffen geachtet.

4.4.3 Ergebnisse

Forst

Das forstliche Potential setzt sich aus Holz, Rinde, Gewässer- und Flurgehölze zusammen. Das energetische Potential ergibt sich aus dem energetischen Anteil (Anteil der nicht stofflich genutzt wird) und dem Energiegehalt von Holz. Bei der Ermittlung wurde somit berücksichtigt, dass der Großteil der vorliegenden Vorratsfestmeter stofflich genutzt wird.

In Summe ergibt sich daraus ein energetisches Potential Forst von 496.000 MWh/a.

Dieses Potential wird im realistischen Szenario mittelfristig mit 90 % ausgeschöpft. Das heißt, dass geeignete Maßnahmen das vorhandene Energieholz-Potential bis 2020 zum Großteil ausschöpfen werden.

Landwirtschaftliche Energiefläche

Bei der Ermittlung des energetischen Potentials aus landwirtschaftlicher Energiefläche wurde zunächst die mögliche Energiefläche ermittelt. Weiters wurde angenommen, dass je Hektar 30 MWh/a gewonnen werden können. Bei intensiver Nutzung kann ein möglicher energetischer Ertrag bis zu 60 MWh/a betragen.

Die Energiefläche setzt sich aus der Ackerfläche und dem Grünland abzüglich der benötigten Flächen, die für die Lebens- und Futtermittelproduktion genutzt werden, zusammen. Wobei hier nicht darauf Rücksicht genommen wurde, was in andere Regionen „exportiert“ wird. Die landwirtschaftliche Energiefläche könnte somit bis zu 18.800 ha betragen, das sind 51 % der gesamten landwirtschaftlichen Fläche (Ackerland und Grünland). In Summe ergibt sich daraus ein energetisches Potential aus landwirtschaftlicher Energiefläche von 563.300 MWh/a.

Dieses Potential wird im realistischen Szenario mittelfristig mit 30 % ausgeschöpft, was einer landwirtschaftlichen Fläche von rund 5.640 ha entspricht.

Zwischenfrüchte

Das Potential aus Zwischenfrüchten setzt die doppelte Nutzung der Getreide-, Erbsen- und Rapsflächen voraus. Hier kann nach der Ernte der Hauptfrucht eine 2. Nutzung durch den Anbau von Energiepflanzen erreicht werden. Um einen energetischen Wert zu ermitteln wurde ein Energieertrag pro Hektar von 5 MWh/a angenommen. Deshalb so niedrig, da auf die Bodenbonität bzw. eine Übernutzung der Flächen Rücksicht genommen werden muss. Die Gesamtfläche von Getreide, Erbsen und Raps beträgt in der Region rund 4.700 Hektar. In Summe ergibt sich daraus ein energetisches Potential aus Zwischenfrüchten von 23.300 MWh/a. Dieses Potential wird im realistischen Szenario mittelfristig mit 40 % ausgeschöpft was einer Fläche von 1.890 ha entspricht.

Stroh und Maisspindel

Ein mögliches Potential aus Stroh bzw. Maisspindel ergibt sich aus deren Anbauflächen. Dabei muss aber auf andere Verwendungsmöglichkeiten (Dünger, Einstreu) von Stroh Rücksicht genommen werden. In der Region werden rund 4.400 ha Getreide und 1.130 ha Mais angebaut. Das freie Strohpotential ergibt sich aus 50 % des Ertrages laut Ernteerhebung der Statistik Austria und Berechnung über das Korn-Stroh Verhältnis. Das Potential aus Maisspindel ergibt sich aus 30 % des Ertrages von durchschnittlich

1,5 Tonnen pro Hektar. Der Heizwert von H_u 17 MJ/kg gilt sowohl für das Stroh wie für die Maisspindel. In Summe ergibt sich daraus ein energetisches Potential aus Zwischenfrüchten von 7.400 MWh/a.

Dieses Potential wird im realistischen Szenario mittelfristig mit 30 % ausgeschöpft, das ergibt 2.200 MWh/a.

Wirtschaftsdünger

Das Potential aus Wirtschaftsdünger setzt sich aus dem energetischen Potential von Rinder-, Schweinegülle und Geflügelkot (Rind – 2,024 MWh/GVE/a; Schwein – 2,168 MWh/GVE/a; Geflügel – 5,417 MWh/GVE/a zusammen. Es wird angenommen, dass dieses Potential zu 100 % in Biogas-Anlagen verwendet werden kann. In Summe ergibt sich daraus ein energetisches Potential aus Wirtschaftsdünger von 73.200 MWh/a. Dieses Potential wird im realistischen Szenario mittelfristig mit 30 % ausgeschöpft, das entspricht 21.960 MWh/a.

4.5 Sonnenenergie

4.5.1 Solarthermie

Um das Potential der Solarwärme in der Region festzustellen muss der mögliche Verbrauch bekannt sein. Anhand von günstig gelegenen Dach- und Fassadenflächen können 14 % des Wärmeenergiebedarfs aus solarer Energie gedeckt werden (Kaltschmitt, Regenerative Energien in Österreich, 2009).

Der jährliche Wärmeverbrauch liegt in der Klima- und Modellregion Scheibbs liegt bei 808.485 MWh/a.

In Summe ergibt sich daraus ein energetisches Potential aus Solarwärme von 113.000 MWh/a. Dieses Potential wird im realistischen Szenario mittelfristig mit 40 % ausgeschöpft.

Potential Solarwärme	Einheit	Wert
Wärmeverbrauch gesamt	[MWh/a]	808.485
möglicher Anteil durch Solar	[%]	14
Potential Solarwärme	[MWh/a]	113.188
Anzahl der Gebäude		14.799
technisches Potential je Gebäude	[MWh/a]	7,6
Ertrag pro m² Kollektorfläche	[MWh/m ² .a]	0,335
mittelfristige Ausschöpfung des Potentials	[%]	40
mittelfristiges realistisches Potential	[MWh/a]	45.275
mittelfristiges realistisches Potential pro Gebäude	[MWh/a]	3,1
Solarfläche pro Gebäude	[m ²]	9

Tabelle 22: Potential Solarwärme in der Modellregion

4.5.2 Photovoltaik

Das Potential für Photovoltaik orientiert sich ebenfalls an den Gebäudedaten. Natürlich besteht die Möglichkeit PV-Anlagen ins freie Gelände zu stellen, dies wird aber bei den Potentialen grundsätzlich nicht berücksichtigt.

Als Basis für das Potential dienen die Dachflächen und der Gebäudebestand, der in der Region vorhanden ist. Auf eine Unterscheidung zwischen Flach- und Schrägdächern wird nicht eingegangen. Fassadenflächen bleiben in den Berechnungen für Photovoltaik unberücksichtigt. Um das Potential auf regionaler und kommunaler Ebene zu berechnen, werden Daten von der Bundesebene herunter gebrochen und auf die Gemeinden umgelegt. Als Quellen für die Berechnung dienen Literatur

(Kaltschmitt, Regenerative Energien in Österreich, 2009) und Daten der Statistik Austria (Statistik Austria, 2010).

Die 2.046.712 Gebäude in Österreich haben eine Dachfläche von 634 km². 18 % der vorhandenen Dachflächen kommen für eine photovoltaische Nutzung in Frage. Das bedeutet pro Gebäude können durchschnittlich 56 m² für PV-Module zur Verfügung gestellt werden. Es wird davon ausgegangen, dass in unseren Breiten pro kWp installierte Leistung 950 kWh/a Ertrag möglich sind und für einen kWp 8 m² Kollektorfläche benötigt werden.

In Summe ergibt sich daraus ein energetisches Potential für Photovoltaik von 98.413 MWh/a.

Dieses Potential wird im realistischen Szenario mittelfristig mit 40 % ausgeschöpft, was einer Energiemenge von 39.400 MWh/a entspricht. Details zur Berechnung sind in folgender Tabelle ersichtlich.

Potential PV	Einheit	Wert
Anzahl der Gebäude		14.799
verfügbare Fläche pro Gebäude für PV	[m ²]	56
Fläche für einen kWp	[m ²]	8
Ertrag pro kWp	[kWh/kWp]	950
technisches Potential PV	[MWh/a]	98.413
mittelfristige Ausschöpfung (realistisches Potential)	[%]	40
mittelfristiges realistisches Potential	[MWh/a]	39.365
durchschnittliche PV-Fläche pro Gebäude	[m ²]	22

Tabelle 23: PV Potential in der Modellregion

4.6 Heizwärmeeinsparungspotential Haushalte

Erhebliches Energie-Einsparpotential liegt im Wärmebereich bei Privathaushalten. Laut Berechnungen kann die Hälfte des derzeitigen Wärmebedarfs eingespart werden.

Die Berechnung des Einsparpotentials im Bereich Raumwärme basiert auf einem Szenario. Es werden Zielenergiekennzahlen verwendet und mit den IST-Kennzahlen verglichen. Die verwendeten Energiekennzahlen hängen im betrachteten Szenario von der Bauperiode des Gebäudes ab. Die Energieeinsparung resultiert aus der Differenz der Energiekennzahl des Gebäudebestandes und der Zielenergiekennzahl.

Folgende Tabelle zeigt die IST-Energiekennzahlen des Bestands und des Szenarios in Abhängigkeit von der Bauperiode. Das Szenario „Basis“ geht davon aus, dass durch die Dämmung der obersten Geschößdecke, einem Fenstertausch und der Durchführung eines hydraulischen Abgleichs der Heizanlage bzw. generellen Wartung und Überprüfung zwischen 40% bis 55% des Heizenergiebedarfs im unsanierten Gebäudezustand eingespart werden kann (siehe Abbildung 15).

Bauperiode	Szenario Basis [kWh/(m ² .a)]	Bestand [kWh/(m ² .a)]
vor 1919	93	155
1919 bis 1944	105	175
1945 bis 1960	105	190
1961 bis 1980	80	178
1981 bis 1990	63	115
1991 oder später	54	90
2001 bis 2008	53	53

Tabelle 24: Kennzahlen Sanierungsszenario



Abbildung 15 Einsparpotential Heizenergie bei verschiedenen Maßnahmen
(Quelle: Energieberatung NÖ)

Nachfolgende Abbildungen zeigen die Einsparpotentiale des beschriebenen Szenarios auf Gemeindeebene im Vergleich zum Endenergiebedarf im Bestand sowie die Einsparung pro Gemeinde.

Bauperiode	vor 1919	1919 bis 1944	1945 bis 1960	1961 bis 1980	1981 bis 1990	1991 oder später	2001 bis 2008
Mittl. Heizwärmebedarf unsanierte Wohnungen und EFH [kWh/(m².a)]	155	175	190	178	115	90	53
Einsparung Dämmung OG [%]	15	15	20	25	20	15	
Einsparung Fenstertausch [%]	20	20	20	25	20	20	
Einsparung Optimierung Heizung [%]	5	5	5	5	5	5	
Einsparung Gesamt [%]	40	40	45	55	45	40	
Ziel EKZ - Szenario Standard [kWh/(m².a)]	93	105	105	80	63	54	53

Tabelle 25 Einsparung Basisszenario nach verschiedenen Bauperioden

4.6.1 Ergebnisse/Einsparpotential

Durch die oben beschriebene Basis-Sanierung (Fenstertausch, Dämmung und hydraulischer Abgleich der Heizanlage) können, je nach Bauperiode, zwischen 40 und 55 % Heizwärmebedarf eingespart werden. Je nach Bauperiode werden die in Tabelle 25 ersichtlichen Einsparpotentiale durch verschiedene Maßnahmen unterstellt. Somit ergibt sich ein Einsparpotential pro Periode, das schlussendlich zu einem gesamten Einsparpotential zusammengefasst werden kann.

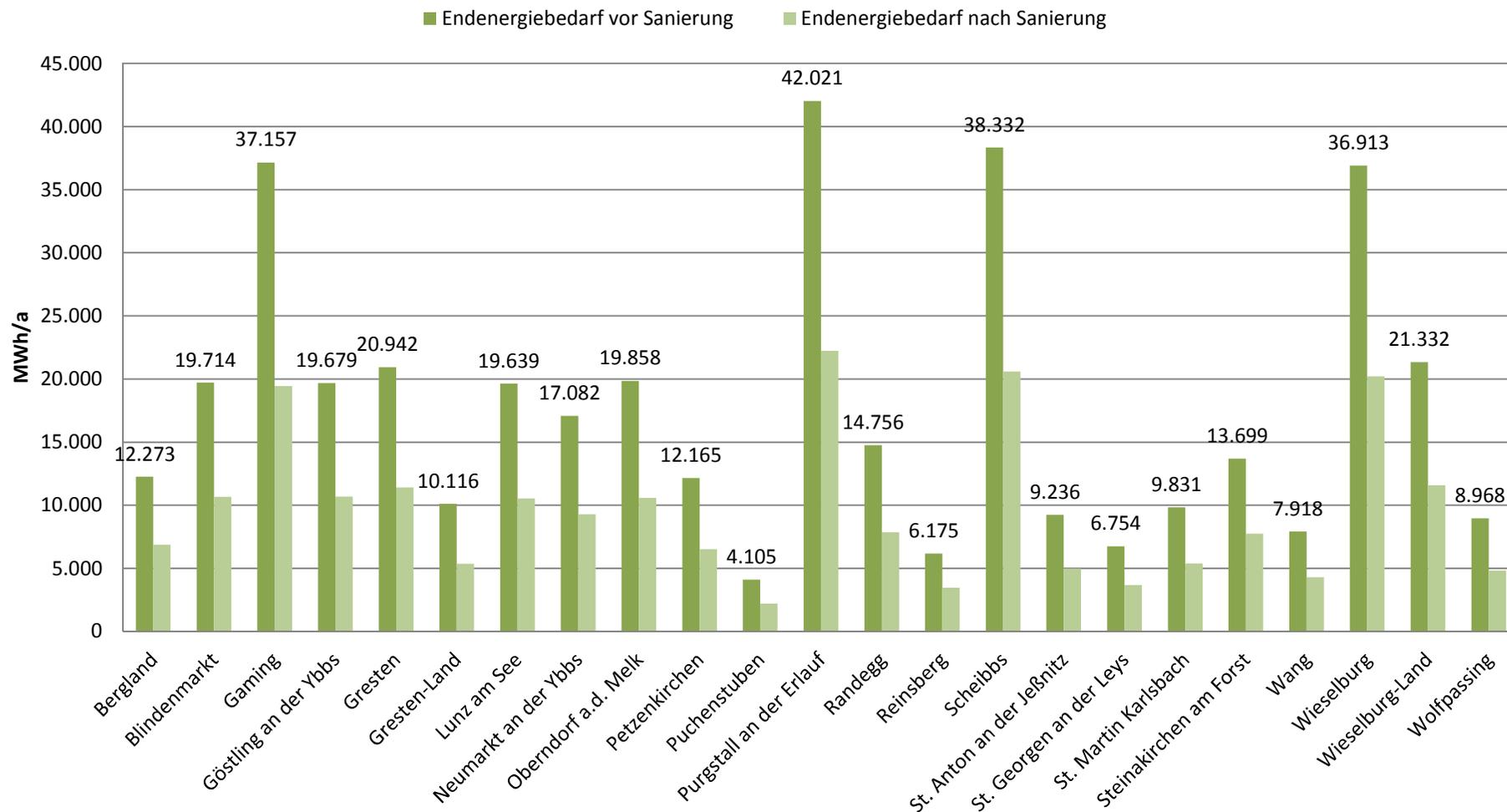
Da bei der prozentuellen Verteilung der Bauperioden auf Gemeindeebene die letzte Periode „1981 und älter“ darstellt, werden die in obiger Tabelle ersichtlichen Kennzahlen für die letzten drei Perioden zusammengefasst und daraus der Durchschnitt gebildet. Somit werden Gebäude die nach 1981 erbaut wurden mit einer derzeitigen EKZ von 86 kWh/(m².a) und einer Ziel-EKZ von 57 kWh/(m².a) erfasst. Für nicht rekonstruierbare Gebäude gelten die durchschnittlichen Energiekennzahlen der anderen Perioden (unsaniert/saniert 157/83 kWh/(m².a)).

Durch die oben beschriebenen Maßnahmen können ca. 46 % an Endenergie in Form von Raumwärme eingespart werden. Der Bedarf würde von knapp 409.000 MWh/a auf 220.000 MWh/a sinken (189.000 MWh/a Einsparung). Die höchste Einsparung verzeichnet die Gemeinde mit den meisten Wohnungen – Purgstall an der Erlauf. Allein hier können durch Dämmung, Fenstertausch und Heizungsabgleich 47 % der Wärmeenergie bei Wohnungen eingespart werden. Durchschnittlich kann eine Wohnung knapp 9 MWh/a einsparen was 900 Liter Heizöl oder 1,8 to Pellets oder 11 Srm Hackgut entspricht.

Gemeinde	Summe Nutzenergieverbrauch in Wohnungen [MWh/a]	Summe Endenergieverbrauch in Wohnungen [MWh/a]	Endenergie- verbrauch nach der Einsparung [MWh/a]
Bergland	8.591	12.273	6.875
Blindenmarkt	13.800	19.714	10.662
Gaming	26.010	37.157	19.446
Göstling an der Ybbs	13.775	19.679	10.686
Gresten	14.659	20.942	11.403
Gresten-Land	7.081	10.116	5.358
Lunz am See	13.748	19.639	10.545
Neumarkt an der Ybbs	11.957	17.082	9.293
Oberndorf a.d. Melk	13.900	19.858	10.576
Petzenkirchen	8.515	12.165	6.506
Puchenstuben	2.874	4.105	2.205
Purgstall an der Erlauf	29.415	42.021	22.244
Randegg	10.329	14.756	7.852
Reinsberg	4.323	6.175	3.468
Scheibbs	26.832	38.332	20.595
St. Anton an der Jeßnitz	6.465	9.236	4.984
St. Georgen an der Leys	4.728	6.754	3.683
St. Martin Karlsbach	6.882	9.831	5.389
Steinakirchen am Forst	9.589	13.699	7.741
Wang	5.543	7.918	4.302
Wieselburg	25.839	36.913	20.221
Wieselburg-Land	14.932	21.332	11.589
Wolfpassing	6.277	8.968	4.831
Summen	286.066	408.665	220.454

Tabelle 26: Einsparpotential Heizwärmebedarf

Privathaushalte: Wärme-Einsparpotential durch Sanierung



4.7 Fazit der Potential-Analyse

4.7.1 Technisches Potential

Die folgende Tabelle zeigt die technisch möglichen energetischen Ressourcen, die im Energiebezirk Scheibbs vorliegen. In MWh/a wird dargestellt welche Energieträger in welcher Höhe zur Eigenversorgung beitragen können.

Kategorie	Potential aus den Ressourcen der Region	in Prozent %
Forst [MWh/a]	496.000	25,9%
landwirtschaftl. Energiefläche [MWh/a]	563.000	29,4%
Zwischenfrüchte [MWh/a]	23.000	1,2%
Stroh und Maisspindel [MWh/a]	7.000	0,4%
Wirtschaftsdünger [MWh/a]	73.000	3,8%
Solarwärme [MWh/a]	113.000	5,9%
Wärmepumpe [MWh/a]	291.000	15,2%
Windkraft [MWh/a]	154.000	8,1%
Photovoltaik [MWh/a]	98.000	5,1%
Wasserkraft – bestehende Anlagen plus Modernisierung [MWh/a]	95.000	5,0%
Summe	1.913.000	100,0%

Tabelle 27: Technische Potentiale in MWh/a (auf 1.000er gerundet)

Die ermittelten Ergebnisse zeigen auf, dass technisch gesehen, die landwirtschaftliche Energiefläche und der Forst die größten Potentiale haben. Das forstliche Potential wird bereits zu einem guten Teil ausgeschöpft. Aus der landwirtschaftlichen Energiefläche könnten technisch gesehen, ohne die Lebensmittel- und Futtermittelproduktion zu gefährden, 563.000 MWh/a zur Verfügung gestellt werden. Das wären auf Hektar umgerechnet rund 18.800. Auch hier muss das technisch mögliche Potential noch einem realistischen Maß angeglichen werden, da zum einen viele Grünlandflächen derzeit nicht wirtschaftlich energetisch genutzt werden können und andererseits mit den übrigen Flächen womöglich andere Regionen versorgt werden.

Zum landwirtschaftlichen Potential sind auch noch das Potential aus Zwischenfrüchten, Stroh, Maisspindel und Wirtschaftsdünger dazuzurechnen (Summe 103.000 MWh/a). Da es sich hier um Reststoffe handelt liegt dieses Potential grundsätzlich ohne Einschränkungen vor. Es herrscht also kein Konkurrenzverhältnis wie z.B.: bei der landwirtschaftlichen Energiefläche. Hier liegen die

Herausforderungen in der Logistik. Der Wirtschaftsdünger liegt meist in geringen Mengen dezentral in den landwirtschaftlichen Betrieben vor. Die hohen Investitionskosten für eine ökonomisch sinnvolle Nutzung benötigen aber große Mengen. Somit ist auch dieses zwar technisch hohe Potential, realistisch einzuschätzen.

Hohes technisch mögliches Potential liegt bei der Wärmepumpe von 461.000 MWh/a. Das liegt zum einen daran, dass in der Region der Heizwärmebedarf sehr hoch ist und andererseits die Umgebungswärme beinahe unbegrenzt und ortsunabhängig vorliegt. Hier muss man aber bedenken, dass diese Nutzung rund 20 % – 50 % elektrische Energie voraussetzt.

Windkraft hat in der Region Kulturpark ebenfalls hohes Potential von 154.000 MWh/a. Dieses technisch mögliche Potential ist aber aufgrund der Bebauung nur schwer zu heben.

Große Potentiale liegen in der Sonnenkraft. Sowohl Solarwärme (113.000 MWh/a) als auch Photovoltaik (98.000 MWh/a) haben durch die vielen Gebäude in der Region überdurchschnittliches Potential. Die Einschränkungen zum realistischen Potential liegen hier in der ökonomischen Betrachtung.

Bei der Wasserkraft – bestehende Anlagen plus Modernisierung (95.000 MWh/a) liegen die größten Hemmnisse bei gesetzlichen Auflagen und ökonomischen Gesichtspunkten.

4.7.2 Realistisches Potential

Die Darstellung des technisch möglichen Potentials gibt noch nicht das realistisch mögliche Potential der Region an. Weiters werden einige Potentiale zu gewissen Teilen bereits genutzt (z.B.: Forst). Es wurde somit das ungenutzte Potential der Region ermittelt.

Kategorie	Ist-Stand	technisches Potential	realistisches Potential	ungenutztes Potential
Forst [MWh/a]	191.000	496.000	446.400	255.400
landwirtschaftl. Energiefläche [MWh/a]	5.500	563.000	168.900	163.400
Zwischenfrüchte [MWh/a]	0	23.000	9.200	9.200
Stroh und Maisspindel [MWh/a]	0	7.400	2.220	2.220
Wirtschaftsdünger [MWh/a]	0	73.200	22.000	22.000
Solarwärme [MWh/a]	8.100	113.200	45.300	37.200
Wärmepumpe [MWh/a]*	9.280	291.000	-	-
Windkraft [MWh/a]	250	154.000	6.250	6.000
Photovoltaik [MWh/a]	167	98.000	39.400	39.200
Wasserkraft – bestehende Anlagen plus Modernisierung [MWh/a]	92.000	98.000	98.000	6.000
Summe	306.300	1.916.300	837.600	541.000

*da Antriebsenergie benötigt wird nicht zum erneuerbaren Potential zugeordnet

Tabelle 28: realistische Zielpotentiale bis 2020

Biomasse aus Forst stellt das höchste ungenutzte Potential dar, gefolgt von landwirtschaftlicher Energiefläche. Danach folgt die Solarenergie (Solarwärme und PV).

Die Wärmepumpe stellt einen Sonderfall dar. Da zirka ein Drittel der genutzten Energie (je nach Jahresarbeitszahl) als Antriebsenergie (meist in Form elektrischer Energie) bereitgestellt werden muss, wird sie hier nicht zum unmittelbaren erneuerbaren Potential gezählt.

5 Managementstrukturen, Know-How

5.1 Managementstruktur

5.1.1 Projektträger



GVO Scheibbs

Gemeindeverband für Umweltschutz im Bezirk SCHEIBBS

Als Projektträger der
 Klima- und
 Energiemodellregion

„Energiebezirk Scheibbs“ fungiert der Gemeindeverband für Umweltschutz Scheibbs (GVO Scheibbs) mit Sitz in Purgstall an der Erlauf, im Zentrum der Modellregion.

Neben der Haupttätigkeit bei Vermeidung, Entsorgung und Verwertung von Abfall beschäftigt sich der GVO Scheibbs auch mit dem Thema Energie. Beispielsweise wurde vom GVO das regionale Energiekonzept (durchgeführt im Jahr 2010/11) gestartet.

5.1.2 Umsetzungspartner



Als wissenschaftlicher Umsetzungspartner für die Klima- und Energiemodellregion agiert die FH Wiener Neustadt für Wirtschaft und Technik GmbH, Campus Wieselburg, die sich im Norden der Region befindet. Der FH Campus Wieselburg erarbeitete zusammen mit dem Planungs- und Ingenieurbüro ENERPRO das regionale

Energiekonzept für 94 Gemeinden im Mostviertel – wo auch alle Gemeinden der Klima- und Energiemodellregion „Energiebezirk Scheibbs“ beteiligt waren. Neben Kompetenzen im Bereich Energiewirtschaft zeichnet sich der FH Campus vor allem durch seine Interdisziplinarität in den Bereichen Marketing, Marktforschung, Innovationsmanagement, Lebensmittelproduktenwicklung, Kreativität und Umweltmanagement aus. Auf diese Disziplinen kann im Rahmen der Umsetzung der Klima- und Energiemodellregion zurückgegriffen werden.

Der FH Campus wird die Umsetzung der Klima- und Energiemodellregion fachlich unterstützen (Vorträge, Zurverfügungstellung von Infrastruktur (zB Vortragsräume), Veranstaltungen etc.)

5.2 Modellregionsmanager und Aufgaben

Als Modellregionsmanager fungiert Martin Gosch M.A., der diese Aufgabe im Rahmen seiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereiche „Nachhaltige Energiewirtschaft“ am FH Campus Wieselburg übernimmt.

Durch die Tätigkeit am Campus sind auch eine dementsprechende Infrastruktur und Kommunikationsmöglichkeiten gegeben, um als zentrale Informationsstelle in der Region die erforderlichen Tätigkeiten durchzuführen.

Neben zentraler Informationsstelle und Ansprechpartner für die Klima- und Energiemodellregion umfassen die Tätigkeiten des Modellregionsmanagers unter anderem folgende Aufgaben:

- Vernetzung
- Projektkoordination
- Organisation von Informationsveranstaltungen
- Organisation von Netzwerktreffen
- Anlaufstelle für neue Projekte
- Ansprechpartner für die in der Region abgewickelten Projekte
- Dokumentation

5.3 Weitere Partner

Aufgrund bisheriger Tätigkeiten im Bereich Klimaschutz, in jüngerer Vergangenheit vor allem durch das regionale Energiekonzept, gibt es ein großes Netzwerk an Institutionen, Unternehmen und Privatpersonen, die im Bereich Klimaschutz, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien etc. aktiv sind. Diese Akteure sollen auch in der Modellregion weiter Bestandteil der Energiezukunft sein. Zu diesen Akteuren gehören unter Anderem (Auswahl):

- Bio Energy 2020 +
- BLT Wieselburg
- Arbeitsgruppen/Energieschmieden
- ENERPRO OG
- Energieberatung NÖ
- Energie- und Umweltagentur Niederösterreich (eNu)

6 Ziele und Handlungsbereiche

6.1 Leitbild des Energiebezirks

Für die Region wurde ein Leitbild erarbeitet und den Bürgermeister*innen vorgestellt. In folgender Abbildung ist das Leitbild des „Energiebezirk Scheibbs“ ersichtlich:



Leitbild des Energiebezirks Scheibbs

Die Sicherstellung einer ökologisch- und sozial verträglichen sowie sicheren Energieversorgung zählt zu den bedeutendsten Herausforderungen unserer Zeit. Wir, die Gemeinden des Energiebezirks Scheibbs, bekennen uns dazu diese Herausforderung proaktiv zu gestalten.

Die Nutzung regional verfügbarer Energieressourcen, wie Biomasse, Wasserkraft, Solarenergie und der sparsame und effiziente Umgang mit Energie bilden den Kern der Energiestrategie unseres Bezirks. Wir sind uns der verfügbaren Energiepotentiale bewusst und sind bestrebt diese nachhaltig zu nutzen. Dabei berücksichtigen wir unterschiedliche Interessen unserer BürgerInnen bestmöglich.

Die Energiestrategie wird wesentlich von den Forschungs- und Bildungseinrichtungen in unserem Bezirk vorangetrieben. Innovative Lösungen für die Energienutzung aus Forschung und Entwicklung sowie hervorragend ausgebildete Fachkräfte machen unseren Bezirk zu einem attraktiven Unternehmensstandort. Vor dem Hintergrund der sozialen Nachhaltigkeit sind wir bestrebt weitere hochwertige Arbeitsplätze im Energiesektor aufzubauen.

Wir, als Energiebezirk Scheibbs, sind uns unserer Vorbildfunktion bewusst. Bewusstseinsbildung zur Förderung eines nachhaltigen Umgangs mit Energie sehen wir als unseren Auftrag.





Dieses Leitbild stellt auf abstraktere Weise einen gewünschten Zielzustand dar und nennt als Schwerpunkt die Vorbildfunktion bzw. die Bewusstseinsbildung zur Förderung eines nachhaltigen Umgangs mit Energie.

Konkrete energiepolitische Ziele sind im kommenden Kapitel dargestellt.

6.2 Energiepolitische Ziele und Strategie

6.2.1 Haupt-Ziel

Das erklärte Ziel lautet bis zum Jahr 2020 60 % des Energiebedarfs (Wärme und Strom) aus erneuerbaren Energien zu beziehen.

Derzeit beträgt der Anteil an erneuerbaren Energien am gesamten Energiebedarf (Wärme und Strom) 36 %.³ Damit ist beinahe eine Verdoppelung des erneuerbaren Anteils nötig um dieses Ziel zu erreichen

6.2.2 Strategie

Die Strategie, um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, lässt sich kurz und prägnant mit folgenden zwei Elementen beschreiben:

- Element 1: Energie einsparen / Effizienz
- Element 2: Nutzung der regionalen erneuerbaren Ressourcen

Sämtliche Maßnahmen und Tätigkeiten im Rahmen des Energiebezirks Scheibbs zielen auf diese beiden Punkte ab. Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung sorgt beispielsweise für bewussteren und effizienteren Umgang mit Energie, was weniger Energieverbrauch zur Folge hat. Die Inbetriebnahme von erneuerbaren Energieanlagen wie Wasser- oder Solarkraftwerke zielt eindeutig auf das zweite Element ab.

6.2.3 Teilziele

Im Rahmen des regionalen Energiekonzepts 2010/11 wurden bereits Ziele ausgearbeitet, die der Region mehr Unabhängigkeit in der Energieversorgung bringen. Diese Ziele werden auf den „Energiebezirk Scheibbs“ umgelegt.

³ Daten bezugnehmend auf das regionale Energiekonzept 2010

Dabei wird zwischen thermischer und elektrischer Energieeffizienz (Energieeinsparung), erneuerbare Energien (jegliche erneuerbare Energiequelle) und Kommunikation unterschieden. Weiters werden die Ziele den Daten und Fakten aus der Ist-Analyse gegenübergestellt. Messkriterien ermöglichen eine Kontrolle während der Maßnahmenumsetzungen bzw. nach Abschluss der implementieren Maßnahme.



Öffentliche Gebäude					
Nr.	Energiefeld	Ist-Zustand	Ziel	Zielerreichung	Messkriterium
1	Thermische Energieeffizienz	50% der Gebäude sind derzeit sanierungsbedürftig	Halbierung des flächenbezogenen Energiebedarfes bei gemeindeeigenen Gebäuden auf max. 50 kWh/m² (zeitgemäßer Neubau)	2020	Energieausweis
3	Erneuerbare Energien	25% erneuerbare Energie bei der Wärmeversorgung von gemeindeeigenen Gebäuden	45% erneuerbare Energie bei der Wärmeversorgung von gemeindeeigenen Gebäuden	2020	GVU-Heizkessel Daten/Energie-Datenbank
4	Erneuerbare Energien	PV-Potential auf öffentlichen Gebäuden > 200 MWh	Bezug von 100 % Ökostrom im Einkauf	2015	Energie-Datenbank
5	Erneuerbare Energien	PV-Potential auf öffentlichen Gebäuden > 200 MWh	Vermehrte Nutzung von Photovoltaik auf gemeindeeigenen Gebäuden	2015	Förderanträge / Energie-Datenbank
6	Elektrische Energieeffizienz	> 50% der Straßenbeleuchtungen sanierungsbedürftig	Adaption der Straßenbeleuchtung an Eco-Design-Richtlinie 2009/125/EG	2015	Bestandsaufnahme / Energie-Datenbank
7	Elektrische Energieeffizienz	Überalterte Wasserver- und Wasserentsorgungs-Anlagen	Ausschöpfung von Stromsparpotentialen	2020	Förderanträge / Bestandsaufnahme
8	Kommunikation		Aktivierung der positiven Bereitschaft der Bevölkerung	laufend	Bürgerbefragung / Anzahl Teilnehmer an Veranstaltungen



Land- und Forstwirtschaft					
Nr.	Energiefeld	Ist-Zustand	Ziel	Zielerreichung	Messkriterium
1	Erneuerbare Energien	45 % des jährlichen Zuwachses an Energieholz werden genutzt	Nutzung von 65% des jährlichen Zuwachses an Energieholz	2020	Waldkataster
2	Erneuerbare Energien	30 % fossiler Anteil bei Wärmeaufkommen	60 % des Wärmeverbrauches auf Basis erneuerbarer Energien	2020	Energieausweis / Förderanträge
3	Erneuerbare Energien	Derzeitige energetische Nutzung der Ackerfläche 7%	Steigerung der Kultivierung von Energiepflanzen auf 17 % der Ackerflächen	2020	BBK

Gewerbe					
Nr.	Energiefeld	Ist-Zustand	Ziel	Zielerreichung	Messkriterium
2	Kommunikation	durchschnittlich 63 ökologische Kurzberatungen (à 8h) , 19 Schwerpunktberatungen (à 20 h) im Bezirk Amstetten, Melk, Scheibbs ⁴	Steigerung der Beratungsquote auf jährlich 70 Beratungen	2020	Förderanträge bei WKO, Bereich Unternehmensservice

⁴ Laut Förderstelle der WKO NÖ Unternehmensservice, ökologische Betriebsberatung: Herr Jürgen Schlögl

Kleinwindkraft					
Nr.	Energiefeld	Ist-Zustand	Ziel	Zielerreichung	Messkriterium
1	Erneuerbare Energien	1 große Windkraftanlagen (WKA) in Purgstall/Erlauf (Jahresertrag: 250 MWh)	Steigerung der Stromerzeugung aus Windkraft	2015	Förderanträge / Bauanzeigen
2	Erneuerbare Energien	Schwierige rechtliche Rahmenbedingungen aufgrund der Abstandsregelungen	Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen für Windkraftanlagen	2020	Raumordnungsgesetz

Kleinwasserkraft					
Nr.	Energiefeld	Ist-Zustand	Ziel	Zielerreichung	Messkriterium
1	Erneuerbare Energien	91.700 MWh aus Wasserkraftwerken	Steigerung der Modernisierungsrate, mehr Energie durch Wasserkraft	2015	Förderanträge
2	Erneuerbare Energien	Zu wenig praktisches Wissen für Wasserkraftinteressierte	Durchführen von mind. 3 Exkursionen für Interessierte zu Kleinwasserkraft	2014	Raumordnungsgesetz

6.3 Handlungsbereiche/durchführbare Projekte

Da nicht alle oben genannten Ziele im Rahmen der zweijährigen Klima- und Energiemodellregion erarbeitet werden können, wurde von den Akteuren (GVU Scheibbs, FHWN Campus Wieselburg und weiteren lokalen Akteuren) der Schwerpunkt auf Projekte mit Bewusstseinsbildung gelegt, die in weiterer Folge Energieeinsparung zur Folge haben. Diese priorisierten Projekte werden in der Umsetzungsphase forciert.

Im Rahmen der Erstellung des Umsetzungskonzepts haben sich beziehend auf den ersten Antrag Änderungen bei den durchführbaren Projekten ergeben. Konkret haben sich Änderungen in den Arbeitspaketen 5 und 6 ergeben. (siehe folgende Abbildung)

Antrag		Umsetzungskonzept
AP 3: Energieerlebniswelt Wieselburg		AP 3: Energieerlebniswelt Wieselburg
AP 4: Helpdesk Kleinwasserkraft		AP 4: Helpdesk Kleinwasserkraft
AP 5: Plus-Energie-Hotel aus Holz mit Lerncharakter	➔	AP 5: Hauptschule Randegg
AP 6: Kleinwasserkraft-Hochwasserschutz	➔	AP 6: Schaukraftwerk Neubruck
AP 7: Energieeffizientes Allwetterbad Scheibbs		AP 7: Energieeffizientes Allwetterbad Scheibbs

Im Folgenden ist der Zeitplan und eine Beschreibung der Projekte ersichtlich.

6.3.1 Zeitplan

In folgender Abbildung ist der Zeitplan für die Umsetzung der oben genannten priorisierten Projekte ersichtlich. Im Anschluss erfolgt eine detailliertere Beschreibung der Projekte.

Nr	AP	2012						2013												2014								
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Projektmanagement																											
2	Vernetzung u. Bewusstseinsbildung																											
3	Energieerlebniswelt Wieselburg																											
4	Helpdesk Kleinwasserkraft																											
5	Hauptschule Randegg																											
6	Schauwasserkraftwerk Neubruck																											
7	Allwetterbad Scheibbs																											

6.3.2 AP 3 - Energieerlebniswelt Wieselburg

Beschreibung/ Hintergrund

Die Messe Wieselburg ist Niederösterreichs größter Messestandort. Die bekanntesten Messen sind die „Interagrar mit Volksfest“ im Sommer und die „Ab-Hof Messe“ Ende Februar/Anfang März und die Bau & Energie-Messe im September.

Das Messegelände wird ständig erweitert bzw. an Anforderungen aus dem Umfeld angepasst. Im Zuge des regionalen Energiekonzepts 2010/11 ist bei einem Workshop die Idee entstanden, auf dem Messegelände eine „Energieerlebniswelt“ (=Arbeitstitel) umzusetzen.

Geografischer Schwerpunkt der Ausstellung soll die Halle 2 sein. Diese befindet sich im östlichen Bereich des Areals und liegt direkt an der B25. Halle 2 soll als zentraler Ausgangspunkt dienen, und das gesamte Messeareal in die Ausstellung integriert werden. Die Energieerlebniswelt soll außerdem einen Ausgangspunkt für Besichtigungstouren zu Energieprojekten in der Region darstellen. Alle Exkursionspunkte sollen klimaschonend mittels Leihrad oder elektrisch betriebener Fahrzeuge erreichbar gemacht werden.

Inhalt

Als erster Schwerpunkt wird eine Machbarkeitsanalyse durchgeführt, die beurteilen soll, ob die Rahmenbedingungen für eine Energie-Erlebniswelt passend sind. Unter anderem werden dafür Marktanalysen, Umfeldanalysen, Konkurrenzanalysen und eine Trendanalyse durchgeführt. Die Machbarkeitsanalyse soll zeigen ob das Projekt weiter verfolgt wird. Im nächsten Schritt soll ein Ausstellungsdesign entwickelt werden. Dazu gehören das Ausstellungskonzept (Zielgruppen, Ausstellungsobjekte, Kostenabschätzung, Besucheranzahl, Integration des Umfeldes) und ein Kommunikationskonzept.

Danach wird die Detailplanung der Ausstellung mit der technischen Umsetzung durchgeführt. Während des gesamten Projekts werden Finanzierungsmöglichkeiten erarbeitet.

Ziele & Verantwortlichkeiten	Ziel	Verantwortlich/Umsetzer
	Machbarkeitsanalyse	Messe Wieselburg, FH Campus Wieselburg
	Ausstellungsdesign (Inhalte und Kommunikation)	Messe Wieselburg, FH Campus Wieselburg
	Detailplanung/technische Umsetzung	Messe Wieselburg
	Finanzierung	Messe Wieselburg
Projektinitiator	Messe Wieselburg GmbH	
Akteure	Messe Wieselburg, FH Campus Wieselburg, Detailplaner (noch nicht fixiert)	
	Weitere Partner aus der Region bei der Umsetzung:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Bioenergy 2020+ (Technologiezentrum Wieselburg Land) • Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Landtechnik und Lebensmitteltechnologie (Biomass Logistic Technology Francisco Josephinum) • Gemeinde-Umweltverband Scheibbs • Ökofen Pelletsheizungen • Seiringer Umweltservice GmbH 	
Zeitplan	Start: Herbst 2011	
	Geplantes Ende: Herbst 2013	

6.3.2.1 Ergebnis Machbarkeitsanalyse

Im Rahmen des Umsetzungskonzepts wurde eine Machbarkeitsanalyse durchgeführt, die darüber Auskunft gibt, ob die Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Durchführung einer Energieerlebniswelt am Gelände der Messe Wieselburg gegeben sind. Die Machbarkeitsanalyse wurde als positiv bewertet.

Aus Geheimhaltungsgründen wird an dieser Stelle nicht näher auf die Ergebnisse der Machbarkeitsanalyse eingegangen.

6.3.3 AP 4 - Helpdesk Kleinwasserkraft

Beschreibung/ Hintergrund	Im Rahmen des regionalen Energiekonzepts stellte sich heraus, dass mangelnde Information und Hilfestellung beim Bewilligungsverfahren die Hauptgründe sind, warum Investitionen in Kleinwasserkraft unterlassen werden.
Inhalt	<p>Ziel ist es daher, bedarfsorientiert und leicht zugänglich hochwertige Beratung und Information zum Thema Kleinwasserkraft (Revitalisierung, Modernisierung, Neubau) in der Region anzubieten.</p> <p>Personen im Eigentum von kleinen- und kleinsten Wasserkraftanlagen sowie Wassernutzungsrechten sollen dazu bewegt werden, die Wasserkraftnutzung wieder aufzunehmen bzw. die Effizienz der Anlagen zu verbessern.</p> <p>Organisiert werden Veranstaltungen vom Modellregionsmanager. Als Experten stehen Planer oder Betreiber von Kleinwasserkraftwerken aus der Region zur Verfügung. Zielgruppe für den Helpdesk sind neben Privatpersonen auch Gemeinden und Unternehmen.</p>
Ziele und Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • mind. zwei Informationsveranstaltungen zu verschiedenen Schwerpunkten in der Kleinwasserkraft durchführen • drei Exkursionen zu Kleinwasserkraftwerken in der Region • Beratungstermine für individuelle Beratung
Akteure	FH Campus Wieselburg, Hörhann Energietechnik GmbH
Zeitplan	<p>Start: Sommer 2012</p> <p>Ende: Sommer 2014</p>

6.3.4 AP 5 - Schule Randegg

<p>Beschreibung/ Hintergrund</p>	<p>Die Hauptschule in der Gemeinde Randegg wird von knapp 100 SchülerInnen besucht. Das Thema Energie wird dort in verschiedenen Projekten auch im Unterricht thematisiert. Nun soll auch das Gebäude hinsichtlich Energieeffizienz saniert werden. Neben den SchülerInnen selbst soll natürlich auch die Öffentlichkeit zum Thema Energieeffizienz und Energieeinsparung sensibilisiert werden.</p>
<p>Inhalt</p>	<p>Hauptaugenmerk bei der energietechnischen Optimierung der Hauptschule Randegg liegt bei der Energieeffizienz. Dazu sollen neben Maßnahmen zur Wärme- und Stromeinsparung auch die Haustechnik erneuert werden. Ebenso ist die Nutzung erneuerbarer Energien wie Solarthermie oder PV geplant.</p> <p>Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Öffentlichkeitsarbeit bzw. die Bewusstseinsbildung für SchülerInnen, Eltern und Öffentlichkeit. Dazu sollen Schautafeln (elektrische Anzeigen für aktuelle Werte und statische Tafeln) beispielsweise die CO₂ Einsparung, Energieerzeugung durch Erneuerbare und Ähnliches anzeigen. Denkbar ist die Einrichtung eines Schaubereichs für Interessierte.</p>
<p>Ziele und Maßnahmen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einsparung Wärmebedarf • Optimierung Strombedarf • Umsetzung bewusstseinsbildende Maßnahmen
<p>Akteure</p>	<p>Gemeinde Randegg</p>
<p>Zeitplan</p>	<p>Start: Sommer 2012</p> <p>Ende: Sommer 2013</p>

6.3.5 AP 6 - Schauwasserkraftwerk Neubruck

Beschreibung/ Hintergrund	<p>Walter Albrecht, Geschäftsführer und Gründer der Firma „innovative services“ hat ein neuartiges Wasserschneckenkraftwerk entwickelt, das durch eine zweite innenliegende Schnecke zugleich als Fischaufstiegshilfe eingesetzt werden kann. Dieses Kraftwerk befindet sich zurzeit im Testbetrieb und läuft sehr zufriedenstellend.</p>
Inhalt	<p>Aus den Erfahrungen der bisherigen Forschung soll nun ein Schau- und Versuchskraftwerk anstelle eines bereits bewilligten Projektes zur Revitalisierung der Wasserkraftanlage an der Jessnitz realisiert werden.</p> <p>Der Standort bietet sich als besonders geeignet an, da ein Revitalisierungsbedarf besteht, der Fischaufstieg an dem Standort gewünscht, aber nicht zwingend notwendig ist und deshalb eine Genehmigung durch die Behörden leicht und schnell durchsetzbar erscheint.</p> <p>Dieses Projekt soll in Zukunft als Referenzanlage für ähnliche Standorte dienen. Es soll als Schaukraftwerk ausgeführt werden und den Besuchern das Thema Wasserkraft greifbarer machen.</p>
Ziele und Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserkraft begreifbar machen • Neuartige Wasserkraftschnecke bekannt machen
Akteure	Walter Albrecht - GF von innovative service, FH Campus Wieselburg
Zeitplan	<p>Start: Herbst 2012</p> <p>Ende: Herbst 2014</p>

6.3.6 AP 7- Allwetterbad Scheibbs

Beschreibung/

Die Bezirkshauptstadt Scheibbs betreibt ein Freizeitzentrum (Allwetterbad = Hallenbad, Whirlpool, Saunalandschaft), welches mit Fernwärme aus dem örtlichen Biomasseheizwerk versorgt wird. Die jährlichen Gesamtenergiekosten (Strom und Wärme) betragen rund 120.000 Euro. Teile der Bausubstanz (zB.: Dach) sind renovierungsbedürftig. Die Gemeinde möchte Energie- und Kosteneinsparpotentiale gemeinsam mit bewusstseinsbildenden Maßnahmen realisieren.

Hintergrund

Erste Abschätzungen weisen auf hohe Einsparpotentiale im Bereich der Anlagen- und Steuerungstechnik sowie beim Wärmebedarf hin.

Inhalt

Durch die Sanierung des Allwetterbads sollen neben Energie- und Kosteneinsparungen auch bewusstseinsbildende Maßnahmen für die Bevölkerung realisiert werden.

Im Projektverlauf sollen elektrische Anlagen wie Pumpen, Lüftung oder Beleuchtung optimiert werden. Ebenso sind Wärmeschutzmaßnahmen wie Dämmen oder Glastausch geplant. Um den eigenen Strombedarf zu decken soll das renovierungsbedürftige Dach mit einer PV-Anlage ausgerüstet werden. Zusätzlich soll die Energieverbrauchserfassung zum Zweck des Energiemanagements teilweise automatisiert werden. Alle planungsrelevanten Daten werden von der Gemeinde mit Hilfe eines Diplomanden erhoben. Die technische Planung der Maßnahmen erfolgt mit Hilfe eines Planungsbüros, das derzeit noch nicht fixiert ist.

Um die Bevölkerung zu sensibilisieren und Bewusstsein zu schaffen sollen die Maßnahmen, sofern möglich, transparent und nachvollziehbar gestaltet werden – zB mit Installation von Anzeigetafeln, die über Wärme- und Stromerträge informieren.

Ziele

- Energieeffizienzmaßnahmen realisieren
- Kommunikation und Sensibilisierung der Öffentlichkeit

Akteure

Gemeinde Scheibbs

Zeitplan

Start: Herbst 2012

Ende: Herbst 2013

7 Vernetzung und Bewusstseinsbildung im Energiebezirk Scheibbs

7.1 Hintergrund, bestehende Organisationseinheiten

Die Klima- und Energiemodellregion „Energiebezirk Scheibbs“ basiert zu einem wesentlichen Teil auf dem Regionalen Energiekonzept, das in den Jahren 2010 und 2011 erarbeitet wurde.

Dies erfolgte unter Einbindung der Gemeinden, Gemeindeverbände, interessierter BürgerInnen und Unternehmen, die sich mit Energiethemen beschäftigen. Die Entwicklung der Projektideen und der Regionsziele hinsichtlich Energieeffizienz und Erneuerbarer Energienutzung erfolgte in themenspezifischen Energieschmieden.

Für die Umsetzung der Klima- und Energiemodellregion werden keine neuen Organisationseinheiten gegründet, sondern die bestehenden weiterhin genutzt. Die Hauptakteure sind die Gemeinden im Energiebezirk Scheibbs, koordiniert durch den Gemeinde-Umweltverband Scheibbs. Es werden wieder, ähnlich den Energieschmieden, Informationsveranstaltungen zu aktuellen Themen organisiert.

Der Wissenstransfer zwischen den Akteuren und Interessenten in der Region wird ermöglicht, indem alle Unterlagen der Informationsveranstaltungen und Arbeitskreise auf die Website www.energie-schmiede.at zum Download gestellt werden.

7.2 Ziele der Vernetzung und Bewusstseinsbildung

Ziel ist es, bei der **Bevölkerung** verstärktes **Bewusstsein für Energiesparen, Klimaschutz und Erneuerbare Energie** zu schaffen.

Hierfür wird eine Energie-Informationszentrale, die Plattform „Energieschmiede“ als Website sowie als Veranstaltungsformat, betreut durch den Modellregionsmanager errichtet. Diese Informationszentrale soll nach Ende des Projekts vom Gemeinde-Umweltverband Scheibbs übernommen werden. Im Laufe des Projekts wird die Übergabe an diesen vorbereitet.

Dem Trend zur Online-Kommunikation wird Folge geleistet, indem speziell die Social-Media-Kanäle stärker auch für die Energiemodellregion genutzt werden.

Ein weiteres Ziel ist es, die **Leitprojekte**, die im Rahmen des 2jährigen Projekts umgesetzt werden, zu unterstützen und medial zu begleiten.

Ziel ist zudem, die **Vernetzung** innerhalb der Region zu Energiethemen zu verstärken, sodass **Gemeinden und potentiellen künftigen Projektträgern** ein guter Überblick gegeben werden kann, welche Aktivitäten in der Region schon stattfinden. Auf diese Weise können Synergien genutzt, Erfahrung und Wissen ausgetauscht, Projekte gemeinsam getragen und Doppelgleisigkeiten vermieden werden.

7.3 Zielgruppen

Die Energie-Modellregion geht hinsichtlich Bewusstseinsbildung und Vernetzung weiter als das Regionale Energiekonzept. Es sollen nicht nur Gemeinden angesprochen werden, sondern auch die BürgerInnen, die sich noch weniger mit Energiethemen beschäftigt haben.

7.3.1 Zielgruppe BürgerInnen

Die Zielgruppe BürgerInnen interessiert sich immer in jenen Situationen für Energie, in denen sie persönlich betroffen ist, d.h. z.B. beim Hausbau/Hauskauf, Sanierung des Eigenheims, Dacherneuerung, Heizungstausch, Fahrzeuganschaffung, besonders hohen Energiekosten, Investition in größere Stromverbraucher, usw.

Den BürgerInnen sollen zu diesen Themen Antworten gegeben werden. Weiters sollen sie Informationen bekommen, bei welchen Organisationen sie Beratung einholen können und wofür sie Förderungen beantragen können.

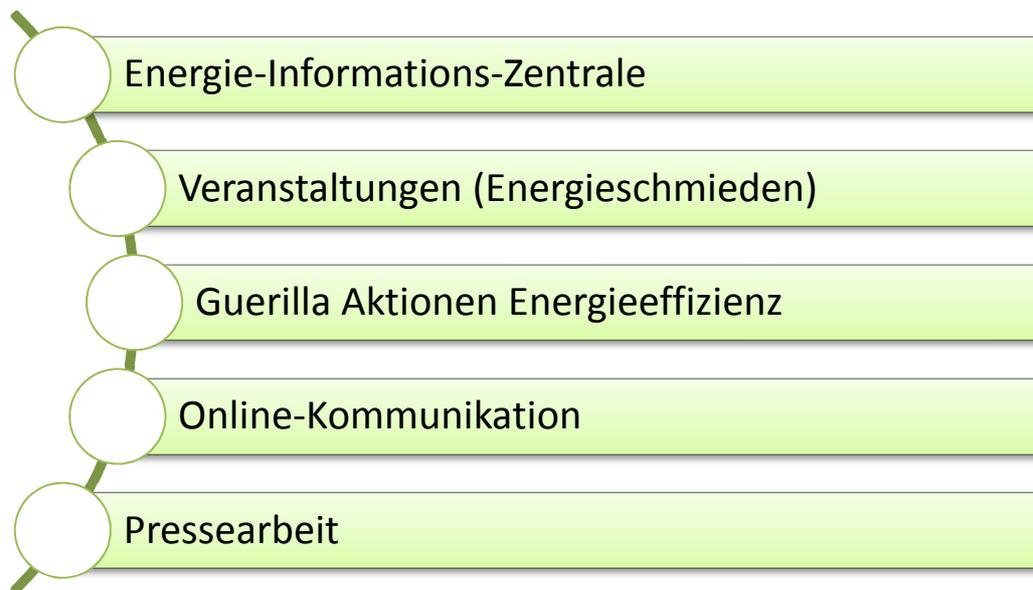
Auch „Energiesparen im Alltag“ ist für die BürgerInnen nicht immer selbstverständlich. Speziell Stromsparen bei Haushalts-Großgeräten soll thematisiert werden.

7.3.2 Zielgruppe Gemeinden und bereits aktive Umsetzer

Diese Gruppen wurden im Regionalen Energiekonzept als Hauptzielgruppe angesprochen. Die daraus entwickelten Projekte sind die Leitprojekte der Energie-Modellregion. Diese Zielgruppe soll daher weiterhin unterstützt werden. Sie erwartet sich fachlich fundierte Informationen und Anknüpfung an die Themen, die im regionalen Energiekonzept begonnen wurden.

7.4 Maßnahmen

Um die Ziele zu erreichen, werden unterschiedliche Maßnahmen eingesetzt, die in folgender Grafik übersichtlich, und im Anschluss genauer dargestellt werden.



7.4.1 Energie-Informationszentrale

Ziel ist es, den BürgerInnen ihren persönlichen Nutzen durch die Energie-Modellregion zu zeigen. Der Kernnutzen für die BürgerInnen ist die Energie-Infozentrale, bei der sie zu sämtlichen Energiethemen Informationen bekommen (z.B. welche Organisationen Fachberatung für das jeweilige Thema bieten, wofür es derzeit Förderungen gibt etc.)

Die Energie-Infozentrale wird vom Modellregionsmanager geleitet. Er vermittelt zu den jeweiligen Beratungs- und Förderstellen.

Die BürgerInnen können über das Web-Portal www.energie-schmiede.at oder telefonisch in Kontakt treten. Zudem besteht bei den Informations-Veranstaltungen zu unterschiedlichen energierelevanten Themen die Möglichkeit, im persönlichen Gespräch Fragen mit dem Modellregionsmanager zu klären.

Die Leitprojekte der Klima- und Energiemodellregion stehen unter dem Motto „Energie in der Region begreifbar machen“. Alle Projekte haben Schau- und Lerncharakter. Eine Broschüre „Schaukraftwerke in der Region“ zeigt diese auf und bündelt sie.

7.4.2 Veranstaltungen

Zielgruppe BürgerInnen:

- **Jährlich 2-3 Informationsveranstaltungen für die Bevölkerung** (zu Themen wie Althausanierung, Photovoltaik, ...).
Jede Veranstaltung beinhaltet einen Status-Bericht zur Energie-Modellregion (Fortschritte in den Projekten) und einen Fachteil (themenspezifische Vorträge). Gleichzeitig dienen diese Veranstaltungen Gemeinden und interessierten Umsetzern zum Austausch und der Entwicklung weiterer Projekte (ähnlich den Energieschmieden).
Zielgruppen sind BürgerInnen und Gemeinden. Einladung erfolgt über die regionalen Medien, Gemeindezeitungen und e-mail-Verteiler.
- **Steuerungsmeetings:** Die Entscheidungsträger in der Region (Gemeinde-Umweltverband, LEADER-Regionen) sowie die Partner FHWN Campus Wieselburg und ENERPRO stimmen ihre Aktivitäten ca. vierteljährlich ab. Diese Meetings dienen auch dazu, neue Projektideen, die an den Modellregionsmanager oder an andere Projektpartner herangetragen wurden, zu diskutieren und zu entscheiden, inwiefern sie unterstützt werden können.
- **Veranstaltungen zum Helpdesk Kleinwasserkraft:** Im Rahmen dieses Leitprojekts werden u.a. Informationsveranstaltungen organisiert. Sie dienen neben der Information auch der Vernetzung von Personen mit ähnlichen Interessen.

7.4.3 Guerilla-Aktionen „Energieeffizienz“

Guerilla-Marketing oder Aktionismus lebt von ungewöhnlichen Aktivitäten. Guerilla-Aktionen sind kreativ, unkonventionell, unerwartet, aber dennoch kosteneffizient und zielgerichtet.

Ziel ist es, so auffällige Aktionen zu setzen, dass Aufmerksamkeit bei der Bevölkerung erregt wird, und dass die Medien gerne kostenlos darüber berichten. Klassische Werbemaßnahmen sind erstens teuer, und zweitens werden sie von den BürgerInnen aufgrund von Reizüberflutung immer weniger wahrgenommen. Somit ist Guerilla-Marketing eine Möglichkeit, relativ kostengünstig sehr viele Personen zu erreichen.

Zu vermittelnde Botschaften

Ziel der Guerilla-Aktionen ist es, Bewusstsein für Energieeffizienz im Haushalt, besonders bei Großgeräten zu schaffen. Großgeräte wie Kühlschränke, Waschmaschinen und dergleichen

verursachen ein Drittel des Stromverbrauchs im Haushalt⁵. Einsparungen in diesem Sektor haben eine große Wirkung – eine wesentlich größere als z.B. der Umstieg auf energieeffizientere Leuchtmittel. Folgende Appelle sollen vermittelt werden:

1. Vermeidung von Stromverbrauch (welche Geräte werden in welcher Anzahl benötigt?)
2. Effizientes Nutzerverhalten (im täglichen Gebrauch der Geräte)
3. Energieeffiziente Geräte (beim Kauf beachten)

Zielgruppe

Als Zielgruppe werden die jüngeren Haushaltsführenden Personen (25-39jährige) angesprochen. Laut Statistiken sind diese zu wenig sensibilisiert, schlecht informiert, aber entscheiden im Wesentlichen über den täglichen Stromverbrauch.⁶

Ablauf

Zur Entwicklung der Guerilla-Aktionen wird ein Ideenentwicklungsprozess eingeleitet. Die unkonventionellsten und gleichzeitig wirksamsten Aktionen werden ausgewählt und umgesetzt.

Die Guerilla-Aktionen finden auf Plätzen mit hohem Personenaufkommen (Einkaufsstraßen, Fußgängerzonen) statt. Damit das Ziel der Aktionen, nämlich eine bestimmte Botschaft zu verbreiten, erreicht werden kann, ist eine mediale Begleitung in Form von Presseberichten und Videoreports erforderlich.

Begleitmaßnahmen

Als Folgewirkung der Aktionen soll erzielt werden, dass sich die Passanten näher mit dem Thema Gerätetausch und Energiesparen bei Großgeräten beschäftigen.

- Dazu werden **Flyers** für die Passanten erstellt. Diese beinhalten Energiespartipps, sowie den Hinweis auf Strommessgeräte, Förderungen des Landes NÖ und Entscheidungshilfen beim Gerätekauf. Der Flyer gibt kurze Informationen und verweist für Detailinformationen auf die Website www.energie-schmiede.at.
- Begleitet werden die Aktionen durch **Presseberichte** für die Printmedien und **Videoreports** für die Online-Kommunikation (Youtube, Facebook).
- Weiters wird eine **Evaluation** der Aktionen in Form einer **Befragung** der Passanten durchgeführt.

⁵ Österreichs E-Wirtschaft (o.J.): Verbrauchsstruktur der Haushalte, http://oesterreichsenergie.at/Verbraucherstruktur_der_Haushalte.html, vom 03.01.2012

⁶ Forum Haushaltsgeräte (o.J.): Studie des Forum Haushaltsgeräte, <http://www.bewussthaushalten.at/Marktforschung.aspx>, vom 29.12.2012

Die Guerilla-Aktionen finden zeitgleich auch in den Klima- und Energiemodellregionen in Amstetten statt. Somit wird eine höhere Aufmerksamkeit erzielt und Synergien können genutzt werden.

7.4.4 Online-Kommunikation

Zielgruppe Gemeinden und aktive Umsetzer

- Ziel: Vernetzung: Überblick schaffen, welche Aktivitäten in der Region umgesetzt werden.
- Maßnahmen:
- Präsentation der umgesetzten Leitprojekte (ev. auch bereits nach umgesetzten Meilensteinen – Fortschrittsberichte)
 - Präsentation weiterer Projekte in der Region auf Wunsch der Projektträger

Zielgruppe BürgerInnen

- Ziel: über Energieprojekte in der Region und aktuelle Themen im Energiebereich informieren, auf Veranstaltungen hinweisen
- Maßnahmen:
- Website www.energie-schmiede.at mit Blog.
 - Möglichkeit, Fragen an die Modellregionsmanagerin zu richten
 - Veranstaltungsankündigung: zu den themenspezifischen Info-Veranstaltungen

Zielgruppe Jugendliche

- Ziel: Interesse an Energie-Themen wecken
- Maßnahmen:
- Blog auf Website www.energie-schmiede.at
 - Facebook-Aktivitäten

Die Zielgruppen werden zu Beginn einer Befragung unterzogen, in der erhoben wird, welche Energie-Themen für die Zielgruppe interessant sind und welche Online-Medien am häufigsten genutzt werden. Die Ergebnisse sind eine wesentliche Grundlage für die Kommunikationsstrategie.

7.4.4.1 Website www.energie-schmiede.at

Die Homepage ist und bleibt ein zentrales Element in der Online-Kommunikationsstrategie. Sie präsentiert die Klima- und Energie-Modellregion mit ihren Zielen und Akteuren. Die Website beinhaltet einen Veranstaltungskalender und publiziert laufend Beiträge über Veranstaltungen (inkl.

Downloads der Foliensätze und Zusatzinformationen der Referenten) und den Fortschritt der Leitprojekte.

7.4.4.2 Energie-Blog

Der Energie-Blog ist eine Sammlung von in chronologischer Abfolge veröffentlichten Artikeln zu weiteren energierelevanten Themen, auch außerhalb der Leitprojekte in der Region. Durch den Blog werden aktuelle Themen aufgegriffen und damit die Positionierung als Energie-Kompetenz-Seite erweitert. Dadurch werden die bisherigen Zielgruppen Bürgermeister, UGR und Energie-Interessierte vermehrt auf die Seite gelockt.

Gemäß eines Content-Plans werden monatlich Themen veröffentlicht, die zum einen zuvor fixierte Themenblöcke (zB Green Jobs, Technologieentwicklungen, etc.) beinhalten, zum anderen aktuelle Themen aus der Region (Projektfortschrittsberichte) aufgreifen.

Im Unterschied zu dem bisherigen Aufbau der Energie-Schmieden Homepage können diese Artikel von Usern kommentiert und diskutiert werden, womit eine höhere Userbindung erreicht wird und der User aktiv werden kann. Die Beiträge der User werden kontrolliert und ggf. eine Veröffentlichung verweigert.

Der Energie-Blog wird in die Website www.energie-schmiede.at integriert.

7.4.4.3 Energieschmieden-Facebook-Account

Der Facebook-Account begleitet die Aktivitäten der Projekte und informiert über neue Artikel auf dem Energie-Blog. Somit dient dieser Kanal zur Verbreitung der Information, wodurch neue Interessierte angesprochen werden. Weiters kann durch diesen Kanal vor allem die Zielgruppe Jugendliche aktiviert werden. Auch Bürgermeister und diverse Gemeinderäte besitzen derzeit einen Facebook-Account den sie derzeit sehr aktiv für mediale Zwecke nützen. Durch den Energieschmieden-Facebook-Account wird auch auf diesem Kanal vermehrt Aufmerksamkeit auf die regionalen Aktivitäten in den Modell-Regionen gegeben und eine größere Fanbase erreicht.

7.4.5 Pressearbeit in regionalen Medien

Zielgruppe BürgerInnen

Ziel: die Energie-Modellregion und die Energie-Infozentrale bekannt machen

Maßnahme: Presseaktion „Start der Modellregion Energiebezirk Scheibbs“

Ziel: über den Projektstatus, den Status der Leitprojekte informieren

Maßnahme: Presseinformation im Rahmen der Veranstaltungen „Energie-Modellregion Status Quo“ und „Energie-Modellregion Ausblick“

Zielgruppe Gemeinden und aktive Umsetzer

Ziele: Leitprojekte unterstützen, positiv darstellen.

Vernetzung: Überblick schaffen, welche Aktivitäten in der Region umgesetzt werden.

Maßnahme: Mediale Begleitung der Leitprojekte: Präsentation in den Medien (NÖN, Bezirksblatt od. Tips), jedes Projekt 1 – 2 x (Fertigstellung und ev. davor Abschluss eines wichtigen Meilensteins)

7.4.6 Pressearbeit in Gemeindezeitung und Gemeinde-Verbandszeitungen

Ziel: die Energie-Modellregion und die Energie-Infozentrale bekannt machen

Maßnahme: Infoblätter für die Gemeindezeitungen (2 x jährlich). Inhalt: Einladung zu den jeweiligen Veranstaltungen, Berichte über erste Erfolge der Energie-Infozentrale

Meilensteine und Ergebnisse

Veranstaltungen:

Meilenstein (MS)1: Veranstaltungsplan (Datum, Thema) erstellt

MS2: Veranstaltungen durchgeführt

Ergebnisse: Veranstaltungen durchgeführt, Veranstaltungs-Unterlagen veröffentlicht bzw. Nutzern geschickt, neue Projektideen diskutiert und bewertet

Guerilla-Aktionen Energie-Effizienz:

MS1: Konzeptpräsentation

MS2: Durchführung der Aktionen

MS3: Berichterstattung in den Medien

MS4: Auswertung der Befragung

Ergebnisse: durchgeführte Aktionen, sensibilisierte TeilnehmerInnen, Evaluierungsergebnisse, Pressetexte und Pressespiegel

Online-Kommunikation:

MS1: Start des Blogs und des Facebook-Accounts

Ergebnisse: Social-Media-Aktivitäten in Form einer Website mit Blog und einer Facebook-Fanpage zum Thema Energie in der Region Mostviertel Mitte während der gesamten Projektlaufzeit

Pressearbeit:

MS1: detaillierter Mediaplan erstellt

MS2: Presseaktion „Start der Klima- und Energie-Modellregion“

Ergebnisse: laufende mediale Begleitung der energiebezogenen Projekte (Leitprojekte der Klima- u. Energiemodellregion, Bewusstseinsbildende Maßnahmen, weitere Energieprojekte in der Region)

Erwartete Herausforderungen/Widerstände:

- BürgerInnen, die sich nur passiv an Energiethemen interessieren, sind schwer zu erreichen. Durch Guerilla-Marketing und durch zeitgemäße Online-Kommunikation sollen auch diese angesprochen werden. Um eine höhere Wirkung zu erzielen, werden die Guerilla-Aktionen in mehreren Regionen (Scheibbs und Amstetten) zeitgleich durchgeführt.
- Websites und Facebook-Fanpages sind schnelllebige Online-Medien, deren Inhalte häufig aktualisiert werden müssen. Einen hohen Aktualitätsgrad zu halten ist zeitaufwendig. Da bei diesen Medien mit den Regionen Mostviertel Mitte und Amstetten kooperiert wird, können die Kosten für die Aktualisierung und Wartung geteilt werden.

Abänderung zu Antrag „Einreichung zur Ausschreibung“

- Social Media-Kanäle (Website, Blog und Facebook) wird stärker für die Bewusstseinsbildung und Vernetzung genutzt.
- Die Entwicklung der Modellregion erfolgt gemeinsam mit den Gemeinde-Umweltverbänden und den LEADER-Regionen, jedoch ohne externe Moderation.
- Vernetzung und Entwicklung weiterer Projektideen erfolgt im Rahmen der Energie-Schmieden (Informationsveranstaltungen, Diskussion neuer Themen), sowie im Rahmen der ca. vierteljährlich stattfindenden Steuerungsmeetings.

8 Verzeichnisse

8.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: geografische Lage Energiebezirk Scheibbs	6
Abbildung 2: Altersstruktur Modellregion (Quelle: Statistik Austria).....	8
Abbildung 3: Energieflussbild Energiebezirk Scheibbs (Werte in MWh/a) (Quelle: Energiekataster 2008, eigene Erhebungen).....	12
Abbildung 4: Energieaufbringung Energiebezirk Scheibbs	13
Abbildung 5: Energiebedarf der Region Scheibbs.....	17
Abbildung 6 Windkraftanlage Hochrieß.....	22
Abbildung 7: Gemeinden mit größtem Regelarbeitsvermögen.....	26
Abbildung 8 Berechnungsmethode Endenergiebedarf für Raumwärme	33
Abbildung 9: Bestand Wohnungen/Gebäude nach Baujahr	35
Abbildung 10: Beschreibung Potential.....	39
Abbildung 11: Ausschlussgebiete Windkraft Leader Region Eisenstraße.....	42
Abbildung 12 Schema Methode Potential Wasserkraft.....	46
Abbildung 13 technisches Optimierungspotential Wasserkraft	48
Abbildung 14: Natürliche Grundlagen zur Energiebereitstellung Energiebezirk Scheibbs.....	50
Abbildung 15 Einsparpotential Heizenergie bei verschiedenen Maßnahmen	57

8.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Key Facts Modellregion	5
Tabelle 2: Wesentliche Daten Energiebezirk Scheibbs	6
Tabelle 3: Energiebezirk Scheibbs – Strukturdaten Gemeinden.....	7
Tabelle 4: Allgemeine Daten der Region Energiebezirk Scheibbs.....	14
Tabelle 5: Allgemeine Daten der Modellregion; Gemeindeaufstellung	15
Tabelle 6: Energieeinsatz in den Bereichen Wärme, Strom, Treibstoff nach Gemeinden	18
Tabelle 7: Anteil EE Wärme	19
Tabelle 8: Anteil EE Strom/Eigenversorgung	20
Tabelle 9: Daten Windkraftwerk Purgstall/Erlauf	23
Tabelle 10: gemeindeübergreifende Wasserkraftwerke Region	25



Tabelle 11: Wasserkraft in den einzelnen Gemeinden	28
Tabelle 12: Nahwärmeanlagen in der Region (Stand Dez. 2011)	30
Tabelle 13: Wärmepumpen in der Region	32
Tabelle 14: Wohnungsbestand in der Region	34
Tabelle 15: Altersverteilung Gebäude.....	35
Tabelle 16: Spezifischer Heizwärmebedarf von bestehenden Wohnungen und Einfamilienhäusern.....	36
Tabelle 17: Heizwärme- und Endenergiebedarf für Raumwärme in Wohnungen	37
Tabelle 18: Energieproduktionsstätten der Region (Zahlen in MWh/a teilweise gerundet) ..	38
Tabelle 19: Erträge Windkraftanlagen	44
Tabelle 20: Verbesserung des Regelarbeitsvermögens in Abhängigkeit des Baujahres bei Turbinentausch.....	46
Tabelle 21: Optimierungspotential Wasserkraftwerke in Gemeinden	47
Tabelle 22: Potential Solarwärme in der Modellregion	54
Tabelle 23: PV Potential in der Modellregion	55
Tabelle 24: Kennzahlen Sanierungsszenario	57
Tabelle 25 Einsparung Basisszenario nach verschiedenen Bauperioden	58
Tabelle 26: Einsparpotential Heizwärmebedarf.....	59
Tabelle 27: Technische Potentiale in MWh/a (auf 1.000er gerundet)	61
Tabelle 28: realistische Zielpotentiale bis 2020	63

Klima- und Energiemodellregionen

Modellregion: Energiebezirk Scheibbs
Einwohnerzahl: 50500

verpflichtend auszufüllen		Energieverbrauch der Region - IST-Bestand und Prognose 2020						
freiwillig auszufüllen		Strom [MWh/a]	Strommix	Wärme [MWh/a]	Wärmemix	Verkehr [MWh/a]	Energimix	Stichprobe [%]
Öffentlicher Sektor	IST	3.123	87,00 % EE 13,00 % fossil	24.839	25,00 % EE 75,00 % fossil	4.102	5,75 % EE 94,25 % fossil	43%
	Prognose 2020	3.100	100,00 % EE 0,00 % fossil	19.900	45,00 % EE 55,00 % fossil	4.100	10,00 % EE 90,00 % fossil	
Haushalte	IST	67.744	61,00 % EE 39,00 % fossil	458.500	35,00 % EE 65,00 % fossil		% EE	
	Prognose 2020	67.700	100,00 % EE 0,00 % fossil	366.800	60,00 % EE 40,00 % fossil		% EE	
Industrie, Handel, Gewerbe	IST	123.029	62,00 % EE 38,00 % fossil	302.509	23,00 % EE 77,00 % fossil		% EE	
	Prognose 2020	123.000	80,00 % EE 20,00 % fossil	242.000	40,00 % EE 60,00 % fossil		% EE	
Landwirtschaft	IST	5.585	62,00 % EE 38,00 % fossil	22.638	30,00 % EE 70,00 % fossil		% EE	
	Prognose 2020	5.500	100,00 % EE 0,00 % fossil	18.100	60,00 % EE 40,00 % fossil		% EE	



Projektkosten (Formular A)

Modellregion		Energiebezirk Scheibbs							
Projekttitle		Energiebezirk Scheibbs							
Erstellung Umsetzungskonzept									
Nr.	Kurzbeschreibung	Durchführendes Unternehmen	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Beginn	Ende	Kosten inkl. Ust [EUR]
0	Umsetzungskonzept <i>(falls noch zu erstellen)</i>						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
									0
									0
									0
									0
									0
									0
Summe Umsetzungskonzept:									0

Umsetzung									
Nr.	Kurzbeschreibung	Durchführendes Unternehmen	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Beginn	Ende	Kosten inkl. Ust [EUR]
1	Projektmanagement						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
1.1	Informationszentrale strukturieren, allgemeine Aufgaben des Modellregionmanagers	FHWN Campus Wieselburg	3.900,00		600,00				4.500
1.2	Organisieren von Veranstaltungen	GVU Scheibbs, FHWN Campus Wieselburg	2.000,00						2.000
1.3	Projektkoordination	GVU Scheibbs, FHWN Campus Wieselburg	1.500,00						1.500
1.4	Workshops mit Entscheidungsträgern	GVU Scheibbs, FHWN Campus Wieselburg	1.000,00						1.000
1.5	Evaluierung - Erfolgskontrolle	GVU Scheibbs, FHWN Campus Wieselburg	1.000,00						1.000
1.6	Projektcontrolling, Dokumentation	GVU Scheibbs, FHWN Campus Wieselburg	2.000,00						2.000
<i>Summe Arbeitspaket 1:</i>									<i>12.000</i>
2	Bewusstseinsbildung und Vernetzung						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
2.1	Energie-Informations-Zentrale (Wartung, Inhalte aktualisieren)	FH Campus Wieselburg	2.000,00						2.000
2.2	Veranstaltungen, Vernetzungsworkshops, Exkursionen	FH Campus Wieselburg, GVU Scheibbs	4.000,00	3.100,00					7.100
2.3	Guerilla-Aktionen Energieeffizienz	FH Campus Wieselburg	1.500,00	500,00					2.000
2.4	Online-Kommunikation (Energie-Blog Facebookaccount)	FH Campus Wieselburg	4.000,00	600,00					4.600
2.5	Pressearbeit	FH Campus Wieselburg	2.900,00	1.600,00					4.500
2.6	vernetzungsworkshops und Informationsveranstaltungen für die Öffentlichkeit	FH Campus Wieselburg, GVU Scheibbs	3.000,00	1.000,00					4.000
<i>Summe Arbeitspaket 2:</i>									<i>24.200</i>
3	Energieerlebniswelt Wieselburg						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
3.1	Machbarkeitsanalyse Energie-Erlebniswelt (Grobabschätzung für Entscheidung, ob das Projekt weiter verfolgt wird - Marktanalyse, Umfeldanalyse, Trendanalyse, Konkurrenzanalyse, Besucherpotential)	Messe, FH Campus Wieselburg	6.500,00						6.500
									0
3.2	Umsetzungskonzept: Ausstellungskonzept (Zielgruppe, Inhalt, Ausstellungsobjekte, grobe Kostenabschätzung) und Kommunikationskonzept	Messe, FH Campus Wieselburg	12.000,00						12.000
3.3	Businessplan inkl. Finanzierung	Messe, FH Campus Wieselburg	4.500,00						4.500

Nr.	Kurzbeschreibung	Durchführendes Unternehmen	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Beginn	Ende	Kosten inkl. Ust [EUR]
3.4	Detailplanung Ausstellung (technische Umsetzung)	Messe, FH Campus Wieselburg	4.000,00			5.000,00			9.000
									0
<i>Summe Arbeitspaket 3:</i>									<i>32.000</i>
4	Helpdesk Kleinwasserkraft						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
4.1	8 Beratungsnachmittage: Organisation, Beratung	FH Campus Wieselburg, Hörhann Energietechnik GmbH	500,00			1.800,00			2.300
4.2	2 Kleinwasserkraft-Infoveranstaltungen	FH Campus Wieselburg	1.000,00						1.000
4.3	2 Tage des offenen Kleinwasserkraftwerks	FH Campus Wieselburg	700,00						700
4.4	Kommunikation Beratungsangebot, Infoveranstaltungen, Tage der offenen Tür	FH Campus Wieselburg	600,00	400,00					1.000
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 4:</i>									<i>5.000</i>
5	Schule Randegg						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
1.1	Recherche/technische Beurteilung von Verbesserungsmöglichkeiten	Gemeinde Randegg, technisches Planungsbüro	2.500,00			4.500,00			7.000
1.2	Entwicklung eines Schaubereichs für Interessierte	Gemeinde Randegg, FH Campus Wieselburg	2.000,00						2.000
1.3	Umsetzen von weiteren Maßnahmen (Anzeigetafeln, Schilder, digitale Anzeigen) zur Sensibilisierung der Bürger	Gemeinde Randegg	3.000,00	2.000,00		1.000,00			6.000
									0
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 5:</i>									<i>15.000</i>

Nr.	Kurzbeschreibung	Durchführendes Unternehmen	Personal-kosten	Sach-kosten	Reise-kosten	Dritt-kosten	Beginn	Ende	Kosten inkl. Ust [EUR]
6	Schauwasserkraftwerk Neubruck						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
6.1	Planung Maßnahmen inkl. Prüfung technischer Umsetzung	FH Campus Wieselburg, Innovation Service	3.000,00			3.500,00			6.500
6.2	Umsetzung bewusstseinsbildender Maßnahmen	FH Campus Wieselburg, Innovative Services	1.500,00	2.000,00					3.500
									0
									0
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 6</i>									<i>10.000</i>
7	Allwetterbad Scheibbs						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
7.1	Ist-Analyse (Energiedatenerfassung, Energiemanagement)	Stadt Scheibbs, Diplomand	1.000,00			200,00			1.200
7.2	Machbarkeitsstudie	Technisches Büro, Diplomand				2.500,00			2.500
7.3	Technische Detailplanung der Maßnahmen inkl. Kostenkalkulation	Technisches Büro, Diplomand				4.300,00			4.300
7.4	Planung und Umsetzung	Technisches Büro, Diplomand		2.000,00					2.000
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 7</i>									<i>10.000</i>
8	Titel Arbeitspaket 8						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
4.1	Maßnahmenbeschreibung								0
4.2	Maßnahmenbeschreibung								0
									0
									0
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 8</i>									<i>0</i>
9	Titel Arbeitspaket 9						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
1.1	Maßnahmenbeschreibung								0
1.2	Maßnahmenbeschreibung								0
									0
									0
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 9</i>									<i>0</i>
10	Titel Arbeitspaket 10						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
2.1	Maßnahmenbeschreibung								0
2.2	Maßnahmenbeschreibung								0
									0
									0
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 10</i>									<i>0</i>
11	Titel Arbeitspaket 11						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
3.1	Maßnahmenbeschreibung								0
3.2	Maßnahmenbeschreibung								0
									0
									0
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 11</i>									<i>0</i>
12	Titel Arbeitspaket 12						TT.MM.JJ	TT.MM.JJ	
4.1	Maßnahmenbeschreibung								0
4.2	Maßnahmenbeschreibung								0
									0
									0
									0
									0
<i>Summe Arbeitspaket 12</i>									<i>0</i>
Summe Umsetzung:									108.200
Gesamtprojektkosten									108.200