



## Klima- und Energie Modellregion

Klima- und Energiefonds des Bundes – managed by Kommunalkredit Public Consulting



### Regionalentwicklungsverband Eferding – REGEF LEADER-Aktionsgruppe der Region Eferding

Gemeinden: Alkoven, Aschach/Donau, Buchkirchen bei Wels,  
Eferding, Fraham, Haibach/Donau, Hartkirchen,  
Hinzenbach, Prambachkirchen, Popping, Scharfen,  
Stroheim, St. Marienkirchen



ZVR 541318227

Erstellt von: Susanne Kreinecker (Geschäftsführerin)  
Ing. Herbert Pözlberger, MSc (Modellregionenmanager)

# Umsetzungskonzept Klima- und Energie-Modellregion Eferding

Projekt Nr.: A974934

mit wissenschaftlicher Unterstützung



2. Version, Eferding, 9. Dezember 2011

4070 Eferding, Stadtplatz 31



**Programmverantwortung:**  
Klima- und Energiefonds  
**Programmabwicklung:**  
KPC



## Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation .....	5
1.1	Regionale Entwicklungsstrategie.....	5
1.2	Vision für die Region Eferding 2013 .....	6
1.3	Auf dem Weg zur Energieautarkie .....	7
2	Vorgehensweise und Methodenbeschreibung .....	8
2.1	Partner der Klima- und Energie-Modell-Region Eferding.....	8
2.2	Datenbasis und verwendete Software .....	9
2.3	Statistische Daten der Region .....	9
2.4	Hochrechnung .....	11
3	Energiestrategische Stärken und Schwächen.....	12
4	Analyse der Energiebereitstellungs- und –verbrauchssituation .....	14
4.1	Ist-Analyse der Energieverbrauchssituation bei den Haushalten .....	14
4.1.1	Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen .....	14
4.1.2	Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Herkunft.....	15
4.1.3	Energieverbrauch pro Haushalt.....	16
4.1.4	Aufschlüsselung des Energiebereichs „Wärme“ .....	17
4.1.5	Energiekosten pro Haushalt .....	19
4.1.6	Energiekennzahlen .....	20
4.2	Ist-Analyse der Energieverbrauchssituation bei kommunalen Gebäuden.....	20
4.2.1	Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen .....	20
4.2.2	Zusammensetzung der Energieverbrauchs nach Herkunft .....	21
4.3	Energieverbrauchssituation gewerbliche Wirtschaft.....	23
4.4	Gesamtzusammenstellung der Energieverbraucher der Klima- und Energie-modell-region Eferding .....	24
5	Identifizierung der Potenziale zur Energieeffizienz.....	26
5.1	Gebäudesanierung der Haushalte bis 2020 .....	26
5.2	Stromsparen im Haushalt.....	30
5.3	Wassersparen in Haushalten.....	33
5.4	Mobilität - Treibstoffsparen in Haushalten .....	33
5.5	Einsparung bei der Gewerblichen Wirtschaft .....	34
5.6	Sanierung der kommunalen Gebäude.....	34

6	Potenziale der Erneuerbaren Energien .....	36
6.1	Geothermie, Wasser- und Windkraft .....	36
6.2	Warmwasserbereitstellung durch Sonnenkollektoren in Haushalten .....	36
6.3	Photovoltaik in Haushalten .....	37
6.4	Biomasse.....	40
6.4.1	Holz.....	40
6.4.2	Energiepflanzen.....	41
6.4.3	Stroh .....	42
6.4.4	Biogaspotenzial aus Bioabfällen.....	43
6.4.5	Gülle.....	43
6.4.6	Gesamtes Biomassepotenzial.....	44
7	Potentialnutzung .....	46
7.1	Deckung des Gesamtwärmeverbrauchs in Haushalten .....	46
7.1.1	Sanierung und Solarthermie.....	46
7.1.2	Deckung des Wärmeverbrauchs.....	47
7.2	Deckung des Gesamtstromverbrauchs in Haushalten .....	48
7.2.1	Stromsparen und PV.....	48
7.2.2	Deckung des Stromverbrauchs.....	48
7.3	Deckung des Treibstoffverbrauchs in Haushalten.....	49
7.4	Gesamtdarstellung .....	50
8	Energiepolitische Ziele 2020.....	53
8.1	Allgemeines .....	53
8.2	Oberziele 2020 .....	53
8.3	Detailziele 2020 .....	53
9	Entwicklung von Strategien, um Schwächen zu reduzieren und die Ziele zu erreichen.....	58
9.1	Projekte zur Treibhausgasreduktion .....	58
9.2	Maßnahmenvorschläge zu den definierten Arbeitspaketen.....	69
9.2.1	Informationsbeschaffung und –austausch.....	69
9.2.2	Sanierung und Energiesparen .....	71
9.2.3	Raumplanung und Raumordnung .....	72
9.2.4	Erneuerbare Energien und Energiebereitstellung.....	73
9.2.5	Mobilität .....	73
10	Strategien zur Fortführung der Entwicklungstätigkeiten der Modellregion nach dem Auslaufen der Unterstützung durch den Klima- und Energiefonds .....	75
10.1	Derzeitige Situation .....	75

## **Modellregion Eferding**

10.2	Umweltverband neu.....	75
10.3	Aufgaben des Modell-regionen Managers.....	76
10.4	Finanzierungsmodell .....	77
11	Quellenverzeichnis .....	78
12	Abbildungsverzeichnis .....	79
13	Tabellenverzeichnis .....	81

# 1 AUSGANGSSITUATION

## 1.1 REGIONALE ENTWICKLUNGSSTRATEGIE

Regionalentwicklung ist für die Gemeinden des kleinsten Bezirkes Oberösterreichs seit dem Jahr 2000 ein Thema. Der Regionalentwicklungsverband Eferding als Projektträger der Klima- und Energie-Modell-Region Eferding wurde im Februar 2001 gegründet. Basierend auf einem regionalen Entwicklungsplan 2002 – 2006 wurde im Februar 2007 im Rahmen einer 2tägigen Zukunftskonferenz mit Beteiligung von 140 Menschen die regionale Entwicklungsstrategie 2007 – 2013 erarbeitet, diese basiert auf einer Vision für die Region Eferding 2013.

Als einer der Schwerpunkte für die laufende Periode wurde der Weg in Richtung autarke Versorgung der Region Eferding mit erneuerbarer Energie festgelegt. Die sinnvolle Nutzung aller lokal vorhandenen Ressourcen (Sonne, Wind, Wasser, Biogas), bewusstseinsbildende Maßnahmen im Bereich alternative Energie, Energiesparen und die Etablierung von Ökotourismus lassen Eferding zur „Öko-Region“ werden.

# 1.2 VISION FÜR DIE REGION EFERDING 2013

### Hier haben Menschen Raum, ...

In einer Region, die mit dem Wachsen und dem Wachsen lassen vertraut ist, haben wir Menschen mit UNSEREN Ideen Raum. Wir Menschen stehen im Mittelpunkt des Denkens und Handelns. „Wir nehmen Farbe und Pinsel selbst in die Hand um unsere eigenen Bilder zu malen“. Kreativität ist spürbar.

### ... wir leben in Offenheit und Aufrichtigkeit ...

Wir begegnen einander respektvoll in einer Atmosphäre des Vertrauens, der Natürlichkeit und der Solidarität. Auseinandersetzungen werden konstruktiv geführt. Alle Menschen, unabhängig von Alter, Geschlecht, Herkunft, Religion sowie Menschen mit besonderen Bedürfnissen haben ihren Platz in der Gemeinschaft. Hier haben Menschen Heimat.

### ... und bauen Brücken.

Wir gehen ruhig und besonnen an Herausforderungen heran. Gemeinsames wird vor Trennendes gestellt. Wir feiern Feste und begegnen einander freundlich und hilfsbereit. Menschen wachsen zusammen. Lebenslust ist spürbar.

### Eigeninitiative und Entschlossenheit ...

Engagiert bringen wir uns mit Ideen, Vorschlägen und Möglichkeiten ein. Wir sind uns der vorhandenen Ressourcen bewusst und erhalten sie in einer hohen Qualität. Das Selbstbewusstsein und die Tatkraft sind in einer bunten Vielfalt von umgesetzten Projekten sichtbar. Die Eigeninitiative führt zu mehr Lebensqualität.

### ... bewirken ein gutes Zusammenleben ...

Eine bewusste Qualität des Zusammenlebens ist entstanden. Bei uns zählt der Mensch wie er ist und nicht was er ist. Wirtschaftlicher Erfolg ist in allen Bereichen erkennbar. Unser Motto „Wir wachsen hoch hinaus“ ist unser neues Selbstverständnis.

### ... in der Region.

Wir achten Natur, Tradition und Kultur und betrachten sie als Nährboden für ein Leben in Gesundheit und Ausgeglichenheit. Wir schreiten unbeschwert mit offenem Blick in die Zukunft. Wir fühlen uns hier wohl. Wir arbeiten und leben gerne in der Region Eferding.

### Der Regionalentwicklungsverband

Der REGEF gestaltet die erforderlichen Rahmenbedingungen, macht Mut und leitet an zum Drübertrauen. Der REGEF trägt dazu bei, dass Träume und Visionen wirklich werden. Die Menschen sind sich ihrer Verantwortung für sich, ihre Mitmenschen und ihre Umwelt bewusst. Die Projekte bauen auf den Stärken der Region und den Kompetenzen der Menschen auf. Sie bringen die Region weiter und lassen die Menschen wachsen. Sie machen Lust auf mehr.

Wir wachsen hoch hinaus.

### 1.3 AUF DEM WEG ZUR ENERGIEAUTARKIE

Die Umsetzung der Ergebnisse des 2007 - 2009 in LEADER+ gestarteten Energiekonzeptes für den Großraum Eferding (Zukunftsraum) hat höchste Priorität. 2009 wurde der Bezirk Eferding als erster Klimabündnis-Bezirk vom zuständigen Landesrat ausgezeichnet, alle Gemeinden sind dem Klimabündnis beigetreten. 2009 – 2010 folgte daraufhin die flächendeckende Erstellung von kommunalen Energiekonzepten in allen weiteren Gemeinden der jetzigen Klima- und Energie-Modell-Region.

Nach der Anerkennung der Region als Klima- und Energie-Modell-Region Eferding Anfang 2010 haben alle Gemeinden des Bezirkes Eferding und die Gemeinde Buchkirchen bei Wels beschlossen, den Anteil an Eigenmitteln für das vom Klimafonds geförderte Projekt aufzuwenden.

Die Modellregion besteht nun aus den folgenden Mitgliedsgemeinden:

Alkoven, Aschach an der Donau, Buchkirchen, Eferding, Fraham, Haibach ob der Donau, Hartkirchen, Hinzenbach, Prambachkirchen, Puppung, Scharthen, St. Marienkirchen an der Polsenz und Stroheim.

Folgende Ziele will die Region – unter anderem durch Unterstützung des vorliegenden Projekts – kontinuierlich und professionell erreichen:

- Einrichtung eines kommunalen Energiemanagements zur Umsetzung des regionalen Umsetzungskonzeptes
- Weitestgehende Energieautarkie der Region
- Nachhaltige Reduktion der Treibhausgasemissionen in allen Sektoren
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit durch Erhöhung der regionalen Wertschöpfung
- Vernetzungsmaßnahmen vor allem im Bereich von Schule, Gewerbe und Landwirtschaft
- Positionierung als Energie-Region nach innen und außen
- Umsetzung von Maßnahmen v.a. in den Bereichen Energieeffizienz, solare Energie, Kleinwasserkraft und Mobilität.

## 2 VORGEHENSWEISE UND METHODENBESCHREIBUNG

### 2.1 PARTNER DER KLIMA- UND ENERGIE-MODELL-REGION EFERDING

Die Leader-Region Eferding arbeitet in Energiefragen bereits seit 2007 intensiv mit dem Institut für Erneuerbare Energie Güssing GmbH zusammen. Für 12 Gemeinden der Region hat das Institut ein kommunales Energiekonzept erstellt, Fa. Bero, Wels, war für die Erstellung des Konzeptes für die Gemeinde Buchkirchen bei Wels verantwortlich.

Zur Erstellung des regionalen Umsetzungskonzeptes wurden die Fachhochschule Wels, Studiengang Ökoenergie-Technik, Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Kraft und Studiengang Innovations- und Produktmanagement, Dr. Fiona Schweitzer, beigezogen.

Zur weiteren inhaltlichen Abstimmung bzw. zur Fassung der für das vorliegende Konzept notwendigen Beschlüsse bediente man sich des Gremiums der Bürgermeisterkonferenz des Bezirkes Eferding und des Vorstandes des Projektträgers, des Regionalentwicklungsverbandes Eferding.

Inhaltliche Schwerpunkte wurden definiert im Rahmen von zwei Energie-Arbeitskreisen, die in regelmäßigen Abständen die einzelnen Projektschritte planen und aufeinander abstimmen. Leiter der Arbeitskreise ist STR Peter Schenk, Eferding. Seit dem Jahr 2007 beschäftigen sich mehr als 10 Personen aus Politik, Wirtschaft und den Interessenvertretungen mit dem Thema Energieautarkie in der Region. Mit dem Beitritt zur Klima- und Energie-Modell-Region wurde ein weiterer Arbeitskreis ins Leben gerufen, der die Verbindung zwischen den Vorhaben in den Gemeinden selbst und den regionalen Zielen und Maßnahmen schafft. In diesem Arbeitskreis sind VertreterInnen der politischen Parteien und Bedienstete der Gemeindeämter der Modellregions-Gemeinden vertreten.

Im Rahmen von direkten Gesprächen mit den Verantwortlichen der Gemeinden (Umweltausschüsse, Gemeinderat, Bürgermeister, Sachbearbeiter) wurden die Vorhaben der Modellregion im Frühling 2010 erläutert, im August 2010 wurden für diese Gemeinden auf Basis der kommunalen Energiekonzepte Maßnahmen erarbeitet, die mit den Zielen der Modellregion und den regionalen Umsetzungsprojekten abgestimmt sind.

Mit März 2011 wurde nun noch ein Netzwerk der Wirtschaftstreibenden der Region gestartet. Dieses soll vor allem in Bezug auf das produzierende Gewerbe intensiviert werden.

Projektideen und Anliegen der Haushalte wurden bei Gemeindeveranstaltungen im Rahmen einer Informationsoffensive von November 2010 bis Mai 2011 eingeholt. Der Schwerpunkt lag dabei in der Bewusstseinsbildung zum Thema Energie sparen und Energieeffizienz.

Inhaltliche Elemente, Wünsche, Anregungen und konkrete Umsetzungsvorhaben aus allen Arbeitskreisen wurden im regionalen Umsetzungskonzept eingearbeitet, ebenso Erkenntnisse der Fachhochschule Wels, die im Rahmen einer qualitativen und quantitativen Befragung in der

Bevölkerung und bei Wirtschaftstreibenden und Multiplikatoren in der Region im Frühling 2011 durchgeführt wurde.

## 2.2 DATENBASIS UND VERWENDETE SOFTWARE

Die Datensätze der einzelnen erhobenen Gemeinden, durchgeführt durch das Europäisches Zentrum für erneuerbare Energien, Güssing, und Fa. BERO, Erneuerbare Energie wurden zur Vereinheitlichung und weiteren Interpretation in die Datenbanken des „Energiebaukastens“ überspielt (siehe Energiesparverband OÖ, Linz). Die Auswertung der einzelnen Gemeinden und Hochrechnung auf die Klima- und Energieregion Eferding, in Folge Region genannt, erfolgt durch Übernahme der Gemeindedaten aus den einzelnen Energiebaukasten – Datenbanken und den Energieentwicklungsplänen der Gemeinden.

Für die Gemeinden Eferding, Fraham, Hinzenbach und Puppung wurden die Daten gemeinsam erfasst. Diese Gemeinden sind in den folgenden Kapiteln immer unter Zukunftsraum (Eferding) zusammengefasst. Zwischen Haushalten mit und ohne Landwirtschaft wurde bei der Datenerhebung nicht unterschieden. Sie scheinen in den folgenden Auswertungen immer gemeinsam auf.

Unvollständige oder fehlerhafte Datensätze (z.B. Wohnfläche = 1 m<sup>2</sup>, fehlende Einheiten) wurden eliminiert. Aufgrund der großen Datensatz-Zahl sollte dies auf das Ergebnis keinen Einfluss haben. Trotzdem ist zu beachten, dass sich aufgrund der Hochrechnungen auf die Region Abweichungen von der Wirklichkeit ergeben können.

## 2.3 STATISTISCHE DATEN DER REGION

In Tabelle 1 sind die Gemeinden der Klima- und Energieregion Eferding und deren grundlegende statistische Daten dargestellt. Sie stammen aus den kommunalen Energiekonzepten der EGEM-Erhebung 2010.

**Tabelle 1: Grundlegende statistische Daten.**

		<b>Einwohner</b>	<b>Anzahl der Haushalte</b>
	<i>Alkoven</i>	5.349	2.415

## Modellregion Eferding

	<i>Aschach an der Donau</i>	2.201	958
	<i>Buchkirchen</i>	3.878	1.316
	<i>Eferding*</i>	3.393	1.695
	<i>Fraham*</i>	2.212	886
	<i>Haibach an der Donau</i>	1.290	454
	<i>Hartkirchen</i>	4.190	1.504
	<i>Hinzenbach*</i>	1.974	742
	<i>Prambachkirchen</i>	2.848	1.045
	<i>Puppig*</i>	1.965	696
	<i>Scharten</i>	2.153	857
	<i>St. Marienkirchen an der Polsenz</i>	2.281	931
	<i>Stroheim</i>	1.559	546
	<i>Summe Region</i>	35.293	14.045

\* aus Datenerhebung 2007-2009

## 2.4 HOCHRECHNUNG

Die Hochrechnung der erfassten Datensätze auf Gemeindeebene erfolgte mittels der Rücklaufquoten und dem Anteil der erfassten Haushalte.

Abbildung 1 zeigt die Rücklaufquoten der Haushalte. Hierzu wurden die jeweils ermittelten Werte durch die Rücklaufquote der jeweiligen Gemeinde dividiert.

In Abbildung 1 ist weiters der Mittelwert für die Region dargestellt. Es ist ersichtlich, dass teilweise große Schwankungen vorherrschen. Die Verlässlichkeit der Hochrechnung sinkt mit dem Prozentsatz der Rücklaufquote.

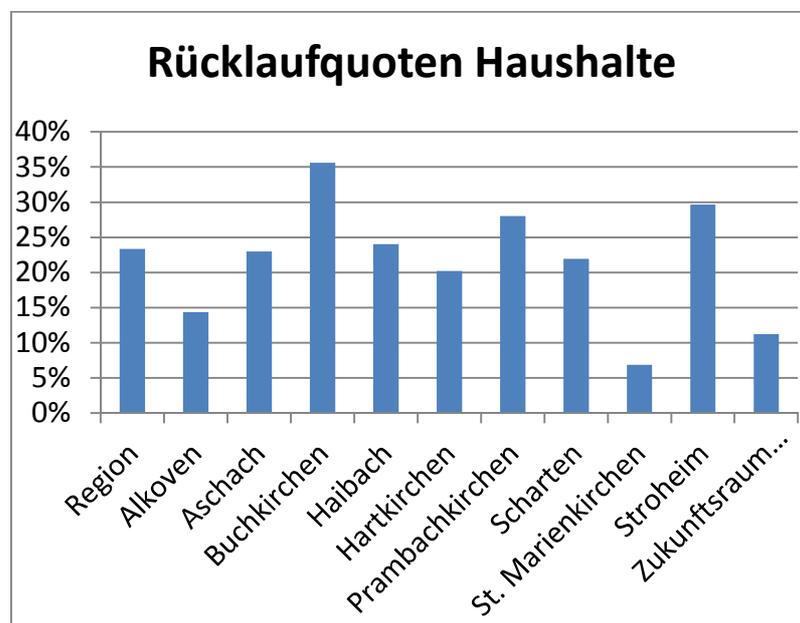


Abbildung 1: Rücklaufquoten der HH.

### 3 ENERGIESTRATEGISCHE STÄRKEN UND SCHWÄCHEN

Im Zuge der Erstellung der lokalen Entwicklungsstrategie 2007-2013 wurden die Stärken und Schwächen der Region erarbeitet. Die folgende Tabelle ist ein Auszug und beschränkt sich auf die energierelevanten Aspekte.

<b>Stärken</b>	<b>Schwächen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Großräumig günstige Lage und Erreichbarkeit an der österreichischen Westachse und im Einzugsbereich des OÖ Zentralraumes sowie des benachbarten Bundeslandes Bayern, vor allem der Stadt Passau</li> <li>+ Stabile Bevölkerungsstruktur mit deutlich positiver Bevölkerungsentwicklung</li> <li>+ Längerfristige Absicherung einer relativ guten Bahnanbindung durch Linzer Lokalbahn (LILo) Linz-Eferding-Prambachkirchen durch Nahverkehrskonzept</li> <li>+ Lage an der Donau</li> <li>+ Bezirksstadt Eferding mit hohem Ausstattungsgrad</li> <li>+ Gegenseitige Ergänzung im kommunalen Bereich durch räumliche Nähe und funktionelle Verflechtungen sind möglich (z.B. Aschach-Hartkirchen / Eferding – Fraham – Hinzenbach - Puppung)</li> <li>+ Weiterer prognostizierter Bevölkerungszuwachs</li> <li>+ Dynamische Entwicklung mit starken Wohnbau-Aktivitäten in den südlichen Zuzugsgemeinden zB. Scharten, Buchkirchen und Prambachkirchen</li> <li>+ Ausreichende Baulandreserven</li> <li>+ Gezielte Siedlungspolitiken auf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unausgeglichene Bevölkerungsentwicklung innerhalb des Bezirkes und Überalterungstendenz in einigen Gemeinden</li> <li>- Sehr hohe AuspendlerInnenrate (über 60%) und damit verbundene Probleme wie Verkehr, Kaufkraftabfluss, ...</li> <li>- Trend zu locker bebauten Einfamilienhaus-Siedlungen in „Insellagen“ (hoher Infrastruktur Bedarf)</li> <li>- Im österreichweiten Vergleich große Grundstückseinheiten im Einfamilienhausbau</li> <li>- Teilweise immer noch weit über den Bedarf hinausgehende ausgewiesene Baulandreserven</li> <li>- Hohes Verkehrsaufkommen und dadurch entsprechende Belastung von Wohngebieten im Raum Eferding (Strecke Rohrbach – Wels)</li> <li>- Unzureichende Bahn- bzw. Busverbindungen innerhalb des Bezirkes bzw. von den Randgemeinden in die Stadt Eferding</li> <li>- Unzureichende Bahnverbindungen bei der Regionalbahn Wels-Eferding-Aschach</li> <li>- Stark steigendes Verkehrsaufkommen</li> </ul>

<p>Gemeindeebene mit einer Konzentration der Baulandausweisung auf wenige Siedlungsschwerpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Ausreichende zentrumsnahe Flächenreserven für mögliche verdichtete Bauformen</li><li>+ Erste kommunale Kooperationsprojekte sind bereits im Aufbau</li><li>+ Gute Ausstattung mit streckenweise attraktiven Fließgewässerstrecken mit hoher Gewässergüte</li><li>+ Hochwasserschutzverband</li><li>+ Günstige landwirtschaftliche Gesamtstruktur aufgrund des hohen Milchbetriebsanteils und der Vielzahl an Bewirtschaftungsarten</li><li>+ Weitgehend mäßige betriebswirtschaftliche Bedeutung der Forstwirtschaft mit Ausnahme des Auwaldgürtels an der Donau</li><li>+ Regionale Initiativen zur Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen zur Energieversorgung.</li><li>+ Erster Klimabündnis Bezirk Österreichs</li><li>+ Flächendeckende Erarbeitung von kommunalen Energiekonzepten (E-GEM)</li><li>+ Gemeinsame Energiebuchhaltung in den Öffentlichen Haushalten (alle 12 Bezirksgemeinden)</li></ul>	<p>prognostiziert</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Großflächige Hochwasserabflussbereiche Donau, Aschach, Innbach</li><li>- Unterschiedliche Interessen führen zu hohen Auflagen bei Grundwasser- und Flächennutzung</li><li>- Mit rund 20% relativ geringe Waldausstattung im Bezirk vorhanden</li></ul>
---	--

## 4 ANALYSE DER ENERGIEBEREITSTELLUNGS- UND – VERBRAUCHSSITUATION

### 4.1 IST-ANALYSE DER ENERGIEVERBRAUCHSSITUATION BEI DEN HAUSHALTEN

In diesem Kapitel werden die Verbrauchsdaten für die Haushalte und landwirtschaftlichen Haushalte, abgekürzt HH, dargestellt.

Unter „Zukunftsraum (Eferding)“ sind immer die Gemeinden Eferding, Fraham, Hinzenbach und Papping zusammengefasst.

#### 4.1.1 ZUSAMMENSETZUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS NACH FUNKTIONSBEREICHEN

In Abbildung 2 ist Folgendes zu sehen: Zum Einen stellt der Treibstoffverbrauch bei den HH gut ein Drittel des Energieverbrauchs dar; viele Bewohner pendeln mit dem Auto zu ihrem Arbeitsplatz außerhalb der Gemeinde. Das führt zu einer hohen Kilometerleistung und zu einem hohen Treibstoffverbrauch. Weiters macht bei den HH der Anteil für Wärme fast 55% aus. Den kleinsten Anteil stellt der Stromverbrauch dar (ca. 12%).

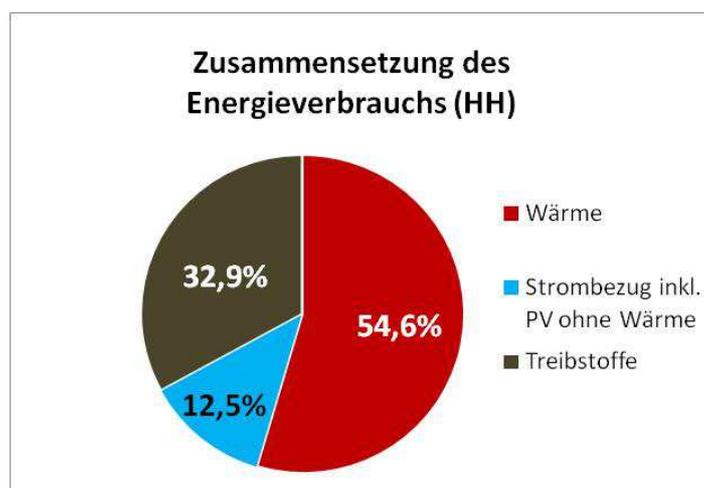


Abbildung 2: Zusammensetzung des mittleren Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen in der Region der HH.

## Modellregion Eferding

Tabelle 2 zeigt die Verbrauchsdaten für die Region; es wurde – ausgehend von den erhobenen Daten – mittels der mittleren Rücklaufquote für HH (siehe Abbildung 1) hochgerechnet.

Die auf die Region hochgerechneten Energiekosten sind in Tabelle 3 dargestellt. Zu beachten hierbei allerdings, dass hierin auch jene Energieträger monetär bewertet wurden, die evtl. aus der eigenen Bereitstellung stammen (z.B. Holz).

**Tabelle 2: Energieverbrauch nach Funktionsbereichen für HH.**

MWh/a	Verbrauch
<b>Wärme</b>	339.217
<b>Strombezug inkl. PV ohne Wärme</b>	79.888
<b>Treibstoffe</b>	209.895
<b>Summe</b>	629.001

**Tabelle 3: Energiekosten nach Funktionsbereichen für HH.**

Mio. €/a	Kosten
<b>Wärme</b>	18,49
<b>Strombezug inkl. PV ohne Wärme</b>	15,18
<b>Treibstoffe</b>	20,99
<b>Summe</b>	54,66

### 4.1.2 ZUSAMMENSETZUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS NACH HERKUNFT

Hier wurden die Primärenergieträger zur Energiebereitstellung in ihre Herkunft eingeteilt. Gas, Öl etc. sind fossile Energieträger, Holz - auch daraus produzierte Pellets oder Hackschnitzel - fällt in die Kategorie „Erneuerbar“. Der von den HH verbrauchte Strom wurde anteilmäßig auf die Bereiche „Fossil“, „Erneuerbar“ und „Atom“ aufgeteilt. Treibstoffe fallen ausnahmslos in die Kategorie „Fossil“. Die Kategorie „Atom“ ist verschwindend gering und bezieht sich auf den Anteil, den Atomstrom am Stromverbrauch darstellt.

In Abbildung 3 ist der Durchschnitt für die Region dargestellt. Es ist zu sehen, dass der Anteil der erneuerbaren Energieträger bei knapp 34% liegt. Demnach werden ca. 66% des Energieverbrauchs

noch aus fossilen Energieträgern gedeckt. Wie auch schon im vorigen Kapitel dargestellt, sind die auf die Region hochgerechneten Absolutwerte in Tabelle 4 dargestellt.

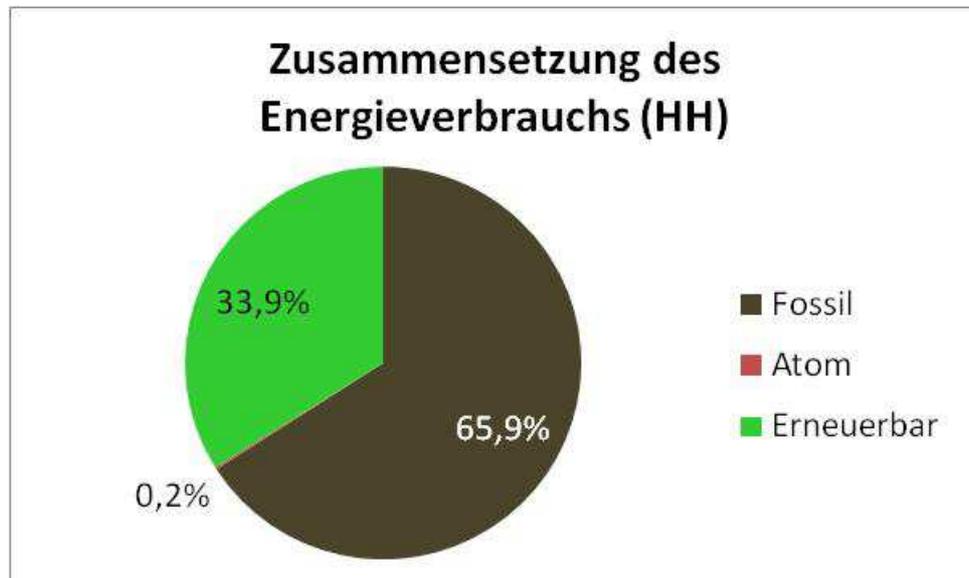


Abbildung 3: Zusammensetzung des mittleren Energieverbrauchs nach Herkunft in der Region für HH.

Tabelle 4: Energieverbrauch der Region nach Herkunft für HH.

MWh/a	Verbrauch
<b>Fossil</b>	414.609
<b>Atom</b>	1.148
<b>Erneuerbar</b>	213.244
<b>Summe</b>	629.001

### 4.1.3 ENERGIEVERBRAUCH PRO HAUSHALT

Die Durchschnittsverbräuche der Region für die 3 Energiebereiche „Wärme“, „Strom“ und „Treibstoffe“ pro HH sind in Abbildung 4 dargestellt. Es zeigt sich, dass der Verbrauch pro HH für den Energiebereich „Wärme“ am höchsten ist, für „Strom“ am geringsten.

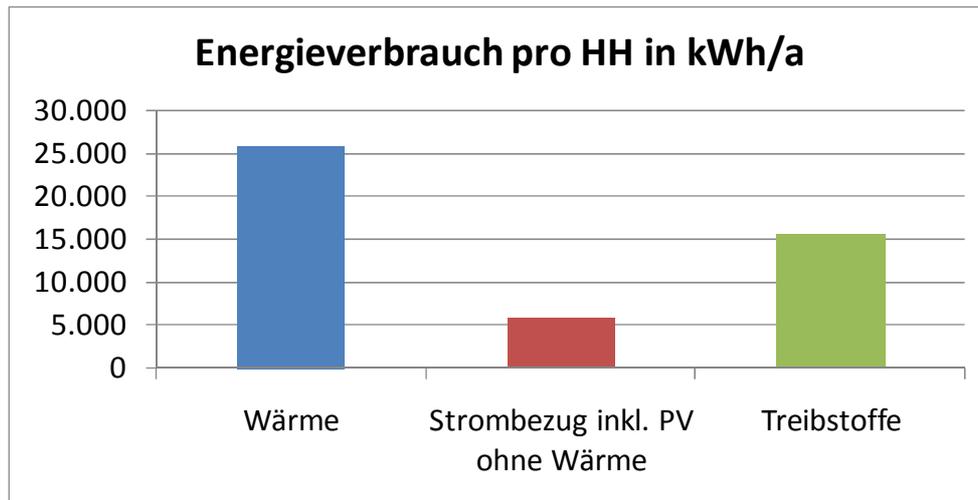


Abbildung 4: gemittelter Energieverbrauch pro HH für die Region.

#### 4.1.4 AUFSCHLÜSSLUNG DES ENERGIEBEREICHS „WÄRME“

Abbildung 5 zeigt die Aufschlüsselung des Energiebereichs „Wärme“ für die Region. Bei den HH decken die fossilen Primärenergieträger (Heizöl, Gas, Kohle) noch knapp 45% des Energieverbrauchs. Auch ungünstige Stromheizungen werden vereinzelt eingesetzt. Holz findet als Brennstoff zur Wärmebereitstellung ebenfalls große Verbreitung, dieser Anteil kommt ebenso auf ca. 45%. Für die Fernwärme ergibt sich ein etwas trügerisches Bild. Der hohe Anteil rührt vom großen Fernwärmeanteil der Gemeinde Aschach her. In Tabelle 5 sind die auf die Region hochgerechneten Verbräuche der jeweiligen Energieträger dargestellt; die Angaben sind in MWh/a. Die Ergebnisse basieren teilweise auf der Datenerhebung des Zukunftsraum Eferding 2007-2009. Im Zeitraum Jahr 2009 – 2010 neu errichtete Biomasseanlagen im Zukunftsraum Eferding sind in der Datenerfassung nicht berücksichtigt.

Tabelle 6 zeigt die auf die Region hochgerechneten Kosten für den Energiebereich Wärme. Es ist zu sehen, dass für fossile Primärenergieträger über 12 Mio. €/a ausgegeben werden.

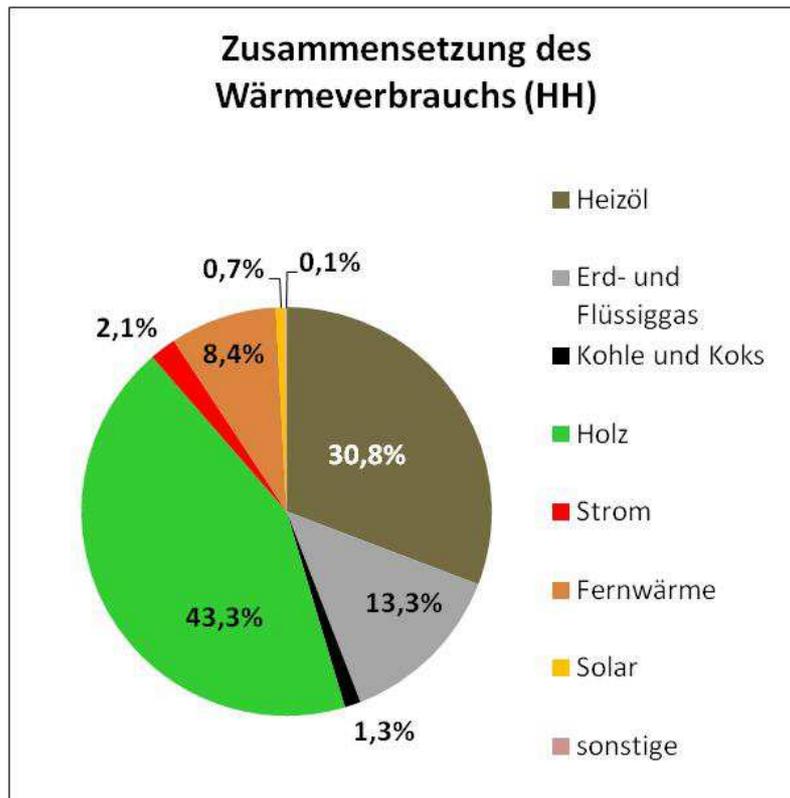


Abbildung 5: Zusammensetzung des Wärmeverbrauchs der HH für die Region.

Tabelle 5: Verbrauch für den Energiebereich „Wärme“ für die Region.

MWh/a	Verbrauch
<b>Heizöl</b>	107.353
<b>Erd- und Flüssiggas</b>	74.085
<b>Kohle und Koks</b>	4.113
<b>Holz</b>	123.131
<b>Strom</b>	7.480
<b>Fernwärme</b>	18.020
<b>Solar</b>	4.097
<b>sonstige</b>	939
<b>Summe</b>	339.217

Tabelle 6: Kosten für den Energiebereich „Wärme“ für die Region.

€/a	Kosten
Heizöl	7.729.439
Erd- und Flüssiggas	4.314.458
Kohle und Koks	292.263
Holz	4.258.867
Strom	841.594
Fernwärme	450.493
Solar	491.613
Sonstiges	112.683
Summe	18.491.409

### 4.1.5 ENERGIEKOSTEN PRO HAUSHALT

Mithilfe der Energiepreise können für die Energiebereiche „Wärme“, „Strom“ und „Treibstoffe“ die Energiekosten pro Jahr für die HH berechnet werden. Die durchschnittlichen Kosten für Wärmebereitstellung belaufen sich auf ca. 1.300 €/a, die Kosten für Treibstoffe liegen noch höher, nämlich bei über 1.500 €/a. Die jährlichen Stromkosten belaufen sich auf ca. 1.100 €/a.

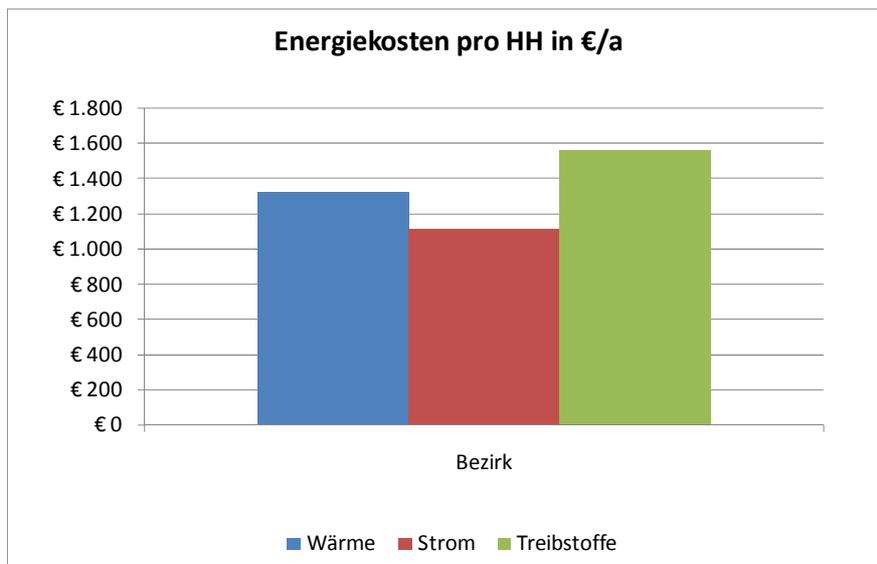


Abbildung 6: Energiekosten für die HH in der Region.

### 4.1.6 ENERGIEKENNZAHLEN

Die hier verwendete Energiekennzahl gibt an, wie viel Energie in kWh pro Jahr und pro m<sup>2</sup> Wohnfläche für ein Gebäude für die Heizung und die Bereitstellung von Warmwasser aufzuwenden ist.

In der folgenden Grafik sind der Mittelwert der Energiekennzahl und jeweils die 0,05- und 0,95 Quantile dargestellt. Das 0,05-Quantil ist jener Wert, unterhalb dessen 5% aller Datensätze liegen. Ist also das 0,05-Quantil bei der EKZ gleich 50, so ist bei 5% aller Haushalte die EKZ kleiner oder maximal gleich 50. Analog ist das 0,95-Quantil jener Wert, über dem 5% aller Datensätze liegen<sup>1</sup>. Die Situation in der Region zeigt Abbildung 7.

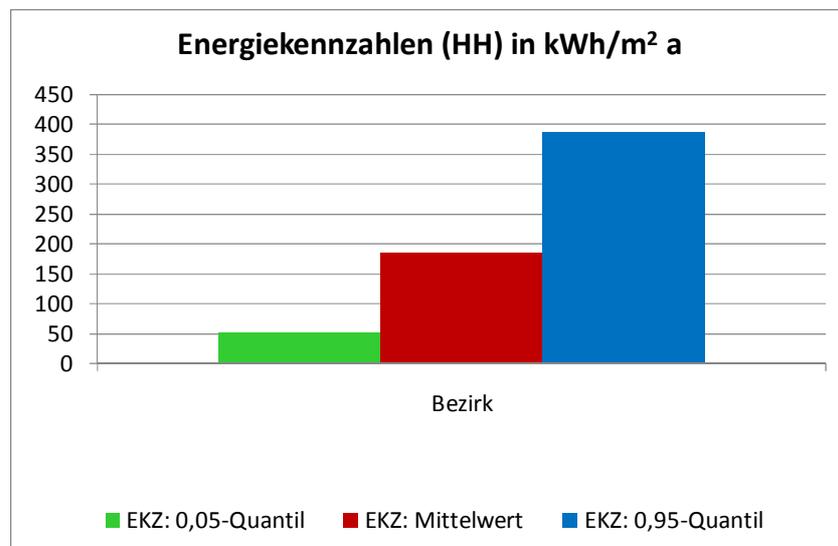


Abbildung 7: mittlere Energiekennzahlen für die HH

## 4.2 IST-ANALYSE DER ENERGIEVERBRAUCHSSITUATION BEI KOMMUNALEN GEBÄUDEN

### 4.2.1 ZUSAMMENSETZUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS NACH FUNKTIONSBEREICHEN

Für die kommunalen Gebäude wurden die Daten aus den EGEM-Endberichten herangezogen. In Abbildung 8 ist die Zusammensetzung des Energieverbrauchs in der Region dargestellt.

<sup>1</sup> Anmerkung: Das 0,95-Quantil gibt jenen Wert an, unterhalb dessen 95% aller Datensätze liegen. Somit müssen über diesem Wert 100% - 95% = 5% liegen.

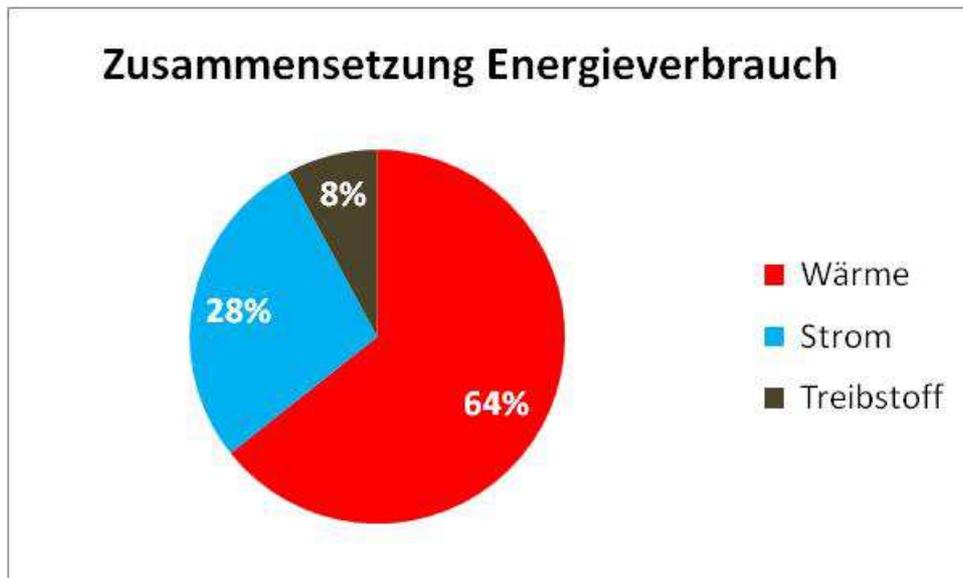


Abbildung 8: Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen.

#### 4.2.2 ZUSAMMENSETZUNG DER ENERGIEVERBRAUCHS NACH HERKUNFT

Bei den kommunalen Gebäuden wird über die Hälfte des Energieverbrauchs durch erneuerbare Energieträger gedeckt (Abbildung 9).

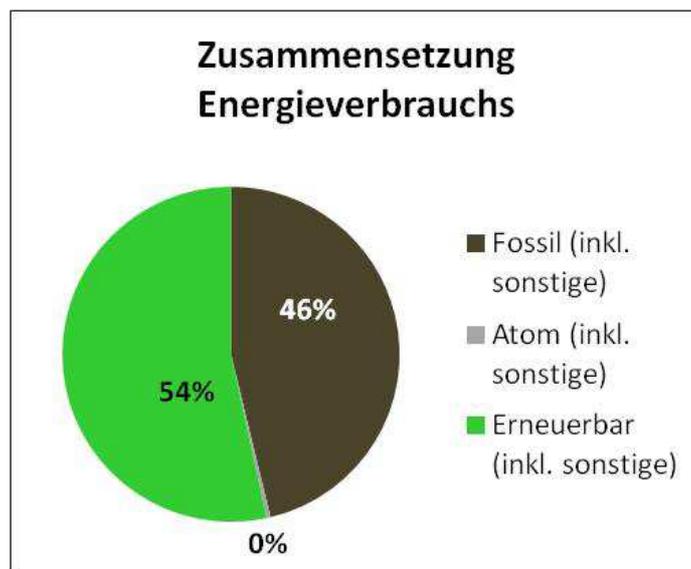


Abbildung 9: Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Herkunft.

Bei der Zusammensetzung des Wärmeverbrauchs ergibt sich folgendes Bild: Vorherrschend sind die fossilen Energieträger Öl und Gas; durch sie werden ca. 50% des Gesamtwärmeverbrauchs gedeckt. Aber auch Fernwärme stellt durchschnittlich einen Anteil von knapp 40%. Holz spielt bei der

## Modellregion Eferding

Versorgung der kommunalen Gebäude nur eine untergeordnete Rolle. Eine Zusammenstellung für die Region zeigt Abbildung 10. Der Energieverbrauch ist in Tabelle 7 aufgelistet.

Anmerkung: Der Unterschied, dass hier ca. 50% des Wärmeverbrauchs mit fossilen Energieträgern gedeckt werden und in Abbildung 9 52%, liegt darin, dass natürlich auch ein Teil des verbrauchten Stromes durch fossile Energieträger gedeckt wird (Treibstoffe wurden nicht erfasst!).

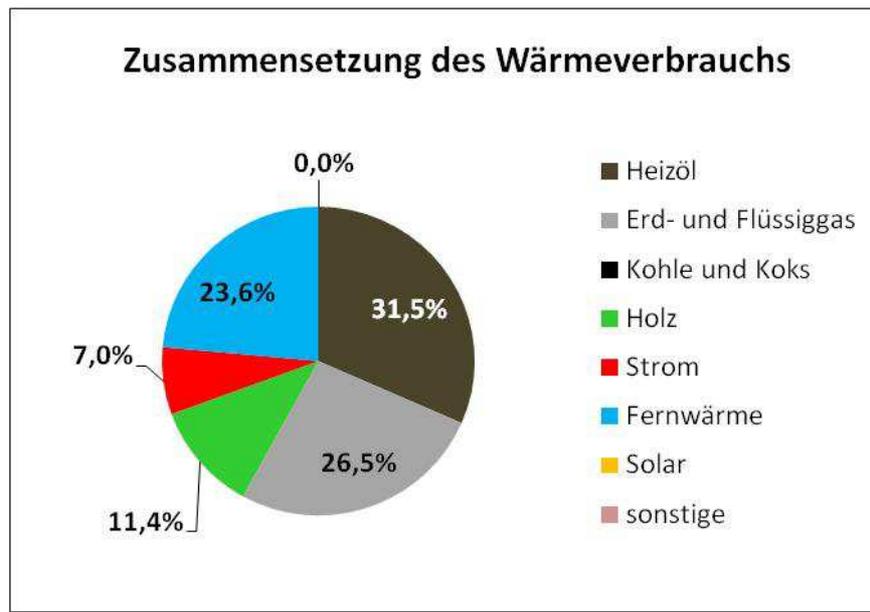


Abbildung 10: Zusammensetzung des Wärmeverbrauchs bei den kommunalen Gebäuden in der Region.

Tabelle 7: Energieverbrauch Kommunen

kWh/a	Region gesamt
<b>Wärme</b>	<b>16.131.700</b>
<b>Strombezug</b>	<b>7.009.100</b>
<b>Treibstoffe</b>	<b>1.965.200</b>
<b>Summe</b>	<b>25.096.000</b>

Bei den Energiekennzahlen wurde hier auf eine Ermittlung der Quantile aufgrund der wenigen Datensätze verzichtet. Die Situation für die Region zeigt Abbildung 11.

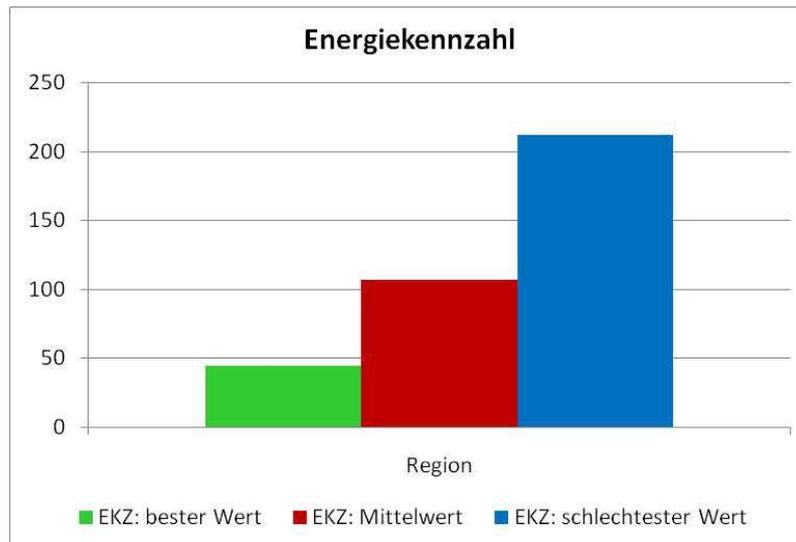


Abbildung 11: Energiekennzahlen der kommunalen Gebäude.

### 4.3 ENERGIEVERBRAUCHSSITUATION GEWERBLICHE WIRTSCHAFT

Die Daten der gewerblichen Wirtschaft entstammen den EGEM-Endberichten der Gemeinden. Für die Gemeinde Buchkirchen sind zum Zeitpunkt der Erstellung keine Daten verfügbar. Die prozentuelle Aufteilung der Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen ist in Abbildung 12 ersichtlich und in Tabelle 8 ist der Energieverbrauch für die Region dargestellt.

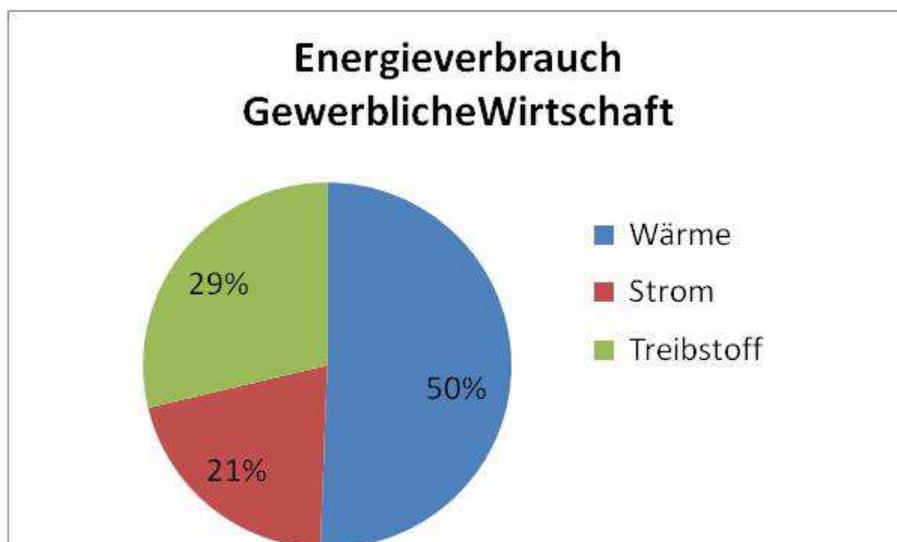


Abbildung 12: Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen.

Tabelle 8: Energieverbrauch nach Funktionsbereichen für gewerbliche Wirtschaft.

MWh/a	Verbrauch
<b>Wärme</b>	217.500
<b>Strombezug inkl. PV ohne Wärme</b>	88.900
<b>Treibstoffe</b>	123.500
<b>Summe</b>	429.900

## 4.4 GESAMTZUSAMMENSTELLUNG DER ENERGIE- VERBRAUCHER DER KLIMA- UND ENERGIE-MODELL- REGION EFERDING

Die Gesamtzusammenstellung der Energieverbraucher in Abbildung 13 zeigt, dass die Haushalte beinahe 60% des Gesamtenergieverbrauchs verursachen, gefolgt von der gewerblichen Wirtschaft mit ca. 40%. Die Daten dieser Grafik stammen für die Haushalte aus den ausgewerteten und dann hochgerechneten Fragebögen und für die Kommunen und gewerbliche Wirtschaft aus den EGEM-Endberichten. Angefügt ebenso die Absolutwerte.

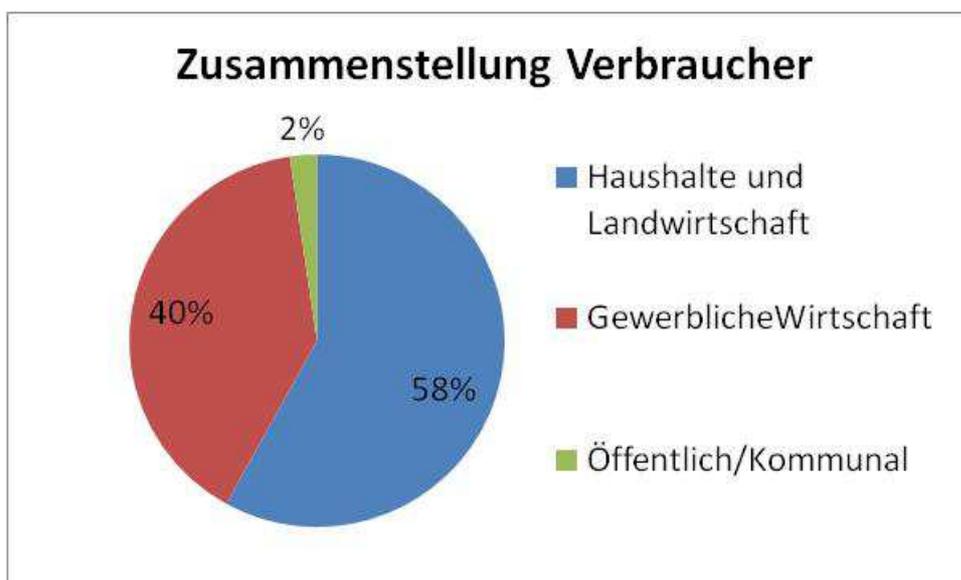


Abbildung 13: Zusammensetzung des Gesamtenergieverbrauchs.

## Modellregion Eferding

Gesamtenergieverbrauch [MWh] der Klima- und Energiemodellregion.

<b>Bedarfsgruppe</b>	<b>Wärme</b>	<b>Strom</b>	<b>Treibstoff</b>	<b>Summe</b>
<b>Haushalte und Landw.</b>	<b>339.217</b>	<b>79.888</b>	<b>209.895</b>	<b>629.001</b>
<b>GewerblicheWirtschaft</b>	<b>217.500</b>	<b>88.900</b>	<b>123.500</b>	<b>429.900</b>
<b>Öffentlich/Kommunal</b>	<b>16.132</b>	<b>7.009</b>	<b>1.965</b>	<b>25.106</b>
<b>Gesamt</b>	<b>572.849</b>	<b>175.798</b>	<b>335.360</b>	<b>1.084.007</b>

## 5 IDENTIFIZIERUNG DER POTENZIALE ZUR ENERGIEEFFIZIENZ

### 5.1 GEBÄUDESANIERUNG DER HAUSHALTE BIS 2020

Grundlage der folgenden Überlegung ist, alle HH bis 2020 zu sanieren, wo die letzte Sanierungsmaßnahme für Obergeschoßdecke (OGD), Außenwände (AW) und Fenster vor 1995 geschehen ist. Die Kellerdecke, bzw. das Kellergeschoss wurde aus Überlegungen des teilweise schwierigen Sanierungsaufwandes, der niedrigen Kellerräume, usw. nicht betrachtet.

Somit wurden alle HH zunächst ausgewählt, wo die letzte Sanierungsmaßnahme für die jeweiligen Gebäudeteile vor 1995 lag. Hierbei ist zu beachten, dass diese Analyse jeweils für alle HH für jeden der 3 Gebäudeteile (OGD, AW, Fenster) durchgeführt wird. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen. Für einen HH seien folgende Sanierungsmaßnahmen durchgeführt worden:

- Sanierung OGD: 1993
- Sanierung AW: 2005
- Sanierung Fenster: 1980

Bei diesem HH sind nun 2 Sanierungsmaßnahmen durchzuführen: Sanierung der OGD und Sanierung der Fenster, da beide Gebäudeteile das letzte Mal vor 1995 saniert wurden.

Da diese Sanierungsmaßnahmen nicht alle zugleich durchgeführt werden können, besteht der nächste Schritt darin, die Sanierungsschritte aller HH möglichst gleichmäßig bis 2020 zu verteilen. Dies wird für jeden der 3 Gebäudebereiche OGD, AW und Fenster durchgeführt und ist in Tabelle 9 dargestellt.

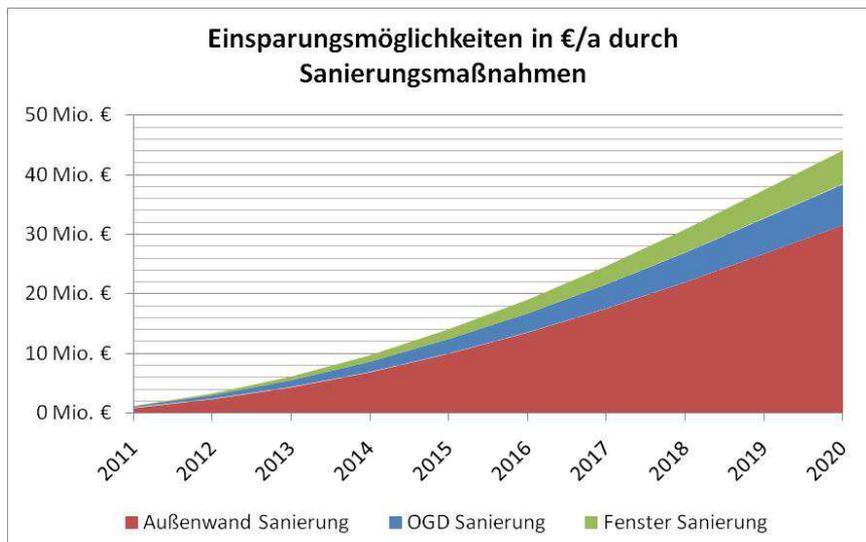
**Tabelle 9: Anzahl Sanierungen bei HH.**

	Sanierungsjahr	Sanierung Baujahr	Anzahl HH
	2019	1993 bis 1995	668
	2018	1989 bis 1992	638
	2017	1983 bis 1988	758
	2016	1979 bis 1982	656

## Modellregion Eferding

2015	1973 bis 1978	746
2014	1968 bis 1972	621
2013	1959 bis 1967	711
2012	1934 bis 1958	638
2011	bis 1933	711
	<i>Gesamt</i>	6147

Summiert man diese Einsparungen für die jeweiligen Jahre und führt die Berechnung bis 2020 fort, so ergeben sich für die HH die in Abbildung 14 dargestellten Ergebnisse. Die Einsparung liegt im zweistelligen Euro-Millionenbereich<sup>2</sup>.



**Abbildung 14: Kumulierte Kostenersparnis der HH bis 2020 bei Sanierung der jeweiligen Gebäudeteile.**

In Abbildung 15 und Abbildung 16 ist die Energieeinsparung bei Durchführung aller Sanierungsmaßnahmen -der Obergeschoßdecke, der Fassade und der Fenster - bis 2020<sup>3</sup> dargestellt. Daraus ergibt sich, dass bis 2020 ca. ein Drittel des gesamten Wärmeverbrauchs durch diese eingespart werden könnte, vorausgesetzt sie würden so durchgeführt, wie oben beschrieben.

<sup>2</sup> Hierbei ist anzumerken, dass kein Anstieg des Energieverbrauchs, kein Anstieg des Energiepreises und keine Inflation berücksichtigt wurde. Die dargestellten Preise entsprechen also dem derzeitigen Preisniveau (2010).

<sup>3</sup> Im Diagramm bedeuten die Jahreszahlen das Sanierungsjahr. Sanierung bis 2020 bedeutet, dass die Sanierungsmaßnahme im Jahr 2019 durchgeführt wird.

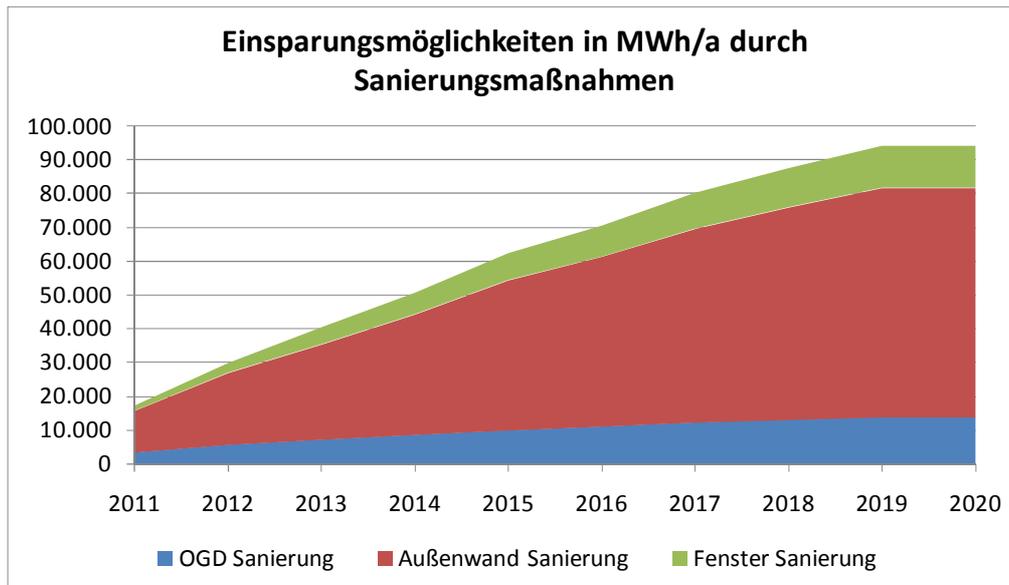


Abbildung 15: Kumulierte Energieeinsparung der HH bis 2020 bei Sanierung der jeweiligen Gebäudeteile.

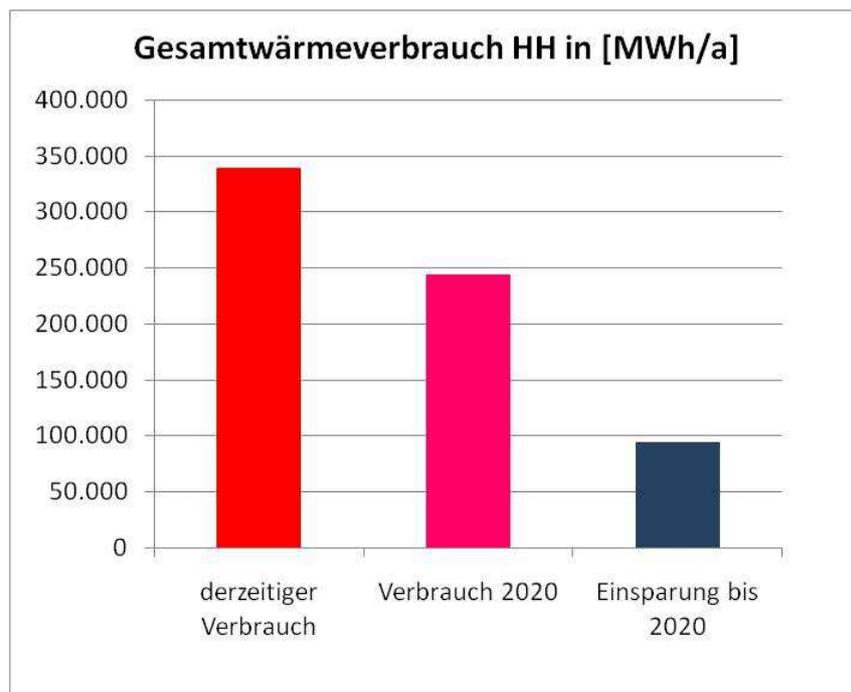


Abbildung 16: Gesamtwärmeverbrauch durch Sanierungsmaßnahmen im Vergleich.

Mit diesen Sanierungsmaßnahmen lässt sich eine Reduktion des gesamten regionalen Wärmeverbrauchs um ca. 28% realisieren.

Wieweit sich die Energiekennzahl bei Durchführung aller Sanierungsmaßnahmen reduziert, ist in Abbildung 17 ersichtlich.

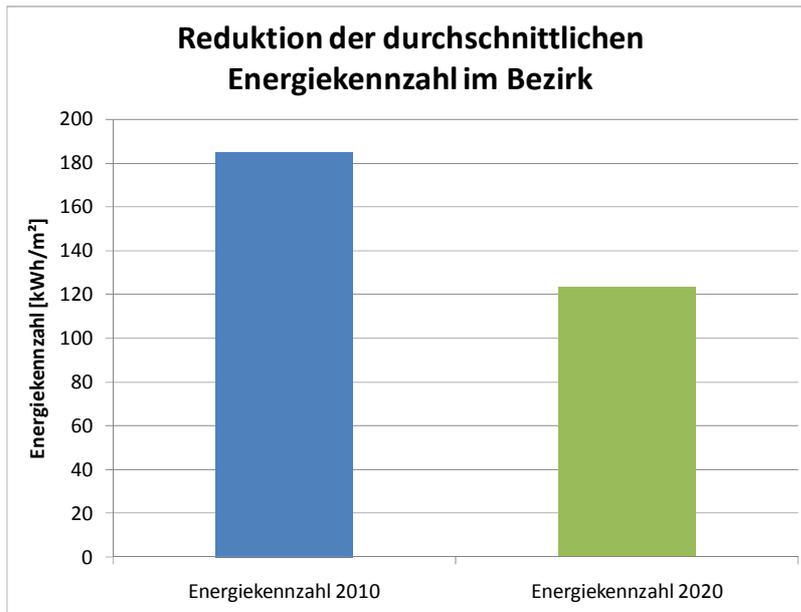


Abbildung 17: Anteil der Einsparungen bis 2020 für den Energiebereich "Wärme".

In Abbildung 18 ist dargestellt, welche Masse an CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden könnten, würde man alle obigen Sanierungsmaßnahmen durchführen. Nach Abschluss aller Sanierungsmaßnahmen im Jahr 2020 könnten auf diese Weise ca. 10 Mio. t CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden.

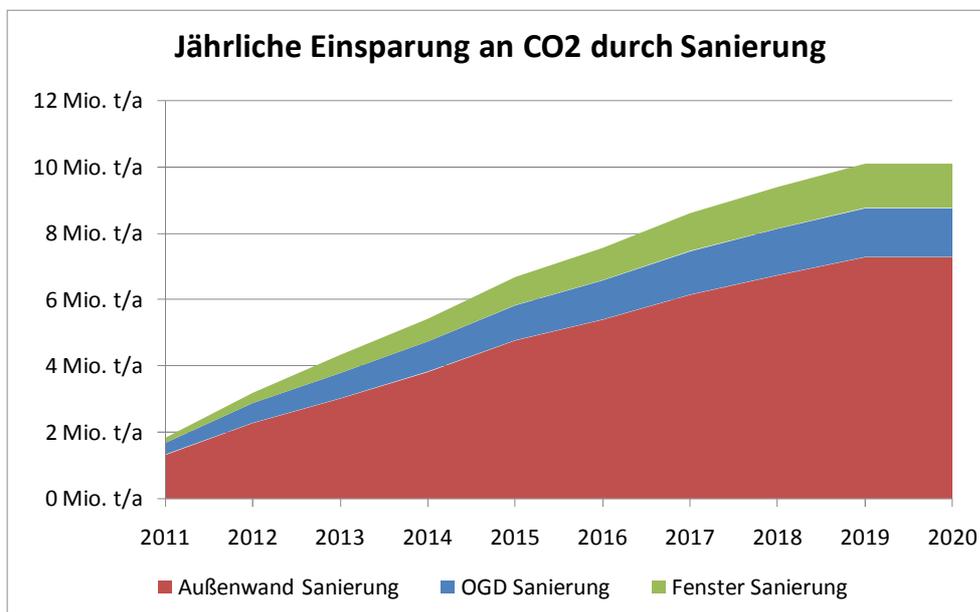


Abbildung 18: Jährliche Einsparung an CO<sub>2</sub> bei Durchführung aller Sanierungsmaßnahmen in Mio. t/a bis 2020.

## 5.2 STROMSPAREN IM HAUSHALT

Unter dem Begriff der Stand-by-Verluste sei der gesamte Stromverbrauch durch Geräte wie Fernseher, Videorecorder, Stereoanlage im Stand-by-Betrieb zusammengefasst. Durch Abschalten dieser Geräte lassen sich diese Verluste eliminieren.

Eine weitere Möglichkeit zum Stromsparen stellen Energiesparlampen, bzw. LED-Lampen dar. Sie verbrauchen bei gleicher Leuchtstärke ca. 80% weniger Energie als Glühbirnen. Ein Umstieg auf energiesparende Geräte der Güteklasse A+ und A++ helfen weiter, den Stromverbrauch zu senken. Im Gegensatz zu Geräten der Güteklasse A verbrauchen A+-Geräte bis zu 40% weniger Strom, A++-Geräte bis zu 45%. Tabelle 10 zeigt dies nochmals zusammengefasst.

**Tabelle 10: Einsparung bei Geräten und Energiesparlampen [2].**

A+ Geräte	40%	(im Vergleich zu A-Geräten)
A++ Geräte	45%	(im Vergleich zu A-Geräten)
Energiesparlampen, LED-Lampen, ...	80%	(im Vergleich zu Glühbirnen)

Es wird ermittelt, wieweit sich der Stromverbrauch pro Haushalt senken lässt, wenn man

- die Stand-by-Verluste eliminiert
- alle Glühbirnen gegen Energiesparlampen/LED-Lampen ausgetauscht (unter der Annahme, dass zunächst nur Glühbirnen brennen)
- alle Haushaltsgeräte durch A++-Geräte ersetzt (unter der Annahme, dass zunächst überall A-Geräte stehen)

Die jeweiligen Anteile am Gesamtstromverbrauch der gerade genannten Kategorien sind in Tabelle 11 dargestellt.

**Tabelle 11: Anteile am Gesamtstromverbrauch [2].**

Anteil Beleuchtung	10%
Anteil Geräte	50%
Anteil Stand-by	3,3%

Nun können durch Einsatz von Energiesparlampen bzw. LED-Lampen vom Anteil der Beleuchtung 80% eingespart werden, der Anteil der Haushaltsgeräte lässt sich um 45% reduzieren. Die Stand-by-

## Modellregion Eferding

Verluste lassen sich komplett eliminieren. Den Stromverbrauch pro HH vor und nach den Einsparungsmaßnahmen in den jeweiligen Gemeinden und gemittelt über die Region sind in Abbildung 19 zu sehen.

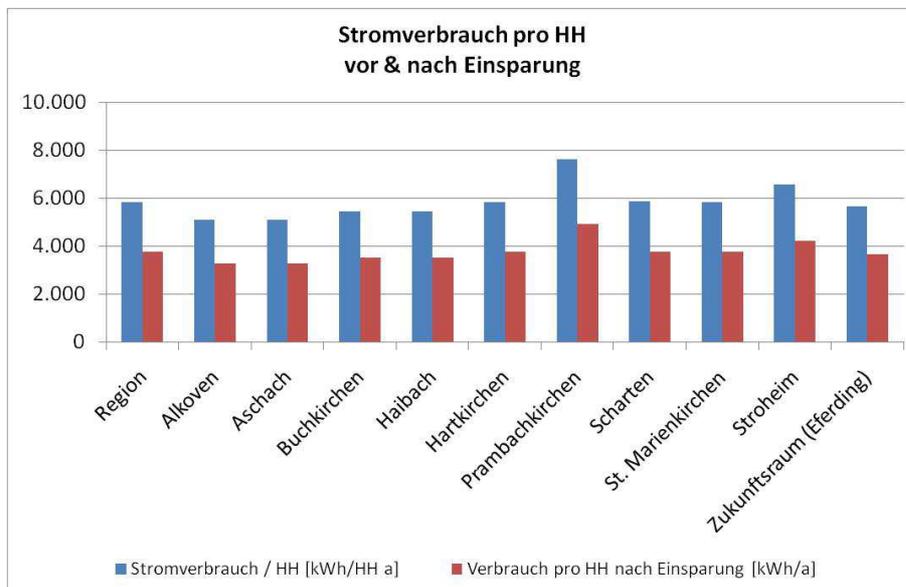


Abbildung 19: Stromverbrauch vor und nach Einsparungsmaßnahmen.

Es soll nun die mögliche Stromersparnis in der gesamten Region und die daraus resultierende Einsparung an CO<sub>2</sub> ermittelt werden. Abbildung 20 zeigt die Einsparung an Strom für die erfassten Gemeinden, wenn die obigen Einsparmaßnahmen durchgeführt werden. Ein analoges Bild ergibt sich, wenn man auf die eingesparte Masse an CO<sub>2</sub> umrechnet, Abbildung 21.

In Abbildung 20 sind die Zahlen für die gesamte Region angegeben.

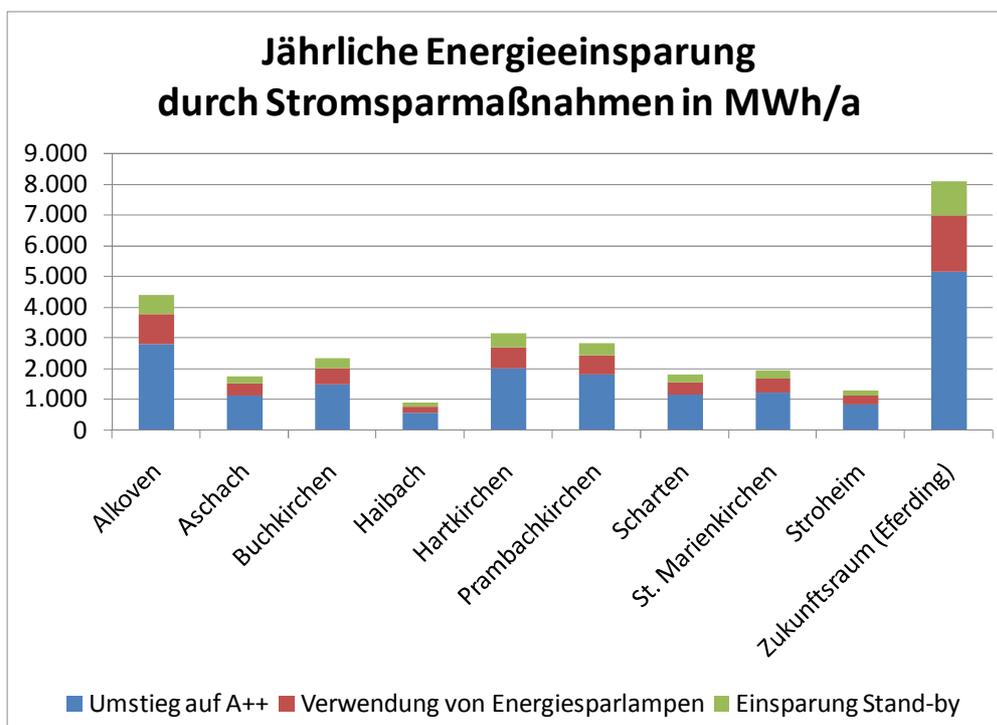


Abbildung 20: Einsparung an Strom für die erfassten Gemeinden.

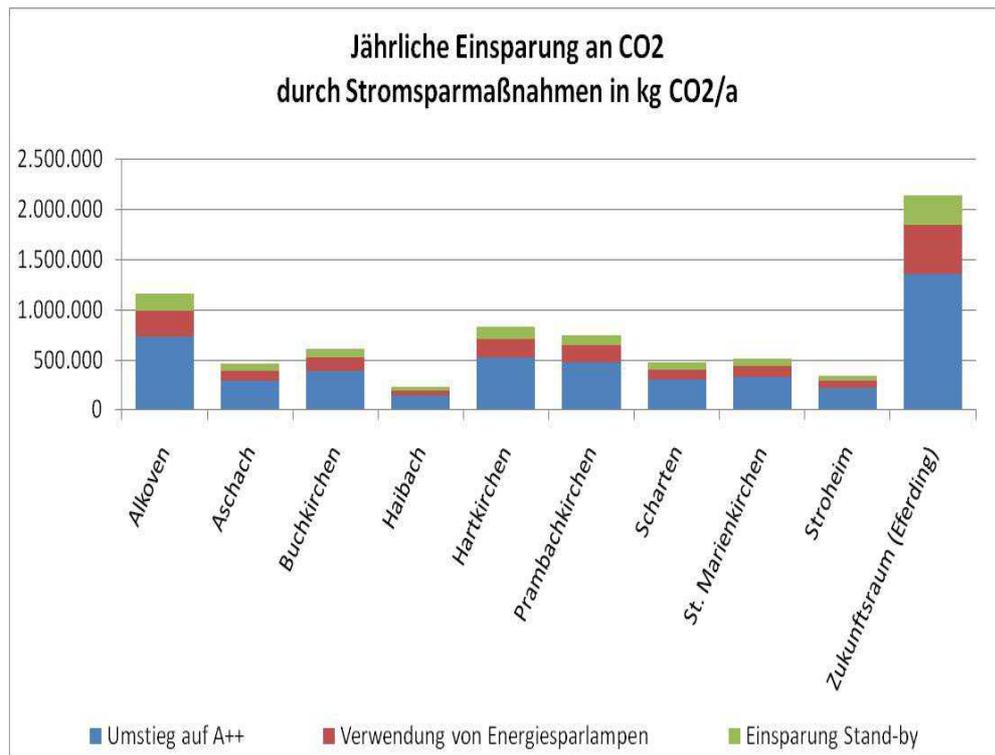


Abbildung 21: Einsparung an CO<sub>2</sub> für die erfassten Gemeinden.

Tabelle 12: Energieeinsparung durch Stromsparen und dadurch eingespartes CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Maßnahme	Einsparung [MWh/a]	Einsparung [kg CO <sub>2</sub> /a]
Umstieg auf A++	17.974	4.763.101
Verwendung von Energiesparlampen bzw. LED-Lampen	6.391	1.693.547
Einsparung Stand-by	3.994	1.058.467
Summe	28.359	7.515.115
Einsparung	ca. 35,5%	

## 5.3 WASSERSPAREN IN HAUSHALTEN

Eine vielfach nichtbeachtete Tatsache ist, dass Wassersparen nicht eben nur „Wasser spart“, sondern auch Energie, da die Wasserwerke das eingesparte Wasser nicht fördern müssen. Pro m<sup>3</sup> Wasser werden im Wasserwerk ca. 0,8 kWh Strom für die Förderung und Aufbereitung benötigt [3].

Somit spart man beim Wassersparen indirekt auch noch Energie und somit auch CO<sub>2</sub> ein. Zurzeit beträgt der Wasserverbrauch in Österreich pro Kopf ca. 150 Liter pro Tag. Mit einigen Maßnahmen kann dieser Durchschnittsverbrauch auf ca. 90 Liter pro Tag reduziert werden.

Wasser kann z.B. durch folgende Maßnahmen eingespart werden:

- wassersparende Armaturen
- Duschen statt Baden
- Toilette: Spülkästen mit Spartaste
- Geschirrspüler und Waschmaschine nur einschalten, wenn sie wirklich voll sind
- Garten nur mit Regenwasser gießen
- Wasser nicht unnötig laufen lassen beim Händewaschen, Geschirrspülen, Zähne putzen

**Tabelle 13: Wassersparen.**

	jetzt	nach Einsparungs- maßnahmen	Einsparung durch Wassersparen
<i>Wasserverbrauch [m<sup>3</sup>]</i>	1.911.596	1.146.958	764.639
<i>Energieaufwand [kWh/a]</i>	1.529.277	917.566	611.711

## 5.4 MOBILITÄT - TREIBSTOFFSPAREN IN HAUSHALTEN

Es soll aufgezeigt werden, welche Einsparungen sich durch spritsparendes Verhalten bzw. Reduktion der Kurzstrecken für einen Haushalt ergeben und welche Einsparungen auf Regionesebene möglich sind.

Geht man davon aus, dass der Durchschnittsverbrauch durch spritsparendes Fahrverhalten, durch Reduzieren eines Teiles der Kurzstrecken - ca. 20% der jährlich zurückgelegten Fahrstrecke liegen unter 2 Kilometer - um einen Liter senken lässt, dann entspricht das einer Treibstoffeinsparung von mehr als 2,5 Liter. Die Ergebnisse, sowie die CO<sub>2</sub> Reduktion sind in Tabelle 14 dargestellt.

**Tabelle 14: Einsparungen durch Spritsparen.**

<i>gefahrte km/Jahr der HH</i>	253.912.581
<i>Verbr. derzeit [l/a]</i>	20.989.528
<i>Verbr. nach Einsparung [l/a]</i>	18.450.402
<i>Verbr. derzeit [kWh/a]</i>	209.895.282
<i>Verbr. nach Einsparung [kWh/a]</i>	184.504.024
<i>Einsparung Treibstoff [l/a]</i>	2.539.126
<i>Einsparung Energie [kWh/a]</i>	25.391.258
<i>Einsparung Kosten [€/a]</i>	2.540.046
<i>Einsparung CO2 [kg/a]</i>	6.350.116

## 5.5 EINSPARUNG BEI DER GEWERBLICHEN WIRTSCHAFT

Im Zuge der Erstellung der E-GEM Konzepte wurden teilweise Erhebungen in Betrieben durchgeführt, der Großteil ist jedoch auf Grund statistischer Branchenwerte hochgerechnet worden. Grundsätzlich ist das Einsparpotenzial in der gewerblichen Wirtschaft sehr branchenspezifisch und kann nur mittels individueller betrieblicher Energiekonzepte eruiert werden.

Eine Erhebung der Energiedaten der Betriebe war bis dato generell nicht Gegenstand der kommunalen Energieprojekte.

Für die Betriebe mit größerem Energieverbrauch (ca. 100 MWh) in der Modellregion wird ein Netzwerk mit regelmäßigen Treffen geschaffen. Bei diesen Treffen werden jeweils Best practice Beispiele besichtigt und mit themenbezogenen Vorträgen und Erfahrungsaustausch das Thema Energieeffizienz und erneuerbare Energie vermittelt.

## 5.6 SANIERUNG DER KOMMUNALEN GEBÄUDE

In diesem Abschnitt wurde berechnet, welches Einsparungspotential sich pro Jahr ergäbe, wenn die Sanierungsmaßnahmen bei der Fassade, der Obergeschossdecke und der Fenster durchgeführt würden. Sanierungsbedürftig sind hier wiederum alle Gebäudeteile, deren letzte Sanierung vor 1995 stattgefunden hat.

## Modellregion Eferding

Die hohen Werte bei Zukunftsraum (Eferding) liegen darin begründet, dass – wie bereits oben erwähnt – die Daten für die Gemeinden Eferding, Fraham, Hinzenbach und Puppung gemeinsam erfasst wurden. Die jeweiligen Einsparungspotentiale sind also die Summe für diese 4 Gemeinden.

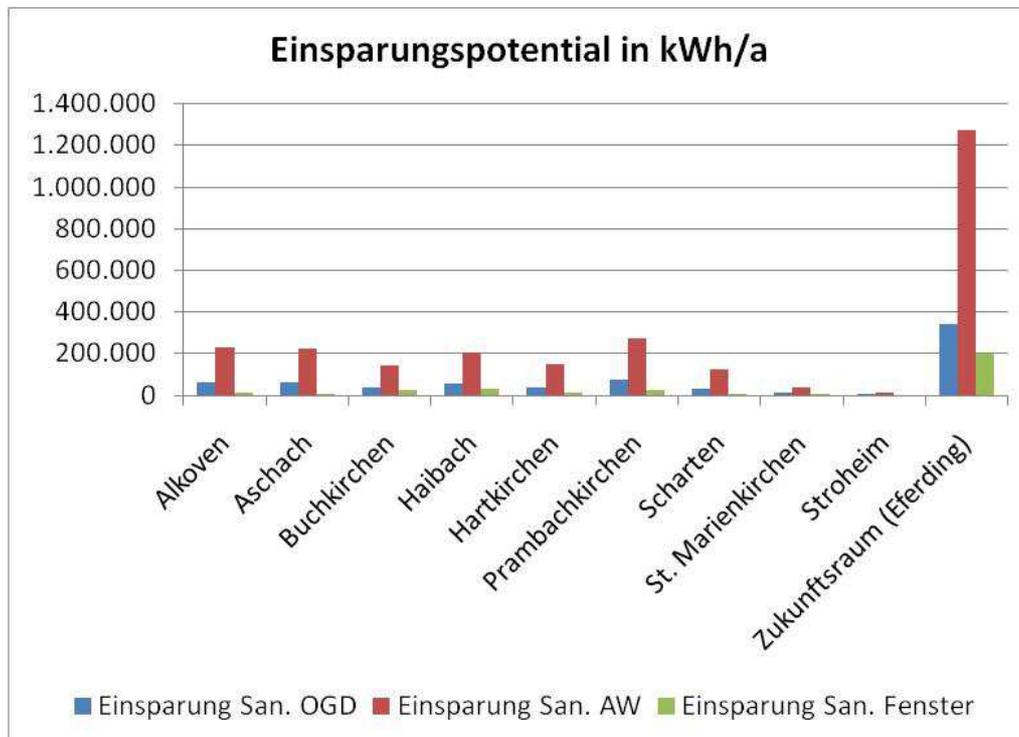


Abbildung 22: Energie-Einsparpotential bei Sanierung der kommunalen Gebäude.

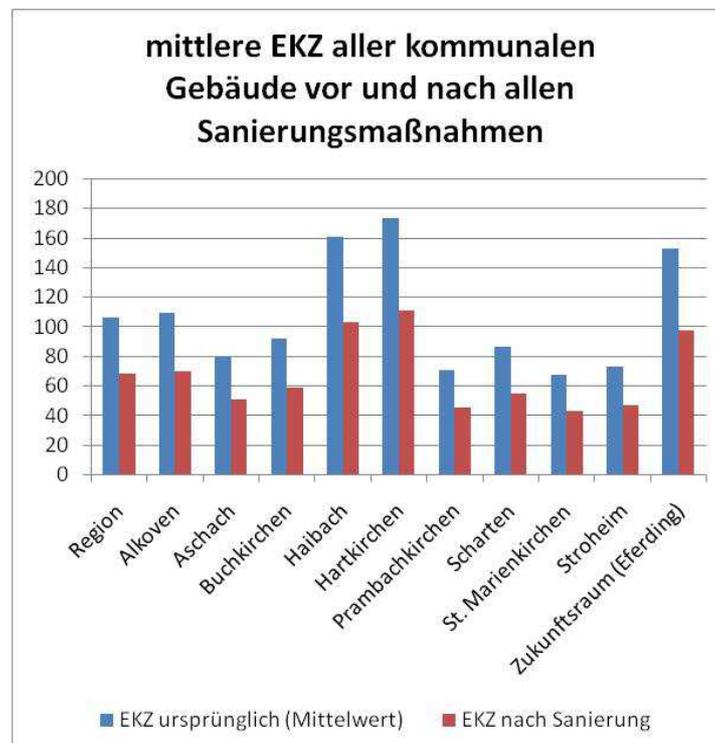


Abbildung 23: Mittlere Energiekennzahl vor und nach allen Sanierungsmaßnahmen.

## 6 POTENZIALE DER ERNEUERBAREN ENERGIEN

### 6.1 GEOTHERMIE, WASSER- UND WINDKRAFT

Tabelle 15 zeigt die von „REGIO Energy“ übernommenen Daten, da diese im Rahmen der Erstellung der kommunalen Energiekonzepte nicht erhoben wurden. Die Kleinwasserkraft hat ein enormes Potential. Beim Potential Geothermie sind die Wärmepumpen mit eingerechnet.

**Tabelle 15: REGIO Energy Daten**

<i>Potential Geothermie</i>	13,0	GWh/a
<i>Potential Windkraft</i>	17,0	GWh/a
<i>Potential Wasserkraft</i>	651,0	GWh/a

### 6.2 WARMWASSERBEREITSTELLUNG DURCH SONNENKOLLEKTOREN IN HAUSHALTEN

Durch Nutzung von Sonnenkollektoren ist es möglich, ca. zwei Drittel des gesamten Warmwasserverbrauchs bereitzustellen. Zu beachten ist, dass die bereits installierten Sonnenkollektor-Flächen nur unvollständig erfasst wurden. Diese Daten wurden hier deshalb nicht beachtet. Ferner wird hier davon ausgegangen, dass auf allen Häusern ein Sonnenkollektor montiert wird. In Abbildung 24 ist Folgendes dargestellt:

- jener Anteil am gesamten Warmwasserverbrauch, der durch Installation von Sonnenkollektoren auf allen HH gedeckt werden könnte. Er beträgt 65%.
- jener Anteil am gesamten Warmwasserverbrauch, der nicht oder nicht wirtschaftlich durch Solarthermie gedeckt werden kann (das fußt auf der Tatsache, dass die Sonne nicht das ganze Jahr scheint)

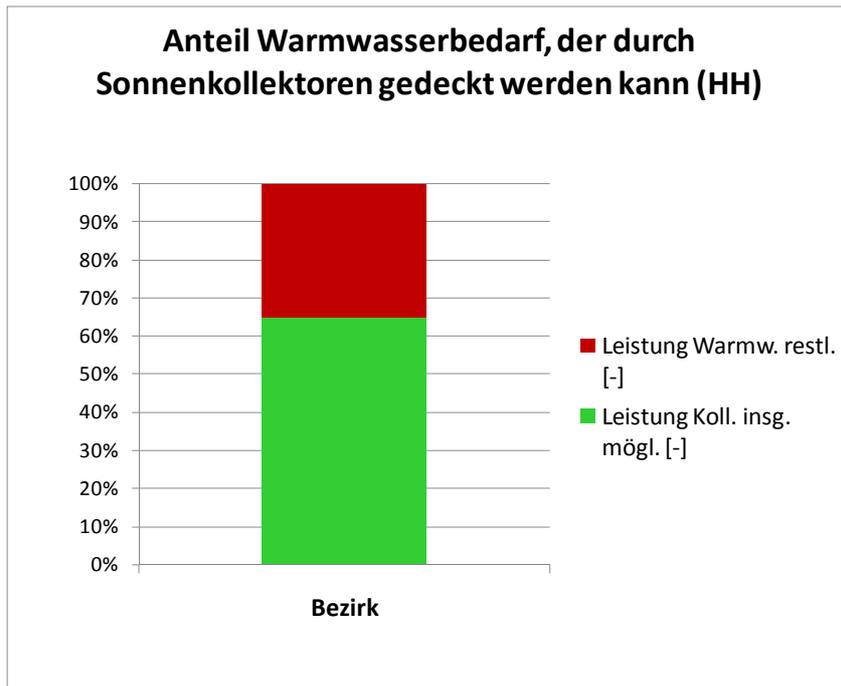


Abbildung 24: Anteile am Warmwasserverbrauch, die gedeckt werden könnten (grün) und die nicht gedeckt

Tabelle 16 zeigt schließlich absolute Zahlen für die gesamte Region. Nachfolgend soll noch kurz die Bedeutung der Zeilen erläutert werden.

- *Verbrauch WW*: dies ist der gesamte Energieverbrauch für die Warmwasserbereitstellung
- *Deckung WW möglich*: ist der Energieverbrauch, der gedeckt werden kann, würde man auf jedem Haus einen Sonnenkollektor installieren

Tabelle 16: Absolute Zahlen zur Warmwasserbereitstellung durch Sonnenkollektoren für die gesamte Region.

kWh/a	Verbrauch
<i>Verbrauch WW</i>	29.475.527
<i>Deckung WW möglich</i>	19.159.093

### 6.3 PHOTOVOLTAIK IN HAUSHALTEN

Neben der solarthermischen Nutzung stellt die Photovoltaik (PV) eine weitere Möglichkeit dar, die Sonnenenergie zu nutzen. Der große Vorteil dieser Technologie ist die direkte Erzeugung von Strom. Der Nachteil besteht darin, dass der Zeitpunkt der Stromerzeugung und Stromnutzung nicht immer

## Modellregion Eferding

zusammenfallen (z.B. Fernsehen am Abend). Hier rückt das Problem der Speicherung bzw. der Einspeisung und Rückvergütung wieder in den Blickpunkt.

In der Klima- und Energieregion Eferding sind schon einige Anlagen im Betrieb, bzw. befinden sich im Bau. Eine Übersicht über anerkannte und bereits in Betrieb befindliche Photovoltaikanlagen in dieser Region zeigt Abbildung 25. Die Leistung dieser Anlagen wurde bei der Berechnung berücksichtigt.

Hier wird ferner davon ausgegangen, dass auf allen HH ein PV-Modul installiert wird. In Tabelle 17 sind weitere Daten für die Berechnung angegeben.

ORT	anerkannte Photovoltaikanlagen	Leistung in kWp	Anzahl Anlagen	Summe Leistung	Summe Anlagen
Alkoven	in Betrieb	10,89	3		
	noch nicht in Betrieb	12,5	3	23,39	6
Aschach	in Betrieb	45,94	12		
	noch nicht in Betrieb	19,9	4	65,84	16
Buchkirchen bei Wels	in Betrieb	21,25	7		
	noch nicht in Betrieb	37,74	9	58,99	16
Eferding	in Betrieb	33,45	5		
	noch nicht in Betrieb	33,36	4	66,81	9
Fraham	in Betrieb	3,36	1		
	noch nicht in Betrieb			3,36	1
Haibach o. d. D	in Betrieb				
	noch nicht in Betrieb			0	0
Hartkirchen	in Betrieb	26,83	6		
	noch nicht in Betrieb			26,83	6
Hinzenbach	in Betrieb				
	noch nicht in Betrieb			0	0
Prambachkirchen	in Betrieb	20,95	6		
	noch nicht in Betrieb	10,12	2	31,07	8
Pupping	in Betrieb	5,28	2		
	noch nicht in Betrieb			5,28	2
Scharten	in Betrieb	5,91	2		
	noch nicht in Betrieb			5,91	2
Stroheim	in Betrieb	5,94	2		
	noch nicht in Betrieb	19,37	3	25,31	5
<b>Gesamtsumme</b>				<b>312,79</b>	<b>71</b>

Abbildung 25: PV-Anlagen im Betrieb und im Bau.

Tabelle 17: Eckdaten zur Berechnung des Potentials bei Installation von PV-Modulen.

Anteil der HH, die PV Installieren könnten	100%
PV-Fläche m <sup>2</sup> / HH	8
kWh / m <sup>2</sup> Modulfläche	100

In Abbildung 26 ist dargestellt, welcher Anteil vom fossilen Strombedarf (also jenem Strom, der aus fossilen Energieträgern produziert wird) durch bereits installierte bzw. mögliche PV-Module auf den Häusern gedeckt werden kann. Es ist ersichtlich, dass ca. 60% durch PV-Module gedeckt werden könnten.

Zu beachten ist, dass ein PV-Modul nur unter Tags Strom produziert. Somit decken sich die Zeiträume des Verbrauchs und der Produktion nicht exakt. Speichermöglichkeiten wären in diesem Zusammenhang zu erwägen.

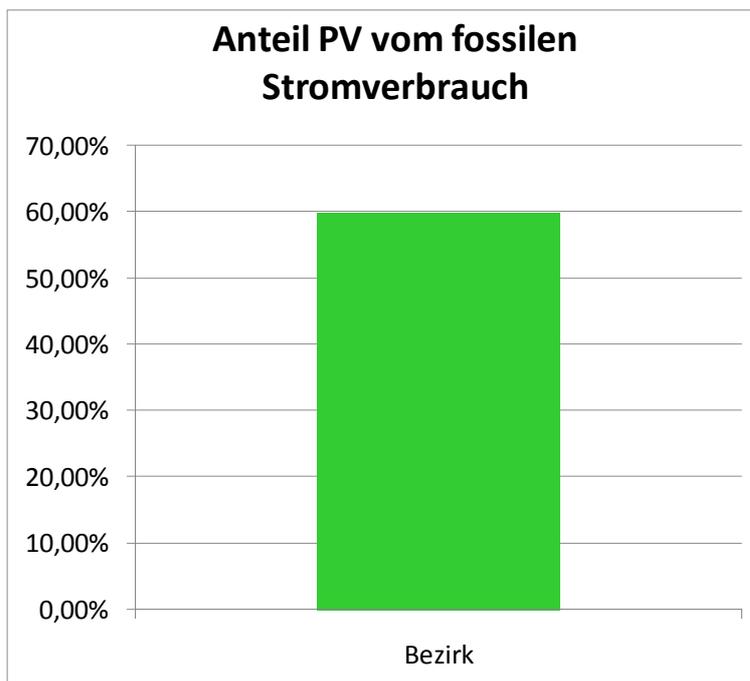


Abbildung 26: Deckung des fossilen Stromverbrauchs mit PV.

In Abbildung 27 ist dargestellt, welcher Anteil mit PV-Modulen am gesamten Stromverbrauch gedeckt werden könnte, würde man auf jedem HH ein Modul mit der obigen Größe anbringen. Hier ist zu sehen, dass ca. 13% des gesamten Stromverbrauchs durch PV-Module gedeckt werden könnte.

Tabelle 18 zeigt schließlich die absoluten Zahlen, hochgerechnet auf die gesamte Region. Der Stromverbrauch stellt hier den gesamten Verbrauch inkl. zur Wärmebereitstellung dar. Installiert man gemäß den weiter oben dargestellten Daten auf allen HH ein PV-Modul, so ergibt sich die in der zweiten Zeile dargestellte Leistung.

Tabelle 18: Gesamter Stromverbrauch und Leistung der PV-Module.

kWh/a	Haushalte

## Modellregion Eferding

<b>Stromverbrauch (inkl. Wärme)</b>	87.375.241
<b>Leistung PV-Module</b>	11.137.600

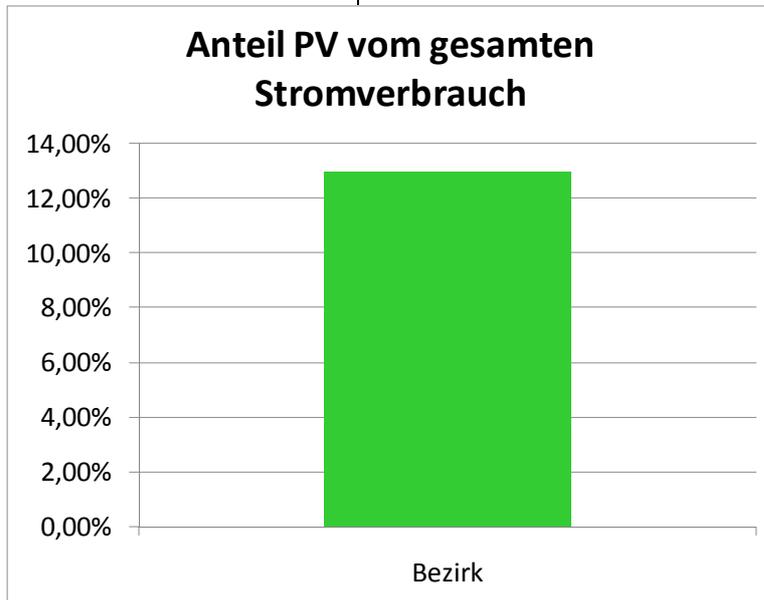


Abbildung 27: Deckung des Stromverbrauchs mit PV.

## 6.4 BIOMASSE

### 6.4.1 HOLZ

In Abbildung 8 sind die Waldflächen für alle Gemeinden der Region dargestellt. Nun wird der Energieinhalt des *gesamten jährlichen* Zuwachses berechnet, alle Zahlen dazu finden sich in Tabelle 19. Zur Berechnung wird die Waldfläche mit der jährlichen Zuwachsrate multipliziert. Mit dem so ermittelten Zuwachs kann der Energieinhalt bestimmt werden.

## Modellregion Eferding

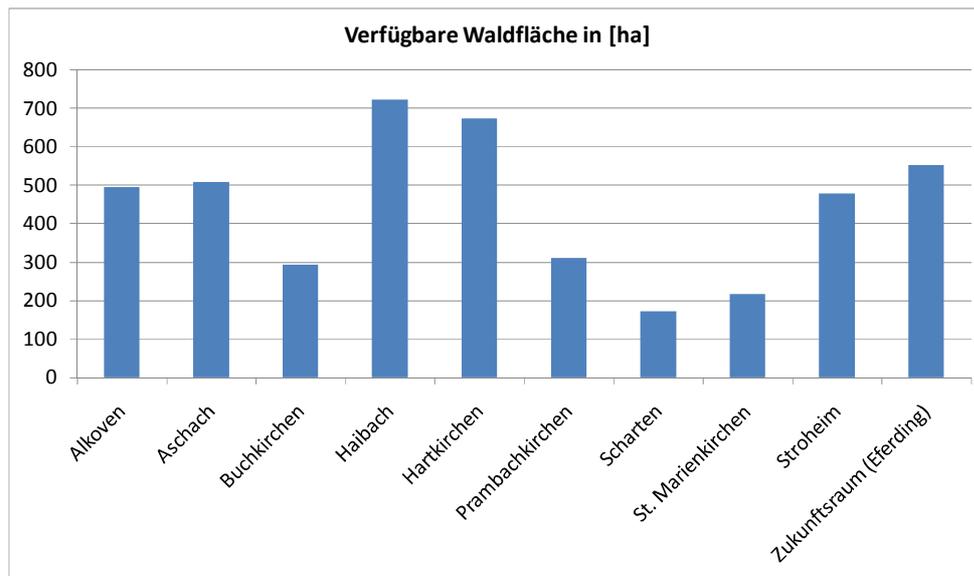


Abbildung 28: Waldflächen in der Region Eferding.

Tabelle 19: Notwendige Zahlen zur Berechnung des Energieinhaltes des Zuwachses [6].

Zuwachs [ $m^3/ha \cdot a$ ]	11,7
mittl. Dichte Holz [ $kg/m^3$ ]	600
mittl. Energieinhalt Holz [ $kWh/kg$ ]	4
Waldfläche [ $ha/a$ ]	4.429
Anteil nutzbar	40%
Zuwachs nutzbar [ $m^3/a$ ]	20.728
Masse Zuwachs nutzbar [ $kg/a$ ]	12.436.632
<b>Energieinhalt Zuwachs nutzbar [<math>kWh/a</math>]</b>	<b>49.746.528</b>
<b>Energieinhalt Schwemmholz KW</b>	
<b>Aschach [<math>kWh/a</math>]</b>	<b>14.000.000</b>

### 6.4.2 ENERGIEPFLANZEN

Ausgehend von der gesamten vorhandenen Ackerfläche wird ein Anteil definiert, welcher zum Anbau von Energiepflanzen genutzt werden soll. Dieser Anteil an der gesamten Ackerfläche wird nun weiter aufgeteilt zum Anbau von Energiewald und zum Anbau von Energiegras. Damit kann dann der jährlich anfallende Energieertrag pro ha und Jahr berechnet werden. Die hier verwendeten Zahlen entstammen der Agrarstrukturerhebung 2001, Tabelle 20. Die berechneten Potentiale sind in

## Modellregion Eferding

Tabelle 21 dargestellt.

**Tabelle 20: Notwendige Zahlen zur Berechnung des Potentials Energiepflanzen.**

*Anteil der Energiefläche an der Ackerfläche* 18,5%

### Erträge

*Energiewald* 42.500 kWh/ha/a

*Energiegras* 52.400 kWh/ha/a

### Energiefläche (Anteil an LW Nutzfläche)

*Energiewald* 40%

*Energiegras* 60%

**Tabelle 21: Berechnetes Potential aus Energiepflanzen.**

<i>Ackerfläche [ha]</i>	14.891
<i>Energiefläche [ha]</i>	2.755
<i>Fläche Energiewald [ha]</i>	1.102
<i>Fläche Energiegras [ha]</i>	1.653
<i>Energieinhalt Energiewald [kWh/a]</i>	46.833.642
<i>Energieinhalt Energiegras [kWh/a]</i>	86.614.688

## 6.4.3 STROH

Hier wurde davon ausgegangen, dass 33% der gesamten Ackerfläche für die Stroh-Produktion verwendet werden können.

In Tabelle 223 sind die Basisdaten zur Berechnung des Energieinhaltes aus Stroh dargestellt. Hier wurde eine Strohausbeute von 2 t Stroh pro Hektar und Jahr angenommen.

**Tabelle 22: Daten zur Berechnung des Potentials für Stroh.**

*Getreidefläche nutzbar [ha]* 4.005

## Modellregion Eferding

<i>Strohmasse pro Jahr [t]</i>	8.010
<i>Energieinhalt [kWh/a]</i>	27.554.800

### 6.4.4 BIOGASPOTENZIAL AUS BIOABFÄLLEN

Bioabfälle setzen sich aus Abfällen aus der Biotonne, sowie dem Grün- und Strauchschnitt (soweit vorhanden) zusammen, die jährlich an den Sammelstellen in der Region abgegeben werden. Daraus wird das Potential berechnet, welches in Biogas umgewandelt werden kann.

Über den Biogasertrag pro Tonne Frischmasse kann dann die entstehende Biogasmenge berechnet werden. Mit dem (gemittelten) Heizwert des entstehenden Biogases von ca. 6 kWh/m<sup>3</sup> kann der Energieinhalt abgeschätzt werden. Der Biogasertrag pro Tonne Frischmasse wurde generell mit 100 m<sup>3</sup>/t Frischmasse angenommen, da hier nur eine Abschätzung erfolgen soll und kann. Die Ergebnisse der Rechnungen sind in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt.

**Tabelle 23: Energieinhalt und Biogasertrag des entstehenden Biogases.**

	<b>Biogasertrag [m<sup>3</sup>/t FM]</b>	<b>Energieinhalt [kWh/a]</b>
<i>Biotonne</i>	100	409.480
<i>Grünschnitt</i>	100	1.894.163
<i>Strauchschnitt</i>	100	745.284
<i>Summe</i>	–	3.048.928

### 6.4.5 GÜLLE

Die Erzeugung von Biogas/Biotreibstoff aus der Gülle der Tierhaltung von Schweinen und Rindern resultiert in der Problematik der Tierhaltung. Die **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zeigt das Potential, wenn die *gesamte* Güllemenge in Biogas/Biotreibstoff umgesetzt werden würde.

**Tabelle 24: Daten zur Berechnung des Potentials aus Gülle.**

<i>Anzahl der Rinder</i>	11.329	<i>Stück</i>
<i>Anzahl der Schweine</i>	38.924	<i>Stück</i>

Methanertrag	5.311.319	$m^3/a$
<b>Potential Biogas (Vieh)</b>	<b>49.929.175</b>	<b>kWh/a</b>

### 6.4.6 GESAMTES BIOMASSEPOTENZIAL

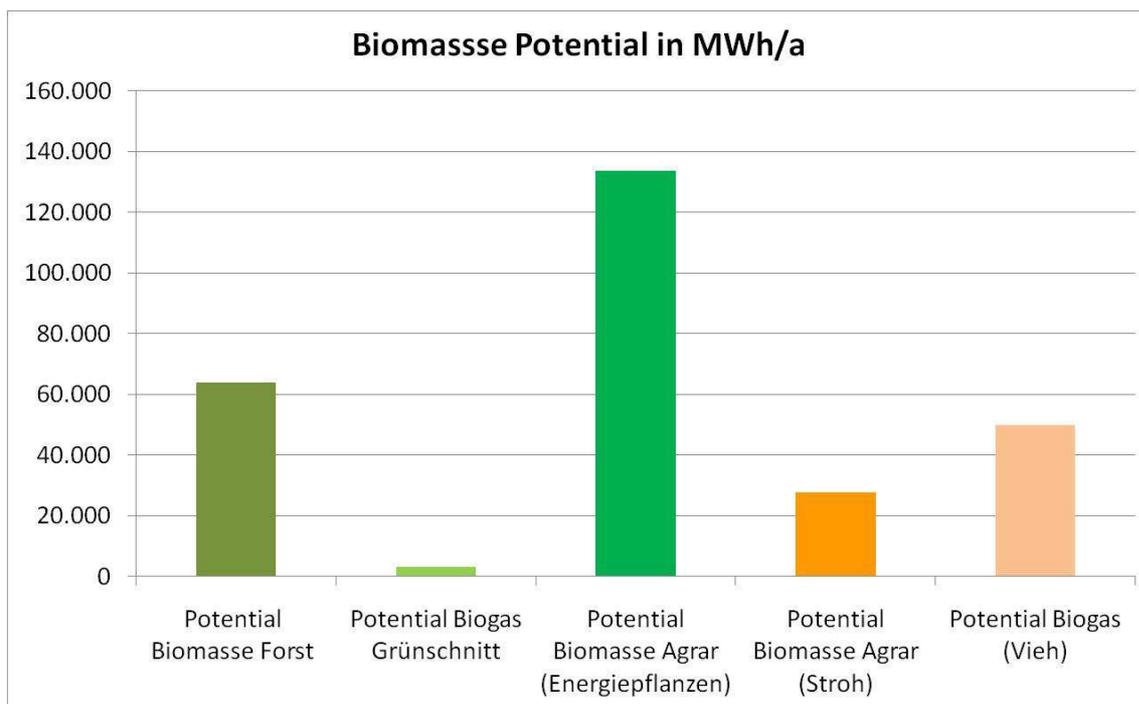
Das gesamte ermittelte Biomasse-Potential ist in Abbildung 28 und

**Tabelle 25: Biomassepotential.**

Potential Forst (Holz)	63.747	MWh/a
Potential Energiepflanzen	133.448	MWh/a
Potential Stroh	27.555	MWh/a
Potential Biogas	49.929	MWh/a

dargestellt. Dem nutzbaren Energieanteil aus der Gülle von Schweinen und Rindern sind derzeit auf Grund der direkten Verfügbarkeit, der Freilandhaltung und der damit verbundenen Aufbereitungsmöglichkeiten Grenzen gesetzt.

Würde der nutzbare Energieanteil aus der Gülle von Schweinen und Rindern voll umgesetzt, so läge darin ein Potential von ca. 120 GWh pro Jahr. Realistischer Weise wird der nutzbare Anteil in den nächsten Jahren auf ca. 5 – 10% geschätzt.



## Modellregion Eferding

Abbildung 28: Biomasse-Potential der gesamten Region.

Tabelle 25: Biomassepotential.

<i>Potential Forst (Holz)</i>	63.747 MWh/a
<i>Potential Energiepflanzen</i>	133.448 MWh/a
<i>Potential Stroh</i>	27.555 MWh/a
<i>Potential Biogas</i>	49.929 MWh/a

Vergleicht man den Verbrauch des Energieträgers Holz bei den Haushalten mit dem vorhandenen Potential, so zeigt sich, dass der Verbrauch an Holz dessen Potential übersteigt, Abbildung . Die Region Eferding ist eine Biomasse-Holz Import-Region: Das Defizit beträgt ca. 60 MWh/a.

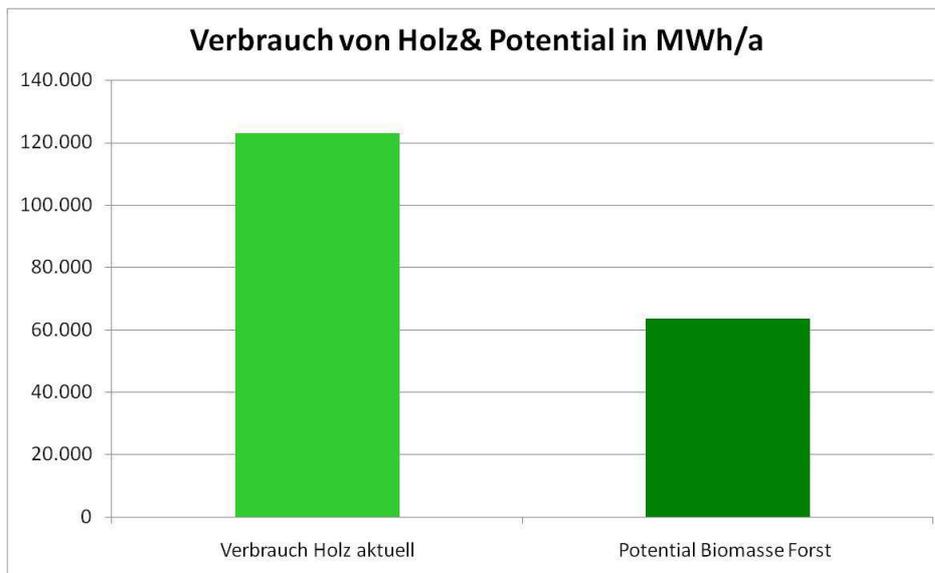


Abbildung 31: Verbrauch und Potential Biomasse Holz.

## 7 POTENTIALNUTZUNG

Es werden hier Szenarien über eine mögliche Deckung des Energieverbrauchs durch erneuerbare Energien dargestellt. Prinzipiell ist es möglich, den gesamten Energiebedarf durch erneuerbare Energien zu decken.

### 7.1 DECKUNG DES GESAMTWÄRMEVERBRAUCHS IN HAUSHALTEN

#### 7.1.1 SANIERUNG UND SOLARTHERMIE

Zusammenfassend soll nun noch die Überlegung angestellt werden, inwieweit der Energieverbrauch (Wärme bzw. Strom) reduziert werden könnte, führte man alle bis jetzt dargelegten Maßnahmen aus.

Wie die Sanierungsmaßnahmen auf die Jahre aufgeteilt werden wurde bereits erläutert. Bei allen anderen Maßnahmen wurden die jeweiligen Einsparungen auf die Jahre derart aufgeteilt, dass im Jahre 2020 die maximal mögliche Einsparung erzielt wird. Zu beachten ist hier auch, dass im Gesamtwärmeverbrauch der Anteil für die Warmwasserbereitstellung fällt, sodass diesem die Einsparungen durch Nutzung von Solarthermie zugerechnet werden können.

Abbildung 29<sup>4</sup> zeigt, welchen Anteil am Gesamtwärmeverbrauch man bei Durchführung aller Sparmaßnahmen erzielen könnte. Bis 2020 könnten so ca. 38% des gesamten derzeitigen Energieverbrauchs eingespart werden.

---

<sup>4</sup> Auch hier ist wieder zu beachten, dass eine Erhöhung des Energieverbrauchs nicht berücksichtigt wurde.

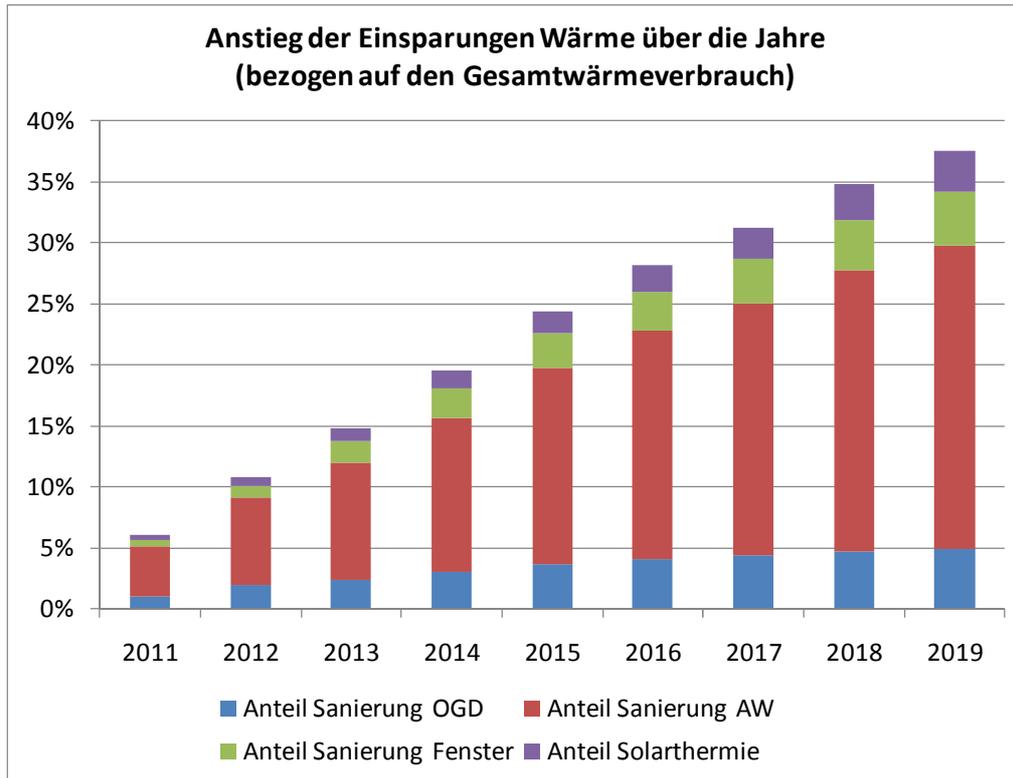


Abbildung 29: Anteil der Einsparungen bis 2020 für den Energiebereich "Wärme".

## 7.1.2 DECKUNG DES WÄRMEVERBRAUCHS

Die Deckung des Wärmeverbrauchs - für Heizung und Warmwasser - ist mit einem Mix der Potentiale aus Geothermie, Solarthermie, Biomasse, Biogas und Strom möglich, Abbildung 30. Der zur Nutzung von Luft- und Wasserwärmepumpen, das Gesamtpotential wird hier mit 18 GWh/Jahr angesetzt, erforderliche Stromverbrauch wird ebenfalls aus Wasserkraft, Solarstrom und Windkraft bereitgestellt. Die Potentiale aus Geothermie und Solarthermie werden hier vollständig mit einbezogen. Ferner müsste das Biomassepotential zu ca. 61% ausgeschöpft werden.

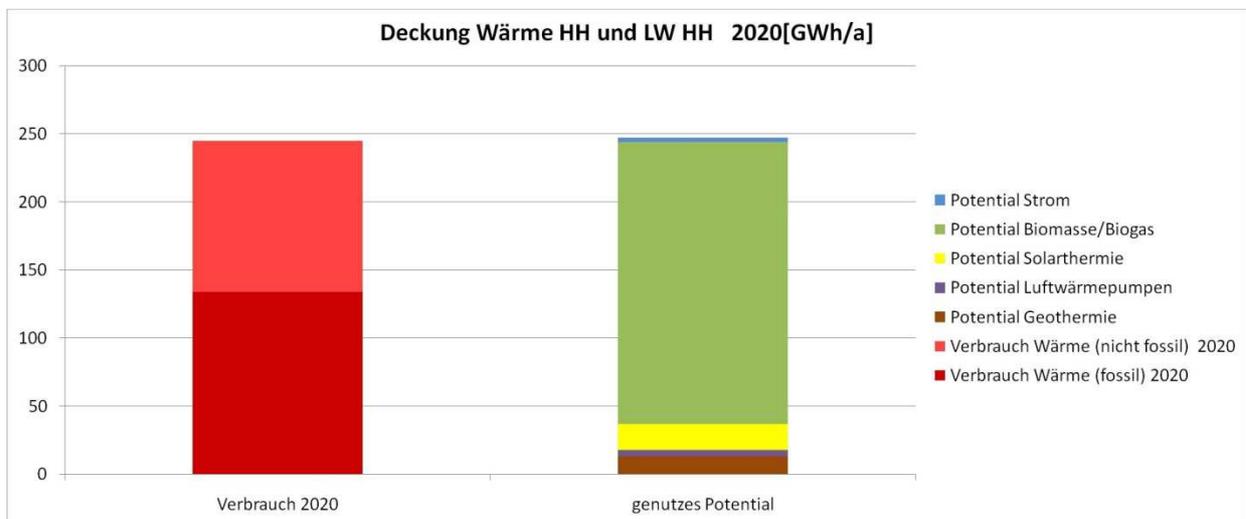


Abbildung 30: Deckung Wärme.

## 7.2 DECKUNG DES GESAMTSTROMVERBRAUCHS IN HAUSHALTEN

### 7.2.1 STROMSPAREN UND PV

Eine analoge Überlegung zur prozentuellen Reduktion des Gesamtstromverbrauchs durch Einsparungen, durch Umstieg auf energieeffiziente Geräte zeigt Abbildung 31<sup>5</sup>. Tabelle 26 gibt aus, wie viele m<sup>2</sup> bzw. auf wie vielen HH bzw. LW HH man jeweils 8 m<sup>2</sup> PV-Fläche *jährlich* installieren müsste, damit 2020 auf jedem HH und LW HH Photovoltaik-Module installiert sind.

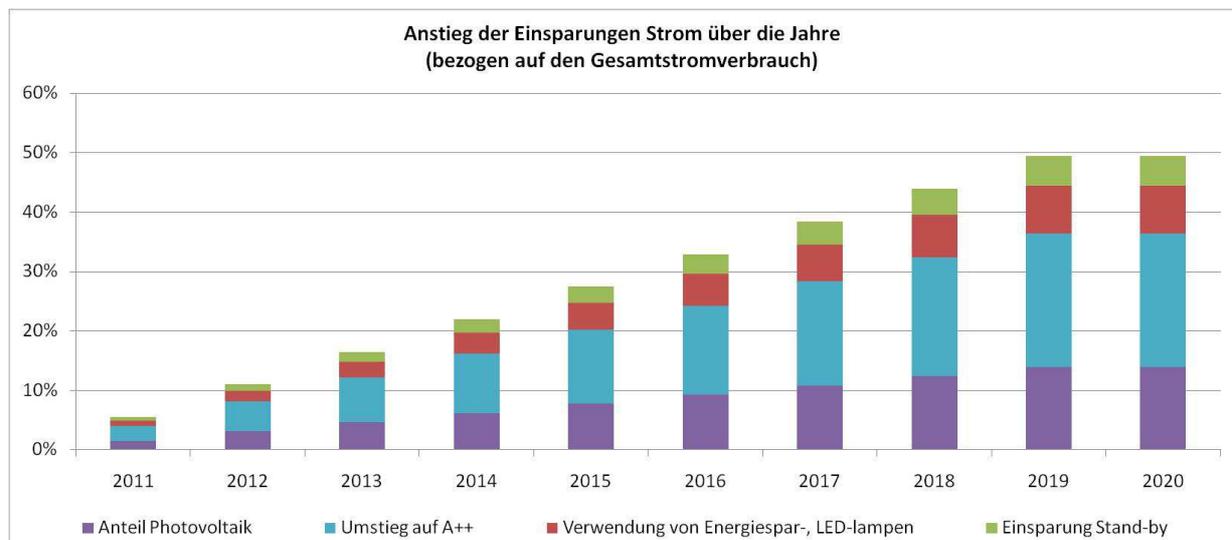


Abbildung 31: Anteil der Einsparungen bis 2020 für den Energiebereich "Strom".

Tabelle 26: Installation von PV-Modulen.

<i>m<sup>2</sup> PV pro Jahr HH zusätzlich</i>	11.236
<i>Anzahl Haushalte</i>	1.392
<b>Potential PV [GWh/a]</b>	<b>11,24</b>

### 7.2.2 DECKUNG DES STROMVERBRAUCHS

Die Daten zur Berechnung der Potentiale bei Wind- und Wasserkraft basieren auf den Daten des Projektes REGIO Energy und der EGEM-Gemeindeerhebung.

<sup>5</sup> Auch hier ist wieder zu beachten, dass eine Erhöhung des Energieverbrauchs nicht berücksichtigt wurde.  
Seite 48

## Modellregion Eferding

Aus der Auswertung wird ersichtlich, dass im Bereich Strom die Kleinwasserkraft ein erhebliches Potential darstellt. Der gesamte Strombedarf kann also ohne Weiteres durch den Energieträger Wasser gedeckt werden. Die Abbildung 32 zeigt in Szenario, bei der ca. 27% des Verbrauchs durch Windenergie und Solarstrahlungsenergie aus PV-Modulen gedeckt wird und der Rest aus dem vorhandenen Potential der Wasserkraft. Wegen des erheblichen Wasserkraft-Potentials macht dieser Rest einen Anteil von ca. 5,8% am Gesamt-Wasserkraft-Potential aus.

Angesichts des hohen Wasserkraft-Potentials sollte die gesamte Biomasse zur Wärmebereitstellung bzw. zum fossilen Treibstoff eingesetzt genutzt werden.

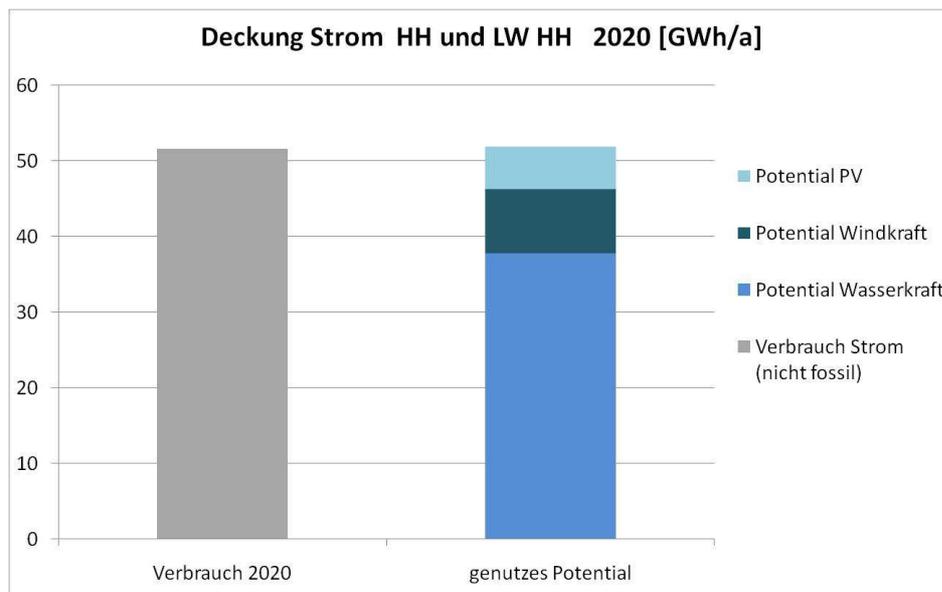


Abbildung 32: Deckung des Stromverbrauchs.

## 7.3 DECKUNG DES TREIBSTOFFVERBRAUCHS IN HAUSHALTEN

Zur Deckung des Gesamtenergieverbrauch der PKWs von den Haushalten, landwirtschaftlichen Haushalten und kommunalen Einrichtungen, der landwirtschaftlichen Maschinen und den kommunalen Fuhrparks des Treibstoffverbrauchs könnte ein sinnvolles Szenario darin bestehen, dass ca. 72 GWh Treibstoff-Energie jährlich aus Biomasse erzeugt wird und ca. 25 GWh pro Jahr die Elektromobilität beiträgt. Das würde eine gesamte Umsetzung des restlichen Biomassepotentials einschließen. Der Rest würde aus Strom (E-Mobilität) gedeckt werden müssen. Damit steigt die E-Mobilität auf 60% des Gesamtaufkommens.

Die unterschiedliche Höhe der beiden Balken ergibt sich daraus, dass der Energieverbrauch eines Elektroautos auf 100 km geringer ist, als jener eines Autos, das mit fossilem Treibstoff angetrieben wird.

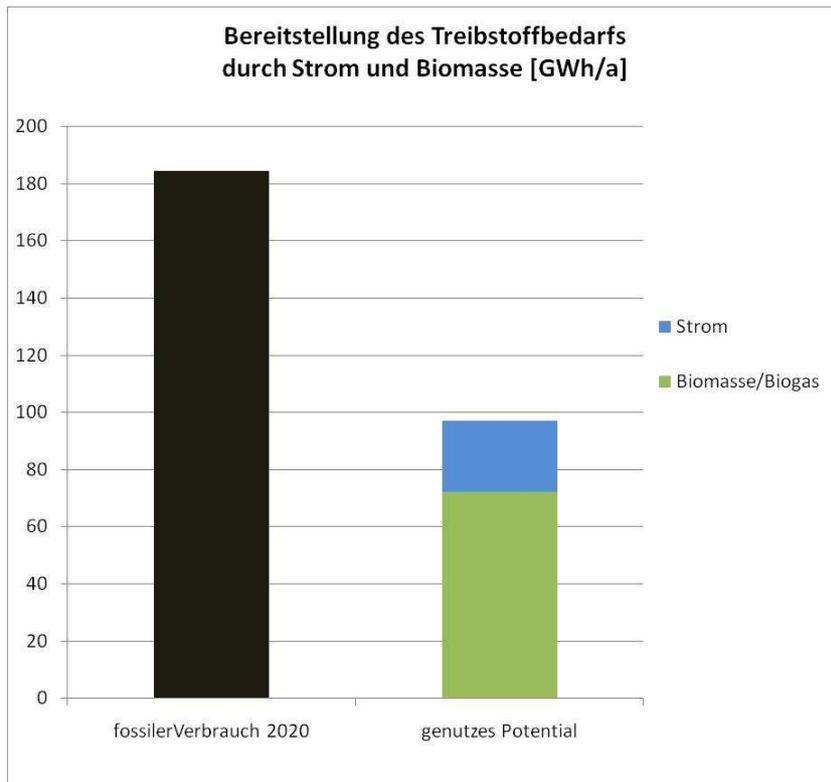


Abbildung 33: Deckung Treibstoff (100% Nutzungsgrad der Biomasse aus Gülle).

## 7.4 GESAMTDARSTELLUNG

Die gesamten Potentiale der Region sind nochmals in Abbildung 34 dargestellt. Die Wasserkraft wird durch das Donaukraftwerk in Aschach dominiert.

Zusammen mit den vorangestellten Überlegungen ergibt sich, dass der fossile Strom- und Wärmeverbrauch für Haushalte und kommunale Gebäude durch die verfügbaren erneuerbaren Potentiale gedeckt werden könnte. Hinzuweisen ist, dass in diesen Betrachtungen kein weiterer Energieanstieg in den nächsten Jahren eingerechnet wurden.

In Abbildung 35 ist nochmals folgendes dargestellt:

- Gesamtenergieverbrauch der Haushalte inkl. Landwirtschaften, der öffentlich/kommunalen Einrichtungen und der gewerblichen Wirtschaft der Region Eferding im Jahr 2010.
- die Verbräuche für Wärme, Strom und Treibstoff derzeit und im Jahr 2020 bei Durchführung aller Einsparungsmaßnahmen
- die gesamten Potentiale

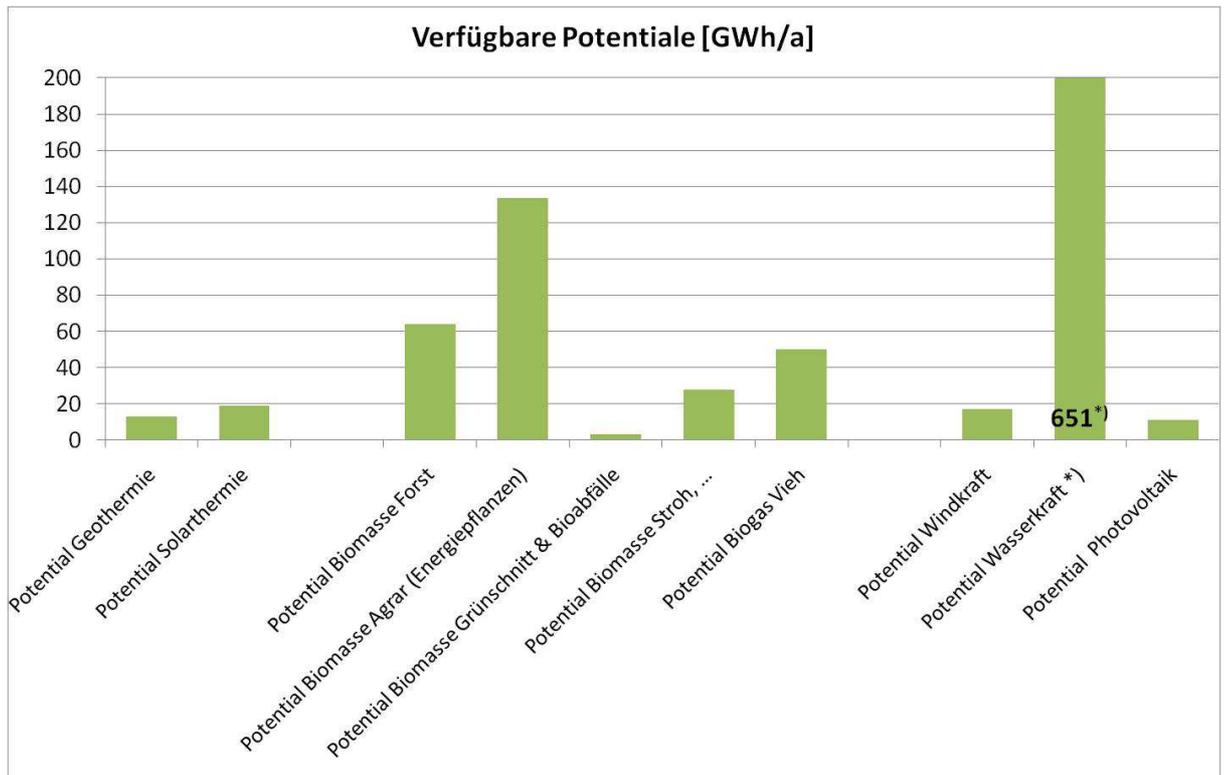
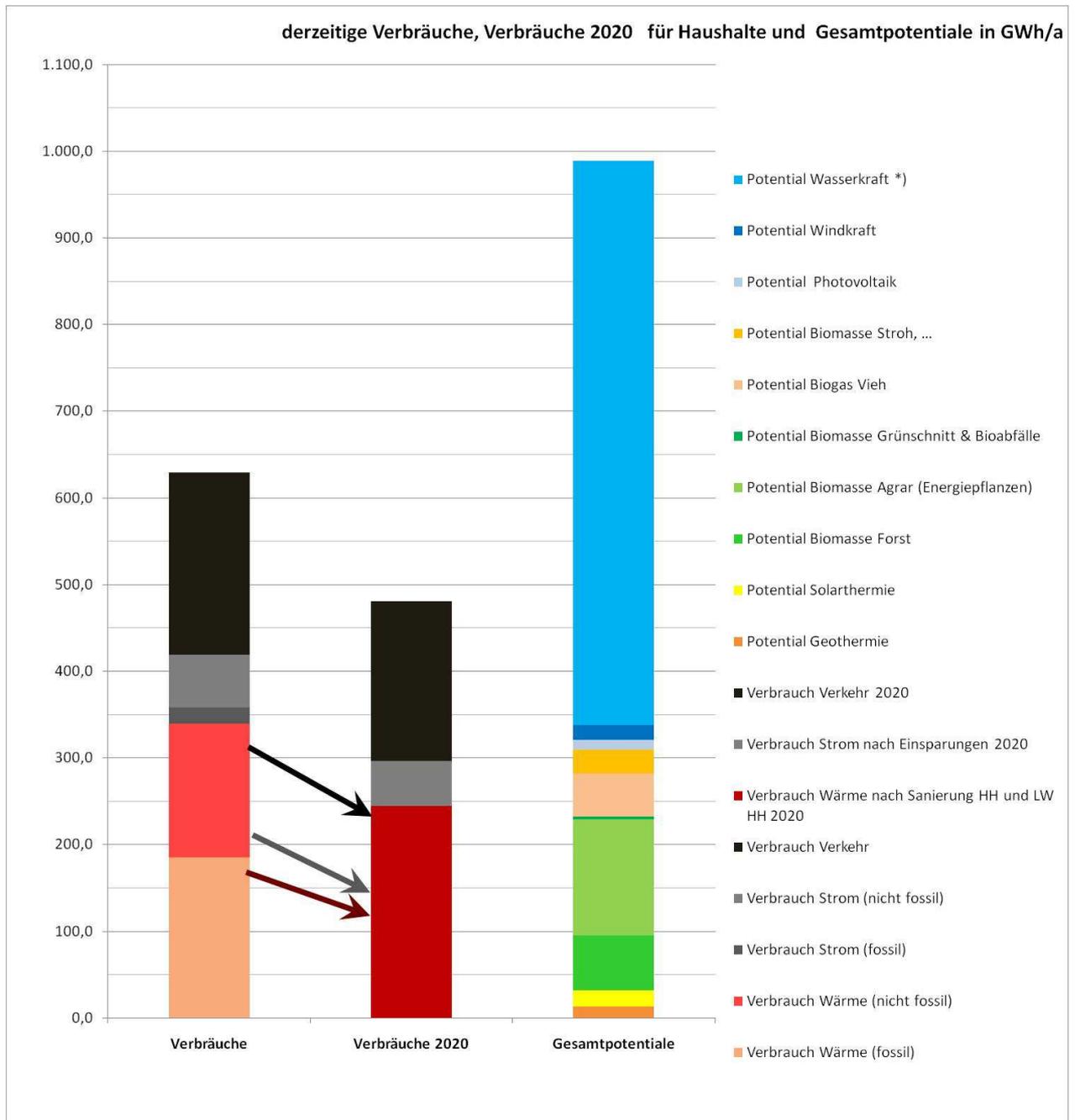


Abbildung 34: Potentiale der Region Eferding. (\*) Daten Regio Energy)



**Abbildung 35: Gesamte Verbräuche und die Nutzung erneuerbarer Energie 2020 Region Eferding.**

## 8 ENERGIEPOLITISCHE ZIELE 2020

### 8.1 ALLGEMEINES

Die energiepolitischen Ziele 2020 wurden unterteilt in Oberziele und in Detailziele. Die Oberziele wurden auf Basis der Detailziele von allen BürgermeisterInnen der Regionsgemeinden am 17. März 2011 im Rahmen der Bürgermeisterkonferenz und am 26. April 2011 von den Vorstandsmitgliedern des Regionalentwicklungsverbands einstimmig beschlossen. Vorwiegend dienen die Oberziele zur Kommunikation in der Öffentlichkeit und Detailziele zur Projektsteuerung (Schwerpunkte und Evaluierung).

Die Detailziele wurden auf Basis der Potenzialanalysen vom Energiearbeitskreis unter der Betreuung von DI Dr. Rudolf Kraft (FH Wels) erarbeitet und abgestimmt.

### 8.2 OBERZIELE 2020

- 1. Die Modellregion Eferding ist im Jahr 2020 zu 50 % energieautark.**
- 2. Steigerung der Energieeffizienz um 20 %.**
- 3. Ausbau des Anteils der erneuerbaren Energieträger auf 55 %.**

### 8.3 DETAILZIELE 2020

Der derzeitige Anteil der erneuerbaren Energien liegt bei den Haushalten im Jahr 2010 bei 34%.

Damit ergibt sich eine Reduktion des Gesamtenergieverbrauchs um 19% und der Anteil der erneuerbaren Energien steigt bei den Haushalten von derzeit ca. 34% auf 42% im Jahr 2020.

Tabelle 27: Energiesparen Haushalte.

Ziel:	2013	2016	2020
<b>Energiesparen: Haushalte</b>			
<b>Reduktion Wärmebedarf</b>	thermische Sanierung 2/3 der Gebäude älter als 25 Jahre bis 2020		
GWh/a	27	47	63
	<b>8%</b>	<b>14%</b>	<b>19%</b>
<b>Reduktion Stromverbrauch</b>	Umstieg auf energieeffiz. Geräte u. Beleuchtung, Reduktion Stand-By,-		
GWh/a	9	19	28
	<b>12%</b>	<b>24%</b>	<b>36%</b>
<b>Reduktion Treibstoff</b>	Einsparung bis 2020 um 1 Liter auf 100km		
GWh/a	8	17	25
	<b>4%</b>	<b>8%</b>	<b>12%</b>
<b>Reduktion Gesamtenergieverbrauch</b>	GWh/a		
bez. auf Gesamtverbrauch HH	45	83	117
	<b>7%</b>	<b>13%</b>	<b>19%</b>
<b>Anteil erneuerbare Energien 2020 bei HH</b>			<b>42%</b>

Tabelle 28: Energiesparen Kommunen.

<b>Energiesparen: Kommunen</b>			
<b>Reduktion Gesamtenergieverbrauch</b>	Reduktion d. Energieverbrauchs um 1/3 lt. EGEM-Endbericht		
GWh/a	2,6	5,3	7,9
bez. auf Gesamtverbrauch Kommunen	<b>11%</b>	<b>22%</b>	<b>33%</b>
<b>Energiesparen: Gewerbe</b>			
<b>Reduktion Gesamtenergieverbrauch</b>	Reduktion d. Energieverbrauchs um 1/3 lt. EGEM-Endbericht		
GWh/a	29	58	87
bez. auf Gesamtverbrauch Gewerbe	<b>7%</b>	<b>14%</b>	<b>20%</b>

Resultierend aus den Reduktionen durch Energiesparen ergibt sich ein Betrag von 20% bezogen auf den Gesamtenergieverbrauch,

Tabelle 31: Reduktion Gesamtenergieverbrauch Energiesparen.

Ziel:	2013	2016	2020
<b>Energiesparen: Reduktion</b>			
<b>Gesamtenergieverbrauch</b> GWh/a	77	146	212
bez. auf Gesamtverbrauch Region	7%	14%	20%

In Tabelle 29 sind schließlich jene Umsetzungsmaßnahmen zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien auf Basis von solarthermischer Nutzung, Photovoltaik, Geothermie und Wasserkraft bis 2020 aufgelistet, Dabei wird auf 30% der HH-Gebäude eine solarthermische Anlage zur Deckung von 65% des Warmwasserbedarfs installiert. Zusätzlich kämen auf ca. 15% aller Dächer der HH-Gebäude eine PV-Anlagen zur Stromerzeugung. Der Ausbau des Kleinwasserkraftpotentials und eine Verdoppelung des geothermischen Potentials wäre umgesetzt.

Die Energiegewinnung aus Biomasse, im Speziellen zur Wärmeversorgung und Ersatz von fossilen Energien von insgesamt ca. 42 GWh pro Jahr ist ein unabdingbares Ziel, Tabelle 30.

Tabelle 29: Umsetzung Erneuerbare Energien.

Ziel:	2013	2016	2020
<b>Solarthermie HH</b>	30% der Gebäude bis 2020, 41.000 m <sup>2</sup> gesamt		
GWh/a	1,1	2,3	4,2
bez. auf dzt. Kollektorleistung	11%	23%	41%
<b>Solarthermie Großanlagen</b>	6 Anlagen a' 150m <sup>2</sup>		
GWh/a	0,1	0,2	0,3
Zuwachsrate	40%	39%	205%
<b>Photovoltaik HH</b>	15% aller Dächer mit a' 8m <sup>2</sup>		
GWh/a	0,6	1,1	1,7
bez. auf Potential	33%	67%	100%
<b>Photovoltaik Großanlagen</b>	6 Anlagen a' 500m <sup>2</sup>		
GWh/a	0,1	0,2	0,3
bez. auf Potential	6%	12%	18%
<b>Wasserkraft</b>	Kleinwasserkraftwerke: 3 GWh zusätzlich		
GWh/a	0,7	2	3,0
Energie aus KWK	64%	182%	273%
<b>Geothermie</b>	Verdoppelung der Leistung durch Wärmepumpen		
GWh/a	2,0	3,9	5,9
bez. auf restl. Potential	27%	53%	80%

Tabelle 30: Umsetzung Energieträger Biomasse.

<b>Biomasse / Energiepflanzen</b>	5% d. Ackerfl.		
GWh/a	8,7	17,4	26,1
bez. auf Gesamtpot. Biomasse	3%	6%	9%
<b>Biomasse / Nebenprodukte</b>	Nutzung 1/3 der Potentiale		
GWh/a	0,8	3,6	9,1
bez. auf Gesamtpot. Biomasse	0%	1%	3%
<b>Biomasse / Vieh</b>	3 Biogas-Anlagen zusätzlich		
GWh/a	2,0	4,0	6,0
bez. auf Gesamtpot. Biomasse	1%	1%	2%
<b>Biomasse / biogene Abfälle</b>	30% Verwertung in Biogasanlagen		
GWh/a	0,1	0,3	0,5
bez. auf Gesamtpot. Biomasse	0%	0%	0%

Abbildung 36 zeigt die Zusammensetzung der bis 2020 umgesetzten Maßnahmen.

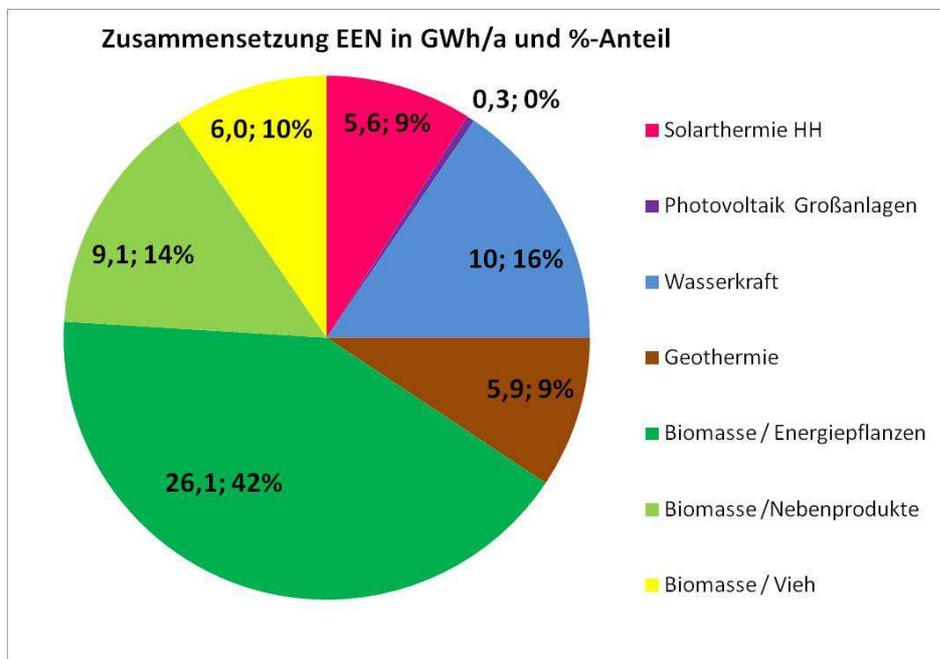


Abbildung 36: Umsetzung EEN 2020

Abbildung 37 zeigt den derzeitigen Verbrauch, den durch Effizienzmaßnahmen reduzierten Energieverbrauch 2020 und die zusätzliche Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien aus dem Maßnahmenplan bis 2020.

## Modellregion Eferding

Der wichtigste Schritt ist in jedem Fall die Substitution von Heizöl im Wärmebereich durch erneuerbare Energien. Der Umstieg auf erneuerbare Energien bedeutet auch die verstärkte Nutzung der Geothermie, weiteren Ausbau der Nutzung der Solarthermie und Photovoltaik und der Einstieg in die E-Mobilität.

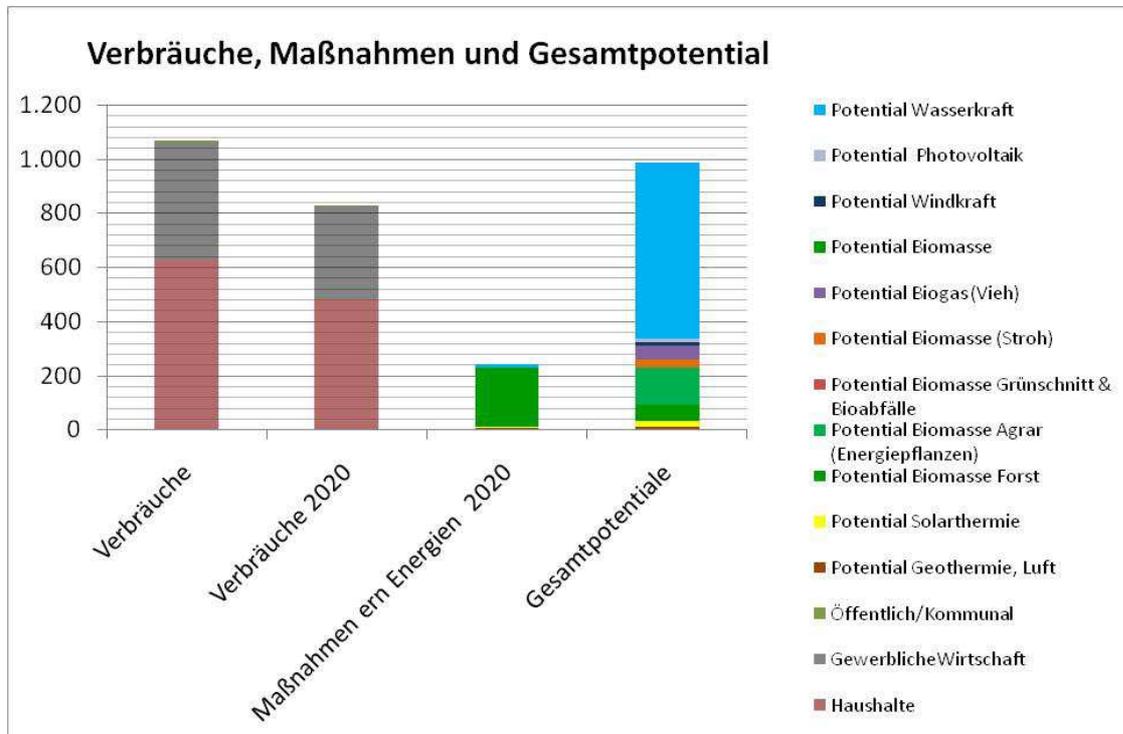


Abbildung 37: Verbräuche, Maßnahmen (Effizienzsteigerung, zusätzliche Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien) und Gesamtpotential

## 9 ENTWICKLUNG VON STRATEGIEN, UM SCHWÄCHEN ZU REDUZIEREN UND DIE ZIELE ZU ERREICHEN

Die in den einzelnen Arbeitspaketen definierten Schwerpunkte in der Modellregion werden in den kommenden beiden Jahren bearbeitet. Die Projektleitung obliegt dem Modell-Regionen-Manager Ing. Herbert Pözlberger, MSc in Kooperation mit den jeweiligen Anspruchsgruppen (Institutionen, öffentliche Stellen, Gemeinden, Wirtschaft, Schulen, usw.)

Im Zuge der Erstellung des Umsetzungskonzeptes haben sich teilweise Änderungen in den inhaltlichen Schwerpunkten der Arbeitspakete ergeben. Dies resultiert daraus, dass mit den unter Punkt 2.1. angeführten Partnern die Inhalte im Detail geplant werden und aus diesen Gesprächen sich die Schwerpunkte etwas verschoben haben.

Im Besonderen trifft das unser Arbeitspaket 3 – Positionierung als Energie-Modell-Region. Die quantitative und qualitative Erhebung wurde bereits im Rahmen der Erstellung des Umsetzungskonzeptes durchgeführt. Die daraus abzuleitenden Handlungsalternativen in der Positionierung nach innen und außen im Sinne eines Marketings werden in Kooperation mit der Energieregion Wels-Land und der Stadt Wels im Rahmen eines gemeinsamen Projektes mit der Regionalmanagement OÖ. GmbH durchgeführt.

Zur Positionierung nach innen sollen im Rahmen des Arbeitspaketes 3 nun Projektmodelle entwickelt werden zu jenen Themen, die sich im Zuge der Erstellung des Umsetzungskonzeptes und aufgrund der derzeitigen Förderlandschaft und der rechtlichen Rahmenbedingungen ergeben.

### 9.1 PROJEKTE ZUR TREIBHAUSGASREDUKTION

<b>AP Nr. 1</b>	<b>Titel des AP: Regionales Umsetzungskonzept</b>	
<b>Start:</b> 07/10 <b>Ende:</b> 06/11	<b>Gesamtkosten des AP(EUR): 26.000,00</b>	
<b>Leiter des Arbeitspakets: Susanne Kreinecker</b>		
<b>Wenn zutreffend: Beteiligte an der Umsetzung des Arbeitspakets:</b>	<b>anteilige Kosten am AP (EUR)</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung</b>

FH Wels	5.000,00	Extern vergebene Kosten für Projektbegleitung
Regionalentwicklungsverband	18.000,00	Personal- und Sachkosten für Administration
	3.000,00	Öffentlichkeitsarbeit/PR Layout- und Druckkosten
<p><b>Ziele des AP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung eines übergeordneten Energieentwicklungsplans für die Region Eferding</li> <li>- Erhebung regionaler Ressourcenströme</li> <li>- Arbeitspapier für die Gemeinde, die Ausschüsse und den Umweltverband</li> <li>- Umsetzungsstrategie für die Energie-Modell-Region Eferding</li> </ul>		
<p><b>Inhalt und Beschreibung:</b></p> <p>Die Inhalte des übergeordneten Konzeptes werden neben der Zusammenführung der Ergebnisse aus der IST-Analyse (Industrie/Öffentlicher Haushalt/Privater Haushalt) wie zB Energiebedarf, Einsparpotential als auch Ressourcenstreuung zumindest folgende sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung des Energiebedarfs im betrachteten Raum</li> <li>- Einsparpotential</li> <li>- Substituierung der fossilen Energieträger im gesamten Bezirk und zu welchem Deckungsgrad</li> <li>- Ressourcen innerhalb und außerhalb der Region / Ressourcensicherung</li> <li>- Form für möglichst effiziente Versorgung der Anlagen</li> <li>- Energiepolitische Ziele bis 2020</li> <li>- Maßnahmen und Umsetzungsplan für die Region</li> </ul>		
<p><b>Methodik (z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen):</b></p> <p>Erstellung einer Studie</p> <p>Datenerhebung und -zusammenführung</p> <p>Organisation</p> <p>Öffentlichkeitsarbeit (Präsentationsveranstaltung)</p>		
<p><b>Meilensteine und Ergebnisse:</b></p> <p>Meilenstein 1: Auftragsvergabe der einzelnen Projektschritte</p> <p>Meilenstein 2: Datensammlung und Zusammenführung</p> <p>Meilenstein 3: Öffentliche Präsentation der Zwischenergebnisse</p> <p>Meilenstein 4: Erarbeitung der Umsetzungsmaßnahmen und Zeitplan für die Umsetzung</p>		

Meilenstein 5: Öffentliche Präsentation der Endergebnisse  
 Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

<b>AP Nr. 2</b>	<b>Titel des AP: Infrastruktur Umweltverband NEU</b>	
<b>Start:</b> 03/11 <b>Ende:</b> 12/12	<b>Gesamtkosten des AP(EUR): 15.000,00</b>	
<b>Leiter des Arbeitspakets: LAbg. Jürgen Höckner</b>		
<b>Wenn zutreffend: Beteiligte an der Umsetzung des Arbeitspakets:</b>	<b>anteilige Kosten am AP (EUR)</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung</b>
<b>Umweltverband NEU Regionalentwicklungsverband</b>	<b>12.000,00</b>	<b>Sachkosten</b>
<b>Umweltverband NEU Regionalentwicklungsverband</b>	<b>3.000,00</b>	<b>Personalkosten</b>
<b>Ziele des AP:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffung einer geeigneten Infrastruktur im Umweltverband NEU für einen zusätzlichen Arbeitsplatz</li> <li>- Anschaffung von Arbeitsmaterialien, Literatur, Hard- und Software</li> </ul>		
<b>Inhalt und Beschreibung:</b>		
<p>Durch die Umstrukturierung des BAV in den Umweltverband NEU muss ein zusätzlicher Arbeitsplatz für den Bereich Energie geschaffen werden.</p> <p>Neben der Schaffung der rechtlichen Grundlage für den neuen Aufgabenbereich Energie innerhalb des Umweltverbandes Neu müssen auch die nötigen Arbeitsmaterialien sowie Hard- und Software angeschafft werden. Die Büroeinrichtungen werden größtenteils mitverwendet und je nach Bedarf für den neu eingerichteten Arbeitsplatz angeschafft. Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit ist sehr wichtig, um den neuen „Dienstleister“ in der Region auch bekannt zu machen und zu verankern.</p>		
<b>Methodik (z. B. Literaturrecherche, Erstellung Studie, Organisation Veranstaltungen):</b>		
Organisation, Management, Information		

<p><b>Meilensteine und Ergebnisse:</b></p> <p>Meilenstein 1: Rechtsgrundlage schaffen</p> <p>Meilenstein 2: Büro einrichten (Anschaffung der Arbeitsmittel)</p> <p>Begleitende Öffentlichkeitsarbeit</p>
--

<b>AP Nr. 3</b>	<b>Titel des AP: Positionierung als Energie-Modell-Region Eferding</b>	
<p>Start: 03/10</p> <p>Ende: 12/10</p>	<b>Gesamtkosten des AP(EUR): 24.000,00</b>	
<b>Leiter des Arbeitspakets: Ing. Herbert Pözlberger, MSc</b>		
<b>Wenn zutreffend: Beteiligte an der Umsetzung des Arbeitspakets:</b>	<b>anteilige Kosten am AP (EUR)</b>	
Umweltverband NEU bzw. Regionalentwicklungsverband	20.000,00	<i>Personal- und Sachkosten</i>
Extern	4.000,00	<i>Kosten für externe Projektbegleitung</i>
<p><b>Ziele des AP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellprojekte entwickeln für die einzelnen Zielgruppen und Schwerpunktthemen</li> </ul>		
<p><b>Inhalt und Beschreibung:</b></p> <p>Aufgrund der Detailziele zu den energiepolitischen Zielen lt. Tabelle 29 und 30 ergibt sich die Notwendigkeit Projekte zu initiieren. Aufgabe des Modellregionen Managers ist die aktive Planung und Begleitung und eventuell die Durchführung von Modellprojekten. Aufgrund der derzeitigen Förderungen und Rahmenbedingungen ergeben sich derzeit folgende mögliche Umsetzungsprojekte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Bürgerbeteiligungsmodell</u> als Möglichkeit zur Finanzierung von Energieerzeugungsanlagen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Recherche von umgesetzten Bürgerbeteiligungsprojekte in anderen Regionen;</li> <li>&gt; Klärung von steuerlichen, organisatorischen und rechtlichen Möglichkeiten;</li> <li>&gt; Unterstützung der Organisationsgründung;</li> <li>&gt; Projektfindung und –planung (z.B. PV auf öffentlichen Gebäuden);</li> <li>&gt; Koordinierung und Begleitung eines Musterprojektes;</li> <li>&gt; begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Dokumentation</li> </ul> </li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Standortfindung und Netzwerkbildung</u> zur Errichtung von Energieerzeugungsanlagen: wie Biogas, Kleinwasserkraft, (Klein)windkraft, Energieholz Laut Tabelle 29 und 30 sind hier vor allem Solarthermie Großanlagen, PV-Großanlagen bzw. Anlagen auf öffentl. Gebäuden, Anbau von Energieholz, Verwertung von Biomasse usw. gemeint. Standortfindung und die Bildung von entsprechenden Netzwerken von Interessenten, öffentlichen Stellen und Projektanten führen hier zur Entwicklung von Modellprojekten, bis hin zur Begleitung bei der Einreichung und Förderabwicklung.</li> <li>- Ressourcenmanagement in der Region aufbauen (Biomasse) in Kooperation mit öö. Biomasseverband und Bezirksbauernkammer und den Betreibern von Nahwärmanlagen. Aufgrund der bereits jetzt relativ hohen Dichte an Nahwärmanlagen in der Region ist ein entsprechendes Ressourcenmanagement sinnvoll, um regionale Ressourcen optimal zu nutzen und die regionale Wertschöpfung noch weiter zu steigern. &gt; Datenerhebung (Angebot und Nachfrage); &gt; Aufbau einer „Ressourcenbörse“</li> <li>- Netzwerkbildung gewerbliche Wirtschaft In der Region gibt es einige größere produzierende Betriebe, in denen die Energiebereitstellung und deren Kosten einen wesentlichen Einfluss auf die weitere Betriebsentwicklung haben. Im Rahmen des Projektes sollen darüber hinaus branchenbezogene Netzwerke (z.B. Fleischer, Gastronomie, Friseure) aufgebaut werden. Inhalte dieser Netzwerktreffen können sein: Best practice Beispiele, Fachvorträge, Lernen voneinander, ... Dies dient vor allem dazu, das Energieeinsparungspotential im Gewerbe (siehe Tabelle 28) zu erreichen.</li> </ul>
<p><b>Methodik:</b></p> <p>Organisation, Management, Information und Koordination</p>

<b>AP Nr. 4</b>	<b>Titel des AP: Energiebuchhaltung (EnBu)</b>	
<b>Start:</b> 01/10 <b>Ende:</b> 12/12	<b>Gesamtkosten des AP(EUR): 20.000,00</b>	
<b>Leiter des Arbeitspakets: Ing. Herbert Pözlberger, MSc</b>		
<b>Wenn zutreffend: Beteiligte an der Umsetzung des Arbeitspakets:</b>	<b>anteilige Kosten am AP (EUR)</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung</b>

<b>Umweltverband NEU</b>	12.500,00	Personal- und Sachkosten
<b>Regionalentwicklungsverband</b>		
<b>Techniker</b>	2.500,00	Programmiertätigkeiten Energiebuchhaltung
<b>Techniker</b>	5.000,00	Referenzmessungen in 26 Objekten
<p><b>Ziele des AP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieverbrauch in den öffentlichen Haushalten noch transparenter gestalten</li> <li>- Maßnahmen zur nachhaltigen Optimierung des Energieverbrauches erarbeiten</li> <li>- Aufbau eines Energiemanagements</li> <li>- Ergebnis zeigt die Stärken und Schwächen der derzeitigen Energienutzung auf</li> <li>- Einsparungspotential Energie Kommunen (siehe Tabelle 28) zu erreichen</li> </ul>		
<p><b>Inhalt und Beschreibung:</b></p> <p>Im Jänner 2010 starten die Gemeinden der Energieregion Eferding eine gemeinsame Energiebuchhaltung (<a href="http://www.enbu.at">www.enbu.at</a>). Erfasst werden die Energiedaten aller öffentlichen Gebäude, welche von der Gemeinde verwaltet werden.</p> <p>Es handelt sich dabei um ein Pilotprojekt, das sich in der Testphase befindet und im laufenden Betrieb verbessert werden muss. Erklärtes Ziel dieser gemeinsamen Energiebuchhaltung ist es, die Energieverbräuche in den öffentlichen Haushalten transparenter und vergleichbar zu machen. „Energiesünder“ lassen sich so sehr leicht identifizieren und Maßnahmen zur Verbesserung können getroffen werden.</p> <p>Neben den allgemeinen technischen Verbesserungen an der Energiebuchhaltung sollen in einem Erweiterungsschritt neue Tools eingefügt werden, wie zB. Kraftfahrzeugverkehr, Fuhrpark der Gemeinden, Stromverbräuche beim Reinhaltverband für Pumpanlagen und sonstige Aggregate, Straßen- und Festbeleuchtung (zB Weihnachten). Darüber hinaus ist eine Trendaufzeichnung des Energieverbrauchs von ausgewählten Referenzobjekten mittels Datenlogger geplant. Geplant ist, dass in 2 Referenzobjekten pro Gemeinde in der Energieregion diese Referenzmessungen inkl. Auswertungen durchgeführt werden. Um einen nachhaltigen Einsparungseffekt durch die Energiebuchhaltung zu gewährleisten ist die Einführung eines Energiemanagement notwendig.</p>		
<p><b>Methodik:</b></p> <p>Vorbereitung:</p> <p>Notwendige Datengrundlage: alle Energieverträge, Rechnungen von einem Jahr von allen Energieträgern, falls vorhanden 1/4 Stundenwerte – Stromlastprofil , Anlagenbegehung</p> <p>Feinanalyse:</p> <p>-Detaillierte Anlagendatenerhebung</p>		

- Erstellung einer Lastganganalyse
- Grundkonzept – Energiecontrolling
- Ausarbeitung eines Umsetzungsprogramms (Amortisationszeiten, Zielen und Aktionsplänen, Abstimmung der Maßnahmen des Umsetzungskataloges für die nächsten Jahre)

Laufender Prozess:

Einführung eines Verfahrens zur regelmäßigen Überprüfung des Erfolges Umsetzung der Maßnahmen entsprechend des Umsetzungskataloges

laufende Verbesserung der internen Abläufe

Schulung und Informationen für die in den Objekten beschäftigten MitarbeiterInnen

### Meilensteine und Ergebnisse:

Meilenstein 1: Recherche und Evaluierung bestehende EnBu - Optimierung

Meilenstein 2: Programmierung der neuen Tools, Integration in das bestehende System, Transparenz und Optimierungsvorschläge

Meilenstein 3: Feinanalyse von ausgewählten Objekten

Meilenstein 4: Funktionales, eingeführtes Energiemanagement

<b>AP Nr. 5</b>	<b>Titel des AP: Schulprojekt</b>	
	<b>Erneuerbare Energie &amp; Schule</b>	
<b>Start:</b> 08/11 <b>Ende:</b> 12/12	<b>Gesamtkosten des AP(EUR): 20.000,00</b>	
<b>Leiter des Arbeitspakets: Günter Maier</b>		
<b>Wenn zutreffend: Beteiligte an der Umsetzung des Arbeitspakets:</b>	<b>anteilige Kosten am AP (EUR)</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung</b>
<b>Umweltverband NEU</b>	12.000,00	Personal-und Sachkosten für Betreuung und Koordination
<b>PädagogIn</b>	3.000,00	Pädagogisches Konzept
<b>UnternehmerInnen</b>	2.000,00	Honorare
<b>Arbeitsmaterialien</b>	3.000,00	Druckkosten

### Ziele des AP:

- Bewusstseinsbildung für SchülerInnen und LehrerInnen
- Netzwerke zwischen Schulen und Unternehmen aufbauen
- Netzwerk zwischen (Energie-)Leitbetrieben der Region aufbauen
- Mentoren für Energiethemen aus Wirtschaft und Industrie aufbauen
- Energieeinsparungsmaßnahmen an den Schulen
- Interesse an „Green Jobs“ wecken

### Inhalt und Beschreibung:

Leitbetriebe der Region, die selber Interesse an Energieeinsparung bzw. -unabhängigkeit haben und auch bereits entsprechende Maßnahmen getroffen haben bzw. entsprechende Produkte anbieten, schließen sich zu einem Netzwerk zusammen und geben ihr Wissen und ihre Erfahrungen in Form eines **standardisierten Schulungsprogrammes** weiter.

**Mögliche Firmen:** Leitl (Sonnenhaus), EFKO (Optimierung der Produktionsabläufe), C&G Energie-Technik GmbH (Stromeinsparung), Maier&Stelzer (Solarthermie), Bioenergie Eferding (Nahwärme), Glatzhofer & CO GesmbH (Gebäudedämmung), Bremstaller (solare Kühlung), Tischlerei Pecherstorfer (hochdämmende Fensterkonstruktionen), Pflügelmeier Bio KG (Solarpasteur).

Die am Projekt beteiligten Firmen erstellen unter pädagogischer Unterstützung ein professionelles Schulungsprogramm, welches standardisiert an verschiedenen Schulen aber auch in anderen Organisationen bzw. in der Erwachsenenbildung eingesetzt werden kann.

Mögliche Inhalte: Ein kurzer Film zeigt zu Beginn einen Einblick in die (energierelevanten) Tätigkeiten der Unternehmen, die Referenten, welche aus den teilnehmenden Betrieben kommen (ReferentInnenpool) leiten die „Schulung“. Durch diese „Praxisstunde“ lernen die SchülerInnen nicht nur das breite Tätigkeitsfeld der Eferdinger Unternehmen kennen, sondern bekommen auch eine Idee von sogenannten „Green Jobs“ und Interesse für eine Lehre wird geweckt. Dies würde wiederum den drohenden Mangel an FacharbeiterInnen in Eferding positiv entgegenwirken und Arbeitsplätze in der Region schaffen.

Wichtig ist darüber hinaus, dass das Schulungsprogramm lehrt, schon von Kindesbeinen an mit Energie bewusst umzugehen. Unter den Schulen soll eine Art Wettbewerb entstehen, wer am erfolgreichsten Energie einspart und diese Einsparung wird zB. von den Unternehmen in Form von Schnuppertagen oder ähnlichem ausbezahlt.

Als Projektpartner sollen die Wirtschaftskammer OÖ, Bezirksstelle Eferding, und der Energiesparverband OÖ. gewonnen werden.

### Methodik:

Partnerschulen und Partnerbetriebe finden
Pädagogisches Konzept ausarbeiten
Organisation Film und Referentenpool
Veranstaltungen in den Schulen
<b>Meilensteine und Ergebnisse:</b>
Meilenstein 1: Projektkonzept erstellen und Partnerbetriebe und Partnerschulen finden
Meilenstein 2: Netzwerk gründen
Meilenstein 3: Pädagogisches Konzept erarbeiten
Meilenstein 4: Didaktische Elemente erstellen
Meilenstein 5: Testphase an den Schulen
Meilenstein 6: Optimierung und Verbesserung des Programmes
Meilenstein 7: Start der Umsetzung an den Schulen

<b>AP Nr. 6.</b>	<b>Titel des AP: Kleinwasserkraftwerke</b>	
<b>Start:</b> 04/11 <b>Ende:</b> 12/12	<b>Gesamtkosten des AP(EUR): 25.000,00</b>	
<b>Leiter des Arbeitspakets: Ing. Herbert Pözlberger, MSc</b>		
<b>Wenn zutreffend: Beteiligte an der Umsetzung des Arbeitspakets:</b>	<b>anteilige Kosten am AP (EUR)</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung</b>
<b>Umweltverband NEU</b> <b>Regionalentwicklungsverband</b>	<b>5.000,00</b>	Personal-und Sachkosten für Betreuung und Koordination
<b>Externe Experten Umwelt- und Wasserwirtschaft</b>	<b>20.000,00</b>	Erstellung einer Studie/Konzept
<b>Ziele des AP:</b>		
Ziel dieses Arbeitspaketes ist es,		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- das Potential an Wasserkraft in der Region zu erheben (IST-Analyse)</li> </ul>		

- das Interesse bei den Besitzern der stillgelegten Kleinkraftwerke für eine Inbetriebnahme zu wecken und diese entsprechend zu unterstützen
- Ängste und bürokratische Hürden sollen vorweg ausgeräumt werden
- Kosteneinsparungen durch gemeinschaftliche Investitionen

### **Inhalt und Beschreibung:**

Zahlreiche, nicht mehr in Betrieb befindliche Stromerzeugungsanlagen (Kleinwasserkraftwerke) an den Wasserläufen in der Region, bilden den Focus dieses Projektes. Diese sollen in einem ersten Projektschritt erfasst und bewertet werden.

Die Revitalisierung und Verwendung dieser Anlagen ist für die erneuerbare Energiebilanz der Region von großer Bedeutung, sind doch die Ressourcen an erneuerbaren Energien in der Region eher knapp. Eine einzige derartige Turbine ist in der Lage, rund 20 kW Durchschnittsleistung zu liefern. D.h. pro Jahr könnten pro Anlage rund 172.000 kWh erzeugt werden (durchschnittlicher Jahresbedarf für etwa 40 Haushalte). Im Arbeitspaket wäre zu überprüfen, ob durch die neu errichteten Hochwasserrückhaltebecken, welche große Niederschlagsmengen verlangsamt in die Bäche ableiten, die Leistung der Kleinkraftwerke nicht noch deutlich erhöht werden kann.

Weitere Inhalte des Arbeitspaketes sind Klärung der Wasserrechte, Planung der Anlagen inkl. Fischaufstiegshilfen und Einreichung bei den zuständigen Behörden sowie die Wirtschaftlichkeit und Finanzierungsmodelle. Hier sind vor allem auch alle Förderstellen des Landes, Bundes und der EU sowie Banken einzubeziehen, die sich auf die Finanzierung von Projekten der erneuerbaren Energie spezialisiert haben (zB. Brüll Kallmus).

Als Partner dieses Projektes sind die Bezirkshauptmannschaft, der Präsident der Kleinwasserkraftwerke und die Bezirksbauernkammer zu gewinnen.

### **Methodik :**

Erstellung Studie

### **Meilensteine und Ergebnisse:**

Meilenstein 1: Partner gewinnen

Meilenstein 2: IST Analyse bestehende Kleinwasserkraftwerke, die nicht mehr in Betrieb sind, aber zu revitalisieren sind

Meilenstein 3: Konzept erstellen

Meilenstein 4: Präsentation des Konzeptes und Umsetzungsschritte

Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Projektbegleitung (Musterprojekt)

<b>AP Nr. 7</b>	<b>Titel des AP: Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung</b>	
<b>Start:</b> 04/10 <b>Ende:</b> 12/12	<b>Gesamtkosten des AP(EUR): 35.000,00</b>	
<b>Leiter des Arbeitspakets: Susanne Kreinecker</b>		
<b>Wenn zutreffend: Beteiligte an der Umsetzung des Arbeitspakets:</b>	<b>anteilige Kosten am AP (EUR)</b>	<b>Qualitative Kostenkurzbeschreibung</b>
<b>Regionalentwicklungsverband</b>	<b>30.000,00</b>	Personal-und Sachkosten
<b>Externe Experten zB. ReferentInnen</b>	<b>5.000,00</b>	ReferentInnen und ModeratorInnen
<b>Ziele des AP:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breitest mögliche Durchdringung und dauerhafte Verankerung der gewonnen Erfahrungen.</li> <li>• Impulse für Beteiligung der Bevölkerung setzen.</li> <li>• Neues Selbstverständnis von Energienutzung in der Region.</li> <li>• Energieeinsparungspotential (Tabelle 27) erreichen</li> <li>• Bewusstsein zum Umstieg auf erneuerbare Energieträger schaffen (Tabelle 29)</li> </ul>		
<b>Inhalt und Beschreibung:</b> <p>Um eine breitest mögliche Durchdringung und eine dauerhafte Verankerung der gewonnenen Erfahrungen aus dem Umsetzungskonzept und den Projekten zu gewährleisten werden vom Regef laufend Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung, Verhaltensänderung und zur Vernetzung der regionalen AkteurInnen getroffen.</p> <p><b>Beispiele für derartige Maßnahmen sind:</b></p> <p>Mehrere kleinregionale Informationsveranstaltungen im Bezug auf die Schwerpunktsetzung der Klima- und Energiemodellregion</p> <p>Aufbereitung, Erstellung und Verbreitung von Informationsmaterial der Klima- und Energiemodellregion</p> <p>Durchführung von Workshops mit partizipativer Beteiligung zu einem bestimmten relevanten Thema</p> <p>Zukunftskonferenz zum Thema erneuerbare Energie mit bestimmten Zielgruppen (zB. Jugendliche)</p> <p>Planungs- und Evaluierungsworkshops mit relevanten AkteurInnen zur Erreichung der Ziele im Umsetzungskonzept</p> <p>Regelmäßige Vernetzungsworkshops von potenziellen AkteurInnen zu relevanten Themen und</p>		

Organisation bzw. Teilnahme an Vernetzungworkshops der Modellregionen untereinander
<b>Methodik:</b> Organisation, Publikation, Veranstaltungen, Management
<b>Meilensteine und Ergebnisse:</b>  Meilenstein 1: Informationsveranstaltungen zu Beginn und Ende der Projektlaufzeit  Meilenstein 2: Erstellung Informationsmaterial  Meilenstein 3: Abhaltung eines jährlichen Planungs- und Evaluierungsworkshop  Meilenstein 4: Planung und Abhaltung mind. zwei Vernetzungstreffens mit relevanten AkteurInnen 2010 und 2011  Meilenstein 5: Schlussevaluierung

## 9.2 MAßNAHMENVORSCHLÄGE ZU DEN DEFINIERTEN ARBEITSPAKETEN

Im Folgenden wurde der Versuch unternommen, die Fülle an gesammelten Zielen und Maßnahmen in einige Abschnitte einzuteilen. Es ist selbstverständlich, dass dies oftmals wegen Überschneidungen nicht oder nur schwer möglich ist. Dennoch soll hier der Versuch unternommen werden, eine Gliederung zu treffen.

Des Weiteren sind in den folgenden Abschnitten sämtliche Berufs- und Funktionsbezeichnungen geschlechtsneutral zu verstehen.

Im Rahmen des Projektes werden nun seitens des Projektträgers die Maßnahmen initiiert, geplant, begleitet bzw. durchgeführt – jeweils mit den relevanten Zielgruppen (Haushalte, Gemeinden, Wirtschaft und Landwirtschaft) und Institutionen.

Alle Maßnahmen und Umsetzungsschritte zielen darauf ab, die energiepolitischen Ziele 2020 der Region Eferding zu erreichen. Im Rahmen des Projektes Klima- und Energie-Modell-Region Eferding liegt der Schwerpunkt der Maßnahmen jedoch bei jenen, die im Rahmen der Bearbeitung der Arbeitspakete notwendig sind.

### 9.2.1 INFORMATIONSBESCHAFFUNG UND –AUSTAUSCH

Ziel	Maßnahmen und weitere Bemerkungen
<i>Gewerbedaten vollständig erfassen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vollständige Erfassung relevanter Daten von allen oder zumindest den größten Gewerbebetrieben (also jenen mit dem höchsten Energieverbrauch)</li> <li>• Erfassungsbogen in Übereinstimmung mit den zur Erfassung notwendigen Daten (Erfassungsbogen auf die Bedürfnisse der Datenauswertung anpassen)</li> </ul>
<i>umfassende Information der Bevölkerung über erneuerbare Energien, Energiesparen, Nutzungsmöglichkeiten erneuerbarer Energien</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevölkerung soll für ebendiese Themen sensibilisiert werden</li> <li>• Informationsveranstaltungen durchführen</li> <li>• Informationen auch im Marktblatt und im (lokalen) Fernsehen</li> <li>• Betriebe in der Region mit einbinden: Vorträge über ihre Produkte, Exkursionen zu den jeweiligen Betrieben</li> <li>• in jeder Ausgabe der Gemeindezeitung einen themenrelevanten Artikel veröffentlichen (zum Sammeln als Energiesparfibel)</li> <li>• Exkursion zu bereits bestehenden Anlagen (Vorreiterrolle bestimmter Haushalte bei Realisierung von Wärmepumpenanlagen etc.)</li> </ul>
<i>Organisation und Kooperation in den Gemeinden und zwischen den Gemeinden verbessern</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einkaufsgemeinschaften koordinieren</li> <li>• Koordinatoren finden für gemeinsame Einkäufe, Biomasse-Logistik, Koordination neuerlicher Datenerhebungen</li> </ul>
<i>Finanzierungsproblematik betrachten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Informationsveranstaltungen konkrete Rechnungen vortragen: Was bringt eine Sanierungsmaßnahme oder ein Sonnenkollektor?</li> <li>• Fördermöglichkeiten</li> <li>• zu erwartende Reduktion der Energiekosten bei Durchführung der Sanierungsmaßnahmen</li> <li>• Energieimport = Kapitalabfluss aus der Region; wird Energie in der Region produziert, hält das Geld dort</li> <li>• bei Informationsveranstaltungen: Investitionsrechnungen mit der örtlichen Bank durchführen</li> <li>• Finanzierungsmodelle mit der örtlichen Bank entwickeln</li> <li>• Informationsveranstaltung, wo Bürger mit Bankvertretern sprechen können</li> <li>• Contracting-Modelle für Hausdämmungen und Fenstertausch</li> </ul>
<i>Energiestammtische einführen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interessierte Bürger können über erneuerbare Energien diskutieren</li> <li>• Moderatoren bei Energiestammtischen definieren</li> <li>• Energiestammtische können auch zur Information der Bevölkerung dienen</li> <li>• Erfahrungsaustausch zwischen den Bürgern</li> <li>• Erfahrungsberichte von Bürgern über bereits installierte Anlagen (Wärmepumpe, PV, etc.)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hier ließen sich auch Gemeinschaftseinkäufe diskutieren, koordinieren und beschließen</li> </ul>
<i>Energieberater einführen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soll als Ansprechpartner in Sachen Energie und Energiesparen dienen</li> <li>• Sprechstunden des Energieberaters am Gemeindeamt</li> <li>• Sprechstunden sollten auch den Berufszeiten der Bürger entsprechen (z.B. auch in den Abendstunden)</li> </ul>
<i>Sensibilisierung der Bevölkerung, Bildung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Was bringt Umweltschutz?</li> <li>• Warum sollte die Umwelt geschützt werden (Stichwort: Klimawandel)?</li> <li>• Anstieg der Preise fossiler Energieträger als Anreiz zum Umstieg auf erneuerbare Energien</li> <li>• Extrembeispiele bringen: ganze Landstriche werden im Meer versinken</li> <li>• Energiesparen sollte auch in Kindergärten und Schulen ein Thema sein (Licht abdrehen, Wasser sparen, ...)</li> <li>• selbstverpflichtende Energiesparziele setzen und nach 1-2 Jahren überprüfen</li> </ul>
<i>Information Management</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist Know-How vorhanden (z.B. bzgl. Solarthermie, PV etc.)?</li> <li>• Portal im Internet, wo Bürger als Ergänzung zu Energiestammtischen ihre Erfahrungen posten können</li> <li>• Prinzip: jeder kann von den Erfahrungen anderer profitieren (welche Probleme sind aufgetreten beim selber Dämmen der OGD, Anleitungen für Dämmen der OGD, Langzeiterfahrungen mit einer Wärmepumpenheizung, Kostenersparnis, ...)</li> <li>• auch bezirkswweit: Erfahrungen und Wissen aus allen Gemeinden bündeln</li> </ul>
<i>Gemeinschaftseinkäufe forcieren</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktionen mit örtlichen Gewerbetreibenden betreffend Gemeinschaftseinkäufe (Pumpen, Leuchtmittel, Dämmstoffe, Elektrogeräte)</li> </ul>

## 9.2.2 SANIERUNG UND ENERGIESPAREN

Ziel	Maßnahmen und weitere Bemerkungen
<i>Sanierungsmaßnahmen im Selbstbau durchführen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulungen und Informationsveranstaltungen zu diesem Thema</li> <li>• Dämmung der Obergeschoßdecke und der Kellerdecke im Selbstbau</li> </ul>
<i>EKZ der Häuser senken</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information, wie die EKZ berechnet wird</li> <li>• gemeinsames Anschaffen von Dämmmaterial</li> <li>• Einbindung von Betrieben der Region</li> <li>• Sanierungspläne erstellen: Wann werden welche Häuser</li> </ul>

	<p>saniert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Dämmung einher geht auch ein erhöhter Wohnkomfort, z.B. werden 20°C Raumtemperatur bei höheren Wandtemperaturen subjektiv höher wahrgenommen</li> <li>• Vorreiterrolle durch Sanierung gemeindeeigener Gebäude</li> <li>• Mustersanierungen: Sanierung eines öffentlichen Gebäudes (Fassade, Fenstertausch) inkl. Solaranlage; anschließend eine Informationsveranstaltung bzgl. CO<sub>2</sub>-Reduktion, Kostensparnis und Energieersparnis</li> </ul>
<i>Energieoptimierung von Gebäuden</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alte Heizungsanlagen erneuern und gegen umweltfreundliche Heizungsanlagen tauschen (Pelletsheizung, Wärmepumpenheizung)</li> <li>• Thermografie-Aktionen</li> <li>• Analyse der gemeindeeigenen Gebäude bzgl. Energieeffizienz</li> </ul>
<i>Energiesparen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine verantwortliche Personen pro Gemeindegebäude finden, die dafür sorgt, dass außerhalb der Betriebszeiten die Heizkörper, Lichter etc. abgedreht sind (in Schulen z.B. Schulwart)</li> <li>• Computer in Gemeindegebäuden in der Mittagspause und über Nacht abschalten</li> <li>• verstärkter Einsatz von LEDs zur Beleuchtung in gemeindeeigenen Gebäuden sowie zur Straßenbeleuchtung</li> <li>• Energiesparen durch Einbau von effizienten Reflektoren, um den Lichtstrom gezielt auf die Verbrauchsfläche zu lenken</li> </ul>
<i>Energiebuchhaltung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmäßige Aufzeichnung und Erhebung von Energiekosten bei öffentlichen Gebäuden</li> <li>• Auswertung der Daten zur Überprüfung, ob Einsparungsmaßnahmen funktionieren</li> <li>• Verantwortlichen für Energiebuchhaltung</li> </ul>

### 9.2.3 RAUMPLANUNG UND RAUMORDNUNG

<b>Ziel</b>	<b>Maßnahmen und weitere Bemerkungen</b>
<i>sinnvolle Raumordnung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raumplanung steuert im Wesentlichen die Art und die Intensität der Inanspruchnahme von Ressourcen, zu denen auch die Energieträger gehören</li> <li>• kompakte Entwicklung und sinnvolle Erweiterung des lokalen Siedlungs- &amp; Wirtschaftsraumes führt zu einer Erhöhung der Effizienz der Energieträgerbereitstellung</li> <li>• Raumordnung ebenfalls besonders wichtig bei Standortfindung für Energiebereitstellungsanlagen</li> </ul>

## 9.2.4 ERNEUERBARE ENERGIEN UND ENERGIEBEREITSTELLUNG

Ziel	Maßnahmen und weitere Bemerkungen
<i>Solarthermie ausbauen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solaranlagen auf Gemeindegebäuden (große Dachflächen); Versorgung der umliegenden Haushalte mit Warmwasser oder Aufheizen eines Warmwasserspeichers</li> <li>• ganze Siedlungen mit Solaranlagen ausrüsten (Großaufträge!)</li> </ul>
<i>Photovoltaik ausbauen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PV-Anlagen auf den Haushalten zum Decken eines Teils des Stromverbrauchs</li> <li>• Standortsuche für größere PV-Anlagen</li> <li>• Finanzierung einer PV-Anlage oder eines PV-Parks: Gemeinde stellt den Grund zur Verfügung, das restliche Geld stammt von privaten Investoren</li> </ul>
<i>Windkraft ausbauen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortsuche für Kleinwindanlagen</li> <li>• Windmessungen an großen Freiflächen in der Region</li> </ul>
<i>Regenwassernutzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regenwassernutzungsanlagen andenken: Regenwassernutzung für Garten oder WC-Spülung und Waschmaschine</li> </ul>
<i>Biomassepotential</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortsuche für Biomasseanlagen</li> <li>• Dezentrale oder zentrale Biomasseanlagen?</li> </ul>
<i>Biomasselogistik</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzept für Biomasse-Sammelstellen erarbeiten</li> <li>• Sammeln von Biomasseabfällen aus der Landschaftspflege</li> <li>• Bereitstellung der Bioabfälle der Gewerbebetriebe für Energiebereitstellung</li> <li>• Koordination der Sammlung der Biomasse</li> </ul>
<i>sonstige Abfallstoffe verwerten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altspeiseöle nicht in den Abfluss oder den Müll geben, sondern sammeln und in Biotreibstoff oder Biogas umwandeln</li> </ul>
<i>Nah- und Fernwärmenetze ausbauen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortsuche für Nah- und Fernwärmenetze in Kombination mit der Standortsuche für Biomasse-Heizwerke</li> </ul>

## 9.2.5 MOBILITÄT

Ziel	Maßnahmen und weitere Bemerkungen
<i>Elektromobilität ausbauen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzwerk von Stromtankstellen für Elektroautos und Elektrofahrräder aufbauen</li> <li>• Stromtankstellen mit PV betreiben (geeignete Standortsuche für Stromtankstellen, z.B. vor den Nahversorgern oder Dienstleistern)</li> </ul>
<i>Ausweitung des Einsatzes von Elektrofahrrädern</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewusstseinsbildung der Bevölkerung, dass kurze Strecken auch mit dem Elektrofahrrad zurückgelegt werden könnten</li> <li>• durch Unterstützung eines Elektromotors können so auch</li> </ul>

	<p>kleinere Einkäufe ohne große Anstrengungen mit dem Rad transportiert werden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Radfahrwege ausbauen (Radfahrwege zum Nahversorger anlegen, zur Vermeidung des Fahrens auf stark frequentierten Straßen)</li><li>• Gemeindeausfahrten und Dienstfahrten können auch mit dem E-Bike bewerkstelligt werden (z.B. zur Post)</li><li>• Bewusstseinsbildung, dass Bewegung mit dem Elektrofahrrad gut tut</li><li>• Ausrüstung der Polizei mit E-Bikes (Routinefahrten mit dem Rad zurücklegen)</li></ul>
<i>Spritsparen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spritspartrainings für PKW, LKW und auch Traktoren anbieten</li><li>• Hauszustellung durch Nahversorger</li><li>• Planung von Einkaufsfahrten (alles bei einer Fahrt erledigen)</li><li>• kommunale Fahrzeuge auf Biodiesel umrüsten</li></ul>
<i>Fahrgemeinschaften fördern</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fahrgemeinschaften organisieren</li><li>• Pendlerparkplätze ausbauen</li><li>• privates Busunternehmen bietet Pendlerfahrten an (Bus wartet am Pendlerparkplatz)</li></ul>

# 10 STRATEGIEN ZUR FORTFÜHRUNG DER ENTWICKLUNGSTÄTIGKEITEN DER MODELLREGION NACH DEM AUSLAUFEN DER UNTERSTÜTZUNG DURCH DEN KLIMA- UND ENERGIEFONDS

## 10.1 DERZEITIGE SITUATION

Die Tätigkeit des Modellregionen-Managers wird derzeit in der Modellregion Eferding im Rahmen einer 20-Stunden-Anstellung im Regionalentwicklungsverband Eferding abgewickelt. Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die im Arbeitspaket 2 definierte Verankerung in einem sogenannten „Umweltverband neu“, der aus dem Bezirksabfallverband entstehen soll, sind noch nicht geschaffen bzw. im Zuge der derzeit laufenden Verwaltungsreform im Land OÖ. noch nicht machbar.

Für die Sicherstellung der Umsetzung des regionalen Umsetzungskonzeptes und auch für die Gewährleistung der breitestmöglichen Durchdringung und dauerhaften Verankerung der gewonnenen Erfahrungen soll im Rahmen des Projektes Know how vor Ort aufgebaut werden – in personam ist dies zum jetzigen Zeitpunkt der Modell-Regionen-Manager.

In weiterer Folge soll, wie bereits in der Einreichung zur Modellregion unter Arbeitspaket 2 festgehalten, der bestehende Gemeindeverband Bezirksabfallverband Eferding zu einem Umweltverband mit der zusätzlichen Kompetenz im Bereich Energie umgewandelt werden.

## 10.2 UMWELTVERBAND NEU

Der bestehende Gemeindeverband Bezirksabfallverband Eferding (BAV) wird zum Umweltverband NEU und bekommt zusätzliche Kompetenz im Bereich Energie.

Derzeit bildet die Grundlagen für das Wirken des BAV das Oö. Abfallwirtschaftsgesetz 2009. Die Ziele dieses Gesetzes sind u.a., die Abfallwirtschaft im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit darauf auszurichten, dass Ressourcen wie Wasser, Energie, Landwirtschaft, Flächen und Deponievolumen geschont werden (Gesamtheitsprinzip). Für ein Projekt zur effizienteren Organisation der Restabfall-Abfuhr hat der BAV Eferding vom Lebensministerium der Republik Österreich eine Auszeichnung für Kompetenz im Klimaschutz erhalten, da durch diese Maßnahmen neben positiven ökonomischen Effekten auch eine wesentliche CO<sub>2</sub>-Reduktion erzielt werden konnte. Im Leitbild der Oö. Abfallverbände, Statutarstädte (Linz, Wels, Steyr) und des

## Modellregion Eferding

Landesabfallverbandes bzw. deren Vision 2015 ist eine Weiterentwicklung von Abfallverbänden zu Umweltverbänden NEU festgeschrieben. Diese Weiterentwicklung soll in Zusammenarbeit mit Institutionen wie dem Oö. Energiesparverband, Umweltakademie und sonstige Experten des Landes, Bundes und der Wirtschaft erfolgen. Diese Grundlagen werden von der Region Eferding aufgegriffen und das Pilotprojekt „Umweltverband NEU“ wird zur Informationszentrale für Abfall- und Energieberatung mit klar definierter Ansprechperson (Modellregionenmanager), Zuständigkeiten, fixen Öffnungszeiten und Kontaktdaten. Es werden bestehende Strukturen genutzt und entsprechend der Vision erweitert, zusätzliches Personal wird nach Bedarf „zugekauft“. Leider ist aufgrund der derzeitigen Einschränkungen des Oö. Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) 2009 auf Abfallagenden eine rechtliche Eingliederung des Energiemanagements in die Organisationsstruktur des BAV nicht zulässig. Deswegen werden die Energieagenden strikt getrennt von der Abfallwirtschaft bewertet und abgerechnet und erst nach erfolgreicher und von allen Institutionen genehmigter und rechtlich geregelter Pilotphase in der Modellregion wird der Umweltverband NEU den BAV endgültig ablösen. Dieses Modell soll dann auch für alle anderen Gemeinden in Oö. anwendbar sein.

**Optional:** Als Alternative für die dargestellte Form des Umweltverbandes ist eine Anstellung des Energiemanagers in der LEADER Region denkbar. Gewährleistet muss sein, dass bereits bestehende Büroinfrastruktur und Synergien genutzt werden und die dauerhafte Verankerung des Modellregionen Managers möglich ist.

## 10.3 AUFGABEN DES MODELL-REGIONEN MANAGERS

Evaluierung, Optimierung und Umsetzung aller Maßnahmen im Umweltverband NEU Auf Basis des regionalen Energieentwicklungsplanes (Umsetzungskonzeptes) wird im Umweltverband NEU die bestehende Energiesituation in der Region laufend evaluiert und Maßnahmen zur Optimierung initiiert. Die dafür geeigneten Methoden werden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Erneuerbare Energie GmbH, Klimabündnis OÖ oder anderen Organisationen wie Energiesparverband, Biomasseverband, Land OÖ Abteilung Umwelt, beraten und definiert.

Die Durchführung von Workshops zur Initiierung von Projekten mit partizipativer Beteiligung, Planungs- und Evaluierungsworkshops zur Erreichung der definierten Ziele sowie die Akquisition, Koordination und Projektbegleitung der im Umsetzungskonzept definierten Klima- und Energieprojekte obliegt dem Umweltverband.

Der Umweltverband NEU kann die Möglichkeiten des Einsatzes von erneuerbaren Energieträgern oder neuen Technologien aufzeigen, daraus Energieeffizienz-Projekte entwickeln und Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen. Dem Umweltverband NEU obliegt die Beratung und Betreuung in energierelevanten Themen von regionalen Organisationen aber auch von Unternehmen und der Bevölkerung.

## Modellregion Eferding

Der Umweltverband NEU ist Initiator, Ausführender und Controller von Energieprojekten in der Region. Er ist erster Ansprechpartner gegenüber den Umweltausschüssen, Gemeinderäten und der Bevölkerung hinsichtlich Fragen der lokalen Energieversorgung. Weiters obliegt ihm die Förderberatung und die Mitarbeit im österreichischen/europäischen Netzwerk von Energieexperten.

### 10.4 FINANZIERUNGSMODELL

Die Finanzierung der Energiekompetenz vor Ort zur Gewährleistung der langfristigen Umsetzung und Erreichung der energiepolitischen Ziele für die Region Eferding soll mittelfristig auf breite Basis gestellt werden. Das Modell des Energiebezirkes Freistadt mit Anpassung an die regionalen Gegebenheiten in Eferding ist eine mögliche Variante. Dies liegt jedoch nicht im Ermessen der Modellregion Eferding alleine, breite Vernetzung in OÖ. sollen die Bestrebungen in diese Richtung unterstützen. In Kooperation mit öffentlichen Stellen wird das Thema Finanzierung der Energiekompetenz in den Modellregionen diskutiert und nach Lösungen gesucht.

Vorstellbar ist eine Gemeinschaftsfinanzierung von:

- Förderungen durch die öffentliche Hand (Bund, Länder, EU)
- Beitrag der Mitgliedsgemeinden pro EinwohnerIn
- Mitgliedsbeiträge von Gewerbebetrieben
- Freiwillige Beiträge von Privatpersonen und diversen Institutionen der Region

## 11 QUELLENVERZEICHNIS

- [1] [www.stromeffizienz.de](http://www.stromeffizienz.de), aufgerufen am 18.08.2010
- [2] O.Ö. Energiesparverband: Info-Mappe „Energiesparend Bauen Sanieren & Wohnen“. 2010, URL: [www.esv.or.at/eu/bauen-wohnen](http://www.esv.or.at/eu/bauen-wohnen)
- [3] [www.das-energieportal.de](http://www.das-energieportal.de), aufgerufen am 18.08.2010
- [4] [www.valentin.de](http://www.valentin.de), aufgerufen am 18.08.2010
- [5] [www.regioenergy.at](http://www.regioenergy.at), aufgerufen am 18.08.2010
- [6] Kaltschmitt, M.; Hartmann, H.; Hofbauer, H. (Hrsg.): Energie aus Biomasse. Grundlagen, Techniken und Verfahren. 2. neu bearb. u. erw. Aufl. Berlin: Springer, 2009
- [7] AMA, Bodennutzungsdaten
- [8] [www.spritspar.at](http://www.spritspar.at), aufgerufen am 30.08.2010  
[www.oeamtc.at](http://www.oeamtc.at), aufgerufen am 30.08.2010

## 12 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Rücklaufquoten der HH.....	11
Abbildung 2: Zusammensetzung des mittleren Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen in der Region der HH.....	14
Abbildung 3: Zusammensetzung des mittleren Energieverbrauchs nach Herkunft in der Region für HH. ....	16
Abbildung 4: gemittelter Energieverbrauch pro HH für die Region.....	17
Abbildung 5: Zusammensetzung des Wärmeverbrauchs der HH für die Region.....	18
Abbildung 6: Energiekosten für die HH in der Region.....	19
Abbildung 7: mittlere Energiekennzahlen für die HH .....	20
Abbildung 8: Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen.....	21
Abbildung 9: Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Herkunft. ....	21
Abbildung 10: Zusammensetzung des Wärmeverbrauchs bei den kommunalen Gebäuden in der Region.....	22
Abbildung 11: Energiekennzahlen der kommunalen Gebäude.....	23
Abbildung 12: Zusammensetzung des Energieverbrauchs nach Funktionsbereichen.....	23
Abbildung 13: Zusammensetzung des Gesamtenergieverbrauchs.....	24
Abbildung 14: Kumulierte Kostenersparnis der HH bis 2020 bei Sanierung der jeweiligen Gebäudeteile.....	27
Abbildung 15: Kumulierte Energieeinsparung der HH bis 2020 bei Sanierung der jeweiligen Gebäudeteile.....	28
Abbildung 16: Gesamtwärmeverbrauch durch Sanierungsmaßnahmen im Vergleich.....	28
Abbildung 17: Anteil der Einsparungen bis 2020 für den Energiebereich "Wärme". ....	29
Abbildung 18: Jährliche Einsparung an CO <sub>2</sub> bei Durchführung aller Sanierungsmaßnahmen in Mio. t/a bis 2020. ....	29
Abbildung 19: Stromverbrauch vor und nach Einsparungsmaßnahmen.....	31
Abbildung 20: Einsparung an Strom für die erfassten Gemeinden.....	31
Abbildung 21: Einsparung an CO <sub>2</sub> für die erfassten Gemeinden. ....	32
Abbildung 22: Energie-Einsparpotential bei Sanierung der kommunalen Gebäude. ....	35
<b>Abbildung 23: Mittlere Energiekennzahl vor und nach allen Sanierungsmaßnahmen. ....</b>	<b>35</b>
Abbildung 24: Anteile am Warmwasserverbrauch, die gedeckt werden könnten (grün) und die nicht gedeckt .....	37
Abbildung 25: PV-Anlagen im Betrieb und im Bau.....	38
Abbildung 26: Deckung des fossilen Stromverbrauchs mit PV. ....	39
Abbildung 27: Deckung des Stromverbrauchs mit PV.....	40
Abbildung 28: Biomasse-Potential der gesamten Region.....	45
Abbildung 29: Anteil der Einsparungen bis 2020 für den Energiebereich "Wärme". ....	47
Abbildung 30: Deckung Wärme.....	47
Abbildung 31: Anteil der Einsparungen bis 2020 für den Energiebereich "Strom". ....	48
Abbildung 32: Deckung des Stromverbrauchs. ....	49

## Modellregion Eferding

Abbildung 33: Deckung Treibstoff (100% Nutzungsgrad der Biomasse aus Gülle).....	50
Abbildung 34: Potentiale der Region Eferding. ( *) Daten Regio Energy) .....	51
Abbildung 35: Gesamte Verbräuche und die Nutzung erneuerbarer Energie 2020 Region Eferding...	52
Abbildung 36: Umsetzung EEN 2020.....	56
Abbildung 37: Verbräuche, Maßnahmen (Effizienzsteigerung, zusätzliche Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien) und Gesamtpotential.....	57

## 13 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Grundlegende statistische Daten. ....	9
Tabelle 2: Energieverbrauch nach Funktionsbereichen für HH. ....	15
Tabelle 3: Energiekosten nach Funktionsbereichen für HH. ....	15
Tabelle 4: Energieverbrauch der Region nach Herkunft für HH. ....	16
Tabelle 5: Verbrauch für den Energiebereich „Wärme“ für die Region. ....	18
Tabelle 6: Kosten für den Energiebereich „Wärme“ für die Region. ....	19
Tabelle 7: Energieverbrauch Kommunen. ....	22
Tabelle 8: Energieverbrauch nach Funktionsbereichen für gewerbliche Wirtschaft. ....	24
Tabelle 9: Anzahl Sanierungen bei HH. ....	26
Tabelle 10: Einsparung bei Geräten und Energiesparlampen [2]. ....	30
Tabelle 11: Anteile am Gesamtstromverbrauch [2]. ....	30
Tabelle 12: Energieeinsparung durch Stromsparen und dadurch eingespartes CO <sub>2</sub> pro Jahr. ....	32
Tabelle 13: Wassersparen. ....	33
Tabelle 14: Einsparungen durch Spritsparen. ....	34
Tabelle 15: REGIO Eenergy Daten ....	36
Tabelle 16: Absolute Zahlen zur Warmwasserbereitstellung durch Sonnenkollektoren für die gesamte Region. ....	37
Tabelle 17: Eckdaten zur Berechnung des Potentials bei Installation von PV-Modulen. ....	38
Tabelle 18: Gesamter Stromverbrauch und Leistung der PV-Module. ....	39
Tabelle 19: Notwendige Zahlen zur Berechnung des Energieinhaltes des Zuwachses [6]. ....	41
Tabelle 20: Notwendige Zahlen zur Berechnung des Potentials Energiepflanzen. ....	42
Tabelle 21: Berechnetes Potential aus Energiepflanzen. ....	42
Tabelle 22: Daten zur Berechnung des Potentials für Stroh. ....	42
Tabelle 23: Energieinhalt und Biogasertrag des entstehenden Biogases. ....	43
Tabelle 24: Daten zur Berechnung des Potentials aus Gülle. ....	43
Tabelle 25: Biomassepotential. ....	45
Tabelle 26: Installation von PV-Modulen. ....	48
Tabelle 27: Energiesparen Haushalte. ....	54
Tabelle 28: Energiesparen Kommunen. ....	54
Tabelle 29: Umsetzung Erneuerbare Energien. ....	55
Tabelle 30: Umsetzung Energieträger Biomasse. ....	56