

Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau



LAG Holzwelt Murau

verkehrplus - Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH
Stadtwerke Murau GmbH

UMSETZUNGSKONZEPT
2014



HOLZWELTMURAU





UMSETZUNGSKONZEPT KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGION HOLZWELT MURAU

LAG Holzwelt Murau

Harald Kraxner (GF, Projektleiter)
Bürgermeister Johann Gruber (Obmann)



HOLZWELTMURAU

verkehrplus GmbH Prognose, Planung und Strategieberatung (Inhalt und Projektmanagement)

Dr. Markus Frewein (GF)
Mag. Hannes Brandl



Prognose, Planung und
Strategieberatung GmbH

Inhaltliche Beiträge:

Stadtwerke Murau GmbH

Ing. Kurt Weitischek (GF)
Ing. Stefan Stadlober



ZEIRINGER GMBH

Heizung – Bad – Spenglerei

Heide Zeiringer, Naturinstallateur

Naturwärme Biomassehof St. Lambrecht

Obmann Michael Wallner

Landwirtschaftskammer Murau (privater Wasserkraftwerksbetreiber)

Ing. Josef Schröcker



Zeiringer

HEIZUNG • BAD • SPENGLEREI

Finanziert durch den Klima- und Energiefonds

Förderprogramm: Klima- und Energiemodellregionen

Geschäftszahl: B287553

Projektnummer: KR12KE0K01467



Zitierweise:

Holzwelt Murau, verkehrplus (2014): Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau
– Umsetzungskonzept, Förderprojekt des Klima- und Energiefonds, Murau, Graz.

Quelle Titelbild: Holzwelt Murau

Murau, Graz Jänner 2014



1	KURZFASSUNG	7
2	EINLEITUNG	9
3	ENERGIE IST-SITUATION.....	27
4	STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER REGION.....	43
5	VISION UND LEITLINIEN	47
6	MAßNAHMENBAUSTEINE.....	51
7	MANAGEMENTSTRUKTUREN DER KEM HOLZWELT MURAU	86
8	PERSPEKTIVEN	89
9	LITERATURVERZEICHNIS	90



INHALTSVERZEICHNIS

1	KURZFASSUNG	7
2	EINLEITUNG	9
	2.1 Ausgangssituation.....	9
	2.2 Ziel des Umsetzungskonzeptes	9
	2.3 Systemabgrenzung	10
	2.4 Struktur der Region.....	10
3	ENERGIE IST-SITUATION	27
	3.1 Energieverbrauch Wärme	27
	3.2 Energieverbrauch Strom	38
	3.3 Energieverbrauch Mobilität	38
4	STÄRKEN UND SCHWÄCHEN DER REGION	43
	4.1 SWOT-Analyse	43
	4.2 SWOT-Analyse und Indikatoren für die Strukturanalyse.....	43
	4.3 SWOT-Kombination und Interpretation	44
5	VISION UND LEITLINIEN	47
	5.1 Bestehende Leitbilder	47
	5.2 Vision KEM Holzwelt Murau.....	48
	5.3 Leitlinien KEM Holzwelt Murau.....	48
6	MAßNAHMENBAUSTEINE	51
	6.1 Überblick Maßnahmenbausteine.....	51
	6.2 Energiekompetenzzentrum	53
	6.3 Baustein – Bewusstsein	56
	6.4 Baustein – Vorbild Gemeinden.....	59
	6.5 Baustein – Haushalte und Energieeffizienz	62
	6.6 Baustein – Externe Vernetzung.....	65
	6.7 Baustein – Stärkung regionaler Unternehmen.....	69
	6.8 Baustein – Mobilität.....	71
	6.9 Baustein – Biowärme- und Solaroffensive.....	75
	6.10 Baustein – Regionale Ökostrommarke	80
	6.11 Baustein – Energieautarke Leuchttürme	83
	6.12 Bereits realisierte Maßnahmen	85
7	MANAGEMENTSTRUKTUREN DER KEM HOLZWELT MURAU	86
	7.1 Energiekompetenzzentrum	86
	7.2 „Energiemodellregionsmanager“	86



7.3	Trägerschaft und Kompetenzen	87
7.4	Externe PartnerInnen – dauerhafte Absicherung.....	87
8	PERSPEKTIVEN	89
9	LITERATURVERZEICHNIS	90

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Klima- und Energiemodellregionen in Österreich und Lage der KEM Holzwelt Murau (Klima- und Energiefonds, 2013).....	10
Abbildung 2:	Gemeinden im Bezirk Murau: Dauersiedlungsraum (Stand 2013)	11
Abbildung 3:	Bevölkerungsentwicklung des Bezirkes Murau seit 2003 (Statistik Austria, 2013).....	13
Abbildung 4:	Gästeankünfte im Bezirk Murau in der Winter- und Sommersaison – 1981 bis 2012 (Statistik Austria, 2013).....	15
Abbildung 5:	Übernachtungen im Bezirk Murau in der Winter- und Sommersaison – 1981 bis 2012 (Statistik Austria, 2013).....	15
Abbildung 6:	Durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen der Touristen im Bezirk Murau in der Winter- und Sommersaison – 1981 bis 2012 (Statistik Austria, 2013)	16
Abbildung 7:	Erreichbarkeiten mit Öffentlichen Verkehr in den Bezirk Murau, Judenburg und Knittelfeld zur abendlichen Tagesrandzeit (21-23 Uhr) (verkehrplus, 2009B)	17
Abbildung 8:	Erreichbarkeiten mit dem motorisierten Individualverkehr in den Bezirk Murau, Judenburg und Knittelfeld (verkehrplus, 2009B)	18
Abbildung 9:	Bestand Kfz und Pkw im Bezirk Murau – 1981 bis 2012 (Landesstatistik Steiermark, 2013)*	19
Abbildung 10:	Aufteilung von Benzin und Diesel im Bezirk Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013)*	20
Abbildung 11:	Motorisierungsrate der Steiermark und des Bezirkes Murau – 1981 bis 2012 (Landesstatistik Steiermark, 2013)*	21
Abbildung 12:	Motorisierungsgrad in der Steiermark – Prognose für das Jahr 2020 (verkehrplus, 2009A)	22
Abbildung 13:	Gesamtenergieverbrauch des Bezirkes Murau pro Jahr nach den Hauptbereichen Wärme, Strom und Mobilität	27
Abbildung 14:	Fragebogen zur Wärmebedarfserhebung als Beilage in der Holzweltzeitung 2.13	29
Abbildung 15:	Geocodierte Erhebungsdaten nach Brennstoffen – Übersicht Bezirk Murau	31
Abbildung 16:	räumliche Verteilung von Privathaushalten nach Brennstoffen	31
Abbildung 17:	räumliche Verteilung von öffentlichen Gebäuden nach Brennstoffen	32
Abbildung 18:	räumliche Verteilung von Heizwerken nach Kesselleistung.....	32
Abbildung 19:	Verteilung der Brennstoffe zur Wärmeproduktion öffentlicher Gebäude im Bezirk Murau 2013 (n=129, Vollerhebung).....	33
Abbildung 20:	Verteilung der Brennstoffe zur Wärmeproduktion von Wohnhäusern im Bezirk Murau 2013 (n=74)	34
Abbildung 21:	Verteilung der Brennstoffe zur Wärmeproduktion privater Haushalte im Bezirk Murau 2013 (n=267)	34
Abbildung 22:	Verteilung der Brennstoffe von Verbrauchern bis zu einer Kesselleistung von 50 kW im Bezirk Murau 2013 (n=119)	35



Abbildung 23: Verteilung der Brennstoffe von Verbrauchern einer Kesselleistung von 51 bis 200 kW im Bezirk Murau 2013 (n=66)	36
Abbildung 24: Verteilung der Brennstoffe von Verbrauchern einer Kesselleistung von 201 bis 1000 kW im Bezirk Murau 2013 (n=19)	36
Abbildung 25: Verteilung der Brennstoffe von Verbrauchern einer Kesselleistung über 1000 kW im Bezirk Murau 2013 (n=12)	37
Abbildung 26: Gefahrene Kilometer mIV pro Jahr und Pkw im Bezirke Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013 – hochgerechnet)*	39
Abbildung 27: Gesamtverbrauch mIV in Liter (Benzin und Diesel) im Bezirke Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013 – hochgerechnet).....	40
Abbildung 28: CO2 Ausstoß aus dem mIV im Bezirke Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013 – hochgerechnet)	40
Abbildung 29: CO2 Ausstoß aus dem mIV im Bezirke Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013 – hochgerechnet)	41
Abbildung 30: Leitlinien/Maßnahmenpakete der Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau	49

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Aspekte der Systemabgrenzung	10
Tabelle 2: Gemeinden des Bezirkes Murau inkl. Fläche (Quelle: Land Steiermark, 2013)	11
Tabelle 3: Relative Verteilung der Altersstruktur im Bezirke Murau (Quelle: Statistik Austria, 2013)	13
Tabelle 4: Pendlerströme im und aus dem Bezirk Murau (Quelle: Statistik Austria, 2013)	14
Tabelle 5: Treibstoffe für den Öffentlichen Verkehr im Bezirk Murau (Quelle: StLB, 2014)	42
Tabelle 6: SWOT-Analyse – Bezirk Murau.....	43
Tabelle 7: Interpretation SWOT Bezirk Murau mit Anknüpfungsmöglichkeit	44
Tabelle 8: Übersicht Leitlinien der KEM Holzwelt Murau	49
Tabelle 9: Mustertabelle als Erklärung zur Beschreibung einzelner Maßnahmenbausteine	51
Tabelle 10: Maßnahmen der KEM Holzwelt Murau	85



1 Kurzfassung

Im Bezirk Murau wurden in den letzten Jahren im Bereich von **erneuerbaren Energiequellen** viele überaus positive Projekte umgesetzt. Die Nutzung von Biomasse, Wasserkraft und die Energie der Sonne sind im Bezirk Murau sowie in dessen Betrieben und Bevölkerung tief verwurzelt.

Der Bezirk Murau will diese Erfolge in Zukunft ausweiten, aus diesem Grunde wird der Bezirk Murau zur **Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau** (KEM Holzwelt Murau).

Der **demographische Wandel** hinterlässt im Bezirk Murau seine Spuren und stellt die zentrale Herausforderung der Region dar. **Tourismus und Forstwirtschaft** sind die wichtigsten Standbeine der regionalen Wirtschaft. Die Mobilität wird in der Region sehr stark vom motorisierten Individualverkehr gekennzeichnet, jedoch gibt es ausgezeichnete Infrastrukturen für Angebote im Öffentlichen Verkehr (z.B. die Murtalbahn).

Derzeit werden im Bezirk Murau jährlich **476.000 MWh** an Energie verbraucht, aufgeteilt auf die Hauptbereiche Wärme, Strom und Mobilität. Im Zuge der Erstellung des Umsetzungskonzeptes wurde eine umfassende **Wärmebedarfserhebung in der Region** abgewickelt. Es hat sich gezeigt, dass die größten Potenziale im Bereich der **Öffentlichen Gebäuden** liegen, 34% davon werden gegenwärtig noch mit Öl, Gas oder Strom beheizt.

Die Stärken und Chancen für eine positive Entwicklung der Region liegen v.a. in der zukünftig noch stärker forcierten **Nutzung von alternativen Energieträgern**. Zusätzlich ist die verstärkte regionale Zusammenarbeit (Firmennetzwerk) für die erfolgreiche Entwicklung der Region zielführend.

Seit etwa 10 Jahren wurden einige **regionale Kooperationen** aufgebaut, daraus sind zahlreiche Leitlinien und Ziele entstanden. Eine bedeutende Grundlage für die Ausrichtung der KEM Holzwelt Murau ist die Energievision Murau 2015. Deren Bausteine wurden überarbeitet, teilweise neu ausgerichtet und ergänzt.

Die Vision der KEM Holzwelt Murau wird durch die Leitlinien konkretisiert und durch zehn Maßnahmenbausteine zur Umsetzung gebracht. **Energieautarkie, nachhaltige Nutzung von Energie und die Bündelung der Firmen in der Region** sind zentrale Inhalte der Vision der KEM Holzwelt Murau.

Maßnahmen verschiedenster Tragweite wurden entwickelt – von detailliert ausgearbeiteten Umsetzungsmaßnahme bis hin zu visionären Ansätzen. Der zentrale Baustein der KEM Holzwelt Murau ist das **Energiekompetenzzentrum**, in dem die Aktivitäten in und rund um die KEM Holzwelt Murau geregelt werden, sowie ein Netzwerk für regionale Firmen aufgebaut wird.

Ein **Energiemodellregionsmanager** wird im Energiekompetenzzentrum als „institutionalisierter Kümmerer“ unter der Trägerschaft der LAG Holzwelt Murau die zentrale Entwicklungsfunktion übernehmen. Energieautarke Leuchttürme, eine regionale Ökostrommarke, Kongresstage, Dokumentarfilme zu Energiethemata werden die KEM Holzwelt Murau europaweit positionieren.





2 Einleitung

2.1 Ausgangssituation

Der Bezirk Murau vertreten durch die LAG Holzwelt Murau hat sich im Herbst 2012 beim Klima- und Energiefonds beworben eine Klima- und Energiemodellregion zu werden (Ausschreibung des Klima- und Energiefonds des Bundes vom 09.05.2012 bis zum 12.10.2012).

Diesem Ansuchen wurde seitens des Klima- und Energiefonds stattgegeben und einer finanziellen Förderung zur Ausarbeitung des Umsetzungskonzepts für die zukünftige Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau zugestimmt. (Beauftragung seitens des Klima- und Energiefonds vom 12.12.2012, Geschäftszahl: B287553)

2.2 Ziel des Umsetzungskonzeptes

Seit Jahren sind verschiedenste Akteure im Bezirk Murau bemüht einen nachhaltigen Lebensstil zu ermöglichen und zu fördern. Daher gab es in der Vergangenheit viele Aktivitäten in energie- und klimarelevanten Themenfeldern. Auf Initiative der LAG Holzwelt Murau hat der Bezirk nun die Möglichkeit diese Aktivitäten zu bündeln und v.a. weiter zu entwickeln – der Bezirk Murau wird zur Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau (in der Folge als KEM Holzwelt Murau bezeichnet).

Das Umsetzungskonzept ist der erste, jedoch überaus bedeutende Schritt hin zu einer erfolgreichen nachhaltigen Entwicklung der KEM Holzwelt Murau und des Bezirkes.

Eine Analyse der gegenwertigen Situation in Hinblick auf Energienutzung, Energieeffizienz, Mobilität, Wirtschaftsstrukturen etc. ermöglicht es auf deren Entwicklung im positiven Sinne Einfluss zu nehmen. Die Visionen der KEM Holzwelt Murau werden erläutert und festgehalten, Leitlinien sollen diese konkretisieren und in weiterer Folge als Maßnahmenbausteine entwickelt werden.

Das vorliegende Umsetzungskonzept stellt die Ausrichtung der KEM Holzwelt Murau klar, liefert jedoch auch konkrete Handlungsanleitungen für die erfolgreiche Gestaltung dieser Klima- und Energiemodellregion. Durch die Erarbeitung dieses Umsetzungskonzeptes soll der dauerhafte Bestand der KEM Holzwelt Murau ermöglicht werden – ein roter Faden in der Entwicklung der KEM Holzwelt Murau.



2.3 Systemabgrenzung

Der Untersuchungsrahmen wurde räumlich, inhaltlich und zeitlich abgegrenzt (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Aspekte der Systemabgrenzung

ASPEKT	PROJEKT	ANMERKUNGEN
räumlich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bezirk Murau ▶ Wirkungen nach und von außen werden berücksichtigt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Derzeit umfasst die LAG Holzwelt Murau den politischen Bezirk Murau mit 34 Gemeinden.
zeitlich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Analyse der IST-Situation inkl. Analyse der vergangenen Entwicklung ▶ Prognosen bzw. Maßnahmen für die zukünftige Entwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶
inhaltlich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ausgangssituation, IST-Analyse energierelevanter Themenbereiche ▶ SWOT-Analyse der Region ▶ Definition und Zusammenführung von Visionen und Leitlinien ▶ Entwicklung von Maßnahmenpaketen und konkreten Detailmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶

2.4 Struktur der Region

Der Bezirk Murau liegt in der westlichen Obersteiermark. Der Alpine Raum ist das prägende Merkmal der Region. In der KEM Holzwelt Murau (entspricht der Ausdehnung des Bezirkes Murau, siehe Abbildung 1) leben gegenwärtig knapp 30.000 Personen, auf einer Gesamtfläche Fläche von 1.384 km². Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte der Steiermark von 74 EW/km² wird im Bezirk Murau mit 21 EW/km² deutlich unterschritten.

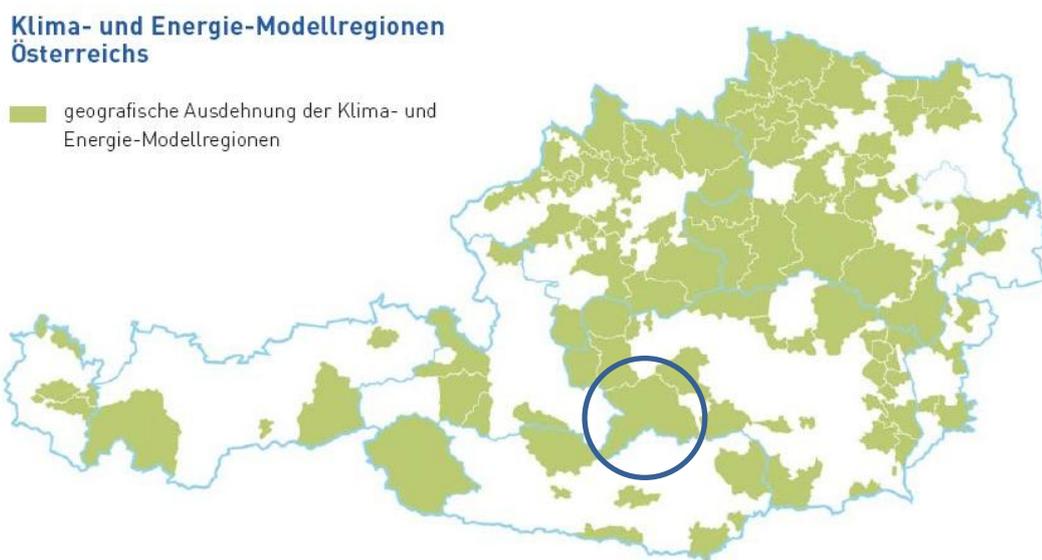


Abbildung 1: Klima- und Energiemodellregionen in Österreich und Lage der KEM Holzwelt Murau (Klima- und Energiefonds, 2013)

Die Dauersiedlungsräume sind in den Tallagen, insbesondere entlang der Mur und deren Seitentäler zu finden. Rund 20% der Fläche des Bezirkes Murau ist



als Dauersiedlungsraum zu bezeichnen, wobei die Unterschiede in einzelnen Gemeinden erheblich sind. Die Gemeinde Teufenbach besteht aus rund 60% Dauersiedlungsraum gemessen an der Gemeindefläche, die Gemeinde Predlitz-Turrach hingegen aus lediglich 5% der Fläche. (siehe Abbildung 2)

Der Bezirk Murau verfügt über rund 800 km² Waldfläche und hat eine Bewaldungsdichte von knapp 60%. (Österreichische Waldinventur, 2013)

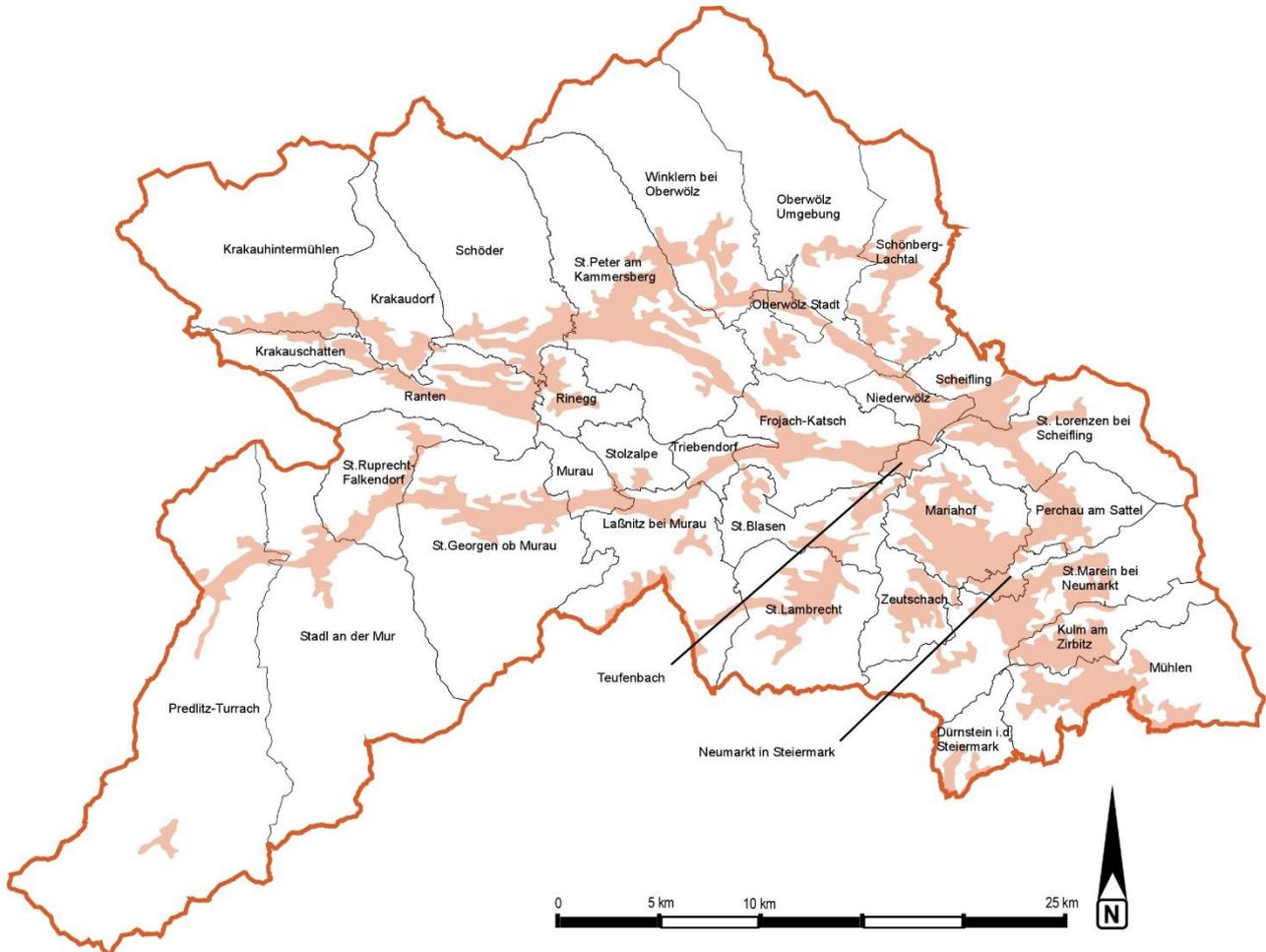


Abbildung 2: Gemeinden im Bezirk Murau: Dauersiedlungsraum (Stand 2013)

2.4.1 Bevölkerung

Der Bezirk Murau setzt sich aus 34 Gemeinden zusammen. In Tabelle 2 sind sämtliche Gemeinden mit Einwohnerzahlen dargestellt.

Tabelle 2: Gemeinden des Bezirkes Murau inkl. Fläche (Quelle: Land Steiermark, 2013)

GEMEINDE (2013)	EINWOHNER (2013)	FLÄCHE [KM ²]
Dürnstein in der Steiermark	275	14,2
Frojach-Katsch	1.140	38,8
Krakaudorf	650	29,8



Krakauhintermühlen	539	80,8
Krakauschatten	313	13,1
Kulm am Zirbitz	321	19,0
Laßnitz bei Murau	1.049	45,5
Mariahof	1.341	32,7
Mühlen (Marktgemeinde)	918	50,7
Murau (Stadtgemeinde)	2.124	10,8
Neumarkt in Steiermark (Marktgemeinde)	1.762	5,1
Niederwölz	608	10,3
Oberwölz Stadt (Stadtgemeinde)	995	4,7
Oberwölz Umgebung	784	94,9
Perchau am Sattel	297	19,4
Predlitz-Turrach	818	149,9
Ranten	1.043	38,8
Rinegg	158	13,6
Sankt Blasen	556	26,5
Sankt Georgen ob Murau	1.367	83,8
Sankt Lambrecht (Marktgemeinde)	1.425	43,6
Sankt Lorenzen bei Scheifling	633	41,9
Sankt Marein bei Neumarkt	934	54,8
Sankt Peter am Kammersberg (Markt- gemeinde)	2.100	84,2
Sankt Ruprecht-Falkendorf	468	28,0
Scheifling (Marktgemeinde)	1.525	15,4
Schöder	999	74,9
Schönberg-Lachtal	1.036	41,9
Stadl an der Mur	982	106,3
Stolzalpe	443	11,9
Teufenbach	700	3,4
Triebendorf	143	8,5
Winklern bei Oberwölz	866	68,7
Zeutschach	221	18,3
Summe	29.533	1.384



Aufgrund der ländlichen Struktur ist der Bezirk Murau sehr stark vom demographischen Wandel betroffen und hat die Herausforderungen von Abwanderung, Verschiebung der Altersstruktur hin zu einer Überalterung der Bevölkerung und einem negativen Bevölkerungswachstum zu meistern. Seit den 1970er Jahren ist die Bevölkerungszahl rückläufig. In den letzten zehn Jahren (2003 bis 2013) hat sich die Zahl der EinwohnerInnen um knapp 8% verringert.

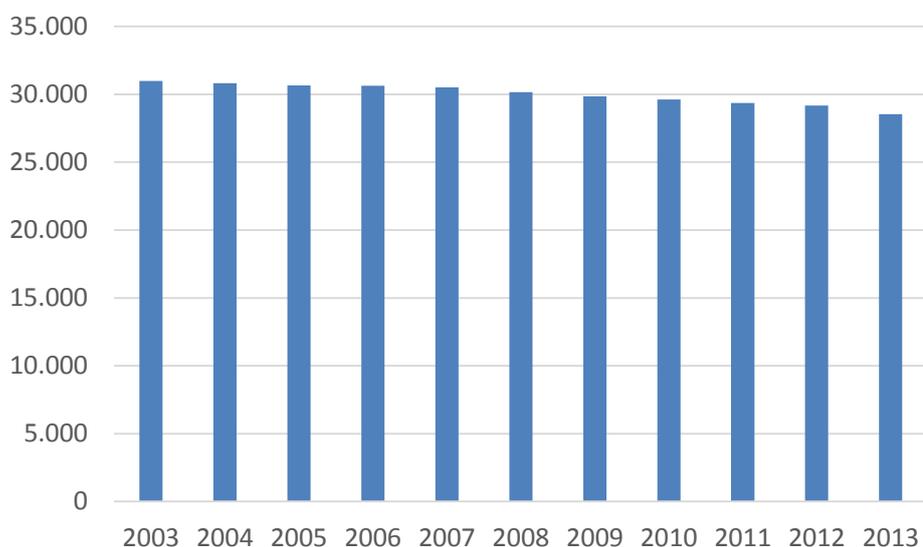


Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung des Bezirkes Murau seit 2003 (Statistik Austria, 2013)

Die zukünftige Entwicklung des Bezirkes, von der ÖROK prognostiziert, wird ebenfalls mit einer Reduktion der Bevölkerungszahl gekennzeichnet sein. Im Jahr 2020 werden nach dieser Prognose rund 27.800 Personen und 2050 24.000 Personen im Bezirk Murau leben. (ÖROK, 2010)

Die Altersstruktur der Bevölkerung im Bezirk Murau ist in Tabelle 3 im Vergleich mit der gesamten Steiermark dargestellt. Der Anteil der älteren Bevölkerung (65+) ist im Bezirk Murau höher als im Durchschnitt der Steiermark, allerdings gibt es im Bezirk Murau anteilig etwas mehr junge Menschen.

Tabelle 3: Relative Verteilung der Altersstruktur im Bezirke Murau (Quelle: Statistik Austria, 2013)

	BIS 20	20 BIS 64	65 BIS 85	ÜBER 85
Bezirk Murau	19,5 %	60,0 %	17,5 %	3,0 %
Land Steiermark	18,9 %	61,9 %	16,5 %	2,7 %

2.4.2 Wirtschaft und Tourismus

Die **Wirtschaft** im Bezirk Murau baut zum einen auf eine relativ große Anzahl an Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen auf und zum anderen auf den Tourismus. Insbesondere der Rohstoff Holz bietet die Grundlage für die Wirtschaft in der Region.



Die Zahl der unselbständigen Beschäftigten ist ähnlich der Bevölkerungszahl rückläufig und lag im Jahr 2012 bei 11.115 Personen. Die Arbeitslosenquote bewegte sich in den letzten 20 Jahren zwischen 5 und 7% und lag im Jahr 2012 bei 6,0%. Die Zahl der Selbstständigen lag im Bezirk Murau im Jahr 2012 bei 2.541, diese Zahl ist in den letzten 20 Jahren stark ansteigend.

Für den Bezirk Murau stellt die Forst- und Holzwirtschaft ein wichtiges wirtschaftliches Standbein dar. Größere Industrie oder Gewerbebetriebe sind kaum vorhanden. Auf rund 80.000 ha Wald mit einem Gesamtvorrat von fast 25 Mio. fm Holzvorrat wachsen jährlich rund 500.000 fm Holz zu, davon werden ca. 400.000 fm genutzt. Dies entspricht einem Einkommen für die örtlichen Waldbesitzer von rund 20 – 23 Mio. EUR. Fast 15% der 14.500 Erwerbstätigen im Bezirk arbeiten in der Forst- bzw. Holzwirtschaft. So sind in der Holzverarbeitung mit Stand 2013 in 74 Betrieben rund 670 Menschen beschäftigt, im Holzhandel und bei Schlägerungsunternehmen in 15 Betrieben ca. 150 Personen und von ca. 1.900 land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beziehen rund 900 ihr förderungsfreies Haupteinkommen aus dem Wald. Es besteht somit ein erhöhter Informations- und Bildungsbedarf für zukünftige Waldbesitzer bzw. Erwerbstätige in der Forst- und Holzwirtschaft, um den forstlich notwendigen Ausbildungsgrad zu erhalten.

Die Bedeutung des Waldes bzw. des Holzes als Wirtschaftsmotor ist evident, unter anderem aus diesem Grund hat der Bezirk Murau eine lange Tradition bezüglich Biomasseheizwerken. In den 1990er wurden die ersten Heizwerke in Form von Genossenschaften errichtet – eine Pionierleistung in der Region.

Die **Pendlersituation** im Bezirk ist bezeichnend für die ländlich geprägte Struktur in der Region. Im Bezirk sind weniger Arbeitsplätze vorhanden, als nachgefragt werden. Demensprechend gibt es im Bezirk Murau insgesamt rund 8.700 Bezirksbinnenpendler, 5.300 Bezirksauspendler und etwa 1.300 Bezirkseinpender. Vor allem die angrenzenden Bezirke Murtal im Osten sowie der Bezirk Lungau im Westen sind wichtige Pendeldestinationen der Murauer Bevölkerung. In Tabelle 4 sind die anteiligen Pendlerströme im Bezirk Murau dargestellt.

Tabelle 4: Pendlerströme im und aus dem Bezirk Murau (Quelle: Statistik Austria, 2013)

	BEZIRKSBINNENPENDLER			BEZIRKSAUSPENDLER	
	Nicht-pendler	Gemeinde-binnenpendler	in andere Gde. im Bezirk	in anderen Bezirk des Landes	Pendler in ein anderes Land
Bezirk Murau	16,0 %	16,8 %	29,3 %	19,2 %	18,7 %

Der **Tourismus** ist ein wesentlicher Baustein der Wirtschaftsstruktur der Region. Attraktoren des stärker ausgeprägten Wintertourismus sind v.a. die Schigebiete Frauenalpe, Grebenzen – St. Lambrecht, Kreischberg, Lachtal und Turraacher Höhe. In den letzten 30 Jahren hat sich die Entwicklung von Sommer- auf



den Wintertourismus klar gezeigt. Gegenwärtig werden jährlich um ein Drittel mehr Wintertouristen als Sommertouristen erwartet.

Die folgenden Diagramme (Abbildung 4, Abbildung 5, Abbildung 6) zeigen den Verlauf von jährlichen Gästeankünften, jährlichen Übernachtungen und der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer in Tagen jeweils für Winter- und Sommersaison.

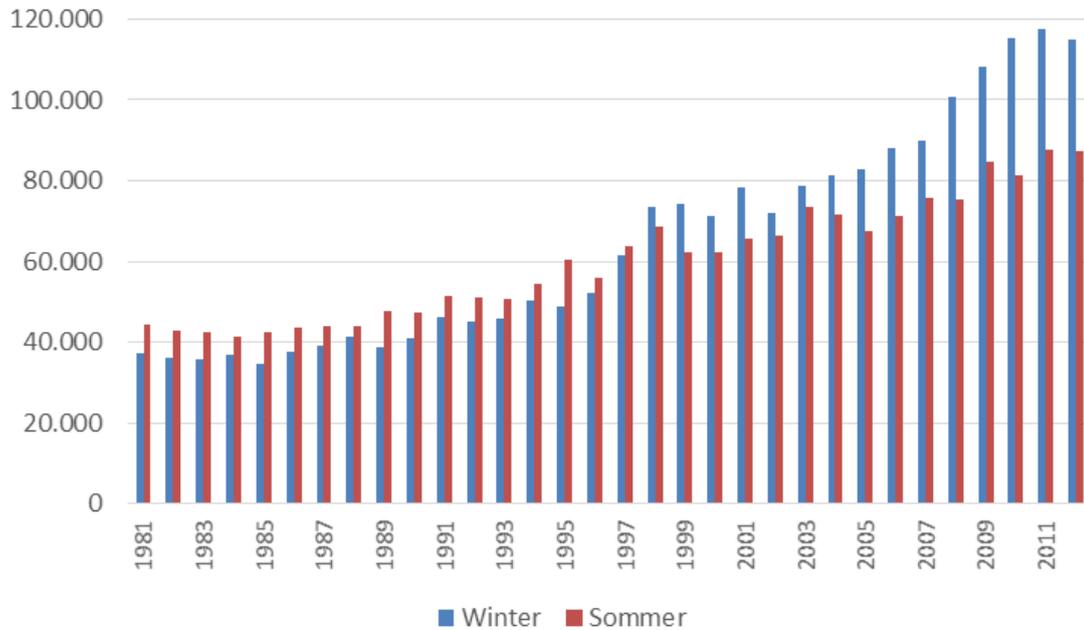


Abbildung 4: Gästeankünfte im Bezirk Murau in der Winter- und Sommersaison – 1981 bis 2012 (Statistik Austria, 2013)

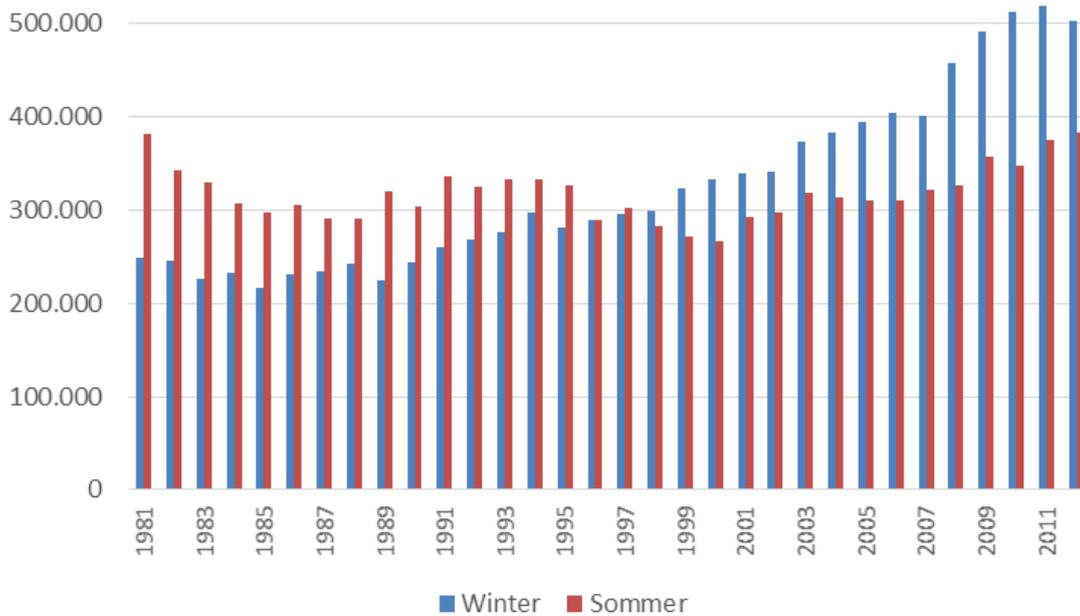


Abbildung 5: Übernachtungen im Bezirk Murau in der Winter- und Sommersaison – 1981 bis 2012 (Statistik Austria, 2013)

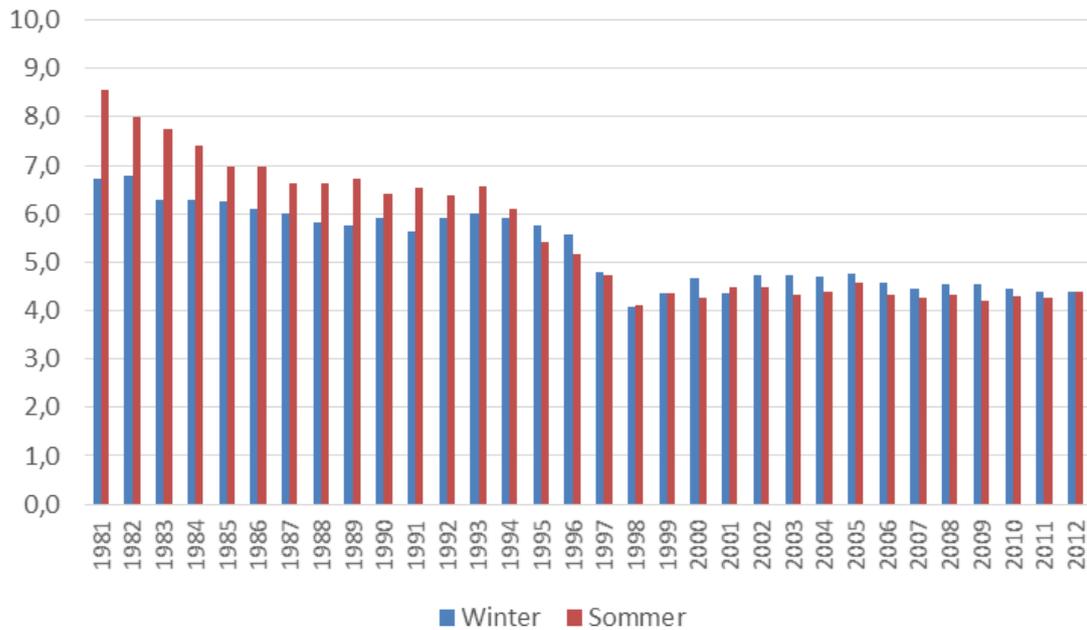


Abbildung 6: Durchschnittliche Aufenthaltsdauer in Tagen der Touristen im Bezirk Murau in der Winter- und Sommersaison – 1981 bis 2012 (Statistik Austria, 2013)

Durchschnittlich bleiben Touristen sowohl im Sommer als auch im Winter etwas über 4 Tage in der Region Murau, allerdings ist dieser Wert seit etwa 15 Jahren nahezu konstant.

2.4.3 *Mobilität und Verkehr*

Aufgrund der ländlichen Strukturen im Bezirk Murau und die damit verbundenen Besonderheiten, insbesondere die Pendlerproblematik und das hohe touristische Aufkommen haben erhebliche Auswirkungen auf die Mobilität und den Verkehr in der Region.

Im Zuge des Regionalen Verkehrskonzeptes Obersteiermark West wurden die damaligen Bezirke Knittelfeld, Judenburg (heute: Bezirk Murtal) und Murau bezüglich der Struktur des Verkehrs, sowie Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage analysiert. Zusätzlich wurden sämtliche Verkehrsinfrastrukturen kategorisiert und mit Maßnahmenempfehlungen versehen. (verkehrplus, 2011)

Öffentlicher Verkehr:

Die bedeutendste Komponente des Öffentlichen Verkehrs im Bezirk Murau stellt die Murtalbahn als regionale Nebenbahn dar. Ein wichtiger Eisenbahnknoten für Nah- und Fernverkehr ist der Bahnhof Unzmarkt – hier findet die Verknüpfung zwischen Murtalbahn und derzeitiger Südbahn statt. Die Murtalbahn verkehrt gegenwärtig alle zwei Stunden zwischen Unzmarkt und Tamsweg. Insgesamt gibt es auf der gesamten Strecke von rund 64km für den ÖPNV 34 Bahnhöfe bzw. Haltestellen.



Die Murtalbahn wird durch einen zeitlich ergänzenden Bus-Parallelverkehr (Buslinie 890) von Unzmarkt nach Tamsweg unterstützt.

Die Seitentäler werden im Wesentlichen durch Busverbindungen erschlossen, die Verknüpfung zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln erfolgt in den regionalen Knoten. Die Bedienungshäufigkeit ist zu verschiedenen Tageszeiten unterschiedlich. So ist zum Beispiel deutlich erkennbar, dass zu den Tagesrandzeiten die Erreichbarkeit der Seitentäler ausgehend vom Regionalen Zentrum Murau in sehr beschränktem Maße gegeben ist. Abbildung 7 zeigt die Erreichbarkeit mit Öffentlichen Verkehrsmitteln am späteren Abend (21-23 Uhr) ausgehend von regionalen Zentren.

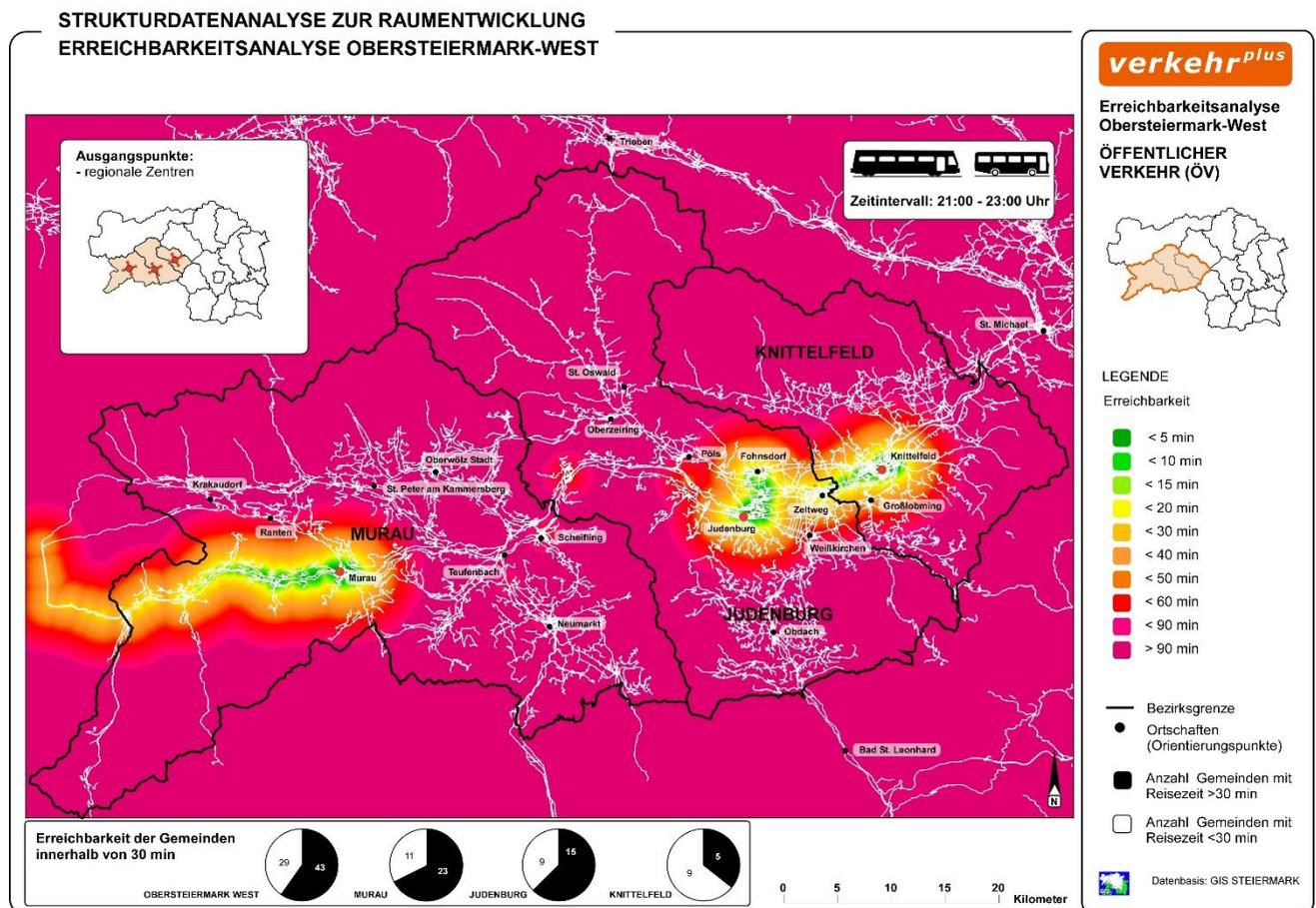


Abbildung 7: Erreichbarkeiten mit Öffentlichen Verkehr in den Bezirk Murau, Judenburg und Knittelfeld zur abendlichen Tagesrandzeit (21-23 Uhr) (verkehrplus, 2009B)

Motorisierter Individualverkehr:

Innerhalb des Bezirkes Murau hat die Landesstraßen B96 Murtalstraße von Unzmarkt bis Murau die größte Bedeutung. Die Erreichbarkeit der Haupttäler ist durch das vorhandene und geplante hochrangige Straßennetz sehr gut. Die Anschlüsse der Seitentäler sind im Großen und Ganzen gut gelöst. Die Erschließung der Seitentäler der Mur erfolgt im Wesentlichen über die Bundesstraßen B114 Triebener Straße (Richtung Trieben) und die B78 Obdacher Straße (Richtung Lavantal in Kärnten). Die Seitentäler zwischen Scheifling und



Murau werden durch die Landesstraßen L512 Greimerstraße, die L501 Katschtalstraße und die L 522 Krakaudorfer Straße erschlossen. Die B95 Turbacher Straße verbindet das Murtal mit dem Gurktal.

Die Erreichbarkeiten in der Region werden in Abbildung 8 mit den Ausgangspunkten regionaler Zentren in den Bezirken Murau sowie Judenburg und Knittelfeld (heute Bezirk Murtal) dargestellt. Die Erreichbarkeit über das Straßennetz ist bei unbelastetem Netz als sehr gut zu bewerten. Zeitliche Einschränkungen sind im motorisierten Individualverkehr nicht gegeben (Annahme: unbelastetes Netz).

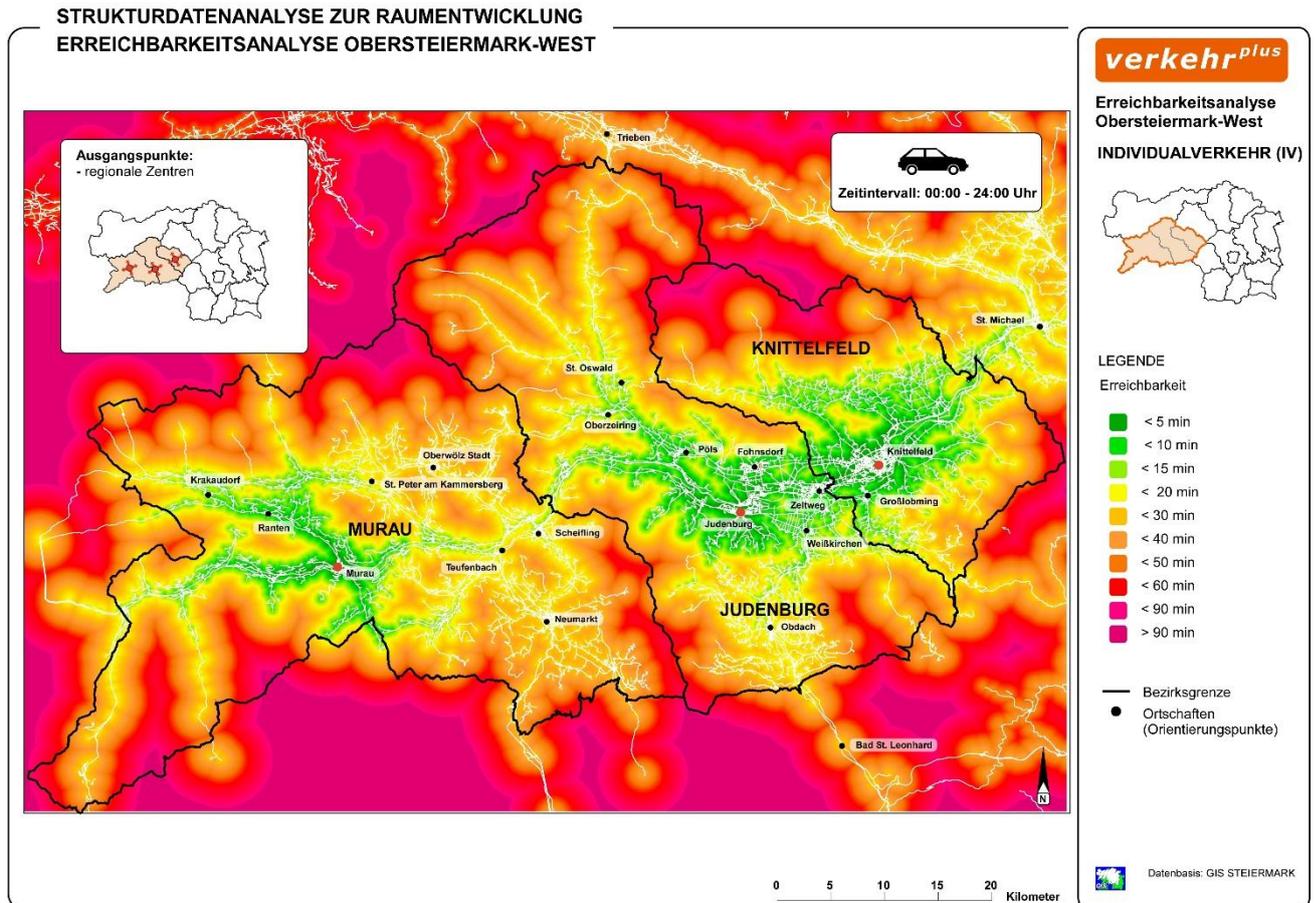


Abbildung 8: Erreichbarkeiten mit dem motorisierten Individualverkehr in den Bezirk Murau, Judenburg und Knittelfeld (verkehrplus, 2009B)

Als wichtigste Zubringerfunktion von Westen übernimmt im Straßenverkehr die vierstreifige ASFINAG- Strecke S36 von St. Michael bis Judenburg.

Der JDTV (jahresdurchschnittlicher täglicher Verkehr, abgerufen 2013, Verkehrsserver Land Steiermark) auf der B96 beträgt

- im östlichen Bereich (bei Scheifling) ca. 9.000 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteil 9%),
- im Zentrum des Bezirkes (bei Murau) ca. 6.500 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteil 12%) und



- im westlichen Bereich (bei Predlitz) ca. 3.000 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteil 14%).

Der PKW-Bestand lag im Bezirk Murau Ende 2012 bei etwa 16.900, insgesamt sind im Bezirk Murau 24.700 Kfz angemeldet (siehe Abbildung 9).

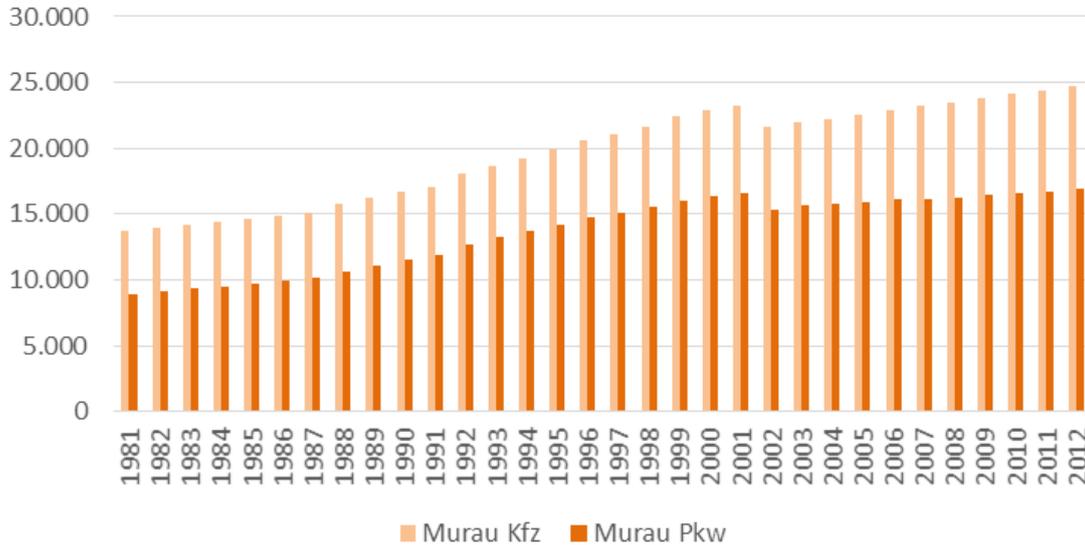


Abbildung 9: Bestand Kfz und Pkw im Bezirk Murau – 1981 bis 2012 (Landesstatistik Steiermark, 2013)*

* 2002 nicht vergleichbar mit 2001 wegen erstmaligem Abgleich der Daten von Statistik Austria mit jenen des Verbandes der Versicherungsunternehmen Österreich.

Die Entwicklung der Aufteilung von Benzin und Diesel betriebenen Pkws wird in Abbildung 10 dargestellt. Der Anteil von Diesel-Pkws hat in den letzten Jahren stark zugenommen (von 40% auf mehr als 60%), im Gegensatz dazu hat der Anteil von Benzin-Pkws stark abgenommen.



Aufteilung Benzin - Diesel

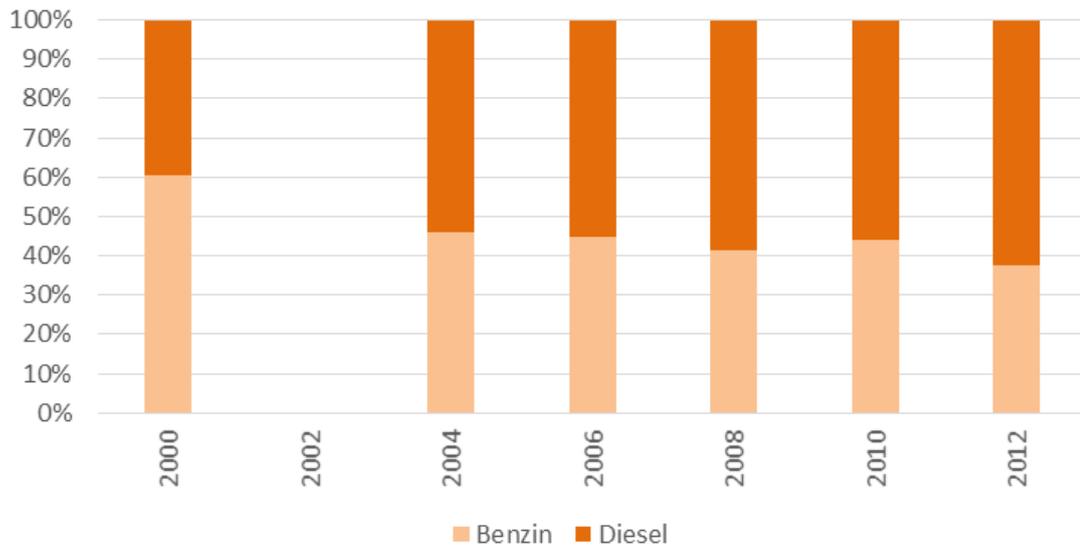


Abbildung 10: Aufteilung von Benzin und Diesel im Bezirk Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013)*

** Im Jahr 2002 fand in Österreich keine Mikrozensususerhebung bezüglich Pkw-Fahrten und Treibstoffverbrauch statt.*

Ein wesentlicher Parameter zur Beschreibung der Mobilität in einer Region ist der **Motorisierungsgrad**. Der Motorisierungsgrad, ausgedrückt in PKW (inkl. Kombi) pro 1000 Einwohner, ist ein Maß für den PKW-Besitz in der Bevölkerung. Er hat somit einen Einfluss auf die Verfügbarkeit des Verkehrsmittels PKW und beeinflusst so indirekt die Verkehrsmittelwahl. In den letzten Jahrzehnten stieg die Motorisierung stetig an, allerdings flachte die Steigerung der zunehmenden Entwicklung ab. Der Motorisierungsgrad lag in der Steiermark im Jahre 1991 bei 399 und 2012 bei knapp 575 PKW pro 1000 Einwohner (siehe Abbildung 11).

Die angeführten Entwicklungen – eine verstärkt in ländlichen Räumen stattfindende Überalterung der Gesellschaft, eine abnehmende Bevölkerung, eine zunehmende Siedlungsdispersion und eine Zunahme der Motorisierung – stellen das Verkehrssystem vor allem in strukturschwachen Räumen vor große Herausforderung. Dies betrifft in erster Linie den klassischen liniengebundenen Öffentlichen Verkehr.

Eine Motorisierungsprognose zeigt, dass der Bezirk Murau durch eine sehr starke Steigerung der Motorisierungsrate gekennzeichnet ist (verkehrplus 2009A).

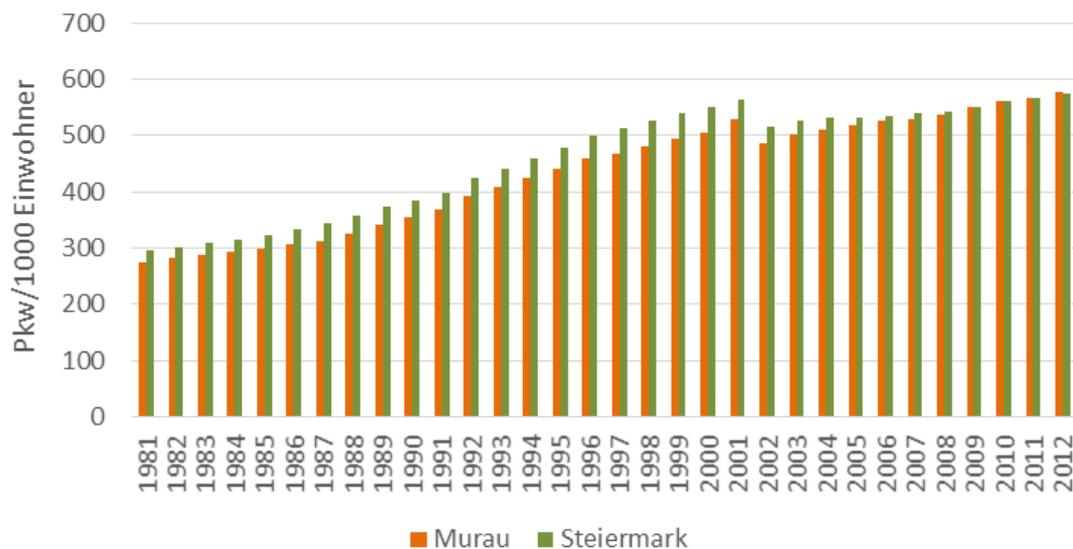


Abbildung 11: Motorisierungsrate der Steiermark und des Bezirkes Murau – 1981 bis 2012 (Landesstatistik Steiermark, 2013)*

* 2002 nicht vergleichbar mit 2001 wegen erstmaligem Abgleich der Daten von Statistik Austria mit jenen des Verbandes der Versicherungsunternehmen Österreich.

Der prognostizierte Motorisierungsgrad für das Jahr 2020 auf Bezirksebene der gesamten Steiermark ist in Abbildung 12 dargestellt. Der Motorisierungsgrad wird im Bezirk Murau bis zum Jahr 2020 auf 669 PKW/1000 Einwohner ansteigen.



Auswirkungen und die Bereitschaft zur Kooperation, um die Auswirkungen des Strukturwandels bewältigen zu können.

- Eine zentrale Herausforderung für die Zukunft besteht darin, den Zugang zu Leistungen der Daseinsvorsorge gerade auch in nachfrageschwachen Räumen zu gewährleisten. Derzeit sind die Planungsinstrumente v.a. auf den Kfz-Verkehr ausgerichtet.

2.4.4 *Bestehende Kooperationen*

Im folgenden Abschnitt werden die wichtigsten bestehenden Kooperationen bzw. Kooperationsstrukturen des Bezirkes Murau und darüber hinaus beschrieben:

- EU Regionalmanagement Obersteiermark West,
- Energieagentur Obersteiermark,
- LAG Holzwelt Murau und
- Kleinregionen im Bezirk Murau.

EU Regionalmanagement Obersteiermark West

Das EU Regionalmanagement Obersteiermark West ist eine Einrichtung in den Bezirken Murau und Murtal mit folgenden Kernkompetenzen:

- Netzwerkmanagement,
- Projektträgerschaft und Beteiligung,
- Marketing und Lobbying und
- Informationsdrehscheibe.

Eine innovative und nachhaltige Regionalentwicklung mit regionaler Verankerung und starken Netzwerken von lokalen Akteuren und Akteurinnen gemeinsam zu fördern und zu fordern, stellt die Hauptaufgabe des Regionalmanagements dar. Das übergeordnete Ziel ist die Weiterentwicklung der regionalen Stärken. Es werden partnerschaftliche Prozesse in den 6 Themenfeldern des Leitbildes "Lebenswerter Raum - Industrie Raum" initiiert und begleitet:

- Lebensqualität führt zu Standortattraktivität,
- Leitthema Demografischer Wandel,
- Verstärkung Außenwahrnehmung,
- Integration Lebensraum – Industrieraum,
- Zukunft Werkstoff und
- Industriedefinition im 21. Jahrhundert.

Das Regionalmanagement Obersteiermark West positioniert sich als steuernder Hauptakteur der Regionalentwicklung in der Region Murau-Murtal.



Energieagentur Obersteiermark

Die Energieagentur Obersteiermark ist ein Spezialist im Bereich Energie in der Region Obersteiermark West. Vielfältige Kooperationen in den unterschiedlichsten Bereichen werden von der Energieagentur Obersteiermark mitgetragen.

Die Energievision Murau 2015 wurde ebenfalls von der Energieagentur Obersteiermark betreut und mitentwickelt.

Die Kernkompetenzen liegen im Bereich der

- Energieberatung,
- Förderunterstützung und -beratung sowie
- in der Erstellung von Energieausweisen.

LAG Holzwelt Murau

Die Leader Aktionsgruppe Holzwelt Murau (LAG) ist eine von 19 Leaderregionen der Steiermark, allerdings die einzige, die genau das Gebiet eines Bezirkes umfasst. Alle 34 Gemeinden des Bezirkes Murau sind Mitglied beim Verein Holzwelt Murau.

„Leader“ ist ein EU-Förderprogramm zur Unterstützung und Entwicklung von ländlich benachteiligten Regionen. Mit Unterstützung von „Leader“ werden sowohl Einzel- als auch Gemeinschaftsprojekte zur regionalen Weiterentwicklung in ländlichen Regionen initiiert, begleitet, gefördert und unterstützt. Dabei sind Innovationen gefragt, die branchen- und gemeindeübergreifend verwirklicht werden und möglichst einer ganzen Region zugutekommen sollen. Innovation, Vernetzung und Kooperation sind die wichtigsten Parameter von Leader. Leader-Gebiete sind ausgewählte Förderregionen für eine übergreifende Entwicklung des ländlichen Raumes und agieren umsetzungs- und projektorientiert.

Strategisches Ziel der Holzwelt Murau ist es, die nachhaltige Entwicklung des Bezirkes Murau durch die In-Wert-Setzung der vorhandenen regionalen Potenziale voranzutreiben.

Oberste Zielsetzung der Holzwelt ist, die zunehmende Abwanderung und den drohenden Bevölkerungsrückgang zu stoppen. Demnach haben arbeitsplatzrelevante Projekte und Initiativen mit hohem Innovationscharakter auf der Ebene der gesamten ländlichen Wirtschaft oberste Priorität.

Es wird auf die Stärken der Region fokussiert – daraus bildeten sich verschiedene Leitthemen:

- Holz,
- Erneuerbare Energie,
- regionales Handwerk,
- Tourismus, Freizeit und Erholung,



- Kunst und Kultur,
- Bildung.

Im Bereich dieser Leitthemen wurden schon zahlreiche Projekte für die Region entwickelt und erfolgreich umgesetzt.

Die Holzwelt Murau bildet eine ausgezeichnete Organisations- und Kooperationsstruktur für die Bewältigung von brisanten Zukunftsfragen. Ein gemeinsames Auftreten und eine abgestimmte, parteiübergreifende Linie eines gesamten Bezirkes für eine positive Entwicklung der Region sind zukunftsweisend.

Ein überaus positives Beispiel für die Bemühungen der LAG Holzwelt Murau der Region zu einer erfolgreichen Entwicklung zu verhelfen ist folgendes Projekt:

„Die Zukunft der Murtalbahn zwischen Biosphäre und Energiemodellregion“ – ein interregionales Leader-Projekt

Die Energiemodellregion Murau und die Biosphärenregionen Lungau haben sich zum Ziel gesetzt, durch interregionale Kooperation eine Vorreiterrolle für nachhaltige regionale Mobilität, mit dem Schwerpunkt auf den Öffentlichen Verkehr im ländlichen Raum zu spielen. Es wird der Masterplan für die Europäische Modellregion für nachhaltige Mobilität im ländlichen Raum erarbeitet. Durch die stark gemeinschaftliche Zusammenarbeit werden politisch kleinteilige Strukturen neu gefasst und geordnet. Somit können soziale, ökonomische und ökologische Synergien erzielt und gegenwärtig negative Entwicklungstendenzen in beiden ländlichen Regionen, wie z.B. Abwanderungstendenz, Überalterung der Bevölkerung und ein unzureichendes bzw. kein ÖV-Angebot minimiert bzw. gestoppt werden.

Die bestehende Infrastruktur, wie z.B. die Murtalbahn von Tamsweg (Lungau) über Murau und weiter nach Unzmarkt (Bezirk Murtal) bietet für diese Region eine gute Ausgangsbasis für innovative und nachhaltige Mobilität im ländlichen Raum. Diese wichtige Verbindung gilt es als dauerhafte, leistungsfähige ÖV-Achse im interregionalen Kontext zu sichern und optimieren. Die derzeit als Museumsbahn betriebene Taurachbahn, von Tamsweg bis Mauterndorf, ist Teil der Überlegungen im Projekt. Eine weitere besondere Perspektive stellt die Vernetzung von unzureichend erschlossenen Seitentälern mit innovativen und nachhaltigen Mobilitätslösungen (z.B. organisierte E-Mobilität, Mobilitätsverknüpfungspunkte, Sammelverkehre, Fahrradverleihsysteme etc.) dar. Aufgebaut werden kann u.a. auf ein bereits seit Jahrzehnten etabliertes Tälerbussystem.

Das Projekt wurde im Herbst 2012 genehmigt und läuft bis Mitte 2014.

Kleinregionen im Bezirk Murau

Im Zuge der Initiative Regionext der Raumplanung des Landes Steiermark wurden Gemeinden eingeladen sich zu Kleinregionen zusammenzuschließen. Eine kleinregionale Zusammenarbeit wurde damit ermöglicht. Das Land Steiermark



forderte dafür Kleinregionale Entwicklungskonzepte (KEK) mit bestimmten Inhalten:

- Bestandsanalyse,
- Stärken/Schwächen-Chancen/Risiken(SWOT-)Analyse,
- Festlegung einer gemeinsamen strategischen Ausrichtung und von Zielsetzungen und
- Festlegung gemeinsamer kommunaler Aufgaben.

Externe FachplanerInnen unterstützten die Kleinregionen in diesem Entwicklungsprozess.

Im Bezirk Murau schlossen sich die Gemeinden zu fünf Kleinregionen zusammen:

- Kleinregion „Die 3 Täler“
Krakaudorf, Krakauhintermühlen, Krakauschatten, Ranten, Rinegg, St. Peter am Kammersberg, Schöder
- Kleinregion Oberwölz-Lachtal
Oberwölz Stadt, Oberwölz Umgebung, Winklern, Schönberg- Lachtal
- Kleinregion Scheifling
Frojach-Katsch, Niederwölz, Sankt Lorenzen bei Scheifling, Scheifling
- Kleinregion Zirbitzkogel – Grebenzen
Dürnstein in der Steiermark, Kulm am Zirbitz, Mariahof, Mühlen, Neumarkt in der Steiermark, Perchau am Sattel, Sankt Blasen, Sankt Lambrecht, Sankt Marein bei Neumarkt, Zeuschach
- Kleinregion Murau
Laßnitz bei Murau, Murau, Predlitz-Turrach, Sankt Georgen ob Murau, Stadl an der Mur, Stolzalpe, Triebendorf, Sankt Ruprecht-Falkendorf

Resümee

Der Bezirk Murau ist eine ländlich Region und vom demographischen Wandel betroffen. Die Wirtschaftsstruktur ist v.a. durch den florierenden Tourismus und die Forstwirtschaft geprägt. Die Mobilität wird in der Region sehr stark vom motorisierten Individualverkehr gekennzeichnet, jedoch gibt es ausgezeichnete Infrastrukturen für Angebote im Öffentlichen Verkehr (z.B. die Murtalbahn). Regionale und überregionale Kooperationen sind im Bezirk Murau vorhanden und sind wichtige strukturelle Grundlagen für die Etablierung der KEM Holzwelt Murau.

3 Energie IST-Situation

Die IST-Situation des Energieverbrauches setzt sich aus den drei Hauptbereichen

- Wärmebedarf,
- Strombedarf und
- Mobilität

zusammen. In diesem Kapitel wird auf diese drei Energierlevanten Bereiche eingegangen. Die Daten wurden von den Stadtwerken Murau zur Verfügung gestellt bzw. auf der verfügbaren Datenbasis errechnet (z.B. Mobilität).

Der Gesamtenergieverbrauch aus diesen drei Hauptbereichen beläuft sich auf **476.000 MWh** pro Jahr. Das Verhältnis von Wärme, Strom und Mobilität wird in Abbildung 13 dargestellt.

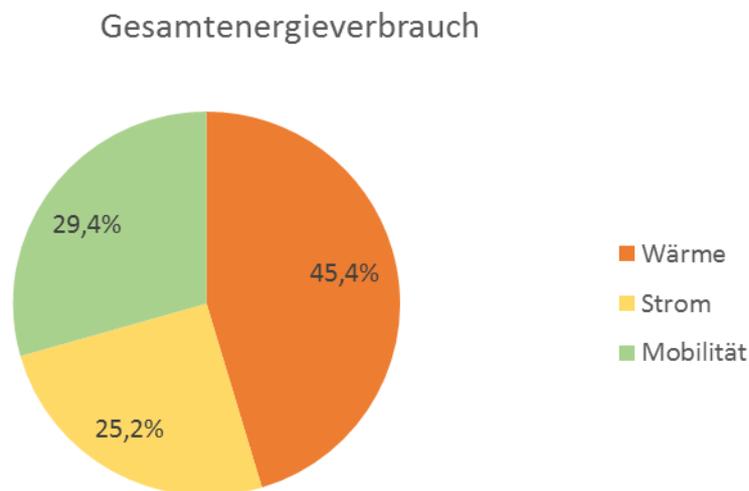


Abbildung 13: Gesamtenergieverbrauch des Bezirkes Murau pro Jahr nach den Hauptbereichen Wärme, Strom und Mobilität

Im Bezirk Murau wurden in den letzten Jahren im Bereich von erneuerbaren Energiequellen viele überaus positive Projekte umgesetzt. Die Nutzung von Biomasse, Wasserkraft und die Energie der Sonne sind im Bezirk Murau sowie in dessen Betrieben und Bevölkerung tief verwurzelt.

Im Zuge der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes für die KEM Holzwelt Murau wurde eine umfassende Wärmebedarfserhebung im Bezirk Murau abgewickelt.

3.1 Energieverbrauch Wärme

Insgesamt werden im Bezirk Murau jährlich 216.000 MWh für Wärmebereitstellung benötigt.



Im Bezirk Murau sind derzeit 53 Biomasse Fernwärmeanlagen (Stand 12/2013) unterschiedlicher Größen im Betrieb. Diese Anlagen sind im privaten, genossenschaftlichen und gewerblichen Besitz. In Zukunft wird und soll die Wärme-Produktion durch Biomasseanlagen eine noch größere Bedeutung im Bezirk Murau haben – die Rahmenbedingungen stimmen.

Der Ersatz von Fossilenergie beheizten Gebäuden durch Biomasse Kessel soll im Bezirk weiter forciert werden. Neue Biomasseheizwerke und Mikronetze mit einer Gesamtleistung von 18 MW sind gegenwärtig in Planung. Diese würden bei 24 Stunden Betrieb jährlich eine Heizenergie von 157.680 MWh erzeugen. Der Ersatz von fossiler Energie durch diese Biomasseheizwerke ermöglicht eine CO₂-Einsparung von 2.900 Tonnen.

Die Wärmeenergieproduktion durch Solaranlagen ist seit 2002 im Bezirk Murau stark steigend. Im Jahr 2002 waren 9 Anlagen vorhanden, im Jahr 2006 schon 51, und Tendenz weiter steigend.

3.1.1 Befragung und Erhebung

Eine umfassende Wärmebedarfserhebung wurde im Sommer 2013 im Zuge der Entwicklung des Umsetzungskonzeptes für die KEM Holzwelt Murau als grundlegende Datenbasis abgewickelt.

Ein Fragebogen (siehe Abbildung 14) bezüglich der individuellen Heizsituation wurde entworfen und an die Bevölkerung des Bezirkes Murau übermittelt. Zum einen über das Medium der Holzweltzeitung in analoger Form und zum anderen wurde ein Link zum inhaltsgleichen online-Fragebogen (www.surveygizmo.com, verkehrplus, 2013) ausgesandt. Bei verschiedenen Veranstaltungen im Bezirk Murau wurde auf den Fragebogen hingewiesen und auch die Möglichkeit angeboten direkt vor-Ort einen Fragebogen auszufüllen.

Als Motivation zur Teilnahme von privaten Personen, gab es die Möglichkeit an einem Gewinnspiel teilzunehmen. Die Preise wurden für verschiedene Zielgruppen sehr attraktiv gestaltet:

1. Preis: 1.001 Euro Murau-Aktiv-Gutscheine
2. Preis: 501 Euro Gutschein für Biomasse bzw. Nahwärme
3. Samsung Galaxy Tab 2

Zusätzlich gab es für alle NutzerInnen von Öl- bzw. Gasheizungsanlagen einen Sonderpreis: Gutschein für eine KWB Biomasse-Heizkesselanlage bis 25 KW im Wert von bis zu 10.000 Euro (auf Initiative von Heide Zeiringer, gespendet von der Firma KWB)

Die Zielgruppen wurden nach Gebäudeart eingeteilt:

- Öffentliche Gebäude (Schulen, Gemeindeämter, Mehrzweckhallen, Wohnhäuser im kommunalen Besitz),
- Wohnhäuser (mit mehr als zwei Wohnungen) und
- Private Haushalte (Ein- bzw. Zweifamilienhäuser).



DIE KLIMA- UND ENERGIE-MODELLREGION IM DETAIL:

- 1.** Der Klima- und Energiefonds eröffnet der Holzwelt Murau die Möglichkeit zur Teilnahme.
- 2.** Die Projektleitung obliegt der Geschäftsführung der Holzwelt Murau (03532/20000-11).
- 3.** Die Holzwelt Murau wird Österreichs erstes Kompetenzzentrum für erneuerbare Energie.
- 4.** Die Holzwelt Murau entwickelt ein „Klima- und Energieforum“.
- 5.** Etablierung eines „Think tanks“, nach Möglichkeit in Form eines Forschungszentrums für Energiefragen.
- 6.** Wesentlicher Teil ist die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen auf dem Sektor Energie, z. B. eine regionale Ökostrommarke oder die erste mit diesem Ökostrom betriebene Eisenbahnlinie. Damit einher geht der Umstieg von fossil betriebenen Fahrzeugen auf e-Fahrzeuge und die Etablierung smarterer Mobilitätslösungen.
- 7.** Stärkung der bestehenden Unternehmenslandschaft in der Holzwelt Murau und Entwicklung neuer Unternehmen (Green Jobs).



WÄRMEBEDARFSERHEBUNG FÜR DEN BEZIRK MURAU FRAGEBOGEN DER KLIMA- UND ENERGIE-MODELLREGION HOLZWELT MURAU

Wir ersuchen Sie, Ihr Kreuz in den relevanten Kästchen zu machen.
Füllen Sie bitte auch die Zusatzfragen aus, damit wir ein gut auswertbares Ergebnis für unsere schätzenswerte Heimat erzielen!

<p>1. GEBÄUDEART</p> <p><input type="checkbox"/> Ein- bzw. Zweifamilienhaus</p> <p><input type="checkbox"/> Geschößbau (ab 3 Wohnungen)</p> <p><input type="checkbox"/> Gasthaus, Hotel</p> <p><input type="checkbox"/> Geschäftslokal</p> <p><input type="checkbox"/> Bürohaus</p> <p><input type="checkbox"/> Bauernhaus</p>	<p>4. HEIZUNGSART</p> <p><input type="checkbox"/> Einzelöfen</p> <p><input type="checkbox"/> Kachelöfen</p> <p><input type="checkbox"/> Etagenheizung</p> <p><input type="checkbox"/> Zentralheizung</p> <p><input type="checkbox"/> Elektroheizung</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmepumpe</p> <p><input type="checkbox"/> solare Raumheizung</p> <p><input type="checkbox"/> sonstiges _____</p>	<p>7.A BRENNSTOFF</p> <p><input type="checkbox"/> Nahwärme/Blowwärme _____ kW</p> <p><input type="checkbox"/> Stückholz _____ m</p> <p><input type="checkbox"/> Holzbriketts _____ kg</p> <p><input type="checkbox"/> Pellets _____ kg</p> <p><input type="checkbox"/> Hackschnitzel _____ srm</p> <p><input type="checkbox"/> Kohle/Koks _____ kg</p> <p><input type="checkbox"/> Heizöl EL/L/S _____ ltr</p> <p><input type="checkbox"/> Gas _____ m³, kg</p> <p><input type="checkbox"/> Strom _____ kWh</p>
<p>2. GEBÄUDEDATEN</p> <p>Baujahr _____</p> <p>Beheizte Wohnfläche in m² _____</p> <p>Anzahl der Bewohner _____</p> <p>Anzahl der Geschoße _____</p>	<p>5. WARMWASSERBEREITUNG</p> <p><input type="checkbox"/> mit der Heizung _____ Liter</p> <p><input type="checkbox"/> elektrisch _____ Liter</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmepumpe _____ Liter</p> <p><input type="checkbox"/> Solaranlage mit _____ m²</p> <p><input type="checkbox"/> PV-Anlage mit _____ kW</p>	<p>7.B JAHRESVERBRAUCH DURCHSCHNITT</p> <p>Heizperiode 11/12 _____</p> <p>Heizperiode 10/11 _____</p> <p>Heizperiode 09/10 _____</p>
<p>3. WÄRMEDÄMMUNG</p> <p>Bitte schätzen Sie ab</p> <p><input type="checkbox"/> gut</p> <p><input type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> schlecht</p> <p><input type="checkbox"/> gemischt (teilweise gedämmt)</p> <p>Geplante Maßnahmen zur Wärmedämmung:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>6. HEIZKESSELDATEN</p> <p>laut Typenschild am Kessel</p> <p>Heizkesselleistung _____ kW</p> <p>_____ kcal</p> <p>_____ WE</p> <p>Baujahr _____</p>	<p>9. HEIZUNGSANLAGE</p> <p>Wurden Maßnahmen zur Verbesserung der Heizungsanlage durchgeführt?</p> <p><input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, im Jahr _____</p> <p>Folgende Maßnahmen:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

Abbildung 14: Fragebogen zur Wärmebedarfserhebung als Beilage in der Holzweltzeitung 2.13



3.1.2 Auswertung und Darstellung

Die Erhebung erfolgte adressgenau und somit konnte eine Geo-Codierung vorgenommen werden.

- **Öffentliche Gebäude** konnten vollständig erhoben werden – die Kooperation der Holzwelt Murau mit den Gemeinden des Bezirkes Murau funktioniert hervorragend. Für den persönlichen Kontakt zu den Gemeinden wurde zwei Praktikanten der Holzwelt Murau eingesetzt.
- **Wohnhäuser**, es konnten knapp 50% (also rund 75 Gebäude) erhoben werden.
- **Private Haushalte**, es konnten rund 270 Haushalte im Bezirk erhoben werden. Aufgrund der guten räumlichen Verteilung sind diese erhobenen Haushalte für den gesamten Bezirk als repräsentativ anzusehen.¹

Zusätzlich wurden die Biomasse-Heizwerke im Bezirk Murau erfasst und in die Analyse der IST-Situation eingebunden.

In Abbildung 15 zeigt sämtliche erhobenen Gebäude unterteilt nach Brennstoff.

In Abbildung 16 zeigt die verorteten öffentlichen Gebäude unterteilt nach Brennstoffen.

Abbildung 17 zeigt die erhobenen Haushalte unterteilt nach Brennstoffen.

Abbildung 18 zeigt die räumliche Verteilung der Heizwerke in drei Größenklassen.

¹ Im Bezirk Murau gibt es etwa 12.000 Privathaushalte. Haushalte in Wohnungen (Wohnhäuser) können im Bezirk auf etwa die Hälfte der Haushalte geschätzt werden. Demnach ist die Stichprobe von 270, auch im Hinblick auf die optimale räumliche Verteilung der Antworten aus der Stichprobe, als repräsentativ anzusehen.

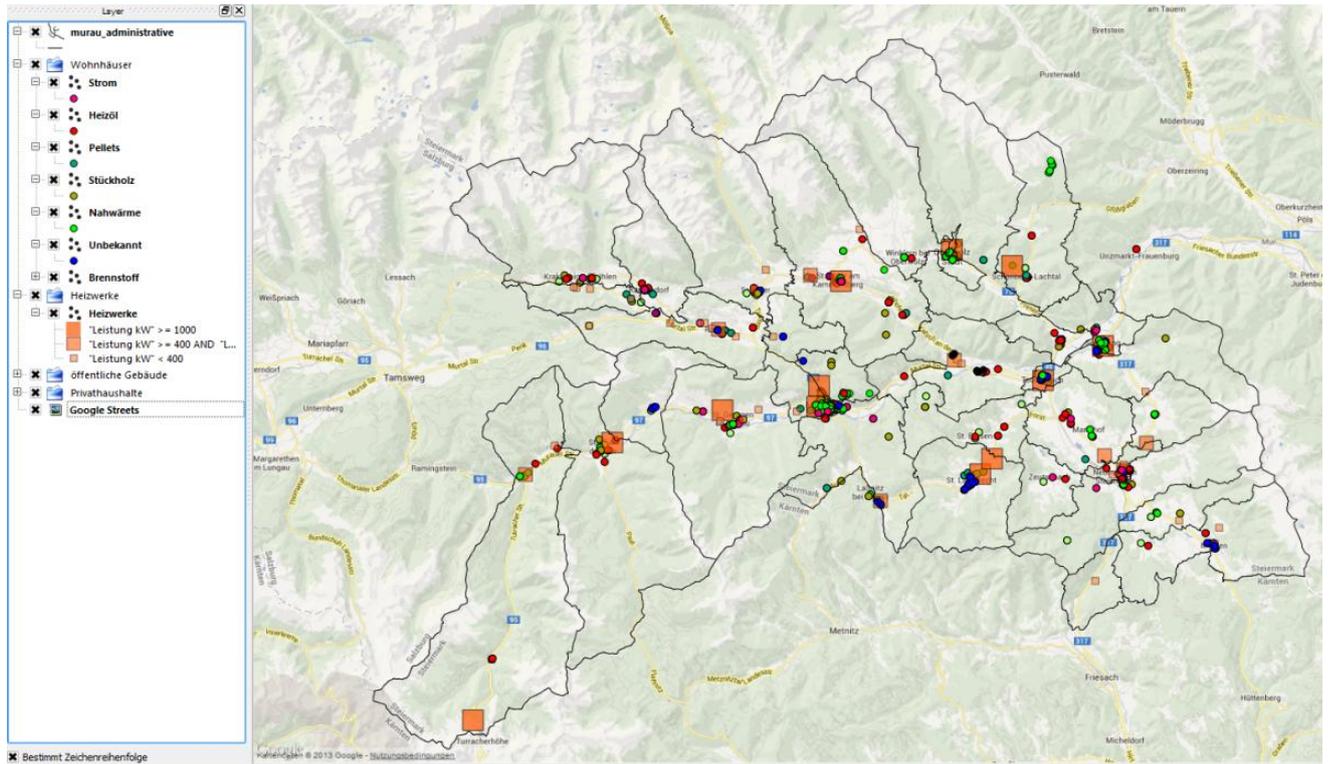


Abbildung 15: Geocodierte Erhebungsdaten nach Brennstoffen – Übersicht Bezirk Murau

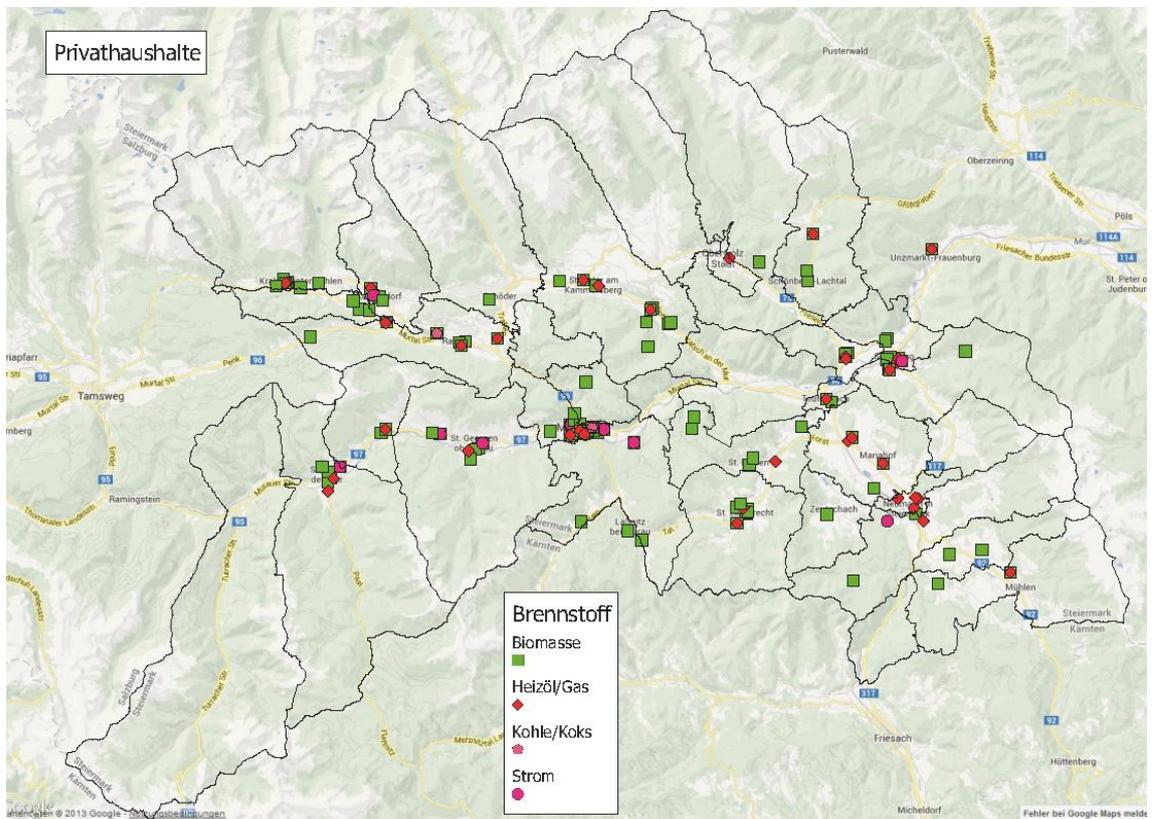


Abbildung 16: räumliche Verteilung von Privathaushalten nach Brennstoffen

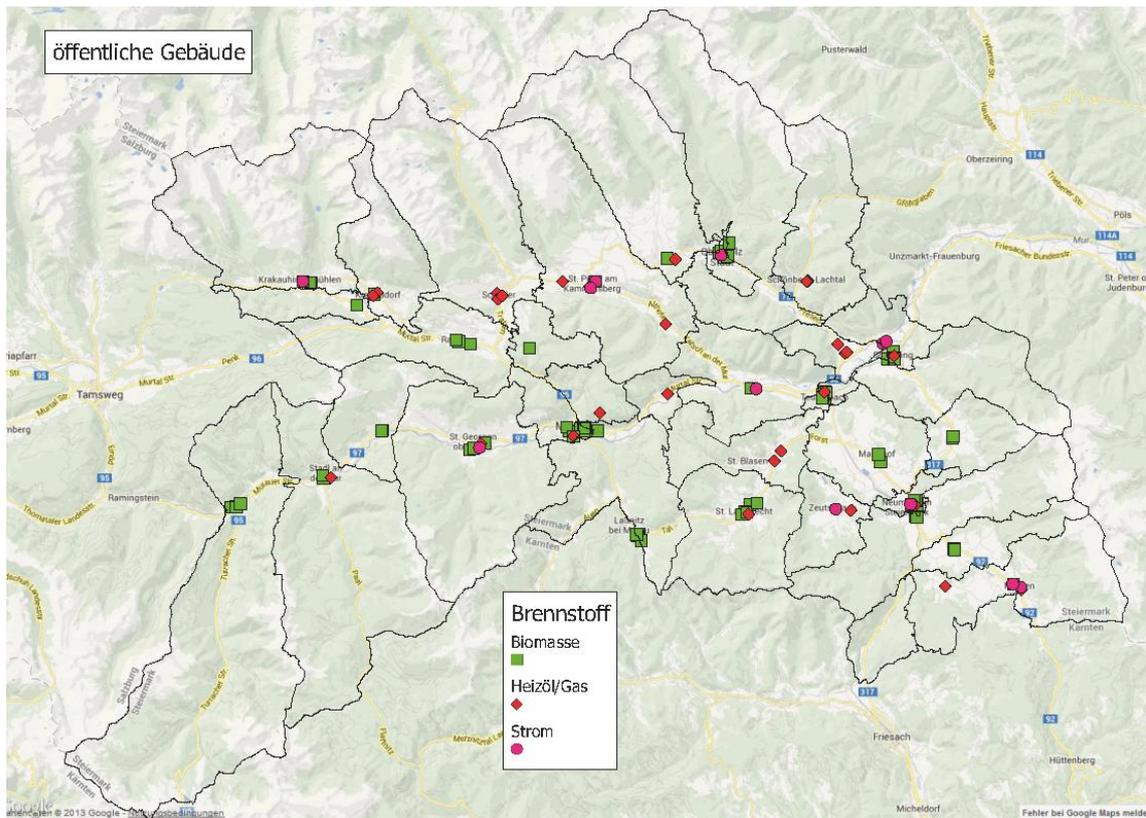


Abbildung 17: räumliche Verteilung von öffentlichen Gebäuden nach Brennstoffen

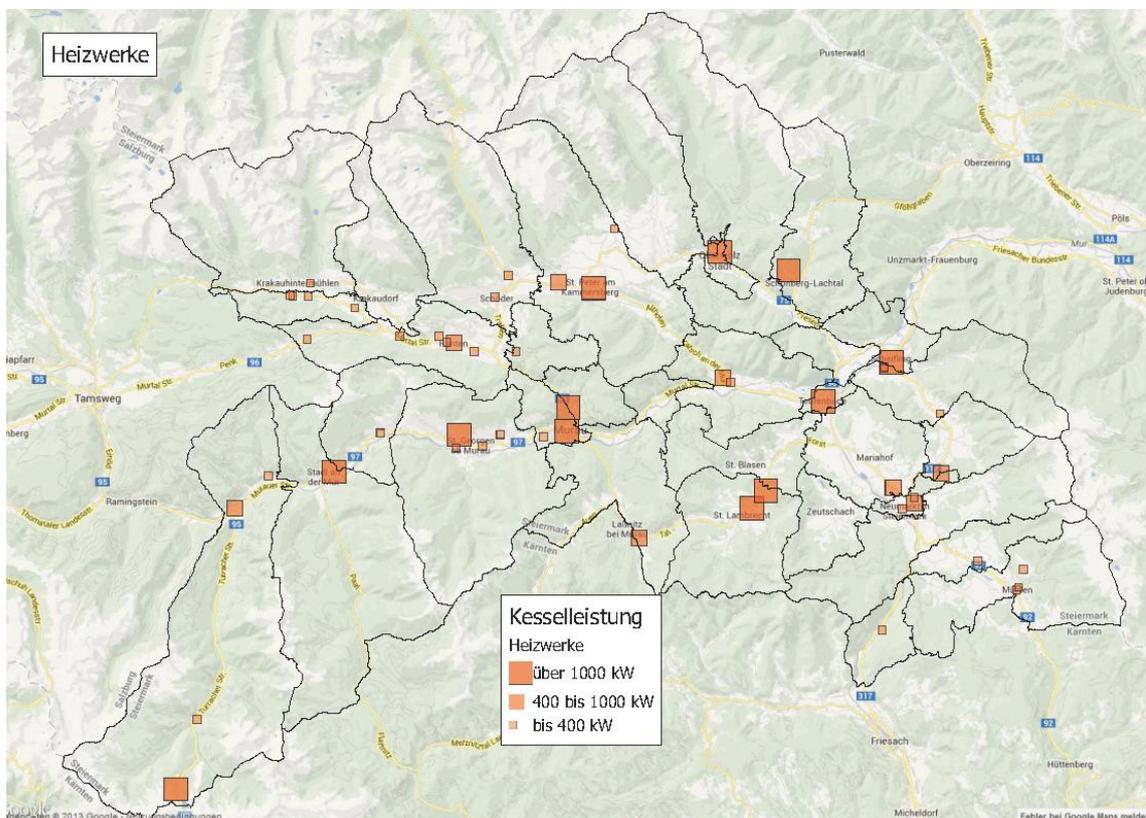


Abbildung 18: räumliche Verteilung von Heizwerken nach Kesselleistung



Brennstoffe nach Gebäudeart

Die Häufigkeitsverteilung verschiedener Brennstoffe einzelner Gebäudearten aus der Erhebung wird im folgenden Abschnitt dargestellt und erläutert.

- **Öffentliche Gebäude** (Gebäude im Besitz der jeweiligen Gemeinde) werden zu über 53% von Nahwärme aus Biomasse beheizt. Rund 63% aller öffentlichen Gebäude im Bezirk Murau werden durch die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen (Holz in unterschiedlichen Verarbeitungen) geheizt. Ein Drittel der öffentlichen Gebäude werden durch andere Energieträger geheizt (Öl, Gas oder Strom). Die Anteile sind in Abbildung 19 übersichtlich dargestellt.

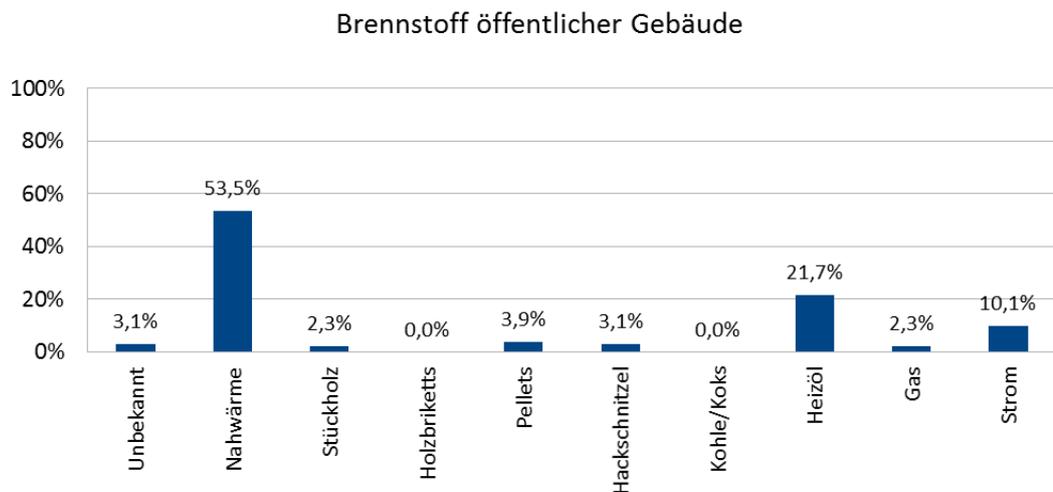


Abbildung 19: Verteilung der Brennstoffe zur Wärmeproduktion öffentlicher Gebäude im Bezirk Murau 2013 (n=129, Vollerhebung)

- Ebenfalls bei kommerziellen **Wohnhäusern** liegt der Anteil der Nahwärme voran, bei knapp 53%. In Summe beträgt der Anteil von nachwachsenden Rohstoffen in der Wärmeproduktion rund 69%. Der Anteil des Heizöls als Brennstoff in Wohnhäusern ist mit 23% als recht hoch zu bewerten. Zusätzlich sind 8% aller Wohnhäuser im Bezirk mit ineffizienten Stromheizungen ausgestattet.



Brennstoff Wohnhäuser

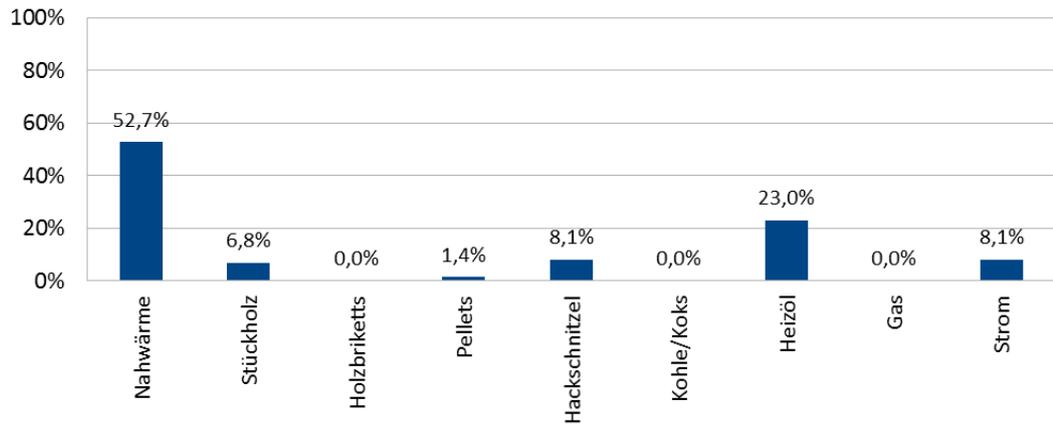


Abbildung 20: Verteilung der Brennstoffe zur Wärmeproduktion von Wohnhäusern im Bezirk Murau 2013 (n=74)

- Private Haushalte** werden zu etwa 35% mit Biomasse aus Nahwärmanlagen versorgt. Der Anteil von Stückholz ist mit ebenfalls knapp 35% sehr hoch. Bei privaten Haushalten ist anzumerken, dass eine Mehrfachantwort bei der Brennstoffauswahl möglich war. Viele Haushalte verfügen über einen Nahwärmeanschluss, heizen jedoch zusätzlich mit Stückholz, Kohle oder anderen Brennstoffen. Es ist allerdings erkennbar, dass in privaten Haushalten der Anteil der nicht-nachwachsenden Rohstoffe als Brennstoff bei etwa 30% liegt, ungeachtet dessen, dass eine Brennstoff-Kombination möglich sein könnte.

Brennstoff private Haushalte

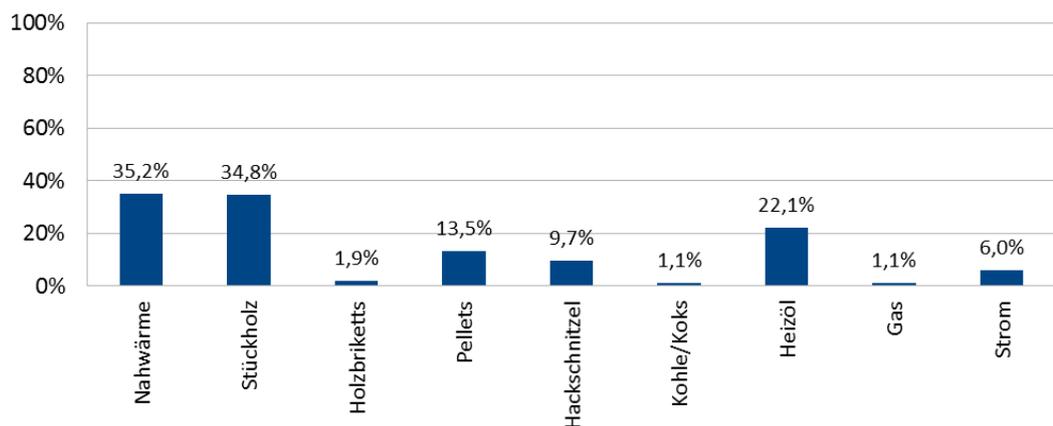


Abbildung 21: Verteilung der Brennstoffe zur Wärmeproduktion privater Haushalte im Bezirk Murau 2013 (n=267)

Brennstoffe nach Verbrauchergrößen

In den folgenden Abbildungen (Abbildung 22 bis Abbildung 25) sind die Verbrauchergrößen nach Brennstoffen aufgeschlüsselt, d.h. die Leistungen einzelner Brennstoffe werden dargestellt. Hier fließen Heizwerke ebenfalls in die Betrachtung mit ein.

Es wurden 4 Größenklassen von Verbrauchern gebildet und entsprechend ausgewertet:

- bis 50 kW
 - 51 bis 200 kW
 - 201 bis 1000 kW
 - über 1000 kW
- In Abbildung 22 ist der Anteil der Brennstoffe von Verbrauchern mit einer Leistung von **bis 50 kW** dargestellt. Man erkennt, dass kleine Verbraucher (vorwiegend Haushalte) zu 75% mit Biomasse heizen und 25% vorwiegend mit Anlagen für die Verbrennung von fossilen Rohstoffen ausgestattet sind.

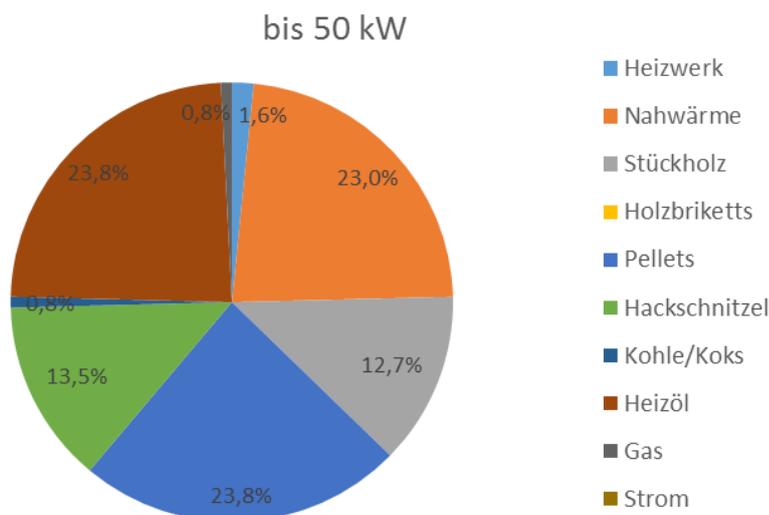


Abbildung 22: Verteilung der Brennstoffe von Verbrauchern bis zu einer Kesselleistung von 50 kW im Bezirk Murau 2013 (n=119)

- Rund 30% der Verbraucher mit einer Kesselleistung von **51 bis 200 kW** machen kleinere Heizwerke im Bezirk Murau aus. Ebenfalls knapp 30% dieser Verbrauchergruppe nutzt Öl als Brennstoff zur Wärmeproduktion. Der Anteil der nachwachsenden Rohstoffe in der Wärmegewinnung liegt bei rund 40% in dieser Gruppe (siehe Abbildung 23).

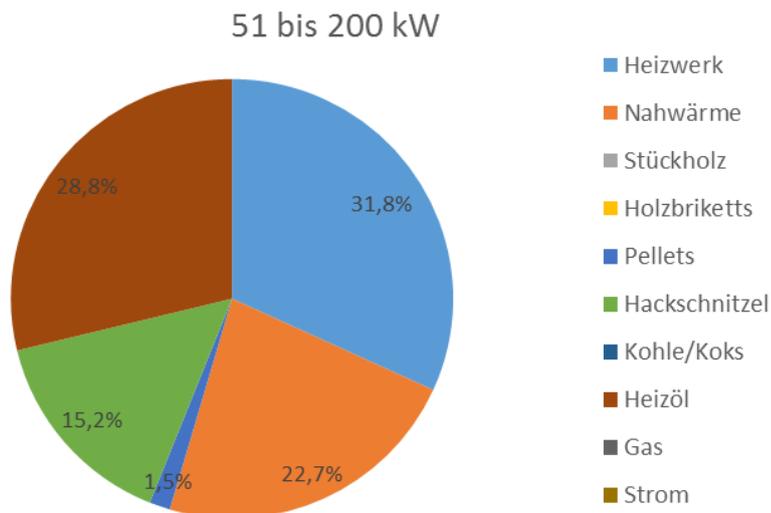


Abbildung 23: Verteilung der Brennstoffe von Verbrauchern einer Kesselleistung von 51 bis 200 kW im Bezirk Murau 2013 (n=66)

- Verbraucher mit einer Kesselleistung von **201 bis 1000 kW** bestehen zu rund 64% aus Heizwerken. Der Gesamtanteil an erneuerbaren Energien liegt in dieser Größenklasse der Verbraucher bei knapp 85%. Insbesondere öffentliche Gebäude und Wohngebäude benötigen große Leistungen und werden daher teilweise mit Öl beheizt (siehe Abbildung 24).

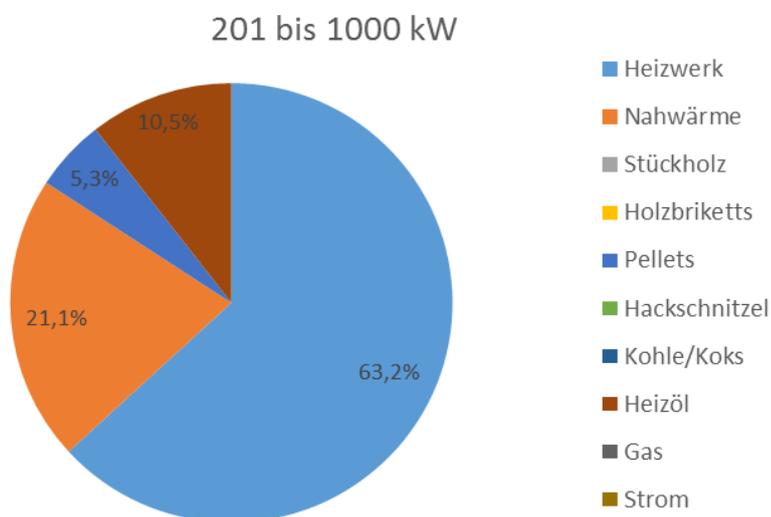


Abbildung 24: Verteilung der Brennstoffe von Verbrauchern einer Kesselleistung von 201 bis 1000 kW im Bezirk Murau 2013 (n=19)

- Die Leistungsklasse **über 1000 kW** Kesselleistung setzt sich hauptsächlich aus Biomasse-Heizwerken, die als Ausfallsreserve über Öl-Kessel verfügen, zusammen (siehe Abbildung 25).

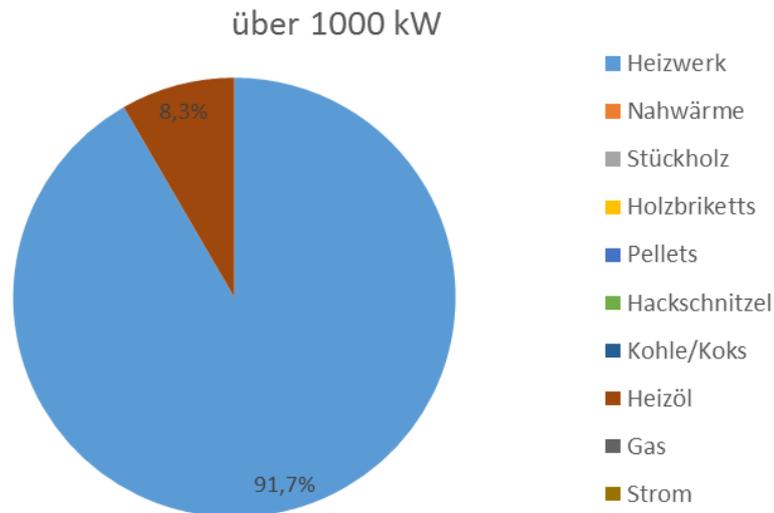


Abbildung 25: Verteilung der Brennstoffe von Verbrauchern einer Kesselleistung über 1000 kW im Bezirk Murau 2013 (n=12)

3.1.3 Ergebnisinterpretation

Die Erhebung verdeutlichte und untermauert die Annahme der vorbildhaften Nutzung alternativer Energieträger zur Produktion von Wärme im Bezirk Murau.

Die Daten der Erhebung ermöglichen die Identifikation von Potenzialen zu einer Weiterentwicklung und Forcierung der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen.

Die identifizierten Potenziale sind durch gezielte Maßnahmen im Laufe des Betriebes und der operativen Arbeit der KEM Holzwelt Murau abzuschöpfen.

Die größten Potenziale liegen in folgenden Bereichen:

- **Öffentliche Gebäude:** 34% davon werden gegenwärtig mit Öl, Gas oder Strom beheizt. Oftmals sind dies veraltete Heizanlagen, jedoch sollten statt einem möglicherweise notwendigen Kesseltausch Anreize für eine Umstellung auf alternative Energieträger geschaffen werden. Zusätzlich können kommunale Einrichtungen als Vorbilder für die Region auftreten.
- **Private Haushalte** (bis 50 kW Kesselleistung): Insbesondere im privaten Bereich werden Heizsysteme zwar immer wieder erneuert, allerdings wird oftmals wieder auf fossile Energieträger gesetzt.
- **Größere Verbraucher** (Kesselleistung von 51 bis 200 kW): Fast 30% dieser Größenklasse setzen auf den Energieträger Öl. Erhebliche Energiemengen könnten nachhaltig produziert werden, würde man diese auf Biomasse umstellen. Davon sind insbesondere öffentliche Gebäude und Wohnhäuser betroffen.
- **Informationsmangel:** Viele Personen wissen weder über ihre eigene Heizsituation Bescheid, noch kennen viele Personen die Möglichkeiten von modernen alternativen Heizsystemen. Eine regionale Anlauf- und



Informationsstelle (Energiekompetenzzentrum) stellt eine Möglichkeit dar, diesen Informationsmangel auszuräumen.

Durch die KEM Holzwelt Murau bzw. die Errichtung des Energiekompetenzzentrums bietet sich die ausgezeichnete Möglichkeit mit gezielten Maßnahmen und Informationsbereitstellung diese Potenziale zu heben.

3.2 Energieverbrauch Strom

Der Stromverbrauch beläuft sich pro Jahr im Bezirk Murau auf etwa 120.000 MWh.

Derzeit gibt es im Bezirk Murau 52 Wasserkraftwerke mit einer Gesamtenergieproduktion von 200.000 MWh pro Jahr.

45.500 MWh werden jährlich von 14 im Bezirk Murau eingespeisten Windkraftanlagen produziert.

Insgesamt gibt es rund 500 Photovoltaikanlagen die rund 9.000 MWh jährlich produzieren.

Zwei innovative Biomasse-Kraftwärmerückkoppelungen produzieren jährlich etwa 3.500 MWh.

Die Nutzung von alternativen Energieträgern zur Stromgewinnung wird im Bezirk Murau im großen Stil betrieben und wird in Zukunft weiter forciert.

3.3 Energieverbrauch Mobilität

Durch den Verkehr werden im Bezirk Murau pro Jahr etwa 54.000 Tonnen CO₂ emittiert, wobei der Großteil davon aus dem motorisierten Individualverkehr stammt.

Die gesamte Verkehrsleistung ist mit einem Energieaufwand von derzeit 139.500 MWh pro Jahr zu beziffern.

3.3.1 Treibstoffbedarf aus dem motorisierten Verkehr

Motorisierter Individualverkehr (mlV)

Im Bezirk Murau waren im Jahr 2012, wie in Kapitel 2.4.3 erläutert, 16.900 private Pkws angemeldet, 37,5% davon wurden mit Benzin und 62,5% mit Diesel angetrieben. Durchschnittlich wurden im Jahr 2012 pro Pkw

- ca. 11.000 km (Benzin) und
- ca. 16.500 km (Diesel)

gefahren. In Abbildung 26 ist der zeitliche Verlauf der gefahrenen km pro Jahr und Pkw dargestellt. Die Datengrundlagen stammen aus Mikrozensuserhebungen und wurden auf den Bezirk Murau hochgerechnet.

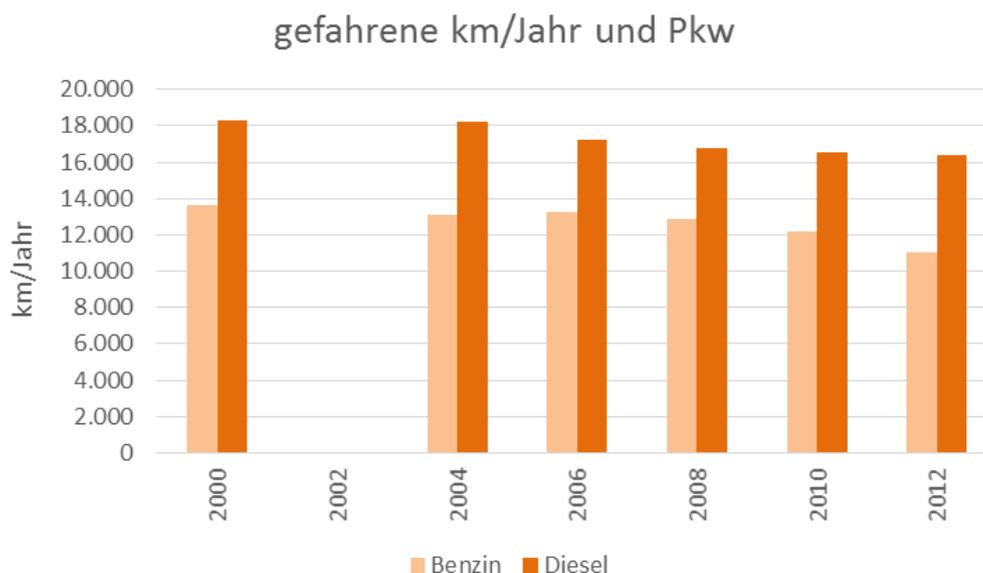


Abbildung 26: Gefahrene Kilometer mIV pro Jahr und Pkw im Bezirke Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013 – hochgerechnet)*

** Im Jahr 2002 fand in Österreich keine Mikrozensushebung bezüglich Pkw-Fahrten und Treibstoffverbrauch statt.*

Aus den durchschnittlich gefahrenen km pro Jahr und Pkw wurde der Gesamtverbrauch berechnet. Für das Jahr 2012 ergaben sich folgende Verbrauchswerte:

- Benzin – ca. 5.000.000 Liter pro Jahr
- Diesel – ca. 11.500.000 Liter pro Jahr

Der durchschnittliche Verbrauch von Pkws auf 100km ist in den letzten Jahren rückläufig. In Abbildung 27 wird der Gesamtverbrauch aufgeschlüsselt nach Benzin und Diesel dargestellt.

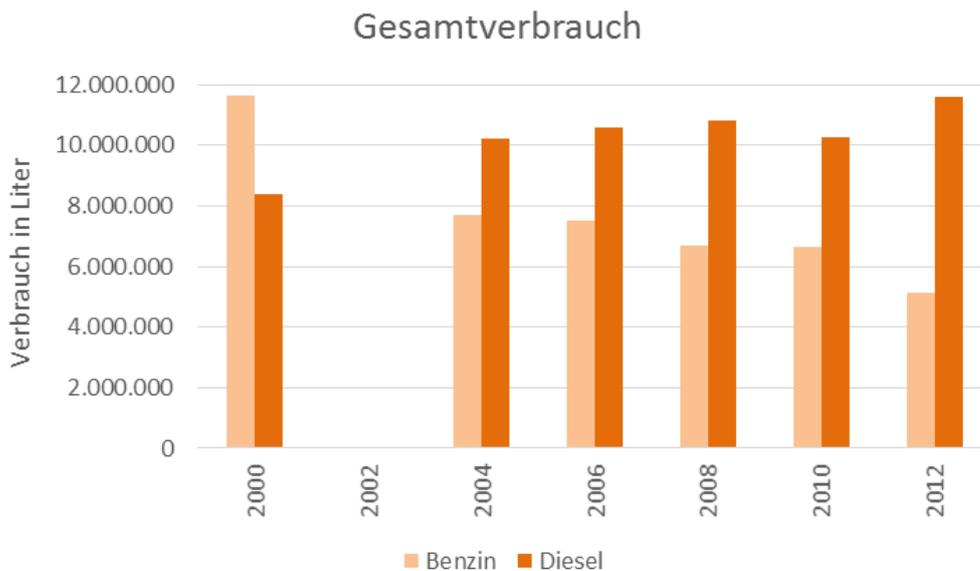


Abbildung 27: Gesamtverbrauch mIV in Liter (Benzin und Diesel) im Bezirke Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013 – hochgerechnet)

Der Gesamtverbrauch von Benzin und Diesel als Treibstoff für Pkws ermöglicht die Ermittlung des CO₂-Ausstoßes in der Region induziert durch den motorisierten Individualverkehr. Die Verbrennung von einem Liter Benzin erzeugt 2,32kg CO₂, die Verbrennung von einem Liter Diesel erzeugt 2,62kg CO₂ (Buchal, 2007). Demnach wurden im Jahr 2012 etwa 36.000 Tonnen CO₂ durch den motorisierten Individualverkehr ausgestoßen. Abbildung 28 zeigt die durch den mIV produzierten Mengen CO₂ seit 2000. Der Rückgang des CO₂-Ausstoßes ist durch die technologische Effizienzsteigerung der Pkws zu erklären.

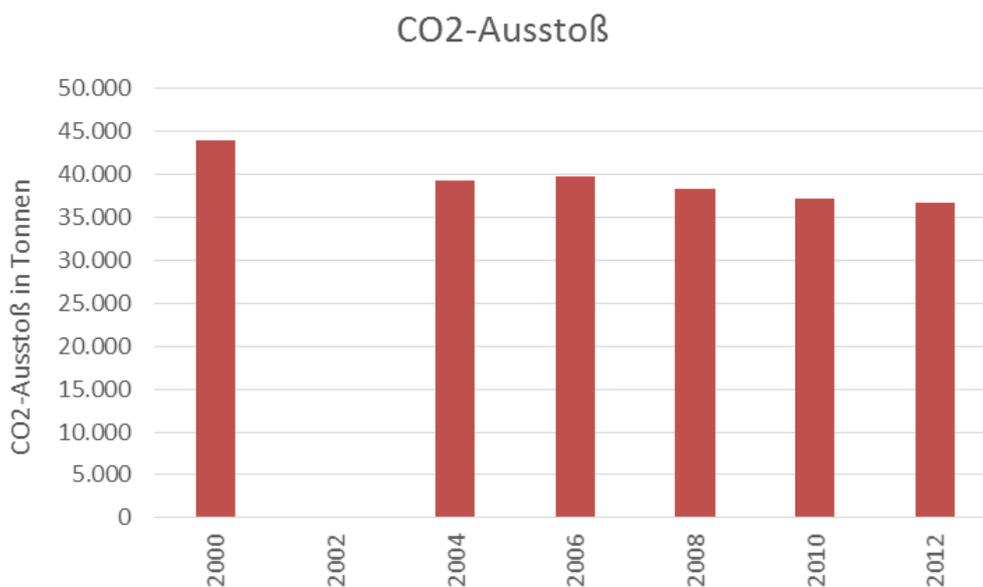


Abbildung 28: CO₂ Ausstoß aus dem mIV im Bezirke Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013 – hochgerechnet)



Ebenfalls aus dem Gesamtverbrauch von Benzin und Diesel als Treibstoff für Pkws ist die benötigte Energie in der Region aus dem mIV zu errechnen. Für die Verbrennung von einem Liter Benzin werden 9,3 kWh Energie benötigt, für die Verbrennung von einem Liter Diesel 9,8 kWh (Buchal, 2007). Demnach waren für den mIV im Jahr 2012 etwa 161.000 MWh notwendig. Abbildung 28 zeigt den Energieverbrauch aus dem mIV seit 2000. Der Rückgang des Energieverbrauchs ist ebenfalls durch die technologische Effizienzsteigerung der Pkws zu erklären.

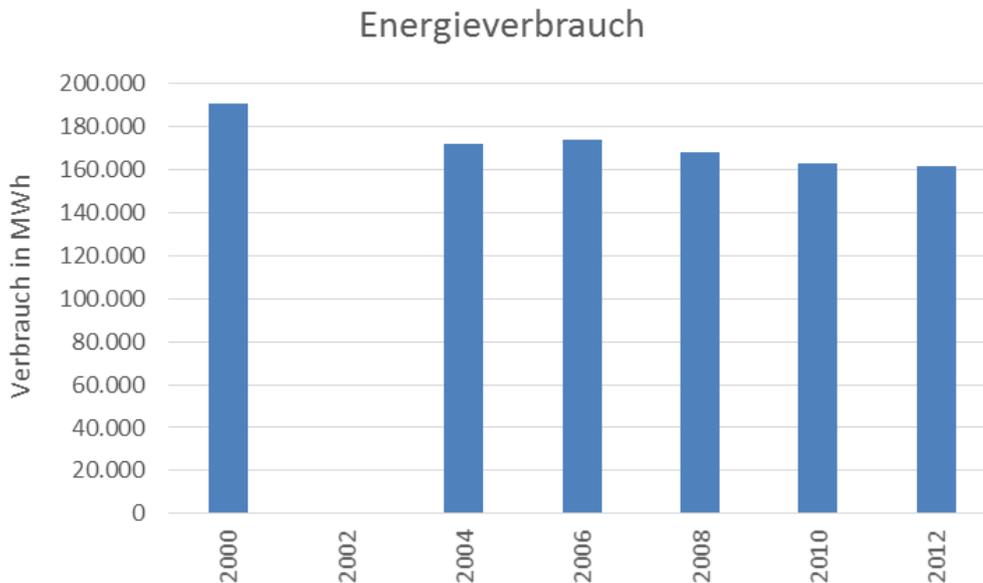


Abbildung 29: CO₂ Ausstoß aus dem mIV im Bezirke Murau – 2000 bis 2012 (Statistik Austria, 2013 – hochgerechnet)

Sonstige Kfz

Im Bezirk Murau waren im Jahr 2012, wie in Kapitel 2.4.3 erläutert, etwa 7.800 Kraftfahrzeuge, zusätzlich zu den privaten Pkws angemeldet, d.h. insgesamt rund 25.000 Kraftfahrzeuge. Die Verteilung der Benzin- und Dieselantriebe lässt eine Abschätzung des gesamten Treibstoffverbrauches bzw. des CO₂-Ausstoßes und des Energiebedarfs zu.

Der CO₂ Ausstoß beläuft sich auf rund 17.000 Tonnen. Für den Betrieb der Kraftfahrzeuge abzüglich der privaten Pkws wurde im Jahr 2012 die Energie von etwa 75.000 MWh aufgewendet.

3.3.2 Treibstoffbedarf aus dem Betrieb des Öffentlichen Verkehrs der StLB

Die Muraltalbahn ist im regulären Betrieb eine Diesel betriebene Eisenbahn. Jährlich werden rund 228.000 l Diesel für den Betrieb der Bahn benötigt. Zusätzlich werden etwa 50 t Kohle (Mix aus Stein- und Braunkohle) für den Betrieb des touristischen Dampfzuges benötigt.

Für den Busverkehr der Steiermärkischen Landesbahnen werden jährlich rund 152.000 l Diesel im Bezirk Murau benötigt.



In Tabelle 5 wird der Treibstoffverbrauch bzw. dessen Auswirkung auf die CO₂-Bilanz und den Energiebedarf im Bezirk Murau dargestellt:

Tabelle 5: Treibstoffe für den Öffentlichen Verkehr im Bezirk Murau (Quelle: StLB, 2014)

	Treibstoff pro Jahr		CO ₂ Ausstoß [to]	Energiebedarf [MWh]
	Diesel [l]	Kohle [to]		
Murtalbahn	228.000		550	2.250
Dampfzug		50	150	300
Busse der StLB	152.000		360	1.500
Summe StLB	380.000	50	1.050	4.050

Insgesamt beträgt der CO₂-Ausstoß durch den Öffentlichen Verkehr der StLB (inkl. Dampfzug) im Mittel im Bezirk Murau 1.050 to pro Jahr bei einem Energiebedarf von 4.050 MWh pro Jahr.

Resümee

Für Wärmeproduktion ist im Bezirk Murau ein Energiebedarf von 170.000 MWh pro Jahr notwendig. Der Anteil von erneuerbaren Energien zur Wärmeproduktion liegt bei etwa 70%.

Der Stromverbrauch beträgt jährlich etwa 120.000 MWh. Im Bezirk Murau wird aus Wasserkraft, Windkraft, Photovoltaik und Biomasse-Kraftwärmekopplungen ein Stromüberschuss produziert.

Der Energiebedarf für Mobilität im Bezirk Murau beläuft sich gegenwärtig auf rund 140.000 MWh pro Jahr, wobei rund 67% davon für den motorisierten Individualverkehr benötigt werden.



4 Stärken und Schwächen der Region

4.1 SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse ist ein Verfahren, die der Strategie- und Maßnahmenfindung dient, indem Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken von Regionen ermittelt werden können.

Während Stärken, wettbewerbsfähige strukturelle Vorteile einer Region darstellen, spiegeln Schwächen demgegenüber strukturelle Defizite wider, welche die erfolgreiche Entwicklung einer Region hemmen und deshalb mit geeigneten Maßnahmen zu beseitigen sind. Ergänzend zu den Stärken und Schwächen beschreiben Chancen und Risiken externe Trends und Rahmenbedingungen, die für die zukünftige Entwicklungen von Regionen relevant sind und daher genutzt bzw. abgebaut werden sollten.

4.2 SWOT-Analyse und Indikatoren für die Strukturanalyse

In der Folge werden strukturelle Dimensionen (Bevölkerung, Wirtschaft, Verkehr etc.) des Bezirkes Murau in allgemeiner Betrachtungsweise aufgelistet und der jeweiligen Kategorie zugeordnet.

Tabelle 6: SWOT-Analyse – Bezirk Murau

	GEGENWART (INTERN)	ZUKUNFT (EXTERN)
VORTEILHAFT	<p>STÄRKEN (STRENGTH S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nutzung von erneuerbaren Energieträgern im großen Stil ▶ Know-how bezüglich nachhaltiger Energieproduktion, inklusive sämtlicher dazugehöriger Prozesse ▶ Gut ausgebautes Fernwärme Netz – Mikronetze ▶ Ausgeprägte Holzwirtschaft ▶ Viele KMU's ▶ Regionale Identität – Stolz auf die lebenswerte Region in der Bevölkerung verankert ▶ Identifizierung mit regionalen Merkmalen, z.B. Muraltbahn, Fernwärme, regionale Stromproduktion etc. ▶ Großes Touristisches Angebot ▶ Eigene Energievision ▶ Regionale und überregionale Kooperationen (Kleinregionen, Leaderaktions-Gruppe, Regionalmanagement etc.) ▶ Vorhandene Schieneninfrastruktur (Muraltbahn) mit dichtem Haltestellenetz – Regionalbahncharakter 	<p>CHANCEN (OPPORTUNITIES O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Thema Nachhaltigkeit immer wichtiger – Bedeutung steigend innerhalb der Bevölkerung ▶ Steigende Nachfrage nach erneuerbarer Energie ▶ Zusammenschluss bzw. Kooperationen der Firmen in der Region (Firmennetzwerk) ▶ Überregionale Kooperationen Murau/Lungau mit Ausrichtung auf Nachhaltigkeit ▶ Strategische Ziele der KEM Holzwelt Murau inkl. Übernahme von Verantwortung, Bildung von Initiativen, Motivation zur Kooperation ▶ Vermarktung bzw. wirtschaftliche Nutzung von Know-how und Erfahrungen im Bereich nachhaltiger Energieproduktion ▶ Schaffung von hochqualifizierten Arbeitsplätzen in der Region durch gezielte Maßnahmen (insbesondere Green-Jobs) ▶ Gezielte Bewusstseinsbildung kann die regionale Identität mit dem Thema Nachhaltigkeit als integrativen Bestandteil steigern ▶ Aufbau einer Modellregion für nachhaltigen Verkehr im ländlichen Raum → smarte Mobilitätslösungen ▶ Energiekompetenzzentrum als zentrale Schnittstelle für Klima-, Energie- und Nachhaltigkeitsthemen



	SCHWÄCHEN (WEAKNESS W)	RISIKEN (THREATS T)
NACHTEILIG	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geringe Bevölkerungsdichte ▶ Topografie der Landschaft bzw. disperse Siedlungsstruktur ▶ Generelle strukturschwache Region, geringes bzw. stagnierendes Wirtschaftswachstum ▶ Geringe Arbeitsplatzdichte → negatives Pendlersaldo ▶ Keine hochqualifizierten Ausbildungsstätten in der Region ▶ negative Eigenschaft – (strukturelle und wirtschaftliche) Nachteile der Region werden übertrieben kommuniziert ▶ bestehende Nutzung von fossilen Energieträgern zur Wärmeengewinnung in der Region ▶ Angebot im ÖV (v.a. die Last-Mile Problematik sehr stark ausgeprägt) ▶ Reisezeitverhältnis mIV/ÖV ist sehr hoch in der Region – große Dominanz des Pkws, Motorisierungsgrad sehr hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Demografische Prognose für den Bezirk Murau → fortschreitende Abwanderung ▶ Fehlende Investitionsbereitschaft der (Bundes- und Landes) Politik in die Region ▶ Ineffektivität der regionalen Player → zu langes Zuwarten ▶ Rückgang bzw. Verlust von hochqualifizierten Arbeitsplätzen ▶ Einstellung des Betriebes der Murtalbahn und mittelfristiger Verlust der wertvollen regionalen Eisenbahn-Infrastruktur

4.3 SWOT-Kombination und Interpretation

Die Verknüpfung von gegenwärtigen (Stärken und Schwächen) Situationen und zukünftigen (Chancen und Risiken) Entwicklungen bilden eine Grundlage für die Erarbeitung von Maßnahmen. Damit kann eine positive Entwicklung des Bezirkes für die Zukunft erreicht werden.

Tabelle 7: Interpretation SWOT Bezirk Murau mit Anknüpfungsmöglichkeit

KOMBINATION	INTERPRETATION / AKTIVITÄT	ANKNÜPFUNGSMÖGLICHKEIT BEZIRK MURAU
VERBINDUNG VON STÄRKE UND CHANCE	<ul style="list-style-type: none"> ▶ stellen Trümpfe der Region dar, die zwingend in die strategischen Überlegungen einbezogen werden: Aktivität → Ausbauen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forcierung und Ausweitung der Nutzung von alternativen, regionalen Energieträgern ▶ Vorhandenes Know-how insbesondere durch Kooperationen und Vernetzungen (Firmennetzwerk im Energiekompetenzzentrum) auf- bzw. ausbauen ▶ Touristische Angebote mit Nachhaltigkeitsthemen verstärkt verknüpfen ▶ Vorhandene regionale und überregionale Kooperationen weiterentwickeln (z.B. mit dem Bezirk Lungau bzw. mit der Biosphärenregion Lungau) ▶ Aufwertung der Murtalbahn als regionales Rückgrat für den Öffentlichen Verkehr durch regionalen Ökostrom inkl. der öffentlichen Anbindung der periphereren Gebiete (Seitentäler)
VERBINDUNG VON STÄRKE UND RISIKO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ stellen interne Potenziale dar, es ist abzuwägen ob sich die Stärke gegen das Risiko durchsetzen kann: Aktivität → Verbessern 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Änderung der Bevölkerungszusammensetzung (weniger Junge, mehr „Alte“) erfordert einerseits Maßnahmen zur Abmilderung dieses Effektes → Schaffung neuer (hochqualifizierter Arbeitsplätze) ▶ Entwicklung von Anpassungsstrategien an den demographischen Wandel →



		<p>z.B. verändertes alternatives Mobilitätsangebot</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Trägheit von EntscheidungsträgerInnen durch gezielte Kooperationen und Netzwerke vermindern
VERBINDUNG VON SCHWÄCHE UND CHANCE	<ul style="list-style-type: none"> ▶ sind extreme Potenziale, es ist abzuwägen, ob die Schwäche abgebaut werden kann und sich damit die Chancen verbessern: Aktivität → Verteidigung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ fehlende oder gering vorhandene hochqualifizierte Arbeitsplätze sind durch gezielte Maßnahmen im Rahmen der KEM Holzwelt Murau zu entwickeln ▶ teils negative Eigenschaft ist durch den Aufbau bzw. der Weiterentwicklung von regionaler Identität in Hinblick auf Nachhaltigkeit abzubauen ▶ fossile Energieträger (im Bereich der Wärmegewinnung u.a. bei öffentlichen Gebäuden bei mehr als 30%) müssen durch alternative Energieträger ersetzt werden → großes Potenzial in der Region, Vorbildwirkung möglich ▶ der übermäßigen Dominanz des motorisierten Individualverkehrs kann durch smarte Mobilitätslösungen Einhalt geboten werden.
VERBINDUNG VON SCHWÄCHE UND RISIKO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ sind Gefahrenstellen, die offensiv abzusichern sind: Aktivität → Probleme lösen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die geringe Bevölkerungsdichte in der Region und die prognostizierte negative Bevölkerungsentwicklung stellt die größte Herausforderung für die Region dar. Maßnahmen im Bereich Tourismus und Nutzung des Know-hows bezüglich alternative Energienutzung sind zu forcieren, um diesem Trend entgegenzuwirken. ▶ Das Fehlen von hochqualifizierten Ausbildungsstätten verschärft die Problematik der Verringerung von hochqualifizierten Arbeitsplätzen in der Region. Kooperationen und Vernetzungen regionaler Unternehmen können dem entgegenwirken.

Die Verknüpfung der Kategorien aus der SWOT-Analyse ermöglicht es grundlegende Handlungsansätze für eine erfolgreiche und nachhaltige Entwicklung des Bezirkes bzw. der Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau zu erreichen.

Die Handlungsansätze aus der SWOT-Analyse sind Grundlagen für die Visionen und Leitlinien.

Resümee

Die Stärken und Chancen für eine positive Entwicklung der Region liegen v.a. in der zukünftig noch stärker forcierten Nutzung von alternativen Energieträgern. Zusätzlich ist die verstärkte regionale Zusammenarbeit (Firmennetzwerk) für die erfolgreiche Entwicklung der Region zielführend.

Die ländliche Struktur und die damit verbundenen demographischen Veränderungen stellen die zentrale Herausforderung für die Region dar.

Die SWOT-Analyse sammelt sämtliche Vor- und Nachteile sowie Chancen und Risiken und ermöglicht es daraus eine Strategie für die Ausrichtung der KEM Holzwelt Murau im Sinne einer positiven Regionalentwicklung abzuleiten.





5 Vision und Leitlinien

„Eine Vision im unternehmerischen Sinn bzw. in Zusammenhang mit einem Projekt hat den Charakter eines strategischen Ziels. Sie unterliegt aber nicht den strengen Anforderungen einer Zieldefinition, sondern definiert zeit- und situationsunabhängig die strategische Ausrichtung eines Projekts oder Unternehmens.“ (ProjektMagazin, 2013)

Die Vision der KEM Holzwelt Murau baut auf verschiedenen vorangegangenen Initiativen, Kooperationen, Umsetzungen, dem vorhandenen Know-how und den Erfahrungen in der Region auf.

Die Leitlinien der KEM Holzwelt Murau sollen die Vision konkretisieren und auf Basis des vorhandenen Zustandes strategische Ziele abbilden. Den jeweiligen Leitlinien sind jeweils mehr oder weniger konkrete Maßnahmen zugeordnet.

5.1 Bestehende Leitbilder

Vor über zehn Jahren wurde die **Bioregion Murau** gegründet. Darin wurden Entwicklungsbereiche definiert, welche als Baustein der Regionalentwicklung gesehen wurde. Ausgehend vom regionalen Biolandbau setzte man sich das Ziel nachhaltige und sektorenübergreifende Kooperationsstrukturen innerhalb des Bezirkes aufzubauen.

Ab dem Jahr 2003 wurde, aufbauend auf die Philosophie der Holzwelt und Bioregion Murau, eine erfolgreiche Regionalentwicklung im Bezirk Murau zu forcieren, die **Energievision Murau 2015** entwickelt. Akteure der Region aus unterschiedlichen Sparten arbeiteten intensiv an dem Konzept der Energievision zusammen. Viele davon sind Pioniere in ihren jeweiligen Branchen. Das gemeinsame Ziel der Energievision wurde demensprechend wichtig für den Bezirk und war bzw. ist ein großes Potenzial für die positive Entwicklung des Bezirkes Murau.

Im Zuge der Konzepterarbeitung wurden 3 übergeordnete Ziele bzw. Leitbilder für die Region formuliert:

1. Murau wird energieautark in Wärme und Strom bis 2015,
2. Murau erhöht die regionale Wertschöpfung durch die Nutzung erneuerbarer Energieträger und
3. Murau stärkt und schafft die damit florierende kleinräumige Wirtschaftskreisläufe.

Zusätzlich wurden 7 Grundbausteine inklusive verschiedener Einzelmaßnahmen zur Erreichung dieser Ziele definiert.

Sämtliche Gemeinden des Bezirkes Murau in Vertretung durch die 5 Kleinregionen gestalteten das **Murauer Memorandum** (2009). Darin wurden viele Themen und Probleme des ländlichen Raumes am Beispiel Murau angesprochen und mit Zielen bzw. Forderungen an die Politik höherer Instanzen ausgestattet.

Zwischen den Jahren 2009 und 2011 wurde das Projekt **„KliRegOberStmk-West** - Schaffung einer klimaneutralen Region Obersteiermark West - von der



Keimzelle zur Gesamtregion“ abgewickelt. Das Projekt wurde vom Land Steiermark (A7 Raumplanung, Projektträger Energieagentur Obersteiermark) sowie von nationalen Förderstellen unterstützt. Der Projektfokus lag räumlich im heutigen Bezirk Murau und inhaltlich im Bereich der Energieeffizienz im Gebäudebestand sowie der Motivation und Einbindung der regionalen Wirtschaftstreibenden. Als Ergebnis sollte eine großregionale Klimastrategie vorliegen. Die Ziele und Inhalte der KEM Holzwelt Murau können daher sowohl räumlich als auch inhaltlich klar von diesem Projekt abgegrenzt werden.

Im Laufe der letzten Jahre hat man im Bezirk Murau erkannt, dass nachhaltige Optimierungen in der Region durch enge Kooperationen möglich sind. Viele Aktivitäten konnten erfolgreich umgesetzt werden, einige waren aufgrund verschiedenster Hürden und Widerstände in der Realität nicht umsetzbar.

5.2 Vision KEM Holzwelt Murau

Die grundlegende Ausrichtung der KEM Holzwelt Murau baut auf den Ideen der Energievision Murau 2015 auf.

Zentrale Inhalte der KEM Holzwelt Murau sind folgende:

1. Energieautarkie des Bezirkes Murau bis 2020.
2. Steigerung der regionalen Produktion von nachhaltiger Energie.
3. Erhalt der Nutzung von Energie bei geringerem Energieverbrauch.
4. Nutzung der regionalen Kompetenz durch Vernetzung der Betriebe und Akteure.

Teilweise konnten Maßnahmen aus den einzelnen Bausteinen im Zuge der Energievision Murau 2015 nicht zur Gänze umgesetzt werden. Es wird nun versucht diese Bausteine weiterzuentwickeln und über das Energiekompetenzzentrum umzusetzen.

Einzelne Bausteine der Energievision Murau 2015 werden teilweise überarbeitet und neu ausgerichtet. Neue Maßnahmenbausteine werden entwickelt und runden die Vision der KEM Holzwelt Murau ab.

5.3 Leitlinien KEM Holzwelt Murau

Das Energiekompetenzzentrum stellt das zentrale Element der KEM Holzwelt Murau dar. Das Energiekompetenzzentrum ist Garant für die erfolgreiche Umsetzung sämtlicher Maßnahmen, welche im Zuge der Aktivitäten der KEM Holzwelt Murau entwickelt wurden und werden. Die genauen Aufgaben des Energiekompetenzzentrums werden in Kapitel 6.2 erläutert.

Die Leitlinien der KEM Holzwelt Murau sind den jeweiligen Maßnahmenpaketen übergeordnet. Folgende Maßnahmenpakete sind integrativer Bestandteil der Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau (siehe Abbildung 30):

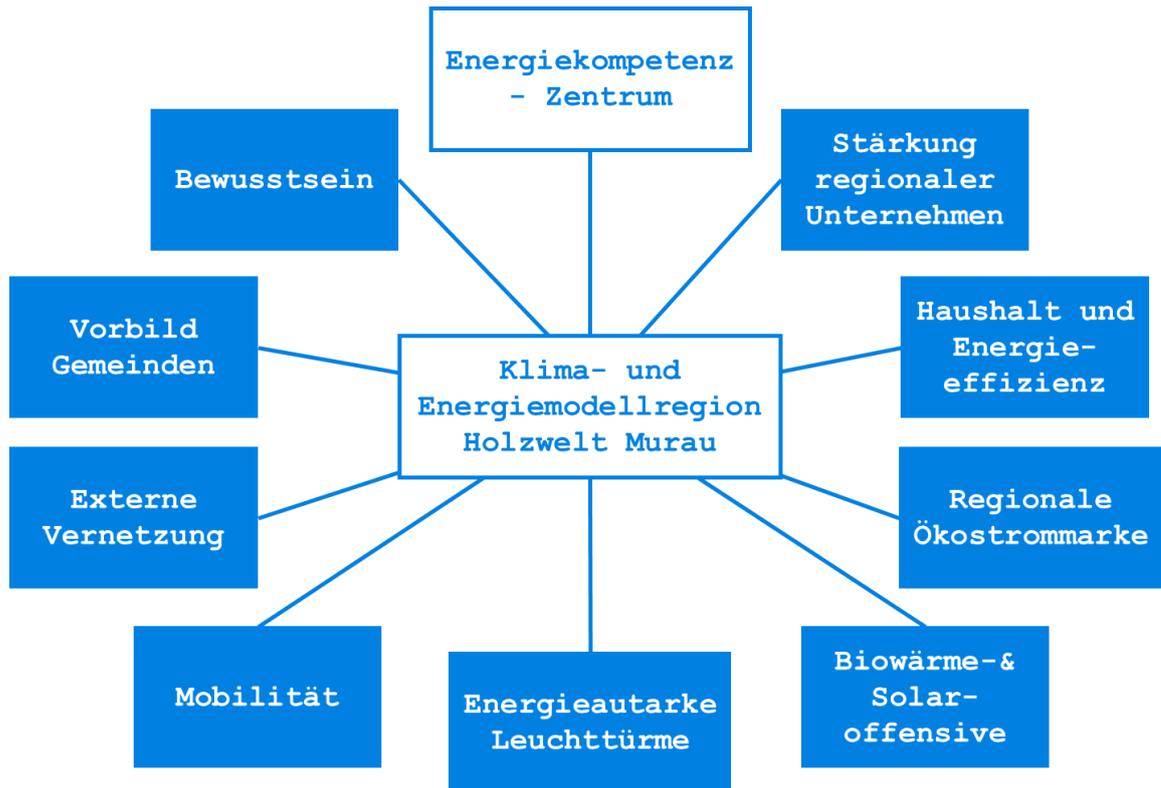


Abbildung 30: Leitlinien/Maßnahmenpakete der Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau

Die Leitlinien (LL) – angepasst an die Maßnahmenbausteine – sind in Tabelle 8 zusammengefasst:

Tabelle 8: Übersicht Leitlinien der KEM Holzwelt Murau

LEITLINIE	KURZBESCHREIBUNG
Energiekompetenzzentrum	Motivation, Vernetzung und Repräsentation der KEM Holzwelt Murau
Bewusstsein	Sensibilisierung der Bevölkerung sowie politischer und wirtschaftlicher EntscheidungsträgerInnen gegenüber klima- und energierelevanten Themen
Vorbild Gemeinden	Nachhaltige Gestaltung von Gemeinden im eigenen Wirkungsbereich
Haushalte und Energieeffizienz	Nachhaltige Nutzung von Energie im privaten Bereich
Externe Vernetzung	Etablierung eines Energie- und Klimaforums und Vermarktung nach Außen



Stärkung regionaler Unternehmen	Vernetzung, Kooperation und Entwicklung neuer Technologien
Mobilität	Gestaltung nachhaltiger Mobilitätschancen für alle
Biowärme- und Solaroffensive	Weiterentwicklung der Biowärmeproduktion und Start einer thermischen Solaroffensive
Regionale Ökostrommarke	Ausbau der regionalen Ökostromproduktion und -vermarktung
Energieautarke Leuchttürme	Forcierung von Energieautarkie in Großbetrieben und Vermarktung als best-practice Beispiele

Resümee

Seit gut 10 Jahren wurden einige Kooperationen aufgebaut, daraus sind zahlreiche Leitlinien und Ziele entstanden. Eine bedeutende Grundlage für die Ausrichtung der KEM Holzwelt Murau ist die Energievision Murau 2015. Deren Bausteine wurden überarbeitet, teilweise neu ausgerichtet und ergänzt. Die Vision der KEM Holzwelt Murau wird durch die Leitlinien konkretisiert und durch die Maßnahmenbausteine zur Umsetzung gebracht. Energieautarkie, nachhaltige Nutzung von Energie und die Bündelung der Firmen in der Region sind zentrale Inhalte der Vision der KEM Holzwelt Murau.



6 Maßnahmenbausteine

6.1 Überblick Maßnahmenbausteine

In den folgenden Kapiteln werden einzelne Maßnahmenbausteine mit detaillierten Maßnahmen verschiedenster Tragweite beschrieben – von der klaren, kurzfristigen, detailliert ausgearbeiteten Umsetzungsmaßnahme bis hin zu visionären Ansätzen für die Zukunft der Region und darüber hinaus.

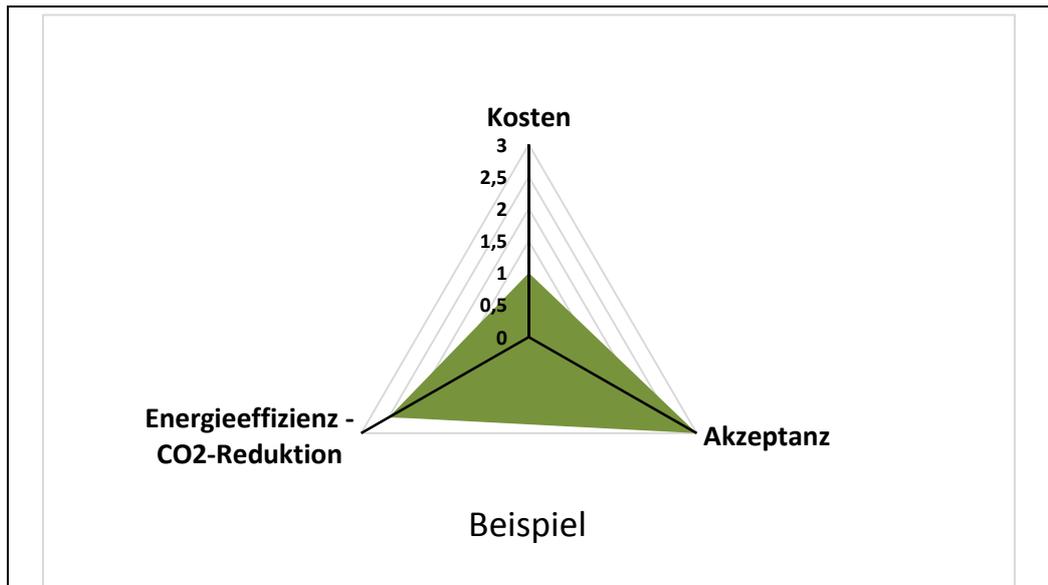
In Kapitel 6.2 wird das Kernstück der KEM Holzwelt Murau – das Energiekompetenzzentrum – erläutert. Alle weiteren Maßnahmen sind jeweils in entsprechender Form in das Energiekompetenzzentrum eingegliedert.

Die einzelnen Bausteine verfolgen die Grundsätze der Vision und der Leitlinien der KEM Holzwelt Murau:

Die Bausteine werden im Detail in folgender Struktur beschrieben (Tabelle 9):

Tabelle 9: Mustertabelle als Erklärung zur Beschreibung einzelner Maßnahmenbausteine

IDEENBESCHREIBUNG: TITEL DES BAUSTEINS	
<i>Kurzbeschreibung zum jeweiligen Baustein aus Tabelle 8</i>	
<i>Einleitung und Überblick zum jeweiligen Baustein</i>	
ZIEL	
<i>Ziele des jeweiligen Bausteins</i>	
KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN	
<i>Beschreibung der Maßnahmen, von detaillierten Umsetzungsmaßnahme bis hin zu visionären Ansätzen</i>	
NUTZEN	
<i>Beschreibung des Nutzens der Maßnahme</i>	
KOSTENABSCHÄTZUNG	
Investitionskosten	<i>Abschätzung der Kosten zu Beginn der Maßnahme (Genauigkeit je nach Detaillierungsgrad)</i>
laufende Kosten	<i>Abschätzung der laufenden Kosten Maßnahme (Genauigkeit je nach Detaillierungsgrad)</i>
AKZEPTANZ	
<i>Beschreibung der Akzeptanz des jeweiligen Bausteins in der Bevölkerung, bei politischen und wirtschaftlichen EntscheidungsträgerInnen etc.</i>	
SYNTHESE BEWERTUNG	



Das Dreiecksdiagramm beschreibt die qualitative Wirksamkeit des jeweiligen Maßnahmenbausteins in der Region in Hinblick auf den Einsatz von Kosten, die Akzeptanz und die positive Auswirkung auf Energieeffizienz bzw. CO₂-Reduktion.

Das obenstehende Beispiel beschreibt einen fiktiven Maßnahmenbaustein, der überaus gut angenommen wird, d.h. die Akzeptanz ist sehr hoch. Die Steigerung der Energieeffizienz sowie die CO₂-Reduktion sind bei eher geringen Kosten ebenfalls sehr hoch.

Bedeutung der Aspekte (Kosten, Akzeptanz und Energieeffizienz – CO₂-Reduktion):

0...gering

1,5...mittel

3...hoch

wichtigste Akteure	Die wichtigsten Handlungs- und Entscheidungsträger des jeweiligen Bausteins werden beschrieben
Räumliche Zuordnung:	Eine räumliche Zuordnung der Auswirkung des jeweiligen Bausteins wird beschrieben



6.2 Energiekompetenzzentrum

IDEENBESCHREIBUNG: ENERGIEKOMPETENZZENTRUM

Motivation, Vernetzung und Repräsentation der KEM Holzwelt Murau

„Ein Kompetenzzentrum ist eine organisatorische Einheit aus mehreren Personen oder Organisationen, die gemeinsam das Ziel verfolgen, durch die Bündelung des vorhandenen Wissens, Innovationen und zukunftsweisende Aktionen zu setzen.“ (Tintelnot et al., 1999)

Das Energiekompetenzzentrum ist der Dreh- und Angelpunkt der KEM Holzwelt Murau in Bezug auf die Themen Energie, Klima und Nachhaltigkeit. Viele Kooperationen mit innovativen Ideen, oftmals mit großen Erfolgen in der Vergangenheit, lösten sich teilweise wieder auf. Eine zentrale Zuständigkeit in der Region ist wichtige Grundlage für eine gute Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure, und v.a. für deren nachhaltigen Bestand.

Im Bereich von klima- und energierelevanten Fragestellungen liegt großes Potenzial im Bezirk Murau, aufgrund von regionalen Rahmenbedingungen, durch das vorhandene Know-how und die Erfahrungen in den unterschiedlichsten Sparten.

Ein „institutionalisierter Kümmerer“², in Form eines Energiemodellregionsmanagers und zugleich Leiter des Energiekompetenzzentrums, tritt als Motivator, Vernetzer und Repräsentant der KEM Holzwelt Murau auf und kann dem Bezirk Murau zu großen Erfolgen verhelfen.

ZIEL

- Vernetzung der Betriebe und Akteure in der KEM Holzwelt Murau
- Vorbereitung von Strukturen zur Forschung und Entwicklung im Energiesektor
- Management, Vermarktung und Repräsentation der KEM Holzwelt Murau
- Permanente Steuerung und zielgerichtete Weiterentwicklung der Aktivitäten in den Bausteinen der KEM Holzwelt Murau

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

Vernetzung und Beratung

- Aufbau eines Firmenpools aus der Region in sämtlichen klima- und energierelevanten Branchen
- Akkreditiertes Firmenpool innerhalb des Bezirkes Murau
- Regionale Anlaufstelle für Anliegen betreffend Themen Klima, Energie und Nach-

² Vgl. ImMoReg - Implementierungsstrategien innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen für Regionen (verkehrplus, 2012): „Die 3-Plus der Umsetzung“ beschreibt einen Ansatz der eine Notwendigkeit für das Vorhandensein von Gegebenheiten in einem bestimmten Zeitfenster zur erfolgreichen Umsetzung von Maßnahmen:

- 1) Rahmenbedingungen und Regionale Settings
- 2) die Eigenschaften bestimmter Lösungen
- 3) die Akteure, Netzwerke und Kommunikation (inklusive Kümmerer)



<p>haltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neutrale Standardberatung und Verweis zu Spezialbetrieben im Firmenpool bzw. Firmennetzwerk (Servicestelle) • Aufbau von Synergien in der Region und unter den Betrieben <p>Forschung und Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturelle Vorbereitung von F&E im Energiesektor • Bündelung der Kompetenzen und des Know-hows in der Region u.a. anhand des Firmennetzwerks • Impulsgeber für Innovation, Forschung und Entwicklung • Vision: Entwicklung von schlüsselfertigen Wasserkraftwerken durch Know-how aus der Region. Dabei soll das Energiekompetenzzentrum als Projektleiter und -management auftreten → Verknüpfung der zuarbeitenden Betriebe. <p>Management und Vermarktung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitung durch eine/einen EnergiemodellregionsmanagerIn • Management und Steuerungsaufgaben des Energiekompetenzzentrums • Lenkung der Ausrichtung der KEM Holzwelt Murau • Abarbeitung, Vergabe verschiedener Maßnahmen, Aktivitäten und Projekte im Rahmen der KEM Holzwelt Murau • Umsetzungs- und Wirksamkeitskontrolle von Aktivitäten in den Bausteinen der Energievision • Entwicklung eines umfassenden Marketing-Konzeptes und Einbeziehung aller Aktivitäten der KEM Holzwelt Murau • Dauerhafte Präsenz und Außenwirkung der KEM Holzwelt Murau • Vermarktung von best-practice Beispielen in der Region über die Grenzen der Region hinaus inkl. Etablierung und Institutionalisierung des Wirtschafts- und Besichtigungstourismus 	
NUTZEN	
<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung der Wirtschaftsstruktur und der Akteure • Kompetenz des Firmennetzwerkes als großer Nutzen für individuelle Unternehmen (Teilnahme am Firmennetzwerk) • verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien in der Region Murau • Schaffung von Arbeitsplätzen in der Region → Green-Jobs • Stärkung der Unternehmenslandschaft → Attraktivieren der Standortfaktoren und Steigerung der Regionalen Wertschöpfung • Regionale Wertschöpfung aus generierten Wirtschafts- und Besichtigungstourismus 	
KOSTENABSCHÄTZUNG	
Investitionskosten	-



<p>laufende Kosten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzierung des Energiemodellregionsmanagers • Akquirierung von Drittmittel zur Abwicklung von Projekten
<p>AKZEPTANZ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Das Energiekompetenzzentrum wird in der Form positioniert, dass die Teilnahme von Betrieben passender Branchen aus der Region unbedingt erwünscht ist. • Kooperationen und Synergien wurden in der Vergangenheit schon oftmals angestrebt, teilweise scheiterten diese allerdings durch unzureichender Koordination und Organisation. Die Errichtung des Energiekompetenzzentrums bzw. des Energiemodellregionsmanagers ist diesbezüglich erfolgversprechend. • Die Aktivitäten des Energiekompetenzzentrums bzw. der KEM Holzwelt Murau haben das Ziel Arbeitsplätze (u.a. Green-Jobs) in der Region zu schaffen. Dieses Bestreben ist insbesondere in einer ländlichen Region mit besonderen Rahmenbedingungen überaus wertvoll. 	
<p>SYNTHESE BEWERTUNG</p>	
<div style="text-align: center;"> <p>Kosten</p> <p>3 2,5 2 1,5 1 0,5 0</p> <p>Energieeffizienz - CO2-Reduktion Akzeptanz</p> <p>Energiekompetenzzentrum</p> </div>	
<p>Die Umfassenden Maßnahmen, die im Energiekompetenzzentrum eingegliedert sind, haben eine überaus positive Wirkung auf die Energieeffizienz in der Region und darüber hinaus. Wenn allen Firmen sowie privaten Nutzern aus dem Bezirk Murau die Vorteile des Energiekompetenzzentrums vermittelt werden kann, wird die Akzeptanz erheblich sein. Diese beiden sehr positiven Aspekte sind durch die Aufwendung von finanziellen Mitteln in überschaubaren Ausmaß möglich.</p>	
<p>wichtigste Akteure</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Energiemodellregionsmanager • Betriebe in der Region • Akteure (Politik und Wirtschaft) aus der Region
<p>Räumliche Zuordnung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KEM Holzwelt Murau • Interessierte Gäste ohne räumliche Einschränkung



6.3 Baustein – Bewusstsein

IDEENBESCHREIBUNG: BEWUSSTSEIN

Sensibilisierung der Bevölkerung sowie politischer und wirtschaftlicher EntscheidungsträgerInnen gegenüber klima- und energierelevanten Themen

Eine zentrale und übergeordnete Aufgabe der KEM Holzwelt Murau liegt im Bereich der Bewusstseinsbildung und der Sensibilisierung der BewohnerInnen sowie politischer und wirtschaftlicher EntscheidungsträgerInnen des Bezirkes Murau und darüber hinaus. Zusätzlich sieht die KEM Holzwelt Murau auch die vertiefende Bewusstseinsbildung und Weiterbildung von MitarbeiterInnen in Unternehmen als wesentliche Aufgabe.

In der Region sind erhebliche Potenziale vorhanden – um diese zu heben, ist die Bekanntheit dieser Potenziale bzw. der Bestrebungen der KEM Holzwelt Murau zwingend notwendig.

Die Organisation und Abwicklung der bewusstseinsbildenden Maßnahmen und der allgemeinen Öffentlichkeitsarbeit der KEM Holzwelt Murau ist Aufgabe des Energiekompetenzzentrums und des Energiemodellregionsmanagers als Repräsentant der Region.

In allen weiteren Bausteinen (siehe Kapitel 6.4 bis 6.11) sind bewusstseinsbildende Maßnahmen integrativer Bestandteil, werden jedoch in diesem Baustein aufgrund der großen Bedeutung zusammengeführt.

ZIEL

- Steigerung der Bekanntheit der KEM Holzwelt Murau und deren Ausrichtung und Aktivitäten
- Sicherung bzw. Entwicklung einer positiven regionsinternen Wahrnehmung (Innensicht) durch Bewusstseinsbildung zu klima- und energierelevanten Themenfeldern
- Erarbeitung von Grundlagen zur Veranstaltung des Energie- und Klimaforums (siehe Kapitel 6.6) als wesentlicher Aspekt der Bewusstseinsbildung im Rahmen der KEM Holzwelt Murau

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

- Auf Zielgruppen abgestimmte Marketing- und Werbemaßnahmen:
 - Schaltungen und Berichterstattung zu Aktivitäten und Projekten der KEM Holzwelt Murau in lokalen und regionalen Medien
 - Nutzung von unterschiedlichen Medienkanälen (u.a. Printmedien, Rundfunk, Fernsehen, Internet, social media etc.)
- Schwerpunkt Schule – in Verbindung mit dem Energie- und Klimaforum werden Schulen der Region in die Aktivitäten der KEM Holzwelt Murau eingebunden. Verschiedene Aktionen werden angeboten:
 - „Holz macht Schule“ – Kooperation mit Forstwirtschaft und Holzmuseum
 - „Energie macht Schule“ – Kooperation mit Stadtwerken
- Informations-Workshops für verschiedene Zielgruppen:



<ul style="list-style-type: none"> • Installationsbetriebe • Bauträger • Betreiber von Heizwerken (siehe Kapitel 6.9) • Veranstaltungen zur Bewusstseinsbildung in ungezwungenem Rahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Neuauflage des Energiefrühstücks aus der Energievision Murau 2015: Verbindung von Energie und gesunder Ernährung im öffentlichen Raum • Energiefeste mit Tag-der-offenen-Tür in Kraft- bzw. Heizwerken in den Gemeinden der KEM Holzwelt Murau • Bereitstellung und Verweis auf vorhandene, weiterführende Information zum Themenkreis der KEM Holzwelt Murau: <ul style="list-style-type: none"> • Energierechner • CO2-Rechner • Tipps und Tricks zur effizienten Energienutzung 	
NUTZEN	
<ul style="list-style-type: none"> • Denkanstoß für einen allgemein rücksichtsvolleren Umgang mit Ressourcen des täglichen Bedarfs der gesamten Bevölkerung • Sensibilisierung von EntscheidungsträgerInnen aus Politik und Wirtschaft in Hinblick auf klima- und energierelevante Themen als Grundlage für eine Entscheidungsfindung im Konsens für eine positive nachhaltige Entwicklung der Region • Wahrnehmung der KEM Holzwelt Murau bzw. des Energiekompetenzzentrums als kompetenter Ansprech- und Vernetzungspartner 	
KOSTENABSCHÄTZUNG	
Investitionskosten	-
laufende Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Kosten für Marketing- und Webmaßnahmen sind überschaubar • Kooperative Projekte und Aktionen werden angestrebt – Finanzierung durch dritte wird akquiriert
AKZEPTANZ	
<ul style="list-style-type: none"> • Das Interesse an einer nachhaltigen Entwicklung des Bezirkes Murau ist gegenwärtig gegeben. Informationen rund um die Themen Klima, Energie und Nachhaltigkeit finden in der Region großen Anklang und werden in Zukunft noch stärker forciert. • Große Herausforderungen im ländlichen Raum werden in Zukunft auch den Bezirk Murau betreffen. Die Möglichkeit zur Abhebung von anderen Regionen durch erhebliche Potenziale kann durch Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung verbreitet werden. • Regionale Identität bzw. regionales Bewusstsein im ländlichen Raum ist im Bezirk Murau tief in der Bevölkerung verankert. Das positive Image einer Klima- und Energiemodellregion kann ebenfalls in die regionale Identität aufgenommen werden und positiv wirken. 	



SYNTHESE BEWERTUNG	
<p>Bewusstseinsbildung genießt u.a. durch sehr geringe Kosten eine große Akzeptanz. Dieser Baustein ist v.a. eine begleitende Maßnahme für alle weiteren Bausteine. Schafft man es verschiedene Denkmuster der Bevölkerung bezüglich nachhaltiger Umgang mit Ressourcen zu verändern, steckt erhebliches Energie- bzw. CO₂-Einsparungspotenzial in diesem Baustein.</p>	
wichtigste Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Energiemodellregionsmanager • Betriebe in der Region • Akteure (Politik und Wirtschaft) aus der Region • Gesamte Bevölkerung
Räumliche Zuordnung:	<ul style="list-style-type: none"> • KEM Holzwelt Murau

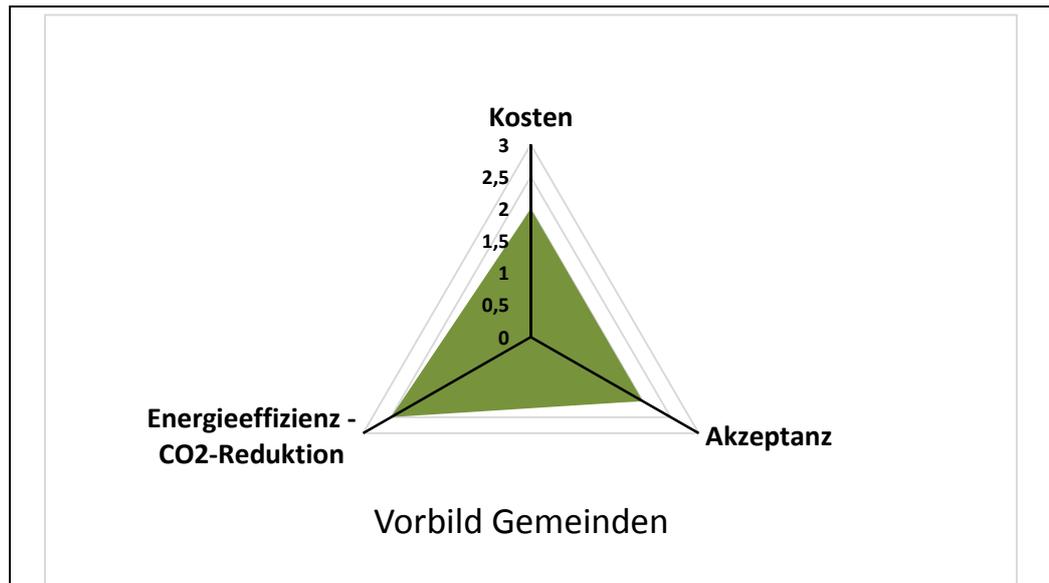


6.4 Baustein – Vorbild Gemeinden

IDEENBESCHREIBUNG: VORBILD GEMEINDEN
Nachhaltige Gestaltung von Gemeinden im eigenen Wirkungsbereich
<p>Der Erfolg der KEM Holzwelt Murau ist durch die volle Unterstützung von Politik und Verwaltung möglich, Gemeinden wirken als Vorbilder für die Region. Umsetzungen von Maßnahmen im eigenen Wirkungsbereich sind von großem Interesse.</p> <p>Im Sommer 2013 wurde eine flächendeckende Erhebung bezüglich Heizsituation von öffentlichen Gebäuden im gesamten Gemeindegebiet abgewickelt. Im Zuge der Erhebung der Heizsituation kam man zum Ergebnis, dass gegenwärtig 34% der öffentlichen Gebäude auf Basis von fossilen Energieträgern bzw. mit Strom geheizt werden. Dementsprechend gibt es ein erhebliches Potenzial bezüglich Umstellung auf nachhaltige Energieversorgung von gemeindeeigenen Gebäuden.</p> <p>Schwerpunkt dieses Bausteines ist die Elimination von fossilen Großverbrauchern auf Gemeindeebene und die thermisch nachhaltige Sanierung von öffentlichen Gebäuden.</p>
ZIEL
<ul style="list-style-type: none"> • Effizienzsteigerung in öffentlichen Gebäuden durch: <ul style="list-style-type: none"> • Bewusstem Umgang mit Energie, • Umstellung der Heizenergieträger und • thermische Sanierung von Gebäuden. • Bis Ende 2016 sollen 90% aller öffentlichen Gebäude mit erneuerbarer Energie versorgt sein. Vertiefte, zukünftig Schwerpunktaktionen und Kooperationen mit Gemeinden führen zu einem weiteren Voranschreiten der Heizungsumstellungen. • Entlastung der Netze durch effizienten Umgang mit Energie. • Etablierung der Gemeinden als Energie-Vorbilder in der KEM Holzwelt Murau und darüber hinaus.
KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN
<ul style="list-style-type: none"> • Informations-Veranstaltungen und Vorträge zum Thema Energie und die gezielte Ansprache von Gemeinden bzw. öffentlichen Gebäuden mit Potenzial zur Energieeffizienzsteigerung • Gezielte Behandlung von konkreten Problemfällen bzw. Verweis auf Spezialisten (Fachbetriebe, Energieberater etc.), Unterstützung in der Abwicklung von Gebäudesanierungen (Förderberatung etc.) • Schulung von Fachpersonal unterschiedlicher Branchen in Hinblick auf Energieberatung • Unterstützung bei der Errichtung von Mikronetzen durch das Energiekompetenzzentrum
NUTZEN
<ul style="list-style-type: none"> • Durch Heizungsumstellungen in öffentlichen Gebäuden und durch unterstützende Bewusstseinsbildung bzw. Sensibilisierung der handelnden Akteure (Bürgermeis-



<p>ter, Gemeinderäte, VerwaltungsmitarbeiterInnen etc.) können erhebliche CO₂-Einsparungen erreicht werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Einsparung von Ressourcen und die Minimierung der Umweltbelastung durch die Verbesserung der energetischen Situation in öffentlichen Gebäuden, führen zu einer Reduktion des Energieverbrauchs und damit der laufenden Kosten. • Etablierung der Gemeinden als Vorbilder für private Haushalte und Betriebe in der KEM Holzwelt Murau. 	
<p>KOSTEN (was kostet etwas, Aktivitäten, keine Größenordnungen)</p>	
<p>Investitionskosten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das große vorhandene Potenzial rechtfertigt entstehende Kosten. Für die Heizungsumstellung sind Sonderfinanzierungen und Förderzuschüsse notwendig. • Die Kosten für Umstellungen sind vom Ist-Zustand jeweiliger Gemeinden abhängig.
<p>laufende Kosten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Beratungskosten sind gering
<p>AKZEPTANZ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Eine konkrete Budgetverbesserung der Gemeinden durch die Nutzung von alternativen Energieträgern und der Umsetzung von thermischen Sanierungen stellt eine große Motivation für Gemeinden dar. • Prinzipiell ist das Interesse an der Nutzung der nachhaltigen Energienutzung in der Region groß. Allerdings sollten v.a. im kommunalen Bereich die Vorteile des eigenen Wirkungsbereiches hervorgehoben werden. • Eine Standardberatung sollte kostenlos angeboten werden, um möglichst viele Gemeinden zur Umstellung der Heizung bzw. zur Effizienzsteigerung zu motivieren. • Erzielte Erfolge sind an die Öffentlichkeit zu tragen und daraus sind weitere Umsetzungen zu generieren. • Die Sanierungen von öffentlichen Gebäuden sollen in den unterschiedlichen Gemeinden objektiv fair gestaltet werden. • Nach erfolgreicher Umsetzungen ist es sinnvoll eine Nachbetreuung anzubieten und eine Evaluierung durchzuführen, um für folgende Umsetzungen Vorteile zu entwickeln. 	
<p>SYNTHESE BEWERTUNG</p>	



Die Ist-Analyse hat gezeigt, dass in den Kommunen der KEM Holzwelt Murau sehr großes Potenzial zur effizienteren Energienutzung liegt. Durch den gezielten Einsatz von finanziellen Mitteln, kann sich eine Gemeinde als Vorbild profilieren und somit steigt auch die Akzeptanz für diesen Baustein und die damit verbundenen Maßnahmen.

wichtigste Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Energiemodellregionsmanager • Politische Akteure auf kommunaler Ebene • Betriebe in der Region
Räumliche Zuordnung:	<ul style="list-style-type: none"> • KEM Holzwelt Murau



6.5 Baustein – Haushalte und Energieeffizienz

IDEENBESCHREIBUNG: HAUSHALTE UND ENERGIEEFFIZIENZ

Nachhaltige Nutzung von Energie im privaten Bereich

Der Baustein Haushalte und Energieeffizienz ist sehr stark in den Bausteinen Energiekompetenzzentrum, Bewusstseinsbildung, Externe Vernetzung und Biowärme- und Solaroffensive verankert (siehe Kapitel 6.2, 6.3, 6.6 und 6.9).

Diesem Baustein liegt eine Prämisse zugrunde:

- Bei gleichbleibendem oder steigendem Nutzen (Lebensqualität und Komfort) soll weniger Energie verbraucht werden.

Das Thema effiziente und nachhaltige Energienutzung spielt in diesem Baustein insbesondere im privaten Bereich eine herausragende Rolle.

Wie aus der Erhebung (siehe Kapitel 3.1.2) hervorgeht werden derzeit noch 30% der Privathaushalte durch fossile Energieträger oder Strom wärmeenergetisch versorgt.

ZIEL

- Effizienzsteigerung der privaten Haushalte durch:
 - Bewusstem Umgang mit Energie,
 - Umstellung der Heizenergieträger und
 - thermische Sanierung von Häusern und Wohnungen.
- Bis Ende 2016 sollen 90% aller Haushalte mit erneuerbarer Energie versorgt sein. Vertiefte, zukünftig Schwerpunktaktionen führen zu einem weiteren Voranschreiten der Heizungsumstellungen.
- Entlastung der Netze durch effizienten Umgang mit Energie

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

- Informations-Veranstaltungen und Vorträge zum Thema Energie und die gezielte Ansprache von Haushalten mit Potenzial zur Energieeffizienzsteigerung
- Gezielte Behandlung von konkreten Problemfällen bzw. Verweis auf Spezialisten (Fachbetriebe, Energieberater etc.)
- Schulung von Fachpersonal unterschiedlicher Branchen in Hinblick auf Energieberatung
- Organisation von Biowärme-Aktionen und Beratungstätigkeiten bzw. Vermittlung von Beratung vor und während der Umrüstaktion organisieren
- Neutrale Standardberatung und Verweis zu Spezialbetrieben im Firmenpool bzw. Firmennetzwerk (Servicestelle)

NUTZEN

- CO₂ Reduktion kann durch Biowärme-Aktionen in privaten Haushalten durch unterstützende Bewusstseinsbildung bzw. Sensibilisierung in großem Stile erreicht werden.
- Die Einsparung von Ressourcen und die Minimierung der ökologischen Belastung durch die Verbesserung der energetischen Situation in Privathaushalten, führen



<p>zu einer besseren Wirtschaftlichkeit im Gesamten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Etablierung als Modellregion und wichtiger Schritt in Richtung Energieautarkie. 	
<p>KOSTENABSCHÄTZUNG</p>	
<p>Investitionskosten</p>	<ul style="list-style-type: none"> Das große vorhandene Potenzial rechtfertigt entstehende Kosten. Für die Heizungsumstellung sind Sonderfinanzierungen und Förderzuschüsse notwendig.
<p>laufende Kosten</p>	<p>-</p>
<p>AKZEPTANZ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Prinzipiell ist das Interesse an der Nutzung der nachhaltigen Energienutzung in der Region groß. Allerdings sollten v.a. im privaten Bereich keine Zwänge entstehen. Eine Standardberatung sollte kostenlos angeboten werden, um möglichst viele private Haushalte zur Umstellung der Heizung bzw. zur Effizienzsteigerung motivieren. Erzielte Erfolge sind an die Öffentlichkeit zu tragen und daraus sind Umsetzungen zu generieren. Für Betriebe ist trotz eines positiven Firmennetzwerkes mit Synergiepotenzialen, ein freier Wettbewerb notwendig. 	
<p>SYNTHESE BEWERTUNG</p>	
<p>Ähnlich wie im Maßnahmenbaustein zuvor – Vorbild Gemeinden – steckt ein großes Potenzial in privaten Haushalten zur effizienteren Energienutzung. Ausreichend finanzielle Mittel sind notwendig, um eine ausreichende Akzeptanz zu erhalten bzw. die Bevölkerung zu motivieren, wirksame Maßnahmen umzusetzen.</p>	
<p>wichtigste Akteure</p>	<ul style="list-style-type: none"> Energiemodellregionsmanager betroffene Haushalte



	<ul style="list-style-type: none">• Betriebe in der Region• Akteure (Politik und Wirtschaft) aus der Region
Räumliche Zuordnung:	<ul style="list-style-type: none">• KEM Holzwelt Murau



6.6 Baustein – Externe Vernetzung

IDEENBESCHREIBUNG: EXTERNE VERNETZUNG

Etablierung eines Energie- und Klimaforums und Vermarktung nach Außen

Der Hauptteil dieses Bausteins stellt die Entwicklung und Etablierung des Energie- und Klimaforums als langfristiges Format in der KEM Holzwelt Murau dar.

Das Energie- und Klimaforum bietet der KEM Holzwelt Murau die Möglichkeit sich als Region, in der wichtige Fragestellungen zum Thema Energie und Klima auf nationaler und internationaler Ebene behandelt werden, zu etablieren.

Die Umsetzung soll als endogener Prozess stattfinden, und zwar durch

- die wissenschaftliche Thematisierung,
- das Aufzeigen regionaler Entwicklungen und
- die Integration der Bevölkerung.

Das Format bringt Spezialisten aus Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft und Politik sowie Meinungsbildner und Interessierte in die Region und generiert neben dem Wissenstransfer zusätzliche Wertschöpfung aus dem Tourismus.

ZIEL

- Steigerung der Bekanntheit der KEM Holzwelt Murau
- Etablierung des Energie- und Klimaforums – geplant ist die Veranstaltung im 2 Jahres Rhythmus
- Wissenschaftliche Betrachtung des Themas Klima und Energie sowie die Herstellung möglicher Anknüpfungspunkte in der Region
- Sensibilisierung der Bevölkerung auf klima- und energierelevante Themenfelder

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

Das Energie- und Klimaforum setzt sich aus drei Hauptteilen zusammen, diese enthalten wiederum vielfältige Programmpunkte.

Sommercamps

In den Sommermonaten von Juli bis September 2014 werden SommERCamps für unterschiedliche Anspruchsgruppen zum Thema Energie und Klima veranstaltet. Alle Generationen-, Bevölkerungs- und Interessensgruppen aus der Region, werden eingeladen zum Thema zu lernen und zu diskutieren sowie sich mit Spaß und Freude damit auseinander zu setzen.

Kindercamps (für 8 bis 13jährige):

- speziell für Kinder aufbereitete Energie-Intensiv-Tage
- spielerisches Lernen über den Wert von erneuerbaren Rohstoffen
- eigener Beitrag zur Energieeffizienz

Dabei bietet sich die bereits bestehende Infrastruktur für derartige Aktivitäten im Holzmuseum Murau an.

**Jugendcamps (für 14 bis 18jährige):**

Die Jugend wird als eine der wichtigsten Anspruchsgruppen gesehen, da sie jene Gruppe bilden, die die Region auf Grund mangelnder Zukunftsperspektiven am häufigsten verlassen. Das Ziel der Jugendcamps ist, speziell auf ihre Bedürfnisse einzugehen und sie an ihren vertrauten Orten abzuholen. Kooperationen mit JugendexpertInnen/SozialarbeiterInnen, Jugendzentren und Jugend- Familiengästehäuser sind in Planung.

Barcamp:

- speziell für junge interessierte Menschen aus dem höheren Bildungsbereich bzw. universitären Bereich
- offene Umgebung für Ideen, Visionen und Wissensaustausch
- die Thematik bewegt sich im Rahmen von Themen im Bereich Klima und Energie, wird jedoch mit Schwerpunkten versehen

Kooperationen mit Universitäten, Fachhochschulen und diversen Bildungseinrichtungen sind in Planung.

Holzcamp:

- speziell für die einheimische Bevölkerung
- Workshops und Beratungstage
- Themenbereiche von „Nachhaltigen (Häusl)-Bauen“ über „Smart Home“ bis zu traditionellem „Holzhandwerk“

Kongresstage

Damit das Schwerpunktthema Energie und Klima von der regionalen Ebene auf eine nationale bzw. internationale Ebene gehoben werden kann, soll das Energie- und Klimaforum mit den Kongresstagen als interdisziplinäre Plattform zum Austausch von Entwicklungen aus Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft veranstaltet werden. Die Kongresstage sind Impulsgeber für künftige innovative Entwicklungen in der Region und schaffen höheres Bewusstsein. Zumindest mittelfristig sollen international renommierte (populäre) Vortragende auch für Interesse außerhalb der wissenschaftlichen Welt sorgen.

Dokumentarfilmreihe

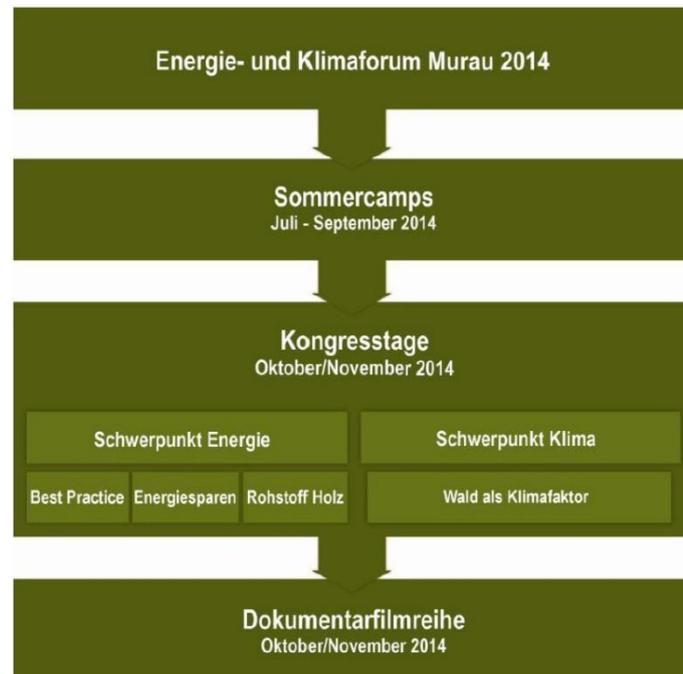
Begleitend zu den Veranstaltungsformaten werden im neu installierten (Holz)Kino im Jugend- und Familiengästehaus in Murau eine Reihe an Dokumentarfilmen passend zum Thema Energie und Klima gezeigt. Die Filme können auf einer niederschweligen Ebene einen Zugang für eine breitere Gruppe ermöglichen. Für die darauffolgenden Jahre ist ein Dokumentarfilmfestival geplant, in das bereits Ergebnisse aus den Jugendcamps einbezogen werden.

Die Anreise zu sämtlichen Veranstaltungen wird als Möglichkeit zur Bewusstseinsbildung bezüglich Mobilität im ländlichen Raum herangezogen. Dafür werden spezielle Angebote zur Anreise mit dem Öffentlichen Verkehr mit Zu- und Abbringerfunktion



bereitgestellt. Nachhaltige Mobilität wird zusätzlich in unterschiedlichsten Formen in die Veranstaltungen thematisiert.

Folgende Abbildung zeigt einen möglichen Ablauf der geplanten Aktivitäten im Zuge des Maßnahmenbausteins Externe Vernetzung:



NUTZEN

- Weitere Etablierung des Themas Energie und Klima in der Region
- Überregionale Bekanntheit für Murau für dieses Thema wird geschaffen und stützt somit auch die Positionierung als Holzwelt
- Erhöhung von Know-how in der Region - Wissen ist Kapital
- Erhöhung der Wertschöpfung in der Region durch (über mehrere Wochen hinweg) externe Besucher
- Schonung der Ressourcenvielfalt durch weitere Energieeffizienzsteigerung der einheimischen Bevölkerung
- Einbindung Bevölkerungsgruppen aller Generationen
- Perspektiven und Möglichkeiten für neue Innovationen bis hin zu Start-up Unternehmen im Bereich Energie
- Standortsicherung für bereits etablierte Betriebe in diesem Bereich
- Altes Wissen und Tradition zum Thema Wald und Holz wird auch im Bereich Energie genutzt

KOSTENABSCHÄTZUNG

Investitionskosten	rund 20.000 € für Konzeptionierung
laufende Kosten	rund 130.000 € für Veranstaltung / Jahr



AKZEPTANZ	
<ul style="list-style-type: none"> • Durch die Projektträgerschaft und die Ausrichtung der KEM Holzwelt Murau werden alle 34 Gemeinden des Bezirkes Murau in das Vorhaben aktiv miteingebunden. • Zusätzlich ist die Einbindung regionaler Betriebe, von innovativen Unternehmen bis Beherbergungs- und Gastronomiebetrieben, sinnvoll. • Gesamte Bevölkerung bei der Umsetzung des Projektes 	
SYNTHESE BEWERTUNG	
<p>Die Ausrichtung und Veranstaltung eines Energie- und Klimaforums ist mit erheblichen Kosten verbunden, allerdings kann durch diese Veranstaltungsreihe die Bekanntheit und das Ansehen der Region stark gesteigert werden. Demensprechen ist die Akzeptanz der Bevölkerung und sämtliche Akteure in der Region als hoch zu bewerten. Zusätzlich kann über die Sensibilisierung bezüglich Energieeffizienz der TeilnehmerInnen am Energie- und Klimaforum durch Verhaltensveränderungen eine CO2-Reduktion erreicht werden.</p>	
wichtigste Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Energiemodellregionsmanager • Externe Projektentwickler • Regionale Unternehmen • Bildungseinrichtungen
Räumliche Zuordnung:	<ul style="list-style-type: none"> • KEM Holzwelt Murau • Veranstaltungen in den Gemeinden des Bezirkes Murau • Interessierte Gäste aus ganz Österreich • Internationale Vortragende



6.7 Baustein – Stärkung regionaler Unternehmen

IDEENBESCHREIBUNG: STÄRKUNG REGIONALER UNTERNEHMEN

Vernetzung, Kooperation und Entwicklung neuer Technologien

Die Stärkung regionaler Unternehmen rund um das Thema nachhaltige Energie und dessen effiziente Nutzung ist bedeutend für die erfolgreiche zukünftige Wirtschaftsentwicklung in der Region. Zusätzliche Arbeitsplätze, insbesondere Green-Jobs können hierbei im Bezirk Murau geschaffen werden.

Die Einbindung regionaler Betriebe bei der Umsetzung energieeffizienter Projekte und die Nutzung und Verwertung des vorhandenen Know-how birgt großes Potenzial.

Dieser Baustein ist sehr stark im Energiekompetenzzentrum verankert (siehe Kapitel 6.2).

ZIEL

- Im Rahmen des Energiekompetenzzentrums wird die Gründung eines übergeordneten Unternehmens für Energieoptimierungen und Energieerzeugungen angestrebt.
- In der Region gibt es eine Vielzahl bereits umgesetzter Projekte, diese sollen im Zuge dieses Bausteins beworben werden und auch für externe Gäste zugänglich gemacht werden.
- Mögliche Einsparpotentiale durch verschiedene Optimierungen und Verbesserungen werden in Zukunft besser an den Kunden getragen, somit wird der Informationskanal aufgewertet.
- Generalunternehmerlösungen mit regionalen Betrieben werden als Kooperationen unter der Leitung des Energiekompetenzzentrums angeboten.
- Regionale Unternehmungen sollen in Zukunft vernetzt abgewickelt werden.

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

- Entwicklung von schlüsselfertigen Kraft- und Heizwerken mit dem Know-how und den gewonnenen Erfahrungen aus der Region
- Umsetzung von Einsparungspotenzialen mit Hilfe von modernen Steuerungen und deren Betreuung
- Entwicklung eines energieeffizienten Hauses im Unternehmensverbund in der Region

NUTZEN

- Ausbau der regionalen Wertschöpfung durch eine Stärkung der regionalen Unternehmenslandschaft
- Schaffung hochqualifizierter Arbeitsplätze, u.a. Green-Jobs
- Vermarktung von best-practice Beispielen in der Region über die Grenzen der Region hinaus inkl. Etablierung und Institutionalisierung des Wirtschaftstourismus
- Aufbau einer regionalen Kompetenz für Energiefragen – Energiekompetenzzentrum



<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von gemeinschaftlichen regionalen Produkten 	
KOSTENABSCHÄTZUNG	
Investitionskosten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kosten sind schwer abzuschätzen, doch eine erfolgreiche Wirtschaft benötigt teils erhebliche Investitionskosten.
laufende Kosten	--
AKZEPTANZ	
<ul style="list-style-type: none"> • Insbesondere in ländlichen Regionen ist die Arbeitsplatzproblematik allgegenwärtig. Durch die Unterstützung von regionalen Unternehmen in unterschiedlichster Form werden neue teils hochqualifizierte Arbeitsplätze im Energiesektor erwartet. • Eine Vorreiterstellung im Bereich Kooperationen zur Entwicklung von regionalen und nachhaltigen Produkten wird aus Sicht der Politik und der Wirtschaft positiv bewertet. 	
SYNTHESE BEWERTUNG	
<p style="text-align: center;">Stärkung regionaler Unternehmen</p>	
<p>Die Stärkung regionaler Unternehmen wird von sämtlichen Akteure befürwortet. Eine erfolgreiche regionale Wirtschaftsstruktur ist erwünscht, allerdings zu Beginn mit erheblichen Kosten verbunden. Eine positive Wirkung auf die Energieeffizienz ist v.a. von der Ausrichtung der regionalen Unternehmen abhängig – durch die Schaffung von Green-Jobs ist Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz zu erwarten.</p>	
wichtigste Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Energiemodellregionsmanager • Betriebe in der Region • Akteure (Politik und Wirtschaft) aus der Region
Räumliche Zuordnung:	<ul style="list-style-type: none"> • KEM Holzwelt Murau



6.8 Baustein – Mobilität

IDEENBESCHREIBUNG: MOBILITÄT

Gestaltung nachhaltiger Mobilitätschancen für alle

Die Thema Mobilität ist bedeutender Aspekt der KEM Holzwelt Murau, u.a. aufgrund der hohen Relevanz bezüglich CO₂-Ausstoß und nachhaltige Gestaltung des Lebensraumes in der Region.

Der ländliche Raum ist derzeit vom Verkehrsmittel Pkw dominiert, negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sind jedoch hinlänglich bekannt. Die Ausführungen in Kapitel 3.2 zeigen die Auswirkungen u.a. des Treibstoffverbrauchs.

Die Wahl des Verkehrsmittels ist eine individuelle Entscheidung jedes Einzelnen. Jedoch kann die Wahl des „richtigen“ Verkehrsmittels für den „richtigen“ Weg zum einen durch vorhandenes Angebot und zum anderen durch gezielte Bewusstseinsbildung beeinflusst werden.

Das Energiekompetenzzentrum wird Informationen rund um das Thema Mobilität anbieten und zusätzlich als Sammel- und Vernetzungsstelle für Projekte nachhaltige Mobilität auftreten.

Derzeit ist ein interregionales Leader-Projekt in den Bezirken Murau und Lungau mit dem Titel „*Die Zukunft der Murtalbahn zwischen Biosphäre und Energiemodellregion*“ in Arbeit. Projektträger sind die LAG Holzwelt Murau und der Regionalverband/Biosphärenpark Lungau mit Unterstützung der Länder Steiermark und Salzburg. Die Ausrichtung dieses Projektes entspricht jener der KEM Holzwelt Murau und soll eine Grundlage für die Umsetzung verschiedener Einzelmaßnahmen darstellen. Im Zuge dieses Projektes wird ein Masterplan der europäischen Modellregion für nachhaltige Mobilität im ländlichen Raum erstellt (Projektgebiete Murau und Lungau).

ZIEL

Die Gestaltung einer nachhaltigen Mobilität im ländlichen Raum ist ein komplexes Thema und bedarf verschiedenen Zielsetzungen:

- Jedes Dorf in der KEM Holzwelt Murau wird stündlich öffentlich oder alternativ erreichbar sein.
- Ein Netz smarterer und innovativer Mobilitätslösungen wird aufgebaut.
- Die Murtalbahn bildet das Rückgrat des Öffentlichen Verkehrs für den Bezirk Murau und auch für den Nachbarbezirk Lungau in Salzburg.
- Das Bewusstsein für ein positives Bild der Murtalbahn wird gefördert.
- Die Vernetzung der Region wird forciert und damit der interregionale Austausch gestärkt.
- Die letzte Meile bzw. die letzten 10 Meilen werden zur grünen Meile mittels alternativen und öffentlichen Mobilitätsangeboten.
- Der Betrieb der Murtalbahn mit regionalem Ökostrom wird angestrebt. Dies bietet ausgezeichnete Chancen zur Vermarktung der KEM Holzwelt Murau.
- Die Region wird zur europäischen Modellregion für nachhaltige Mobilität im ländlichen Raum.
- Eine enkeltaugliche Mobilität ist bedeutende Grundlage zur Sicherung der Da-



seinsvorsorge im ländlichen Raum.

- Vorhandene Potenziale werden für die Entwicklung der Region und deren Mobilitätsangebote genutzt (z.B. Tourismus, PendlerInnen).
- Motto der interregionalen Zusammenarbeit zwischen der KEM Holzwelt Murau und dem Biosphärenpark Lungau: Vorreiter sein und bleiben.

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

Zur Attraktivierung der Mobilität und zur Steigerung der Erreichbarkeit innerhalb des Bezirkes Murau sind zwei Hauptaspekte mit vielfältigen Einzelmaßnahmen notwendig:

Ein Netz smarter Mobilitätslösungen

Je nach kleinräumlichen Gegebenheiten sind folgende Mobilitätslösungen sinnvollerweise zu implementieren:

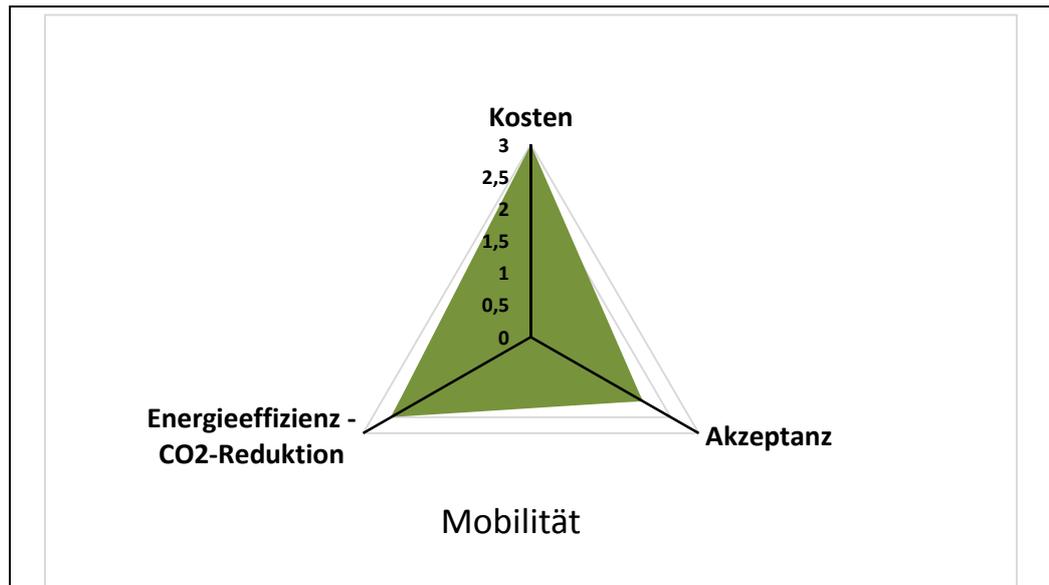
- Einführung von Mikro-ÖV (Rufbusse, Anrufsammeltaxis, Bürgerbusse etc.) als Anbindung zum Öffentlichen Linienverkehr und für kleinräumige Steigerung der Erreichbarkeit.
- Eine-für-alles-Karte: Holzweltticket, Biosphärenticket – touristische sowie alltägliche Nutzung für den innerregionalen Austausch.
- Angebot eines regionalen Car-Sharing-Systems mit der Trägerschaft von Kommunen, Betrieben, Vereinen und der KEM Holzwelt Murau.
- Organisierte Sammelverkehre haben v.a. im Berufspendlerverkehr ein erhebliches Potenzial im Bezirk Murau. Wichtigste Grundlage für die Nutzung dieser Möglichkeit ist die Bereitstellung von Information zum Thema Sammelverkehre und Fahrgemeinschaften.
- Das zukunftsweisende Thema E-Mobility ist ebenfalls im Baustein Mobilität verankert. Zum einen wird die Ladeinfrastruktur v.a. an Verknüpfungspunkten aufgebaut, sowohl für E-bikes und Pedelecs als auch für E-cars. Zum anderen sollen Hemmnisse gegenüber E-cars bei der Kaufentscheidung eines neuen Fahrzeuges v.a. durch Information, Testtagen etc. abgebaut werden.
- Steigerung Fahrradanteils im alltäglichen Nahverkehr soll durch verschiedene bewusstseinsbildende Maßnahmen gefördert werden.
- Mobilitätsberatung erleichtert den Zugang zu Informationen über die bestehenden Angebote der vorhandenen Verkehrsmittel und informiert über finanzielle sowie umweltrelevante Aspekte der Mobilität.
- Mobilitätstrainings richten sich meist an spezielle Zielgruppen (z.B. Schüler, Jugendliche, ältere Personen, Unternehmen etc.) und verfolgen das Konzept einer umfassenden "Mobilitätserziehung".

Attraktivierung der Murtalbahn

- Elektrifizierung der Murtalbahn und der Betrieb der Murtalbahn durch regionalen Ökostrom. Derzeit wird die Murtalbahn mit Diesel-Triebwagen betrieben.
- Erneuerung der Triebwagen. Die Triebwagen sind am Ende ihrer Lebensdauer angekommen, ein Austausch ist unumgänglich.



<ul style="list-style-type: none"> • Eine Taktverdichtung (z.B. Stundentakt) stellt eine Optimierung des Bahnangebotes dar und würde die Busverkehre (Parallelverkehre) ersetzen. • Die Attraktivierung der Verknüpfungspunkte (Bahnhöfe und Bahnhaltstellen als Knotenpunkte für Mobilität) ist Grundlage für ein funktionales Gesamtsystem Mobilität. • Notwendige bauliche Streckenoptimierungs-Maßnahmen. 	
NUTZEN	
<ul style="list-style-type: none"> • Das Einsparungspotenzial bezüglich CO₂-, NO_x- und Feinstaub-Emissionen ist im Mobilitätsbereich erheblich – Schonung des Klimas bei gleichzeitiger Erhöhung der Lebensqualität. • Die Sicherung und Bereitstellung von allgemein zugänglichen Mobilitätsangeboten in der KEM Holzwelt Murau wird gewährleistet – nachhaltige Mobilität als Daseinsvorsorge – Sicherung der Mobilitätschancen. • Es wird die Möglichkeit auf den Verzicht der Nutzung bzw. Anschaffung eines individuellen Kfz geboten. • Ein umfassendes Netz an Mobilitätslösungen und eine ausgezeichnete Verkehrsinfrastruktur ist wertvolle Grundlage für die wirtschaftliche Entwicklung im Bezirk Murau – Attraktivierung bzw. Sicherung von Unternehmensstandorten. 	
KOSTENABSCHÄTZUNG	
Investitionskosten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kosten für die Attraktivierung der Murtalbahn sind als hoch zu bewerten. Unterstützung durch Länder, Bund und EU ist notwendig. mind. 50 bis 70 Mio Euro • Kleinräumige Maßnahmen sind über verschiedene Förderungen und Eigenmittel aus Gemeinden, Betriebe etc. finanzierbar.
laufende Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Laufende Kosten sind derzeit nicht abschätzbar
AKZEPTANZ	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Murtalbahn ist ein identitätsstiftendes Merkmal und wird als wichtige regionale Einrichtung gesehen. • Die Sensibilisierung bezüglich Nachhaltigkeit ist im Bezirk Murau weit vorangeschritten. Die Ausweitung von alternativen, nachhaltigen Verkehrsangeboten findet im Rahmen der KEM Holzwelt Murau großen Anklang. • Im Sinne der touristischen Ausrichtung der Region ist ein gut entwickeltes Verkehrsangebot v.a. für touristische Einrichtungen als Mehrwert zu betrachten. 	
SYNTHESE BEWERTUNG	



Nachhaltige Mobilität im ländlichen Raum hat überaus positive Auswirkungen auf die effiziente Nutzung von Energie. Die Investitionskosten sind zwar hoch, jedoch ist eine Steigerung der Lebensqualität und Sicherung der Standortqualität im ländlichen Raum u.a. durch einen optimalen Zugang zu nachhaltigen Mobilitätslösungen in großem Ausmaß möglich. Daher ist die Akzeptanz in der regionalen Bevölkerung ebenfalls gegeben.

wichtigste Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Politische und wirtschaftliche VerantwortungsträgerInnen (lokal, regional, Länder- und Bundesebene) • Externe Projektentwickler und Planer • Energiemodellregionsmanager
Räumliche Zuordnung:	<ul style="list-style-type: none"> • KEM Holzwelt Murau • Biosphärenpark Lungau



6.9 Baustein – Biowärme- und Solaroffensive

IDEENBESCHREIBUNG: BIOWÄRME- UND SOLAROFFENSIVE

Weiterentwicklung der Biowärmeproduktion und Start einer thermischen Solaroffensive

Energie aus Biomasse ist ein fester Bestandteil der Energienutzung im Bezirk Murau – derzeit gibt es rund 53 Biomasseheizwerke (Stand 12/2013) im Bezirk der unterschiedlichsten Größenklassen, und die Tendenz ist steigend.

Wie aus der Erhebung (siehe Kapitel 3.1.2) hervorgeht, nutzen gegenwärtig etwa 30 % der Haushalte im Bezirk Murau Biowärme (Nahwärme und individuelle Biomassenutzung). Derzeit nutzen im Bezirk Murau noch viele Haushalte konventionelle Energieträger zur Beheizung des Eigenheimes.

Betreffend thermische Solarheizungen hat es im Bezirk Murau bereits in den 1980iger und 1990iger Jahren verschiedenste Aktionen gegeben. Im letzten Jahrzehnt ist die thermische Solarheizung von der elektrischen Solarenergienutzung (Photovoltaik) verdrängt worden. Der thermischen Solarheizung möchte man wieder in Zukunft in der KEM Holzwelt Murau ganz bewusst einen höheren Stellenwert einräumen, zum einen im privaten Bereich und zum anderen auch in Kooperation mit den bestehenden Biomasseheizwerken. Insbesondere in den Sommermonaten weisen Biomasseheizwerke erhebliche wirtschaftliche Schwierigkeiten auf. In diesem Bereich sollten verschiedene Modelle mit thermischer Sonnenunterstützung aufgegriffen und umgesetzt werden.

Die KEM Holzwelt Murau sieht erhebliches Potenzial im Bereich der Biomasse und der Nahwärme, daher werden gezielte Maßnahmen gesetzt, um den Anteil der Biowärme-NutzerInnen weiter zu steigern. Das Energiekompetenzzentrum als regionale Anlaufstelle und Vernetzungsinstitution kann an der Hebung dieses Potenzials eine bedeutende Rolle einnehmen.

ZIEL

- Effizienzsteigerung der einzelnen Biomasse-Heizanlagen. Dies führt zu Einsparungen von Ressourcen und einem größeren ökologischen Nutzen, und damit zu einer besseren Wirtschaftlichkeit im Gesamten.
- Bis Ende 2016 sollen 90% aller Haushalte mit erneuerbarer Energie versorgt sein. Vertiefte, zukünftig Schwerpunktaktionen führen zu einem weiteren Voranschreiten der Heizungsumstellungen.
- Österreichweit soll der höchste Versorgungsanteil mit erneuerbarer Energieträger im Bezirk Murau gehalten werden

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

Heizwerk-Betreiberstammtische

Damit ein entsprechender Informations- und Datenaustausch auf Dauer gewährleistet ist, werden regelmäßige Heizwerk-Betreiberstammtische zu den jeweiligen Themen und Schwerpunkten aufgebaut und kontinuierlich abgehalten werden.

Bei speziellen Themen werden Experten als einzelne Referenten hinzugezogen. Über QMS sind eine Menge wertvoller Daten vorhanden, welche für Vergleichszwecke bedeutende Informationen liefern könnten.



Dahingehend werden die Betreiber auf einzelne Mängel sensibilisiert und können in Zukunft auf jene reagieren.

Ein Vorbild für die Heizwerk-Betreiberstammtische sind die Arbeitskreise Milchvieh, deren Betriebe sich gemeinsam intensiv mit der jeweiligen Materie auseinandersetzen, und dabei kontinuierlich die eigene Qualität heben.

Gegenwärtige Problemfelder werden in den Betreiberstammtischen angesprochen und kritisch diskutiert. Folgende Themenbereiche sollen nach Möglichkeit gelöst werden:

- Interner Regelbetrieb der einzelnen Heizwerke (Vergleichsmöglichkeit)
- Netzoptimierung
- „Sommerbetrieb“ – der Sommerbetrieb stellt für einige Heizwerke ein großes Problem dar, besonders in Wintersportgebieten.
- Heißwassererzeugung in den Sommermonaten (Kombination mit Solarheizung als eine von mehreren Szenarien)
- Wärmeverkaufspreise und Indexsicherung (Benchmark, teilweise Angleichung bei neuen Verträgen bzw. Vertragsverlängerungen)
- Wärmelieferverträge
- Gewerberecht und Steuerrecht
- Vertragsgestaltung mit Grundbesitzer
- Richtlinien zur Beschaffung von Heizmaterialien (Art, Preis, Trockenheit, Übernahme, Manipulation bis hin zum gemeinschaftlichen Einkauf)
- Hilfestellung für neue Betreibergemeinschaften
- Finanzierung und Förderabwicklung
- Aschenproblematik (gemeinschaftliche Organisation und Abwicklung verschiedener Heizwerkbetreiber)

Schwerpunktaktion Heizungsumstellung und Solaroffensive

Als Zielgruppen in der Region werden Öl-, Gas- und StromheizungsbesitzerInnen angesprochen wie auch bestehende NutzerInnen von Biomasseheizungen bei der Solaroffensive.

Private Haushalte

Laut der Wärmebedarfserhebung heizen noch 30% der privaten Haushalte mit Öl, Gas oder Strom (siehe Kapitel 3.1.2). Durch eine groß angelegte Schwerpunktaktion sollte der Großteil der Haushalte durch folgende Unterstützungsmaßnahmen zur Umstellung in Richtung erneuerbare Energieträger animiert werden:

- Aufklärungskampagne,
- Mediale Unterstützung,
- Fachliche Unterstützung durch das Energiekompetenzzentrum und dessen Firmennetzwerk,



- kostenlose Vergleichsangebote,
- gemeinsamen Ausschreibungen und
- Hilfestellung in der Förderakquisition.

Öffentliche Gebäude

Laut der Wärmebedarfserhebung heizen gegenwärtig 34% aller Wohnhäuser und öffentlicher Gebäude im Bezirk Murau mit Öl, Gas oder Strom (siehe Kapitel 3.1.2). Durch eine groß angelegte Schwerpunktaktion sollten Bauträger und öffentliche Einrichtungen folgende Unterstützungsmaßnahmen zur Umstellung in Richtung erneuerbare Energieträger animiert werden:

- Aufklärungskampagne,
- Mediale Unterstützung,
- Fachliche Unterstützung durch das Energiekompetenzzentrum und dessen Firmennetzwerk,
- kostenlose Vergleichsangebote,
- gemeinsamen Ausschreibungen und
- Hilfestellung in der Förderakquisition.

Pilotprojekt zur Verwertung von Asche aus Biomasseheizwerken in Düngepellets

Die Idee zu einem innovativen Forschungs- und Entwicklungsprojekt bzw. Pilotprojekt bezüglich Asche und Düngemittel wird in der Folge dargestellt:

Die hohe Dichte der Heizwerke (Biomasse) im Bezirk Murau und die daraus resultierende große Ascheproduktion ist in Murau die gegenwärtige Situation. Die Asche ist per Abfallwirtschaftsgesetz als „Abfallprodukt“ eingestuft. Asche aus Biomasseheizwerken könnte als Düngemittel auf den vorhandenen, großen landwirtschaftlichen- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen im Bezirk Murau aufgebracht werden.

Derzeit kann Rohasche unter bestimmten Bedingungen und Voraussetzungen ausschließlich auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht werden. Obwohl die Asche aus der Biomasseverbrennung einen wertvollen Dünger darstellen würde (Phosphor- und Kalkdünger), muss sie derzeit vielfach mit erheblichen Zusatzkosten entsorgt werden. Im Forst ist gegenwärtig die Ausbringung von Asche nicht möglich. Die Ausbringungsmöglichkeiten der Aschen sind in der *Richtlinie für den sachgerechten Einsatz von Pflanzenaschen zur Verwertung auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen* genau geregelt.

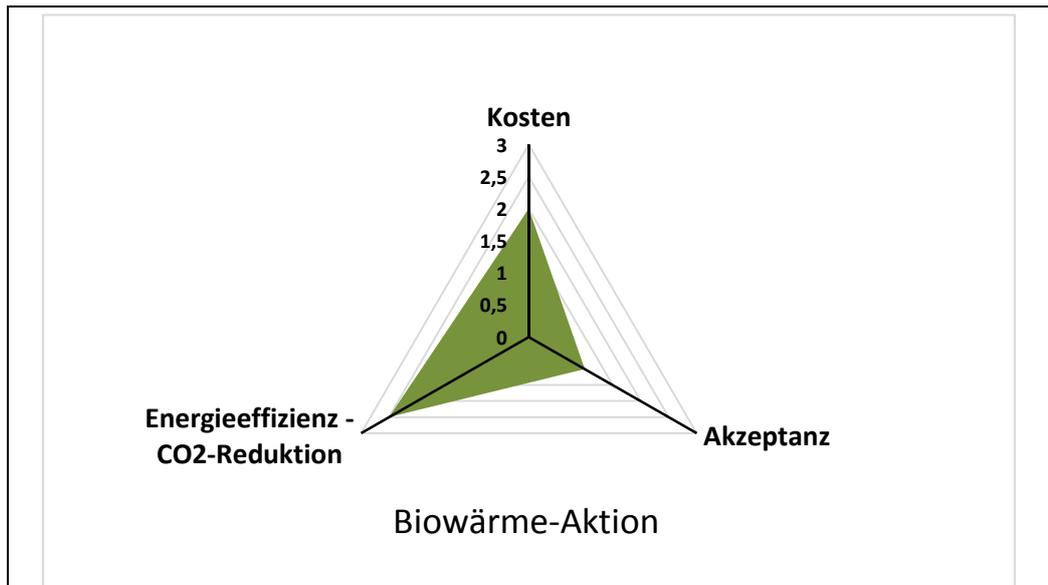
Damit die Pflanzenasche in Zukunft sinnvoll als Düngemittel genutzt werden kann, wird ein Projekt initiiert, welches die fachgerechte Verwertung und Erzeugung von Düngemitteln untersucht.

Die Idee ist die Umsetzung eines Pilotprojektes mit der Zielsetzung, Rohasche als wertvollen Dünger in granulierter Form (Düngepellets) zu produzieren. Bisherige Studien in diesem Fachgebiet sind zu sammeln und weiterzuentwickeln, sowohl im österreichischen als auch im internationalen Kontext.

Eine Kooperation mit Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen ist hier unerlässlich.



<p>lich, um kompetente Partner von Beginn an zu integrieren.</p> <p>Am erfolgreichen Ende des Projektes wären die Vorteile für alle enorm, sowohl ökonomische als auch ökologische Vorteile.</p>	
NUTZEN	
<ul style="list-style-type: none"> • Positive Imagebildung und Vorbildwirkung des gesamten Bezirkes • Erhebliches Einsparungspotenzial von CO₂ durch die vermehrte Nutzung alternativer Energieträger • Erhöhung regionaler Wertschöpfung durch den Ausbau von dezentralen Energieversorgungseinrichtungen • Wichtiger Schritt in Richtung Energieautarkie des Bezirkes Murau • Erheblicher ökologischer und ökonomischer Nutzen in der Region durch das Pflanzenasche-Pilotprojekt (Green-Jobs, Vermarktung Technologie etc.) 	
KOSTENABSCHÄTZUNG	
Investitionskosten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Heizungsumstellung benötigt Sonderfinanzierungen und Förderzuschüsse • Die thermische Solaroffensive wird vom Energiekompetenzzentrum organisiert. Die einzelnen Umsetzungen zahlt der Endkunde (nach Möglichkeit durch eigene Förderprojekte) • Das Pilotprojekt wird als Förderprojekt aufgestellt und anteilig durch Heizwerksbetreiber eigenfinanziert
laufende Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Heizwerk-Betreiberstammtische werden über das Energiekompetenzzentrum finanziert.
AKZEPTANZ	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Heizwerk-Betreiberstammtische bieten günstige bzw. kostenlose Weiterbildung, Fachinformationen und Austauschmöglichkeiten für regionale Heizwerksbetreiber und erhalten somit großen Zulauf. • Das Interesse an Umstellungen der individuellen Heizsituation in der Region und in dem Zusammenhang an einer persönlichen, fachlichen Beratung inklusive Förderungen ist als sehr groß zu bewerten. 	
SYNTHESE BEWERTUNG	



Eine umfassende Umstellung der Heizanlagen ist mit dem Einsatz von finanziellen Mitteln verbunden, hat jedoch überaus positive Auswirkungen auf die Energieeffizienz durch die Nutzung von alternativen Energieträgern. Die Akzeptanz in der Bevölkerung kann insbesondere durch gezielte Bewusstseinsbildungsmaßnahmen erhöht werden.

<p>wichtigste Akteure</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Energiemodellregionsmanager • Betriebe in der Region, insbesondere Heizwerksbetreiber • Externe Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen
<p>Räumliche Zuordnung:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KEM Holzwelt Murau



6.10 Baustein – Regionale Ökostrommarke

IDEENBESCHREIBUNG: REGIONALE ÖKOSTROMMARKE

Ausbau der regionalen Ökostromproduktion und -vermarktung

Regionale Ökostromproduzenten treten gemeinsam auf und vermarkten den Ökostrom unter einer regionalen Ökostrommarke. Sowohl innerhalb der KEM Holzwelt Murau als auch über deren Gebiet hinaus wird die regionale Ökostrommarke gemeinsam vermarktet.

Zusätzlich werden neue Umsetzungsprojekte bezüglich Ökostromgewinnung in der Region gestützt.

Das Energiekompetenzzentrum tritt hier als Vernetzungseinrichtung auf und etabliert sich v.a. im Bereich der Vermittlung von Know-how in der Region.

Ein visionärer Ansatz ist die schrittweise Entwicklung der regionalen Ökostrommarke hin zu einem vollständigen Ökostromversorger mit eigenem Netz auf Basis von 100% Ökostrom.

ZIEL

- Energie Autarkie in der KEM Holzwelt Murau durch 100% Ökostrom
- Forcierung der dezentralen Stromerzeugung (PV, Wasserkraft, Biomassestrom)
- Günstiger erneuerbarer Strom für die heimische Bevölkerung
- Nachhaltige Stromerzeugung für den Betrieb von Mobilitätsangeboten (mit Ökostrom betriebene Murtalbahn, Infrastruktur für E-Mobility)
- Grundversorgung in Bürgerhand (statt Privatisierungen)
- Bewusstseinsbildung im Bereich „Intelligenter Stromverbrauch“ (Vermeidung von Stromspitzen)
- Vermarktung der regionalen Ökostrommarke (Besichtigungs- und Wirtschaftstourismus, Energie- und Klimaforum)

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

- Prüfung von weiteren Ausbaumaßnahmen zur regionalen Ökostromgewinnung auf Basis verschiedener Energieträger:
 - Wasser
 - Biomasse
 - Wind
 - Solarenergie
- Detaillierte Machbarkeitsstudie zum Thema regionale Ökostromversorgung
- Gründung einer GmbH oder Genossenschaft, deren Anteile sich die Stromerzeuger des Bezirkes Murau aneignen können. Das Netz liegt somit mehr oder weniger in den Händen der regionalen Bevölkerung.
- Übernahme des Netzes oder Teile des Netzes
- Ökostromangebot auf Bezirks- und auch auf Bundesebene
- Regionale Werbeträger (z.B. Murauer Bier – auf jeder Flasche stehen die Vorteile



des „Murauer Ökostroms“ und die Kontaktdaten	
NUTZEN	
<ul style="list-style-type: none"> • Erheblicher Beitrag zur Ressourcen-, Klima- und Umweltschonung durch die Nutzung und Produktion von sauberem Ökostrom im Bezirk Murau • Forcierung der regionalen Energieerzeugung trägt zur Schaffung von Arbeitsplätzen in der Region bei • Synergieeffekte durch die Etablierung der regionalen Ökostrommarke und das Energiekompetenzzentrum inklusive des Firmennetzwerkes 	
KOSTENABSCHÄTZUNG	
Investitionskosten	<ul style="list-style-type: none"> • Für den Ausbau und die Umsetzung von Anlagen zur Stromerzeugung sind Sonderfinanzierungen und Förderzuschüsse notwendig.
laufende Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kosten für eine selbstständige Stromerzeugung und Distribution über das eigene Netz sind schwierig zu quantifizieren. Die laufenden Kosten tragen sich danach selbst.
AKZEPTANZ	
<ul style="list-style-type: none"> • Günstiger nachhaltiger Strom in der Region und die damit einhergehende Schaffung von Arbeitsplätzen wird in der Region ausgezeichnet angenommen. • Die Gründung einer Genossenschaft oder einer GmbH zur Stromherstellung und -verteilung handelt selbst nicht gewinnorientiert. Jedoch profitieren alle Betriebe des Bezirkes Murau aufgrund der Partizipation an der Genossenschaft und GmbH. 	
SYNTHESE BEWERTUNG	
<p style="text-align: center;">Regionale Ökostrommarke</p>	
<p>Die Investitionskosten zur Etablierung einer regionalen Ökostrommarke bzw. der visionäre Ansatz der Entwicklung eines vollständigen Ökostromversorgers mit eigenem Netz auf Basis von 100% Ökostrom sind erheblich. Dies für u.a. auch zu einer eher</p>	



geringen Akzeptanz dieses Maßnahmenpaketes. Die positive Auswirkung auf die Energieeffizienz in der Region ist allerdings als groß zu bewerten. Laufende Kosten für die selbstständige Stromerzeugung und Distribution über das eigene Netz sollten sich zukünftig von selbst tragen.

wichtigste Akteure	<ul style="list-style-type: none">• Murauer Stadtwerke• Energiemodellregionsmanager• (Energieerzeugungs-)Betriebe in der Region• Akteure (Politik und Wirtschaft) aus der Region
Räumliche Zuordnung:	<ul style="list-style-type: none">• KEM Holzwelt Murau



6.11 Baustein – Energieautarke Leuchttürme

IDEENBESCHREIBUNG: ENERGIEAUTARKE LEUCHTTÜRME

Forcierung von Energieautarkie in Großbetrieben und Vermarktung als best-practice Beispiele

Die Ausrichtung von großen Unternehmen im Sinne der Idee von Klima- und Energiemodellregionen (z.B. Energieautarkie, nachhaltiges Mobilitätsmanagement etc.) ist in der Region ein Motivationsmultiplikator und strahlt über die Grenzen der Gemeinden respektive der KEM Holzwelt Murau hinweg.

Das LKH Stolzalpe, als großer Arbeitgeber in der Region, wurde Ende 2011 auf Nahwärme umgestellt. An einer Lösung für den Einsatz von Solarenergie im LKH Stolzalpe wird gearbeitet. Zusätzlich gibt es ein Mobilitätsmanagement-Projekt im klima:aktiv Programm mit dem zukünftigen „bedarfsorientierten Verkehrssystem – Bildung von Fahrgemeinschaften“ speziell für das LKH.

Ein weiteres Leuchtturmprojekt stellt die Brauerei Murau dar. Die Brauerei befindet sich in enger Kooperation mit den Murauer Stadtwerken.

Im Bezirk Murau gibt es noch einige weitere potenzielle energieautarke Leuchttürme mit jenen große Projekte entwickelt werden könnten.

ZIEL

- Definition von weiteren potenziellen energieautarken Leuchttürmen (Großbetriebe, Gemeinden etc.) im Bezirk Murau
- Aufbau einer eigenen Versorgungsstruktur für Energieversorgungen
- Gewährleistung einer Eigenversorgung bei großräumigen Totalausfällen (Inselversorgung im Notbetrieb)
- Wahrung der Stabilität der Energiepreise für Kunden

KONKRETISIERUNG UND EINZELMASSNAHMEN

- Verhandlungen mit potenziellen energieautarken Leuchttürmen und Motivation dieser in Kooperation aktiv zu werden
- Forcierung der regionalen Ökostrommarke sowie Aus- bzw. Aufbau der Wärmenetzstrukturen
- Durch aktive Beratung Energieeinsparpotentiale berücksichtigen und kommunizieren
- Vermarktung von best-practice Beispielen in der Region über die Grenzen der Region hinaus inkl. Etablierung und Institutionalisierung des Wirtschafts- und Besichtigungstourismus

NUTZEN

- Stärkung der regionalen Kompetenz
- Erhalt und Ausbau regionaler Wertschöpfungskreisläufe
- Etablierung und Vermarktung der KEM Holzwelt Murau und wichtiger Schritt in Richtung Energieautarkie.



<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von großen regionalen Energielösungen • Regionale Wertschöpfung aus generierten Wirtschafts- und Besichtigungstourismus 	
KOSTENABSCHÄTZUNG	
Investitionskosten	<ul style="list-style-type: none"> • Investitionskosten sind notwendig, halten sich jedoch in Grenzen.
laufende Kosten	
AKZEPTANZ	
<ul style="list-style-type: none"> • Regionale Identität bzw. regionales Bewusstsein kann durch Leuchtturm-Projekte gefördert werden. • Verteile aus der Vermarktung bzw. positives Image der Betriebe, Gemeinden etc., welche als Vorzeigeprojekte kommuniziert und dargestellt werden. • Bedeutende Grundlagen für von großen regionalen Energielösungen 	
SYNTHESE BEWERTUNG	
<p>Die Unterstützung Energieautarker Leuchttürme bzw. das Auffinden weiterer Leuchtturmprojekte ist mit finanziellen Investitionen verbunden, allerdings sind die positiven Wirkungen, zum einen die Reduktion von CO2-Emissionen zum anderen die positive Imageentwicklung sowie die Vorbildfunktion der Energieautarken Leuchttürme augenscheinlich. Die Akzeptanz dieses Maßnahmenbausteins kann insbesondere durch die gezielte Vermarktung und Kommunikation der einzelnen Leuchtturmprojekte erzeugt werden.</p>	
wichtigste Akteure	<ul style="list-style-type: none"> • Energiemodellregionsmanager • Politische Akteure auf kommunaler Ebene • (Groß-) Betriebe in der Region
Räumliche Zuordnung:	<ul style="list-style-type: none"> • KEM Holzwelt Murau



6.12 Bereits realisierte Maßnahmen

In Tabelle 10 werden die bereits umgesetzten und für die KEM Holzwelt Murau relevanten Maßnahmen dargestellt. Diese Maßnahmen beziehen sich auf Umsetzungen seit der Einreichung des Antrages zur KEM Holzwelt Murau im Herbst 2012.

Tabelle 10: Maßnahmen der KEM Holzwelt Murau

MASSNAHME	BAUSTEIN
Exkursion einer kroatischen Delegation – Besichtigung von Biomassewerken, Wasserwerken, der Murtalbahn etc.	Stärkung regionaler Unternehmen Regionale Ökostrommarke Energieautarke Leuchttürme
Pressefahrt mit der Murtalbahn zur Attraktivierung der Murtalbahn und Einführung von alternativen Mobilitätslösungen	Bewusstsein Mobilität
LKH-Stolzalpe wurde an das Nahwärme-Netz angebunden	Stärkung regionaler Unternehmen Biowärme-Aktion Energieautarke Leuchttürme
Befragung der Haushalte und Gemeinden bezüglich Heizsituation mit Verlosung und Optimierungsvorschläge zur jeweiligen Heizsituation	Bewusstsein Vorbild Gemeinden Haushalte und Energieeffizienz
Klima- und Energieforum – Regionale 2012: „KlimaHof“ dialogische Debatte bezüglich Energie-,	Bewusstsein Externe Vernetzung
Förderaktionen Photovoltaik – über 100 Stalldächer mit Photovoltaikanlagen und 4 Großanlagen. Weitere Umsetzungen sind für das Jahr 2014 in Planung.	Vorbild Gemeinden Haushalte und Energieeffizienz

Resümee

Die Maßnahmenbausteine enthalten detaillierte Maßnahmen verschiedenster Tragweite – von detailliert ausgearbeiteten Umsetzungsmaßnahmen bis hin zu visionären Ansätzen. Der zentrale Baustein der KEM Holzwelt Murau ist das Energiekompetenzzentrum. Das Energiekompetenzzentrum regelt die Aktivitäten in und rund um die KEM Holzwelt Murau, sämtliche Maßnahmen haben zumindest einen Schnittpunkt mit dem Energiekompetenzzentrum. Zusätzlich hat das Energiekompetenzzentrum die Aufgabe ein regionales Netzwerk für Firmen rund um die Themenfelder Klima, Energie und Nachhaltigkeit aufzubauen.



7 Managementstrukturen der KEM Holzwelt Murau

Die klare Darstellung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten ist für jede Umsetzung von Bedeutung. Ebenfalls ist eine klare interne Managementstruktur wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Einführung sowie für den dauerhaften Bestand der KEM Holzwelt Murau.

Die Frage der Finanzierung sollte ebenfalls schon im Vorfeld möglichst präzise durchdacht sein.

7.1 Energiekompetenzzentrum

Das Energiekompetenzzentrum ist der zentrale Baustein der KEM Holzwelt Murau – sämtliche Managementaufgaben laufen im Energiekompetenzzentrum zusammen, alle bedeutenden inhaltlichen Bausteine haben ebenfalls zumindest einen Schnittpunkt mit dem Energiekompetenzzentrum und die Zukunft der KEM Holzwelt Murau wird ebenfalls im bzw. durch das Energiekompetenzzentrum mitbestimmt.

Die Einnahmen des Energiekompetenzzentrums werden sich einerseits aus den Einnahmen des Betriebsnetzwerkes und andererseits aus möglichen weiteren eingegliederten Förderprojekten zusammenstellen.

7.2 „Energiemodellregionsmanager“

Die erfolgreiche Umsetzung einer Idee benötigt klare Zuständigkeiten und Aufgabenverteilungen. Zum Aufbau des Energiekompetenzzentrums und der erfolgreichen Umsetzung der Maßnahmen in der KEM Holzwelt Murau ist ebenfalls eine klare Zuständigkeit zu definieren – im ersten Schritt wird das der Energiemodellregionsmanager übernehmen. Ein „institutionalisierter Kümmerer“ im Themenbereich Klima, Energie und Nachhaltigkeit im Bezirk Murau wird eingesetzt.

Die Anforderungen an den Energiemodellregionsmanagers sehen wie folgt aus:

- Kommunikationsstärke für Repräsentations- und Vernetzungstätigkeiten
- Management- und Organisationskenntnisse
- Fachliche Vorbildung im Bereich Energie und Nachhaltigkeit
- Erfahrung im Umgang mit Behörden
- Bereitschaft sich weiterzubilden
- Überblick über und Erfahrung mit Förderungen
- Regionale Herkunft bzw. Wohnort in der Region

Neben den Managementaufgaben und dem Anwerben von Firmen zur Teilnahme am Firmennetzwerk in der Region, sind vom Energiemodellregionsmanager Maßnahmen durch Initiierung von Projekten umzusetzen. Dadurch ergibt



sich die Notwendigkeit zur Akquisition von finanziellen Unterstützungen durch kooperative Projekte, aus Förderungen oder Drittmittel.

Vorerst wird dem Energiemodellregionsmanagers ein Anstellungsverhältnis von 30 Stunden pro Woche für 1,5 Jahre geboten. Durch die Akquise von weiteren Projekten wird der Energiemodellregionsmanager weiterhin finanziert.

Die Mittel des Klima- und Energiefonds sind als Anschubfinanzierung zu sehen. Für den nachhaltigen Bestand der KEM Holzwelt Murau ist es notwendig eine gesicherte Finanzierung aufzustellen. Der Energiemodellregionsmanager ist für die Sicherung des finanziellen Fortbestands der Klima- und Energiemodellregion Holzwelt Murau zuständig.

Der Energiemodellregionsmanager wird von den verantwortlichen Personen der LAG Holzwelt Murau sowie den externen PartnerInnen der KEM Holzwelt Murau (siehe Kapitel 7.4) rekrutiert. Eine Ausschreibung zum Job des Energiemodellregionsmanagers wird nach der möglichen Förderzusage des Klima- und Energiefonds im Frühjahr 2014 erstellt.

Im Zuge der Erstellungsphase trat Harald Kraxner (GF Holzwelt Murau) als Projektleiter auf, die Agenden des Energiemodellregionsmanager werden anfangs ebenfalls von Harald Kraxner übernommen und bei gegebener Zeit an den zukünftigen Energiemodellregionsmanager übergeben.

7.3 Trägerschaft und Kompetenzen

Die KEM Holzwelt Murau sowie das Energiekompetenzzentrum sind vorerst in die LAG Holzwelt Murau eingegliedert – sowohl rechtlich als auch räumlich.

Je nach Erfolg und Entwicklung werden sich daraus eigene Genossenschaften, GmbHs etc. entwickeln.

Zur Umsetzung von konkreten Maßnahmen und Projekten sind externe Partner als Unterstützer und auch als Träger notwendig.

7.4 Externe PartnerInnen – dauerhafte Absicherung

Die LAG Holzwelt Murau ist in der Region ausgezeichnet vernetzt, alle 34 Gemeinden des Bezirkes sind Mitglieder der Holzwelt Murau. Somit sind diese Gemeinden auch Teil der KEM Holzwelt Murau.

Dennoch sind Partnerbetriebe für eine erfolgreiche Entwicklung der KEM Holzwelt Murau notwendig. Folgende Firmen haben an der Erarbeitung des Umsetzungskonzeptes teilgenommen und werden auch zukünftig in das Geschehen der KEM Holzwelt Murau miteingebunden sein:

- Naturwärme Biomassehof St. Lambrecht
- Stadtwerke Murau GmbH
- verkehrplus Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH
- ZEIRINGER GMBH Heizung – Bad – Spenglerei



- Ing. Josef Schröcker als privater Wasserkraftwerksbetreiber

Im Zuge des Aufbaus des Energiekompetenzzentrums werden noch viele regionale Firmen als Partner hinzukommen.

Resümee

Die LAG Holzwelt Murau ist der Träger der KEM Holzwelt Murau. Ein Energiemodellregionsmanager wird als Leiter der KEM Holzwelt Murau und des Energiekompetenzzentrums und „institutionalisierter Kümmerer“ auftreten. Der Energiemodellregionsmanager hat folgende Aufgaben: Management, Vermarktung und Repräsentation der KEM Holzwelt Murau.



8 Perspektiven

Die KEM Holzwelt Murau und die Errichtung eines Energiekompetenzzentrums verinnerlichen die ideelle Orientierung in Sachen Nachhaltigkeit des Bezirkes Murau, und bieten eine ausgezeichnete Möglichkeit die erfolgreiche zukünftige Entwicklung einer vom demographischen Wandel betroffenen Region bereitzustellen.

Die Region bringt stets neue Akteure hervor, welche engagiert an der nachhaltigen Entwicklung mitgestalten wollen. Nun bietet die KEM Holzwelt Murau bzw. das Energiekompetenzzentrum als Institution die Möglichkeit diese Aktivitäten zu kanalisieren, gezielt zu organisieren und dauerhaft in der Region zu etablieren.

Das wirtschaftliche Potenzial, welches in den Erfahrungen und dem Know-how in der Region liegt, kann ebenfalls durch das Energiekompetenzzentrum gehoben und abgesichert werden. Jeder Betrieb mit nachhaltiger Ausrichtung kann von den geschaffenen Synergien profitieren. Zusätzliche Arbeitsplätze (teilweise hochqualifizierte Green-Jobs) können durch die Bemühungen der KEM Holzwelt Murau geschaffen werden.

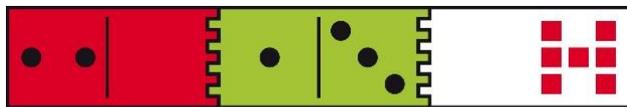
In welche Richtung sich die KEM Holzwelt Murau zukünftig weiterentwickeln wird, ist u.a. abhängig von dem Erfolg des Energiekompetenzzentrums (Zulauf regionaler Firmen, Entwicklung eines gemeinsamen Produktes, Gründung einer Genossenschaft oder einer GmbH etc.). Die Schwerpunkte wurden mit diesem Umsetzungskonzept vordefiniert, jedoch ist es sinnvoll die Rahmenbedingungen mit einem Spielraum zu versehen. Detaillierte Schwerpunkte werden sich im Laufe der Entwicklung und in der Betriebsphase der KEM Holzwelt Murau bzw. des Energiekompetenzzentrums zeigen.

Die finanzielle Absicherung der KEM Holzwelt Murau wird zukünftig über die Generierung von gemeinschaftlichen Projekten und Einnahmen aus dem Energiekompetenzzentrum sowie durch verschiedene Veranstaltungen (z.B. Energie- und Klimaforum). Zusätzlich werden weitere Förderungen akquiriert.



9 Literaturverzeichnis

- Buchal, Ch. (2007): Energie – Natur, Mensch, Technik, Umwelt, Klima, Zukunft. Forschungszentrum Jülich.
- Land Steiermark (2013): Landesstatistik – Bezirk Murau. Zugriff: Oktober 2013 - <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/beitrag/11680536/74837446/>
- Land Steiermark (2013): Landesstatistik – Verkehr. Zugriff: Oktober 2013 - http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/11682782_74838489/ee729f65/PKW_Kombi_Dichte%202012.pdf
- Land Steiermark (2013): Landesstatistik – Verkehr. Zugriff: Oktober 2013 - http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/11682782_74838489/d65f5848/PKW_Kombi%202012.pdf
- Österreichische Waldinventur (2013): ÖWI – Datenportal, Erhebung 2007 – 2009. Zugriff: Oktober 2013 - <http://bfw.ac.at/rz/wi.home>
- ÖROK (2010): Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Österreich 2010-2030 mit Ausblick bis 2050 („ÖROK-Prognosen“). Österreichische Raumordnungskonferenz, Wien.
- ProjektMagazin (2013): Fachportal für Projektmanagement – Definition Vision. Zugriff: November 2013 - <https://www.projektmagazin.de//glossarterm/vision>
- Statistik Austria (2013): Energieeinsatz der Haushalte – Fahrleistungen und Treibstoffverbrauch privater Pkw. Wien
- Steiermärkische Landesbahnen – StLB (2014): Persönliche Auskunft bei Betriebsleiter Bernhard Wallner bezüglich Treibstoffverbrauch der Muraltbahn und der StLB im Bezirk Murau. Murau, Graz.
- Tintelnot, C., Meißner, D., Steinmeier, I. (1999): Innovationsmanagement – Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg
- VCÖ (2010): Presseaussendung – Ausgabe 2010-26. Wien <http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/items/2010-26?print=true>
- verkehrplus GmbH (2009A): Motorisierungsprognose Steiermark – Kleinräumige Analyse und Prognose Motorisierung und Mobilitätsgruppen. Graz
- verkehrplus GmbH (2009B): Strukturanalyse zur Raumentwicklung und Erreichbarkeitsanalyse Obersteiermark-West. Graz
- verkehrplus GmbH (2011): Regionales Verkehrskonzept Obersteiermark West (Bezirke Knittelfeld, Judenburg und Murau). Graz.
- verkehrplus GmbH (2012): ImMoReg - Implementierungsstrategien innovativer, klimafreundlicher Mobilitätslösungen für Regionen. Graz.



HOLZWELTMURAU



Prognose, Planung und
Strategieberatung GmbH
Graz | Weimar | Bonn