



urfahr west

Klima- und Energie Modell Region

4.0

UMSETZUNGSKONZEPT

4. aktualisierte Version

Gramastetten am 20.10.2020

| | |
|---|-----------|
| 1. DIE REGION | 3 |
| 1.1. GEOGRAFISCHE LAGE | 3 |
| 1.2. CHARAKTERISTIK | 3 |
| 1.3. FLÄCHENBILANZ DER REGION | 4 |
| 1.4. KLIMADATEN | 4 |
| 2. MANAGEMENTSTRUKTUREN, REGIONALES NETZWERK UND KOMMUNIKATION | 9 |
| 2.1.1. ZUSAMMENSETZUNG DES VEREINSVORSTANDES UND ZUSTÄNDIGKEITEN | 9 |
| 2.1.2. GENERALVERSAMMLUNG: | 9 |
| 2.1.3. KOORDINATIONSSTELLE REGIONALENTWICKLUNGSBÜRO | 9 |
| 3. DIE REGION URFAHR WEST IN BEZUG AUF KLIMA, ENERGIE UND UMWELT | 11 |
| 3.1 VISION | 12 |
| 3.2 POSITIONIERUNG & LEISTUNGSVERSPRECHUNG | 12 |
| 3.3 LEITTHEMEN/STOßRICHTUNGEN & ZIELE | 12 |
| 4. IST-SITUATION | 13 |
| 4.1. AUSGANGSLAGE | 13 |
| 4.2. GESAMTENERGIEVERBRAUCH IST-STAND | 13 |
| 4.3. BILANZ ERNEUERBAR FOSSIL | 13 |
| 4.3.1. STROM | 13 |
| 4.3.2. RAUMWÄRME | 14 |
| 4.3.3. VERKEHR | 14 |
| 4.3.4. GESAMTBILANZ ERNEUERBAR<->FOSSIL | 15 |
| 4.4. ENERGIEVERBRAUCH DER GEMEINDEEIGENEN EINRICHTUNGEN 2011 | 15 |
| 4.5. ZUSAMMENFASSUNG ENERGIEVERBRAUCHSSITUATION | 16 |
| 5. POTENTIALE ENERGIEVERBRAUCHSEINSPARUNG IN DER REGION | 17 |
| 5.1. RAUMWÄRME | 17 |
| 5.2. STROM | 17 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 5.3. | VERKEHR UND TRANSPORT | 18 |
| 5.3.1. | <i>ÖFFENTLICHER VERKEHR</i> | <i>19</i> |
| 5.3.2. | <i>MOTORISierter INDIVIDUALVERKEHR (MIV)</i> | <i>19</i> |
| 5.3.3. | <i>FAHRRADVERKEHR.....</i> | <i>19</i> |
| 5.3.4. | <i>VERKEHR IN GEWERBE UND LANDWIRTSCHAFT.....</i> | <i>20</i> |
| 5.3.5. | <i>EINSPARPOTENTIAL GESAMT IM BEREICH VERKEHR UND TRANSPORT.....</i> | <i>20</i> |
| 5.4. | ZUSAMMENFASSUNG EINSPARPOTENTIALE..... | 20 |
| 6. | POTENTIALE ERZEUGUNG ERNEUERBARER ENERGIE | 21 |
| 6.1. | BIOMASSE HOLZ | 21 |
| 6.2. | BIOMASSE KURZUMTRIEB..... | 21 |
| 6.3. | POTENTIAL PFLANZENÖL | 22 |
| 6.4. | POTENTIAL BIOGAS..... | 22 |
| 6.5. | POTENTIAL WASSERKRAFT..... | 23 |
| 6.6. | POTENTIAL WINDKRAFT..... | 23 |
| 6.7. | ZUSAMMENFASSUNG ERZEUGUNGSPOTENTIALE | 24 |
| 7. | ZUSAMMENFASSUNG EINSPARPOTENTIALE UND ERZEUGUNGSPOTENTIALE | 25 |
| 8. | ZIELE..... | 26 |
| 8.1. | ZIELE DER REGION | 26 |
| 8.2. | ZIELE BIS 2032..... | 26 |
| 9. | MAßNAHMEN | 27 |
| 9.1. | DER KLIMA- UND ENERGIEMODELLREGIONS MANAGERS..... | 28 |
| 9.2. | ARBEITSPAKETE | 28 |
| 10. | ABSICHERUNG DER UMSETZUNG | 28 |
| 10.1. | FINANZIERUNG DER KEM | 28 |
| 10.2. | GEMEINDERATS BESCHLÜSSE ZUR FINANZIERUNG DER EIGENMITTEL | 28 |
| 11. | ABBILDUNGSVERZEICHNIS | 29 |

1. Die Region

1.1. Geografische Lage

Die Region Urfahr West liegt im Bezirk Urfahr Umgebung und grenzt im Osten unmittelbar an die Landeshauptstadt Linz. Der ebenfalls im Osten der Region verlaufende Haselgraben bildet eine natürliche Grenze zu den westlichen Gemeinden des Bezirkes (Region Sterngartl-Gusental). Im Süden bildet die Donau eine natürliche Grenze zu den Bezirken Linz-Land und Eferding. Hier bestehen durch die Donaufähre von Ottensheim nach Wilhering und die Brücke von Feldkirchen nach Aschach Verbindungen. Westlich grenzt die Gemeinde Feldkirchen an den Bezirk Rohrbach. Nördlich grenzt Urfahr West an die Region Hansbergland.

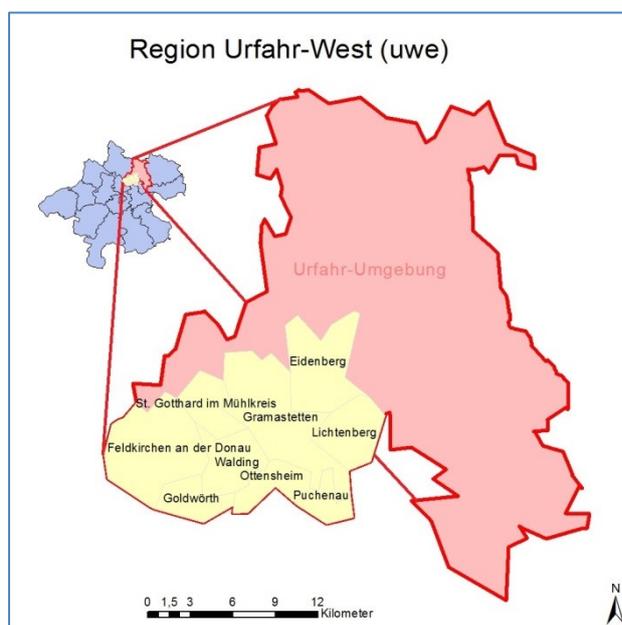


Abbildung 1: Lage im Raum (Quelle: Eigenerstellung, Geobasisdaten Oö 2011)

1.2. Charakteristik

Die Region Urfahr West wurde im Jahr 2002 als Zusammenschluss von 9 Gemeinden westlich der Landeshauptstadt Linz gegründet. In ihrer heutigen Zusammensetzung umfasst sie wieder die Gemeinden

| Mitgliedsgemeinden | | EinwohnerInnen | Katasterfläche in km ² | Bevölkerungsdichte |
|--------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------|
| 41604 | Eidenberg | 2 065 | 29,27 | 70 |
| 41606 | Feldkirchen an der Donau | 5 275 | 39,4 | 132 |
| 41608 | Goldwörth | 894 | 10,82 | 85 |
| 41609 | Gramastetten | 5 038 | 40,23 | 120 |
| 41614 | Lichtenberg | 2 687 | 18,59 | 140 |
| 41617 | Ottensheim | 4 639 | 11,73 | 384 |
| 41618 | Puchenau | 4 426 | 8,18 | 547 |
| 41621 | St. Gotthard im Mühlkreis | 1 289 | 12,7 | 105 |
| 41626 | Walding | 4 040 | 15,32 | 264 |
| | | 30 353 | 186,24 | 228,02 |

Bis auf die Gemeinde Feldkirchen (Beitritt 4/2007) handelt es sich bei allen Gemeinden um Gründungsmitglieder der Region Urfahr West. Seit 2007 ist die Region Urfahr West auch LEADER Region. Die Region Urfahr West wird durch die B127 geprägt, die die Hauptverkehrsader vom westlichen Mühlviertel nach Linz darstellt. Mit Ausnahme der Gemeinden Eidenberg und St. Gotthard, die dem Raumtyp 3 (Gemeinden des ländlichen Raumes) entsprechen, liegen alle anderen Urfahr West Gemeinden im Raumtyp 2 (städtische Umlandsbereiche) in der Gliederung der Raumtypen lt. OÖ Raumordnungsgesetz 1998. Die Topografie des südlichen Bereichs ist geprägt durch die Donau und ihre Zuflüsse, der nördliche Bereich weist die typische Mühlviertler Hügellandschaft auf. Dem entsprechend erstreckt sich die Region von 262 m auf 927 m Seehöhe.

1.3. Flächenbilanz der Region

Die Gesamtfläche von ca. 18.500 ha teilt sich wie folgt auf:

| Wald | Acker | Grünland | Gärten | Baufläche | Gewässer | Sonstige |
|---------|---------|----------|---------|-----------|----------|----------|
| 5312 ha | 6463 ha | 4309 ha | 1123 ha | 185 ha | 519 ha | 630 ha |

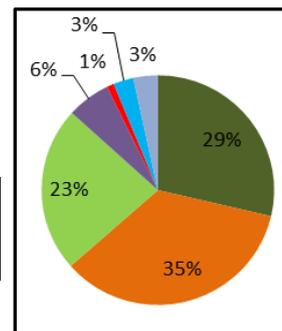


Abbildung 2: Flächenbilanz Region Urfaahr West; Quelle: Statistik Austria 1999

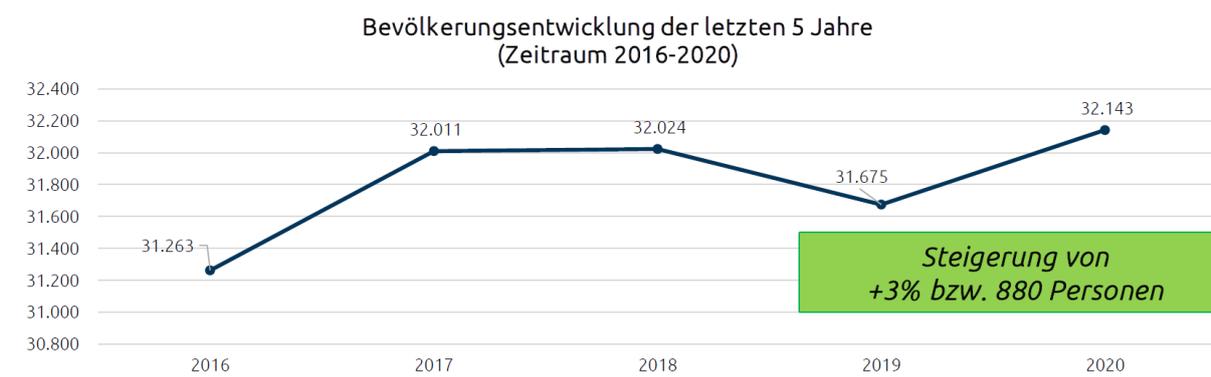
1.4. Klimadaten

| Gemeinde | Seehöhe [m] | HGT | HT12 | Globalstrahlung in kWh/m ² und Jahr |
|------------------------------|-------------|------|------|--|
| Eidenberg | 685 | 4398 | 251 | 1048. |
| Feldkirchen | 268 | 3693 | 221 | 1049 |
| Goldwörth | 262 | 3693 | 221 | 1049 |
| Grammastetten | 540 | 4078 | 237 | 1048 |
| Lichtenberg (höchster Punkt) | 927 | 4804 | 269 | 1080. |
| Ottensheim | 270 | 3658 | 217 | 1049 |
| Puchenau | 262 | 3693 | 221. | 1049 |
| St. Gotthard | 473 | 3683 | 219 | 1049 |
| Walding | 303 | 3712 | 219 | 1049 |

Tabelle 1: Klimadaten Urfaahr West (Quelle: Handbuch f. Energieberater)

1.5. Bevölkerung

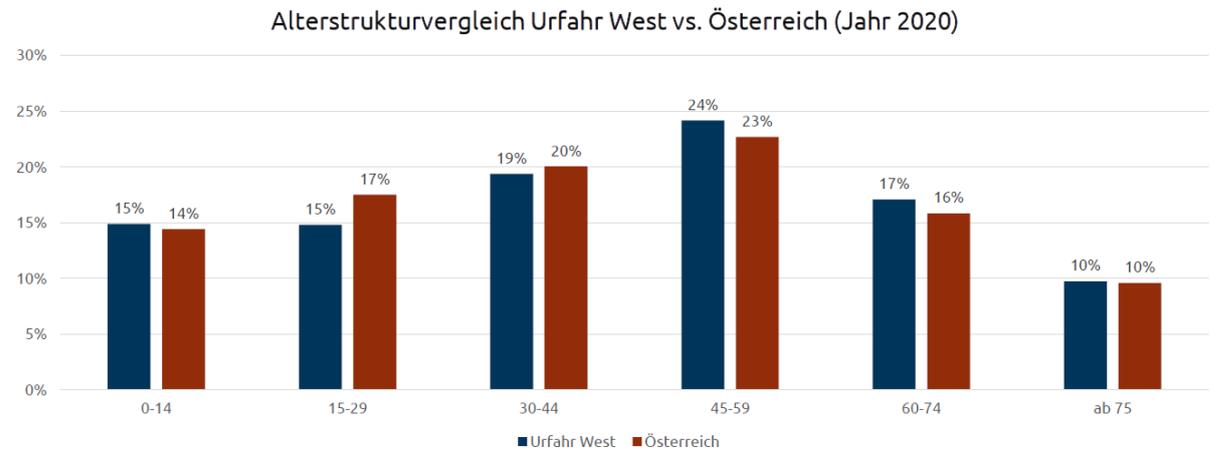
Die Bevölkerung in der Region Urfaahr West ist von seit 2016 von 31.263 auf 32.143 Personen gestiegen. Das entspricht einem Zuwachs von 3%.



Bevölkerungsverteilung:

- Gemeinden Feldkirchen an der Donau (18%),
- Gramastetten (16%),
- Ottensheim(15%),
- Walding & Puchenau (mit 14%)
- 23% sind in den weiteren 4 Gemeinden der Region verteilt wohnhaft

Die Alterszusammensetzung der Regionsbevölkerung für das Jahr 2020 zeigt eine weitgehend im österreichischen Schnitt liegende Struktur mit einem geringfügig höheren Bevölkerungsanteil bei den 45 – 70-jährigen (+ 3 %) einem etwas geringeren Bevölkerungsanteil bei den Jugendlichen von 15 – 29 Jahren



1.6. Wirtschaft

Die Arbeitsstättenzählung 2001 gibt Aufschluss über die Wirtschaftliche Struktur der Region. Abbildung 3 gibt zeigt, dass die Region sehr intensiv agrarisch genutzt wird. Auf Seiten der anderen Sektoren ist das Bild von kleinen bis sehr kleinen Unternehmen geprägt, und es gibt kaum Großbetriebe. Trotz der Nähe zur Landeshauptstadt Linz ist die Struktur der Region sehr ländlich.

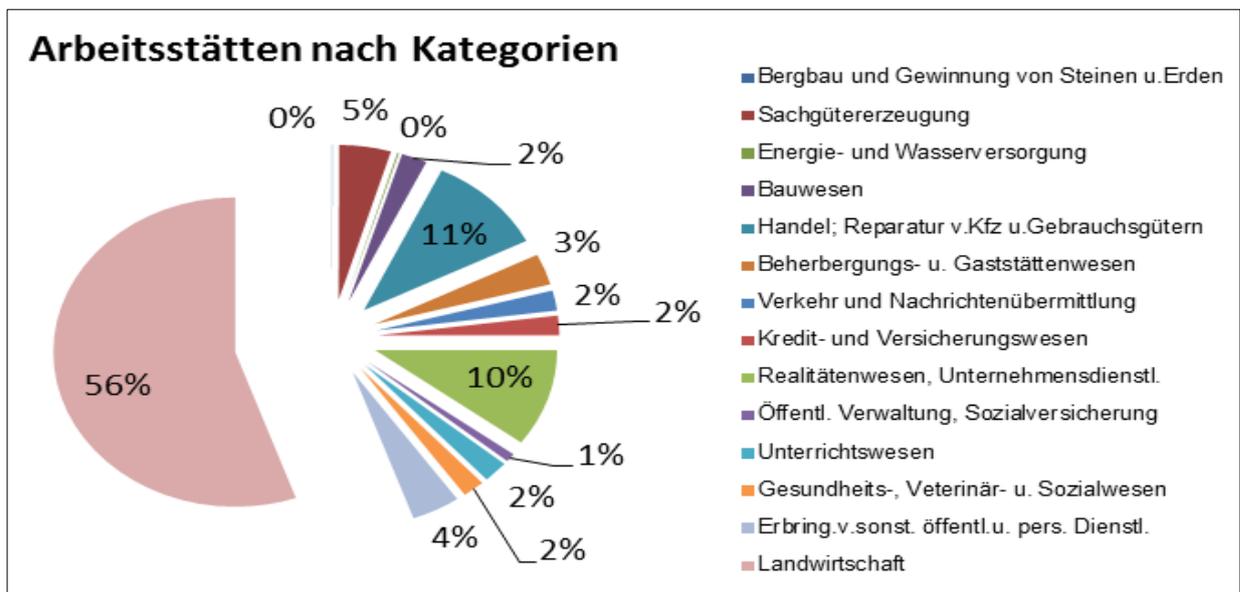
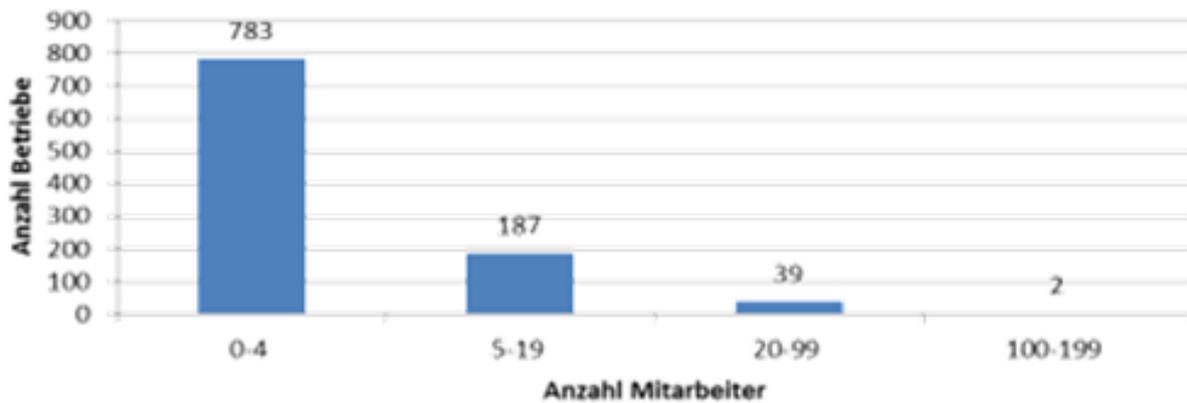


Abbildung 3: Wirtschaftliche Struktur Region Urfahr West; (Quelle: Statistik Austria 2001)

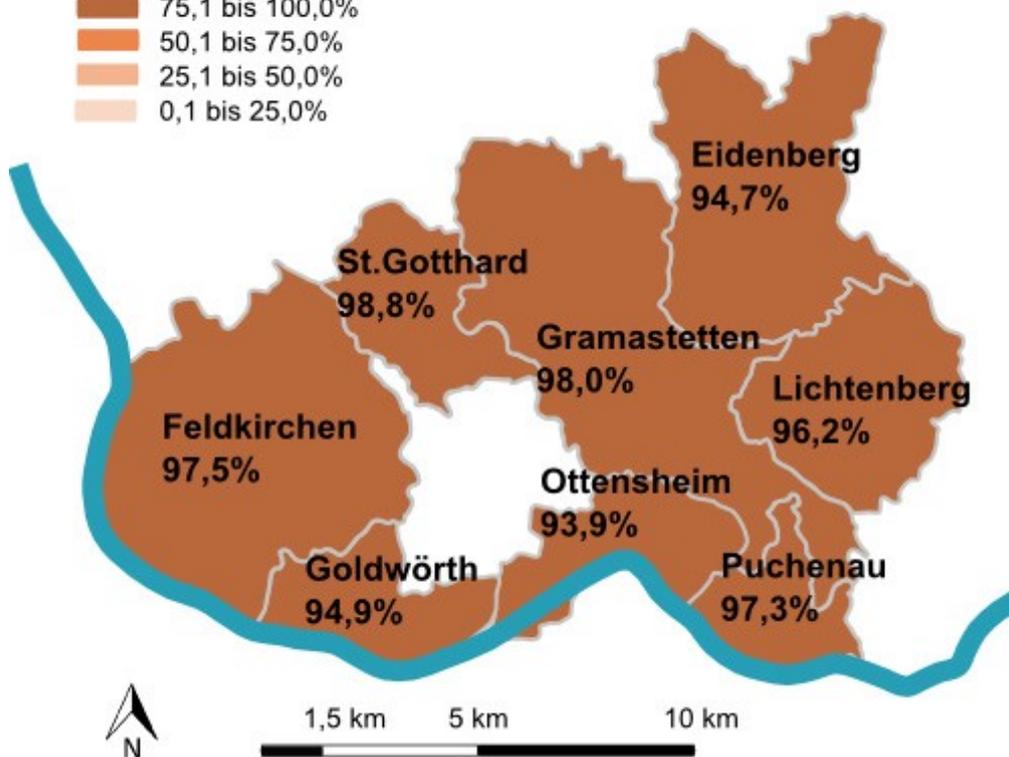
Betriebsstruktur Wirtschaft Region uwe



96,4% aller in der Region Urfahr West wohnhaften Erwerbstätigen pendelten im Jahr 2009 über ihre Wohngemeindegrenze hinweg zur Arbeitsstätte. Die Karte rechts bildet den Anteil dieser AuspendlerInnen auf Gemeindeebene und für das Jahr 2009 ab. In allen Gemeinden sind über 90% aller Erwerbstätigen AuspendlerInnen!

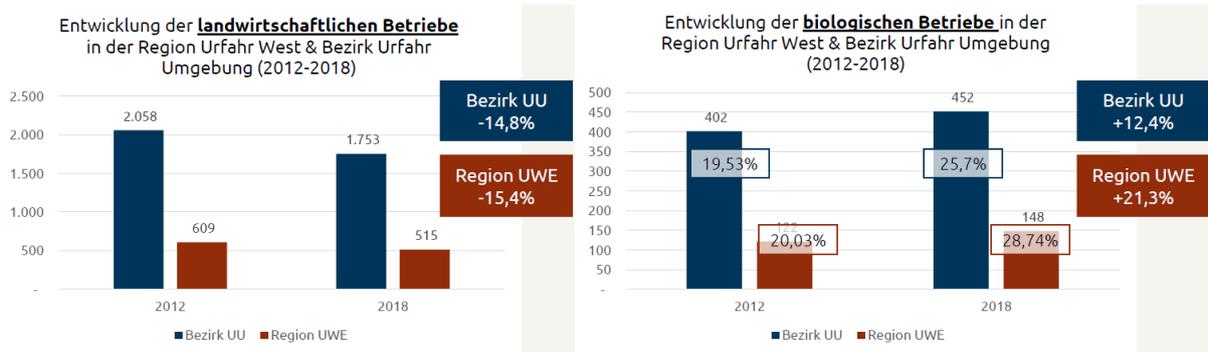
AuspendlerInnen in Prozent der wohnhaften Erwerbstätigen (mit HWS) auf Gemeindeebene in der Region Urfahr West lt. Stat.Austria 2009

- 75,1 bis 100,0%
- 50,1 bis 75,0%
- 25,1 bis 50,0%
- 0,1 bis 25,0%

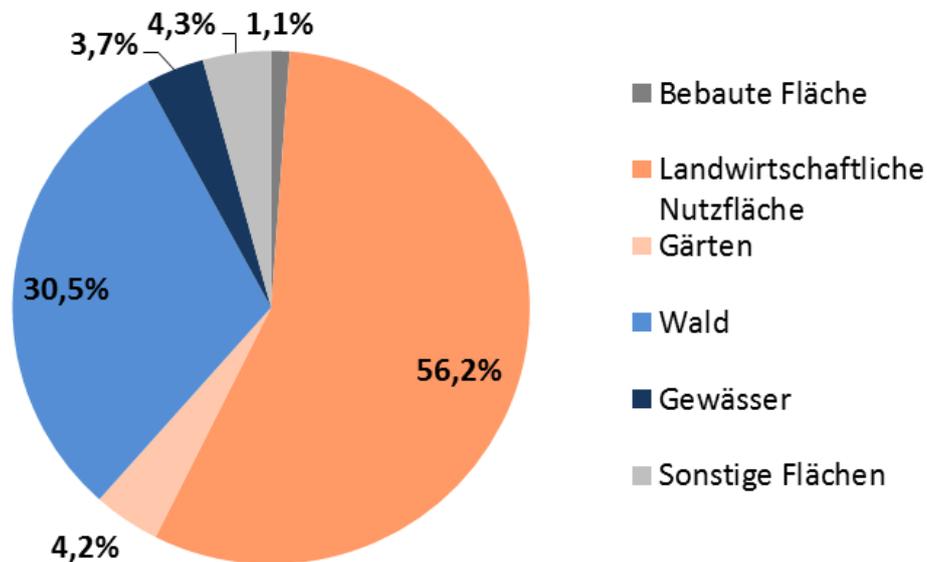


Das Kreisdiagramm unten zeigt die Art der Flächennutzung in der Region für das Jahr 2011. Der Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche lag zum Untersuchungszeitpunkt mit 56,2% deutlich über dem OÖ-Mittel von 46,6%.

Die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist sowohl im Bezirk Urfahr Umgebung als auch in der Region Urfahr West im Betrachtungszeitraum 2012 – um rd. 15% zurück gegangen. Die Entwicklung der biologischen Landwirte hat im gleichen Zeitraum hingegen zugenommen und weist in der Region Urfahr West mit +21,3% eine überproportionale Steigerung auf mittlerweile fast 1/3 der Betriebe (28,74%)



Flächennutzung in der Region Urfahr West 2011

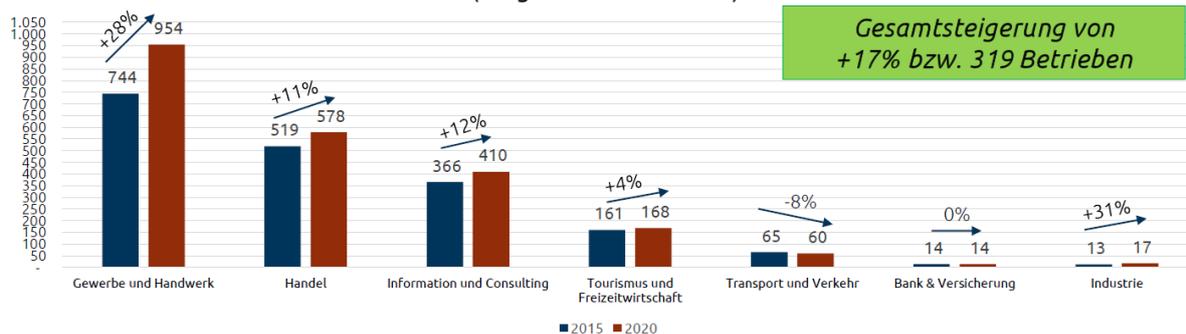


Innerhalb der Region Urfahr West kann eine sehr positive Entwicklung bei der Betriebsentwicklung festgestellt werden. Zwischen 2015 und 2020 stieg die Anzahl um +17% bzw. 319 Betriebe auf 2.201 Betriebe.

Folgende Branchen haben sich besonders dynamisch entwickelt

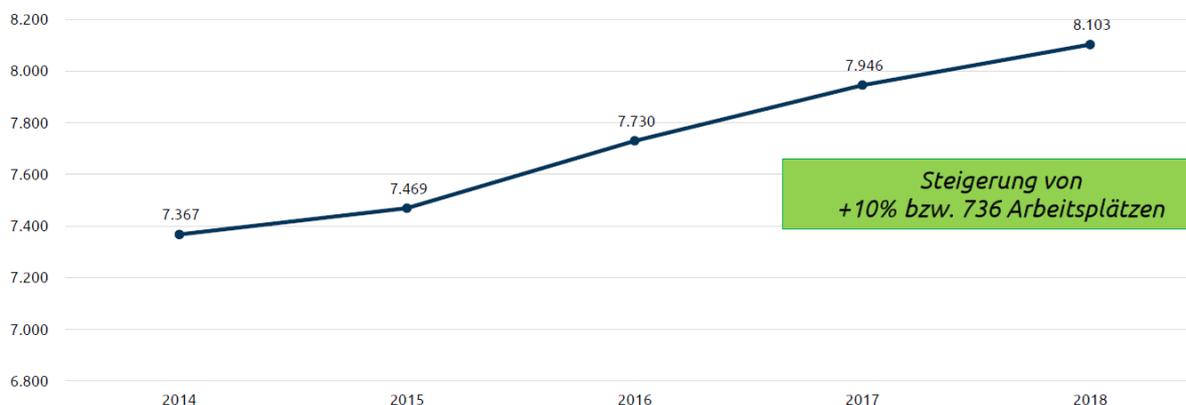
- Gewerbe & Handwerk mit + 210 Betriebe bzw. +28% (von 744 auf 954 Betrieben)
- Handel mit +59 Betrieben bzw. +11% (von 519 auf 578 Betrieben)
- Information & Consulting mit + 44 Betrieben bzw. +12% (von 366 auf 410 Betrieben)

Übersicht der Entwicklung der Betriebe nach Branchen in der Region Urfahr West (Vergleich 2015 mit 2020)



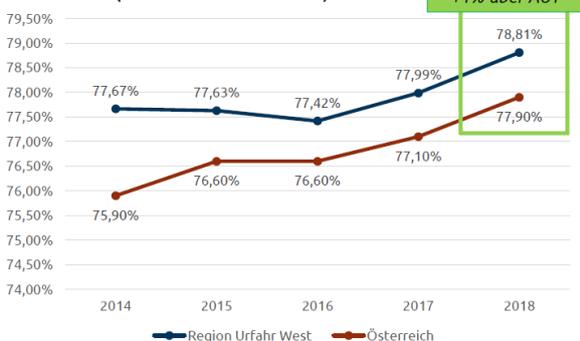
Die Anzahl der Beschäftigten stieg im Betrachtungszeitraum von 2014 – 2018 in der Region ebenfalls um rund. 10% bzw. 736 neuen Arbeitsplätzen auf 8.103 Beschäftigte (bei 32.000 Einwohnern)

Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten in der Region (Zeitraum 2014-2018)

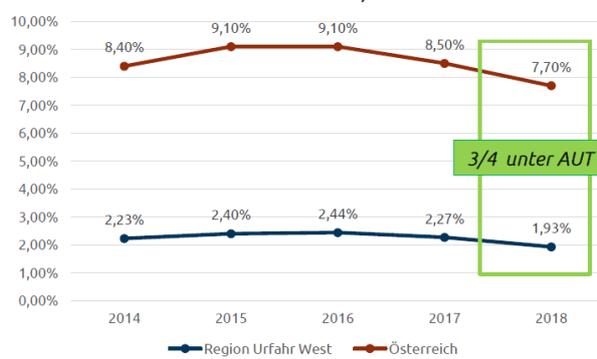


Die Erwerbsquote in der Region weist eine positive Entwicklung auf und lag im Jahr 2018 mit 78,81% mit +1% leicht über dem österreichischen Schnitt (77,9%). Die Arbeitslosenquote lag nach einem geringfügigen Anstieg bis 2016 (bei 2,44%) im Jahr 2018 bei 1,93% und liegt damit 75 % unter dem Österreichwert von 7,7%

Entwicklung der Erwerbsquote (Zeitraum 2014-2018)



Entwicklung der Arbeitslosenquote (Zeitraum 2014-2018)



2. Managementstrukturen, regionales Netzwerk und Kommunikation

Das Projekt ‚Klima- und Energiemodellregion Urfahr West‘ wird vom Verein für Regionalentwicklung – Region Urfahr West nun in seiner 2. Fortführung unter der Beauftragung der 9 Regions-Gemeinden abgewickelt. Gegründet wurde der Verein bereits 2002. Seit 2007 nimmt der Verein auch am LEADER-Programm teil und konnte daraus ein professionelles Management finanzieren. Für die Managementagenden wurde ein Regionalentwicklungsbüro gegründet

2.1. Der Verein Urfahr West

Die Region Urfahr West ist als Verein unter dem Namen „Region Urfahr West – Verein für Regionalentwicklung“ unter der ZVR-Zahl 090475103 bei der Bezirkshauptmannschaft Urfahr Umgebung registriert.

2.1.1. Zusammensetzung des Vereinsvorstandes und Zuständigkeiten

Der Vereinsvorstand wird durch die 9 Bürgermeister der Region gestellt. Der Vorstand stellt das Kernentscheidungs-gremium des Vereins dar. Einmal im Monat werden aktuelle Themen besprochen und zentrale Entscheidungen getroffen.

Aufgaben

- Entscheidungsvorbereitungen der PAG im laufenden Betrieb
- Erwerb und Veräußerung von beweglichen Sachen, Auftragsvergaben zwischen € 1.000,- und €10.000,-
- Entscheidungen in Angelegenheiten privatrechtlicher Dienstverhältnisse ab einer Dauer von 3 Monaten,ausgenommen Regionalmanagement
- Erstellung des Budgetvoranschlages

Sitzungsintervall: 1x pro Monat

2.1.2. Generalversammlung:

Die Generalversammlung setzt sich aus den 9 Gemeinden und Mitgliedern mit Stimmrecht, aktivem und passivem Wahlrecht und tagt 1x jährlich. Die Vollversammlung besteht zu 51% aus Mitgliedern des öffentlichen Bereichs.

2.1.3. Koordinationsstelle Regionalentwicklungsbüro

Das Regionalentwicklungsbüro ist die zentrale Koordinationsschnittstelle aller Vereinsagenden. Die Büroinfrastruktur ist physisch als auch organisatorisch sehr gut aufgestellt.

2.2. Netzwerk Energie & Umwelt

In der Region Urfahr West hat der Einbezug von Bürger/innen höchste Priorität. Der bottom-up Ansatz, den das LEADER Programm einfordert, ist in der Region Urfahr West die Grundlage für alle regionalen Entwicklungsprojekte. Die Region Urfahr West hat es sich zum Ziel gesetzt in allen wesentlichen Entwicklungsbereichen (Soziales, Kultur, Umwelt, Wirtschaft, etc.) Netzwerke aufzubauen, in denen sich Bürger/innen miteinander verbinden um Projekte auf Schiene zu bringen und die regionale Entwicklung eigenverantwortlich und selbstbestimmt voranzutreiben. Die Klima- und Energiemodellregion Urfahr West hat sich der gleichen Methodik bedient, sie wurde nicht top down angeordnet sondern bottom up, von den Menschen in der Region eingefordert und gestaltet.

Bereits im Mai 2010 wurde, im Hinblick auf die Bewerbung zur Klima- und Energiemodellregion, das Netzwerk Urfahr West Energie & Umwelt ins Leben gerufen. Dieses Netzwerk ist, neben dem Entscheidungsträger/innen des Vereins, Trägerin der Klima- und Energiemodellregion.

Alle inhaltlichen Projektziele und Maßnahmen werden von den Menschen eingebracht und gestaltet, die aktiv im Netzwerk mitarbeiten. Das Netzwerk ist offen für alle Bürger/innen aus der Region. Einladungen werden öffentlich gestaltet und in regionalen Medien veröffentlicht. Ergebnisse werden auf der Urfahr West Homepage, in den Urfahr West Nachrichten und im Urfahr West Newsletter sichtbar gemacht. Diese Offenheit sichert Transparenz, welche unbedingt notwendig ist damit die Region Urfahr West ein Projekt in der Dimension überhaupt erfolgreich abwickeln kann.

Die Netzwerkaktivitäten Energie- und Umwelt wurde in den letzten Jahren eingestellt und durch die regelmäßigen Treffen der Umweltausschuss Obleute ersetzt. Die zweimal im Jahr stattfindenden Treffen garantieren einen Informationsaustausch zwischen den Gemeinden und der Energieregion und entlasten die Bürgermeister aus dem Vorstand als einzige Schnittstelle. Durch die Zusammenarbeit gelangen Themen direkt in die jeweiligen Ausschusssitzungen und können dort von den zuständigen Abgeordneten behandelt werden.

Unser Selbstverständnis ...

- die VertreterInnen des Netzwerks Urfahr West Energie & Umwelt verstehen sich als „Treiber und Hilfesteller“ zur Schaffung und Etablierung von Rahmenbedingungen in der und für die Region Urfahr West
- das Netzwerk wird von den Vertretern als Instrument zum Austausch und Wissenstransfer genutzt.
- die Vertreter des Netzwerks könnten sich vorstellen, als Beirat und Expertengremium für den Urfahr West Vorstand im Bereich Energie & Umwelt zu fungieren
- die Vertreter sind sich einig: das Netzwerk muss gelebt werden, dazu gilt es konkrete Umsetzungsschritte zu planen und diese zu realisieren

2.3. Wirtschaftsvernetzung - INKOBA

Regionalentwicklung hat auch die wirtschaftliche Entwicklung im Fokus. Die Vernetzung der Wirtschaftsbetriebe ist ein Augenmerk der Aktivitäten. Seit Vereinsgründung gibt es eine enge Zusammenarbeit mit dem GUUTE Verein. Ein Verein zur Stärkung der Betriebe im Bezirk Urfahr Umgebung. Die Kooperation wird jetzt schon, aber vor allem in Zukunft verstärkt genutzt um Betriebe am Energiesektor zu vernetzen. Der Verein INKOBA und deren Tätigkeiten wurden 2017 eingestellt

2.4. AmtsleiterInnennetzwerk

Das Netzwerk der Urfahr West AmtsleiterInnen ist ein Netzwerk von und für Amtsleiterinnen und Amtsleiter der Urfahr West Gemeinden. Das Regionalentwicklungsbüro bietet für die AmtsleiterInnen damit eine moderierte Kommunikationsplattform, in der sich die AmtsleiterInnen in einem Rahmen außerhalb der Gemeindeämter über aktuelle Themen und Projekte austauschen und dazu gemeinsam Lösungen erarbeiten können.

Das Bewusstsein für gemeinsames Arbeiten ist geschärft. Verschiedenste gemeinsame Projekte (zB. Bauhofzusammenlegungen, Communal Audit) in der kommunalen Verwaltung wurden bereits auf den Weg gebracht. Die gemeinsame Arbeit und Erfahrungsaustausch auf Gemeindeebene in Sachen Energieeffizienz wird auf dieser Plattform verstärkt. Die Akzeptanz und somit die erfolgreiche Umsetzung von Projekten wird dadurch gewährleistet.

3. Die Region Urfahr West in Bezug auf Klima, Energie und Umwelt

3.1. Vision

Die Region Urfahr West sieht sich als eine der hochwertigsten, sorgfältigsten und wertgeschätzten Regionen Österreichs vor allem in den Bereichen

1. Grüner Lebensraum mit einer
 - hohen naturnahen & gesunden Lebensqualität,
 - hohen optischen Qualität als Orts --& Gewerbegebiet
 - nachhaltigen Siedlungsentwicklung, öffentlichen & sanften Mobilität & hohen Selbstversorgungsqualität
2. Grünes & kreatives Arbeiten & Wirtschaften

Die Region hat eine hohe Beteiligungs Mitmachkultur - mit Aktivitäten, Initiativen und Projekten wird Neugierde geweckt und Mitmachenergie bei Bevölkerung ausgelöst und bindet diese nachhaltig an unsere Region

Die Region ist ein attraktiver Lebens- und Inspirationsraum in unmittelbarer Nähe zu einer Metropole, mit der die Region wertschätzend und nachhaltig umzugehen weiß.

Die Region achtet auf eine wertschöpfungsorientierte Besucherlenkung & Bewirtschaftung in Bereich der Naherholung

3.2. Positionierung & Leistungsversprechen

Die Region Urfahr West möchte sich in Zukunft mit der Regionsbeschreibung „Green Living & Living Hills vor Linz“ positionieren.

Die Elemente dieser Beschreibung stellen folgende Inhalte dar:

| | |
|------------------|---|
| Green | Die Region verfügt über eine hohe Landschaftliche Qualität, die nachhaltig von den BewohnerInnen, Unternehmen etc. genutzt und wertgeschätzt wird und die Region über die Grenzen hinaus auszeichnet Schwerpunkthemen: nachhaltige Energiegewinnung, Naherholung, Biologische Landwirtschaft |
| Living & Working | Die Region ist als idealer Inspirations- und Brainworkraum, der den Menschen die besten Bedingungen zum Leben, Arbeiten und Lernen sichert. In der Region finden die Bewohner ihre ideale Work-Life Balance und fühlen sich damit wohl und deheim |
| Hills | Sowohl der flache Uferverlauf als auch die Panoramaberge zeichnen die Region aus – insbesondere die Hügellandschaft macht die Region im Vergleich zu anderen besonders |
| vor Linz | Die Landeshauptstadt Linz in unmittelbarer Nähe zur Region Urfahr West zur Schaffung einer räumlichen Assoziation |

3.3. Leitthemen/Stoßrichtungen & Ziele

Zur Erreichung der Vision wurde ein Kernthema und 3 Leitthemen formuliert:

Kernthema der Region: Nachhaltiges & bewusstes Leben & Arbeiten

Die Region ist aktiv engagiert ein ausgewogenes Verhältnis von Wohnen & Arbeiten in einem naturnahen & gesunden Umfeld zu bieten – dafür ist die Region sowohl infrastrukturell perfekt für die Zukunft des Arbeitens als auch für einen ausgewogenen Lebensalltag vorbereitet

Leitthemen

Klimaschutz & Energie: Die Region nutzt ihre lokalen Ressourcen an erneuerbaren Energien optimal und schöpft ihr Potenzial bestmöglich aus

Freizeit & Inspirationskultur: Menschen & Unternehmen schätzen die hohe Leben -- Freizeitqualität und Inspiration aus kulturellen Initiativen

Identität & Bewusstseinsbildung: Die Menschen sind stolz in der Region Urfahr West zu leben und sind bereit und interessiert sich für die Region zu engagieren

| Strategische(s) Kern & Leitthemen | konkrete Ziele pro Kern bzw. Leitthema | Konkrete Leitprojekte zur Erreichung der einzelnen Ziele |
|---|---|---|
| Leitthema 1 Klimaschutz & Energie | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung einer 100% nachhaltigen Energieversorgung im Strombereich • Steigerung der Wärme aus erneuerbaren Energien um +50% | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nachhaltiger Ausbau neuer Energieträger innerhalb der Region 2. Sanierung & Substituierung bestehender (nicht erneuerbarer) Energiequellen zu erneuerbaren Energiequellen |
| Leitthema 2 Freizeit-& Inspirationskultur | <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit eines nachhaltigen und sich ergänzenden regionalen Freizeit --& Kulturangebots • Forcierung von naturnahen Projekten , die auf die Regions Werte einzahlen und an einem Standort gebündelt miteinander verknüpft werden • Sicherstellung ausgewählter & überregional abgestimmter Projekte | <ol style="list-style-type: none"> 1. Erarbeitung eines freizeitwirtschaftlichen Regions Infrastrukturkonzepts 2. Entwicklung eines Besucherlenkungs --& Bewirtschaftungssystem 3. Etablierung von Land --& Wirtschaftsinitiativen (z.B.: Regionalwochen) 4. Bau von Multifunktionalzentren innerhalb der Region , die verschiedenste Angebote an einem Standort bündelt |
| Leitthema 3 Identität & Bewusstseinsbildung | <p>Auslösung</p> <ul style="list-style-type: none"> • von Kenntnis zur Region und der bestehenden Vision , Mission , Werte etc. • von Stolz, Wertschätzung & Identität bei den Bewohnern, Teil der Region zu sein sowie • von Mitmachbereitschaft & Energie, gemeinsam mit den Verantwortlichen der Region, Urfahr West zur Modellregion zu machen • Steigerung der Mitgliedszahlen bei den verschiedensten (sozialen)Vereinen sowie der Teilnahme zahlen von Veranstaltungen in der Region | <ol style="list-style-type: none"> 1. Entwicklung eines emotionalen Marken --& Identitätsauftritts fürdie Region 2. Schaffung einer Image Kampagne & Linie 3. Verfügbarkeit regionsweiter Mitmach --& Austauschformate für die Bevölkerung zur Stärkung der Gemeinsamkeit 4. Initiierung von Vereinen zu den jeweiligen Leitthemen zur aktiven Einbindung der Bevölkerung |

4. Ist-Situation

4.1. Ausgangslage

Zur Erstellung der IST-Analyse in der Klima und Energiemodellregion Urfahr-West wurden zum Großteil die Erhebungen der Statistik Austria verwendet. Für alle Berechnungen wurde versucht, die aktuellsten Daten zu verwenden. Eine weitere Datenquelle stellt das Forschungsprojekt „Mühlviertler Ressourcenplan“ (MüRP) dar. Im MüRP wird auf Basis der vorhandenen Fläche – Grünland, Acker, Wald – untersucht, inwiefern sich das Mühlviertel aus den eigenen Ressourcen möglichst nachhaltig und mit hoher regionaler Wertschöpfung versorgen kann. Dem MüRP liegt eine umfassende Datenbasis des gesamten Mühlviertels zugrunde, die auch für dieses Konzept zur Verfügung steht.

4.2. Gesamtenergieverbrauch IST-Stand

Ziel der Ermittlung der Verbräuche ist eine Aufteilung des Gesamtenergieverbrauches in die Bereiche Raumwärme, Strom und Verkehr. In den Erhebungen der Statistik Austria sind die Gesamtenergieverbräuche pro Bundesland erfasst und nach Sektoren aufgeteilt. Der Strombedarf und der Verkehr sind ebenfalls nach Bundesland erfasst und nach Sektoren aufgeteilt. Diese Größen wurden auf den BewohnerInnenanteil der Region Urfahr West umgerechnet. Der Rest des Gesamtenergieverbrauches muss folglich dem Raumwärmebereich (inklusive Warmwasserbereitung) zugerechnet werden. Ausgangsgröße ist der Gesamtenergieverbrauch Oberösterreichs, also jene Energiemenge, die zur Produktion von Nutzenergie zur Verfügung steht.

Somit ergibt sich für die Region Urfahr West folgende Energieverbrauchssituation:

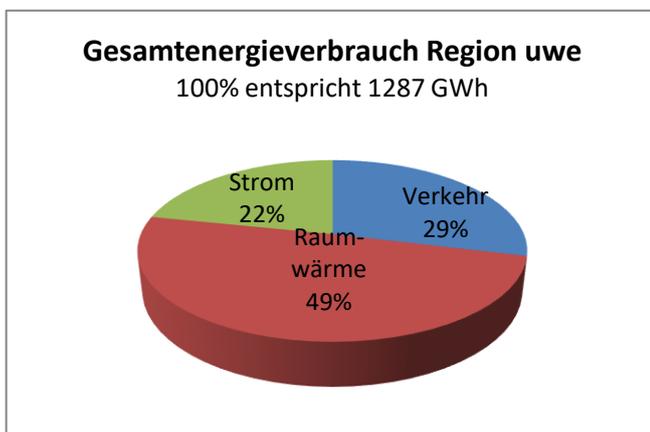


Abbildung 5: Gesamtenergieverbrauch Region Urfahr West (Quelle: Statistik Austria 2009, eigene Berechnung)

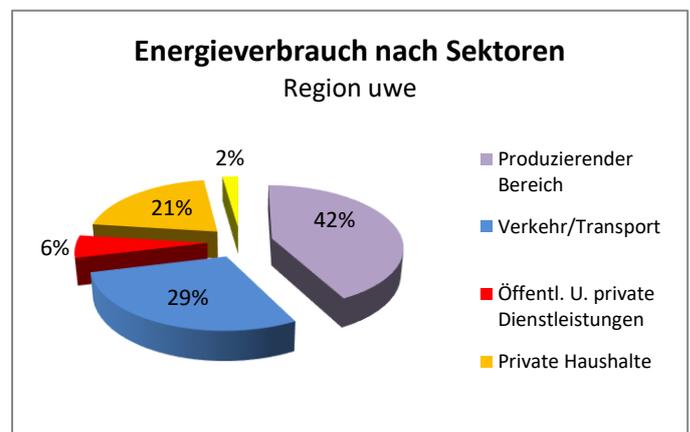


Abbildung 4: Gesamtenergieverbrauch nach Sektoren (Quelle: Statistik Austria 2009, eigene Berechnung)

4.3. Bilanz erneuerbar fossil

Die Aufteilung in erneuerbare und fossile Energieträger lässt sich im Bereich Raumwärme durch die Heizungsstatistik, im Bereich Strom durch den Strommix der regionalen Anbieter und im Bereich Verkehr durch den gesetzlichen Biotreibstoffanteil bestimmen.

4.3.1. Strom

Auf dem Gebiet der Region Urfahr West existieren zwei Netzbetreiber. Im Durchschnitt ist ihr Strommix zu 65% erneuerbar und zu 35% fossil (0,5% davon nuklear).

4.3.2. Raumwärme

Ein Blick auf die Heizungsstatistik der Urfahr West-Gemeinden zeigt, dass im Raumwärmebereich in der Region Gas der am meisten verwendete Energieträger ist. Der Hauptgrund für diesen Überhang ist im dichten Ausbau des Gasnetzes in der Region zu sehen. Insgesamt ergibt sich eine Aufteilung von 74% fossiler Bereitstellung und 26% erneuerbarer Bereitstellung. (Bei Aufteilung des Stromanteils nach Strommix der Anbieter; bei Annahme Fernwärme 100% erneuerbar und Sonstige 100% fossil)

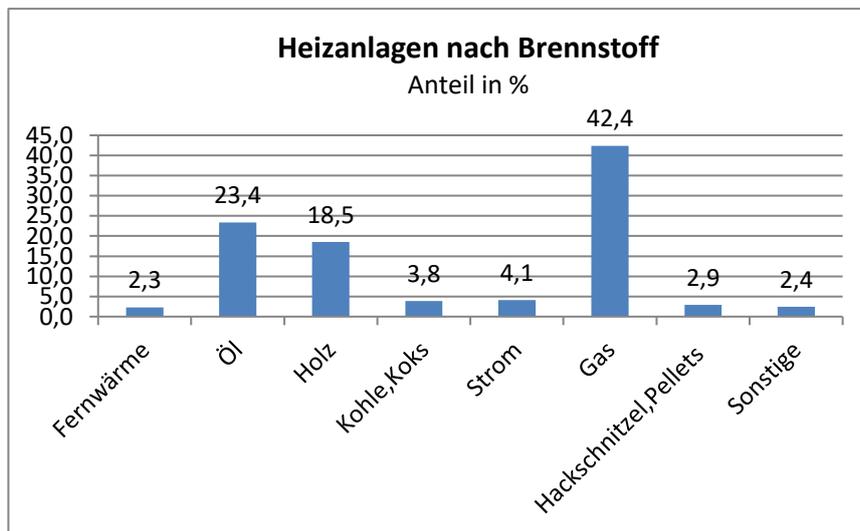
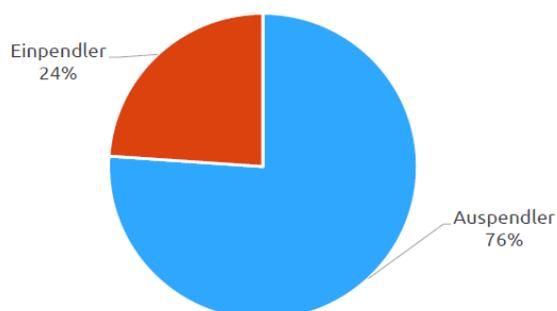


Abbildung 6: Heizanlagen Region Urfahr West (Quelle Statistik Austria 2001)

4.3.3. Verkehr

Der Verkehr in der Region wird abgesehen vom gesetzlich vorgegebenen Biospritanteil von 5,75% (2010) zu 94,25% durch fossile Quellen gedeckt.

Pendlerstatistik der Region Urfahr West im Jahr 2017



Aufgrund der geopolitischen Lage weist die Region naturgemäß mit 76% einen hohen Aus-Pendler Anteil auf der aber durchaus im Niveau vergleichbarer Regionen liegt

- Urfahr Umgebung (77,8%),
- Linz Land (77,4%)
- Eferding (77,7%)

Für einen großen Teil der hier lebenden Menschen besitzt die Region daher primär eine „Lebens-,Schlaf- & Freizeit-Raum-Funktion“ (im Gegensatz zur Wirtschaftsraum-Funktion)

4.3.4. Gesamtbilanz erneuerbar<->fossil

Insgesamt ergibt sich aus obigen Punkten eine Gesamtaufteilung von 77% fossilem Anteil und 23% erneuerbarem Anteil beim Gesamtendenergieverbrauch.

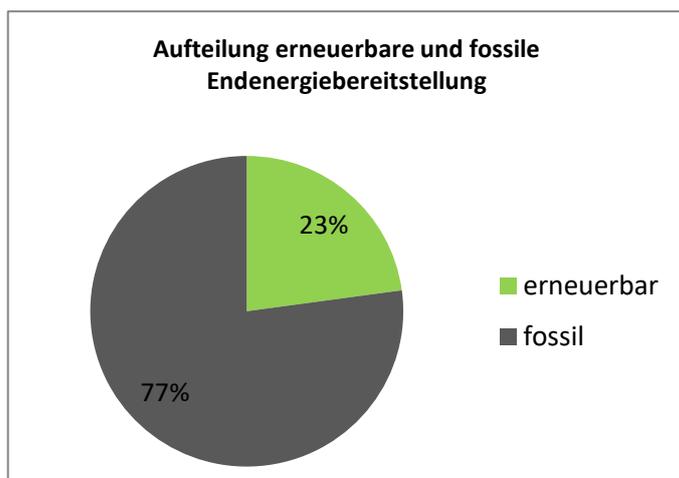


Abbildung 7: Fossiler und erneuerbare Anteil an Endenergie Urfahr West (Quelle: Statistik Austria 2001, eigene Berechnung)

4.4. Energieverbrauch der gemeindeeigenen Einrichtungen 2011

Dank der Unterstützung der Gemeinden konnten zumindest der Energieverbrauch ihrer Einrichtungen für dieses Konzept sehr genau erhoben werden. Der Gesamtverbrauch aller öffentlichen Gebäude und des Fuhrparks in der Region Urfahr West beläuft sich auf 8,82 GWh.

| Gemeinde | Wärme [kWh] | Strom [kWh] | Verkehr [kWh] | GESAMT | Aufteilung |
|---------------|------------------|------------------|----------------|------------------|--|
| Lichtenberg | 680.000 | 108.000 | 16.900 | 804.900 | <p>A pie chart showing the breakdown of energy consumption: 76% for "Wärme" (red), 17% for "Strom" (green), and 7% for "Verkehr" (blue). A legend to the right identifies the colors: a red square for "Wärme", a green square for "Strom", and a blue square for "Verkehr".</p> |
| Feldkirchen | 1.201.959 | 175.017 | 101.860 | 1.478.836 | |
| Goldwörth | 168.238 | 32.962 | ausgelagert | 201.200 | |
| Ottensheim | 1.783.440 | 293.556 | 132.000 | 2.208.996 | |
| St. Gotthard | 246.696 | 95.000 | 10.130 | 351.826 | |
| Gramastetten | 460.500 | 158.000 | 150.000 | 768.500 | |
| Eidenberg | 386.000 | 64.555 | 24.600 | 475.155 | |
| Puchenau | 878.000 | 378.700 | 115810 | 1.372.510 | |
| Walding* | 879.472 | 197.836 | 83.526 | 1.160.834 | |
| GESAMT | 6.684.305 | 1.503.626 | 516.066 | 8.822.757 | |

Tabelle 2: Energieverbrauch der kommunalen Einrichtungen der Urfahr West-Gemeinden *Walding hochgerechnet (Quelle: eigene Erhebung)

4.5. Zusammenfassung Energieverbrauchssituation

Da der Großteil der ermittelten Werte auf Basis von oberösterreichweiten Daten ermittelt wurde, entsprechen die Ergebnisse für die Region Urfahr West natürlich den Gesamtoberösterreichischen. Im Bereich der Raumwärme, wo gemeindegenaues statistisches Material zur Verfügung steht, zeigt sich doch ein erheblicher Unterschied zu Restoberösterreich in Bezug auf die Verwendung erneuerbarer Energieträger. Durch den dichten Ausbau des Gasnetzes in der Region ist ein signifikant höherer Anteil fossiler Energieträger zu bemerken, der die gesamte Energiebilanz deutlich unter dem Oö-Schnitt fallen lässt. Nur 23% der erzeugten Energie wird aus nachwachsenden Quellen bezogen. (Oö: 36%, vgl. Abb. 6).

Endenergie nach Energieträgern 2009
Oberösterreich

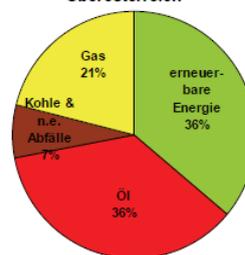


Abbildung 8: Anteil erneuerbarer Energie Oö;
Quelle: Umsetzungsbericht Energiekonzept Oö

Insgesamt ist dem Ergebnis anzumerken, dass für die weitere Arbeit der Klima- und Energiemodellregion eine regionsweite Energiedatenerhebung zur Ermittlung der genauen Situation durchzuführen ist. Das Herabbrechen von Landesdaten gibt nicht wirklich ein aussagekräftiges Bild über den tatsächlichen Energieverbrauch. Leider steht noch kein genaueres Datenmaterial zur Verfügung. Eine der ersten Maßnahmen der KEM wird eine solche Erhebung im Rahmen des in Oberösterreich angebotenen Energiespargemeindenprogramms (EGEM) sein. Genauer dazu ist unter Punkt 10.2. zu finden.

5. Potentielle Energieverbrauchseinsparung in der Region

5.1. Raumwärme

Mit 49% Anteil am Gesamtenergieverbrauch ist bei der Raumwärme und Warmwasserbereitung sicher am meisten Einsparpotential vorhanden. Darüber hinaus ist ein großer Teil der bereitgestellten Wärme in der Region Urfahr West durch fossile Energieträger abgedeckt. Dies ist auch eine der Herausforderungen für die Zukunft. Es lässt sich folgendes Einsparpotential darstellen:

| Energiebedarf HH [GWh] | Ø EKZ | ZielØ EKZ | Einsparung [GWh] | Bedarf [GWh] _{nach Einsparung} |
|------------------------|-------|-----------|------------------|---|
| 236 | 175 | 100 | 101 | 135 |

Tabelle 3: Einsparpotential Raumwärme Haushalte (Quelle: Statistik Austria)

Im Gewerbebereich und dem Dienstleistungssektor (inkl. Gemeinden) liegen leider keine statistischen Erhebungen über Energiekennzahlen vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass auch hier die gleiche Reduktion des Verbrauches möglich ist.

| Energiebedarf Gewerbe und Dienstleistungen [GWh] | Einsparung [GWh] | Bedarf [GWh] _{nach Einsparung} |
|--|------------------|---|
| 37,84 | 16,22 | 21,62 |

Tabelle 4: Einsparpotential Dienstleistungen (Quelle: eigene Berechnung)

Etwas differenzierter ist die Situation bei Landwirtschaft und produzierendem Bereich zu sehen. Landwirtschaftliche Gebäude sind oft Jahrhunderte alt und schwierig zu sanieren. Trotzdem sollte ein Viertel der verbrauchten Energie einzusparen sein. Im produzierenden Bereich ist es schwierig, den Anteil der Prozesswärme am Verbrauch zu bestimmen. Die Reduktion des Verbrauches um ein Viertel stellt ein erreichbares Minimalziel dar. Somit können noch zusätzlich GWh eingespart werden.

| Energiebedarf Produktion u. Landwirtschaft [GWh] | Einsparung [GWh] | Bedarf [GWh] _{nach Einsparung} |
|--|------------------|---|
| 277,48 | 69,37 | 208,11 |

Abbildung 9: Einsparpotential Produktion und Landwirtschaft (Quelle: eigene Berechnung)

Die ständige Verbesserung und Modernisierung von Heizanlagen erhöht den Wirkungsgrad und birgt auch ein gewisses Einsparpotential. In der Regel erfolgt eine Erneuerung einer Hauszentralheizung aber nicht in kürzeren Abständen als zwanzig Jahren. Leider gibt es keine Erhebungen über die Altersverteilung von Heizanlagen. Einsparungen im Bereich von 2% des Gesamtverbrauches durch verbesserte Anlagen sind aber sicher möglich.

5.2. Strom

Aufgrund der ständigen technischen Entwicklungen von strombetriebenen Geräten in allen Bereichen (BUS-Systeme, EDV, Reinigung,.....) ist es schwierig, dem ständig steigenden Stromverbrauch entgegenzuwirken. Trotz immer effizienterer Geräte ist in diesem Bereich noch keine Trendwende gelungen. Die Effizienzsteigerung ist aber auch der Ansatzpunkt, der zumindest eine ständige Verbrauchssteigerung in der Zukunft verhindern kann. LED-Beleuchtungstechnik und Geräte der

Effizienzklasse A+++ spielen hier eine entscheidende Rolle. Ein Beispiel aus der aktuellen LED-Broschüre des Öö. Energiesparverband zeigt erhebliches Einsparpotential durch die Umstellung auf LED-Beleuchtung.

Der Energiebedarf bei der Beleuchtung sinkt im angeführten Beispiel auf ein Fünftel des Bedarfes herkömmlicher Glühlampen. Laut ÖöESV liegt der Anteil der Beleuchtung in einem Durchschnittshaushalt bei 10% des Gesamtstrombedarfes. Bei Betrieben oder Gemeinden liegt dieser Anteil tendenziell noch höher. So ergibt sich für die Region Urfahr West ein Mindesteinsparpotential von 8% des Gesamtstromverbrauches. Das entspricht bei einem Gesamtstromverbrauch von 283,14 GWh 22,65 GWh nur bei der Beleuchtung. Durch sparsamere und modernere Geräte auch in anderen Bereichen und einem verbesserten NutzerInnenverhalten können noch einmal 10% des Stromverbrauchs eingespart werden.

Tabelle 5: Einsparpotential Strom (Quelle: eigene Berechnung)

| Stromverbrauch IST | 8% Einsparung durch LED | 10% Einsparung durch effizientere Geräte | Stromverbrauch nach Einsparung |
|--------------------|-------------------------|--|--------------------------------|
| 283 GWh | 22,6 GWh | 28,3 GWh | 232 GWh |

5.3. Verkehr und Transport

Verkehr ist mittlerweile zum größten Energieverbraucher in Österreich geworden und hat die Raumwärme überholt. Auch wenn in der Region Urfahr West das Bild noch nicht so dramatisch ist (vgl. Abb. 3), hat der Mobilitätssektor einen bedeutenden Anteil am Gesamtenergieverbrauch und wird derzeit fast hundertprozentig fossil bereitgestellt. Die Öö. Verkehrsstatistik zeigt auch im Bezirk Urfahr ein deutliches Wachstum in den letzten Jahrzehnten. (vgl. Abb. 8)

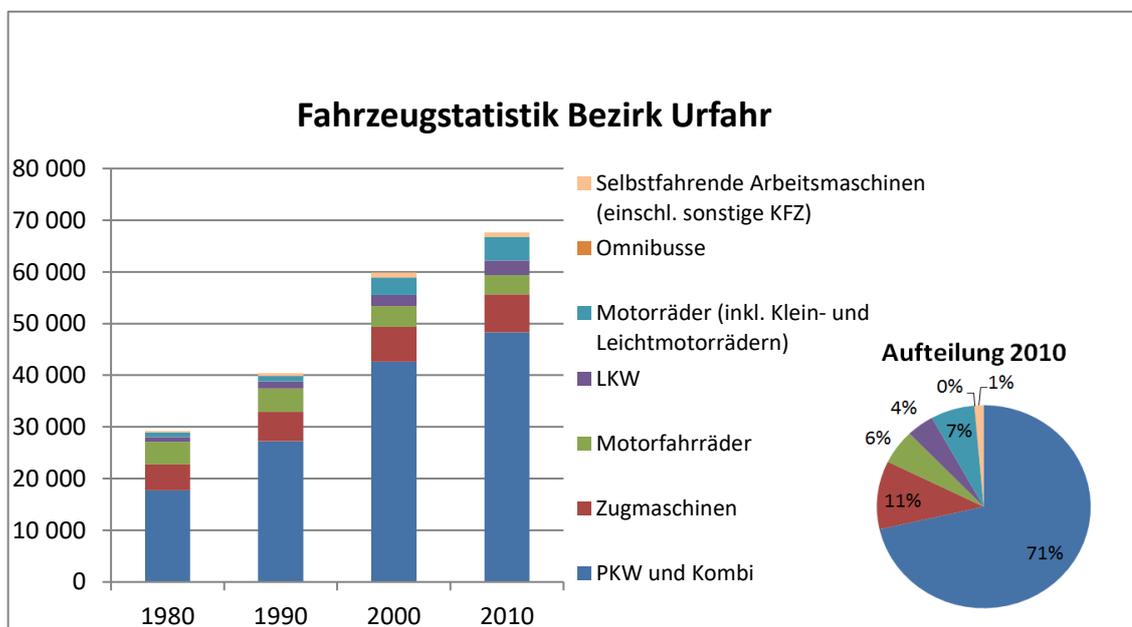


Abbildung 10: Fahrzeugstatistik Bezirk Urfahr; Quelle: ÖÖ Regionalstatistik

Fast 19.000 PendlerInnen aus dem Bezirk Urfahr (Verkehrszählung 2001) fahren täglich nach Linz zur Arbeit. Auf die Region Urfahr West heruntergebrochen entspricht das knapp 7000 PendlerInnen die täglich in die Landeshauptstadt fahren und das größtenteils mit dem PKW. Um in diesem Bereich das Einsparpotential nutzen zu können, gilt es sowohl das Bewusstsein der BewohnerInnen zu sensibilisieren, als auch die vorhandene Infrastruktur an öffentlichen Verkehrsmitteln besser zu nutzen.

5.3.1. Öffentlicher Verkehr

Seitens des Landes gibt es Bestrebungen die derzeit eher unattraktive Mülkreisbahn-Schienenstrecke in einen an das Straßenbahnnetz von Linz angebundene „RegioTram“ umzuwandeln. Die Trasse führt durch das Gemeindegebiet von vier Urfahr West-Gemeinden und kann bei entsprechender Taktung durchaus eine interessante Alternative zum motorisierten Individualverkehr darstellen. Die geplanten Fahrzeiten (siehe Abb. 9) lassen darauf hoffen, dass ein Teil des Individualverkehrs auf diese schnelle Verbindung umgeschichtet werden kann. Die Fertigstellung ist 2015 geplant

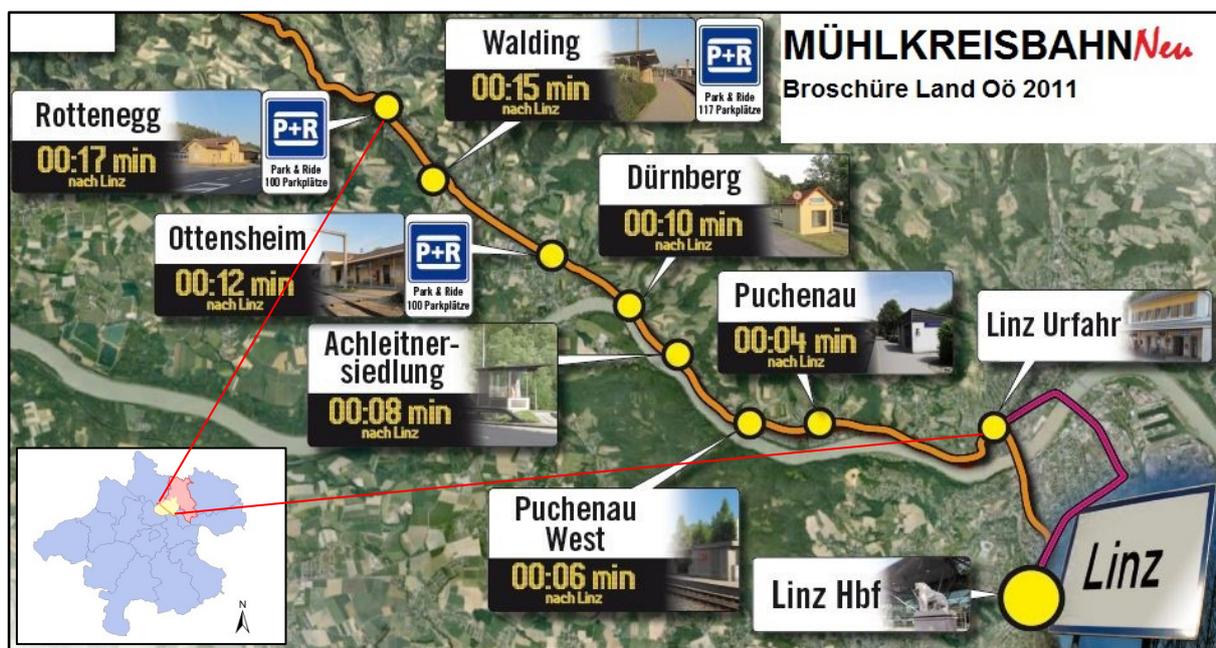


Abbildung 11: Trasse RegioTram Linz-Rohrbach Teilstrecke durch Urfahr West; Quelle: Infofolder Land Oö 2011

5.3.2. Motorisierter Individualverkehr (MIV)

71% des Verkehrsaufkommens im Bezirk Urfahr gehen zu Lasten des MIV. Eine schrittweise Umstellung dieses Teils auf Elektromobilität verringert diesen Energiebedarf wegen des weitaus höheren Wirkungsgrades auf ein Drittel. Da immer mehr Hersteller E-Autos anbieten und auch die Anschaffung auf mittlerweile „normalverdienertaugliche“ Preise gefallen ist, stellt diese Art der Fortbewegung ein sehr realistisches Einsparpotential dar. Die maximale Entfernung der Region zur Landeshauptstadt Linz und das stetige Wachstum an E-Tankstellen und Betrieben, die ihren Mitarbeitern Lademöglichkeiten zur Verfügung stellen, sprechen auch für den Einsatz von Elektrofahrzeugen.

Ein wichtiger Punkt bei der Umstellung auf Elektromobilität ist gleichzeitig eine Möglichst hohe Ökostromquote bei der Stromversorgung in der Region zu erreichen.

5.3.3. Fahrradverkehr

Eine weitere Chance für die Region effektiv Energie zu sparen, ist der Radverkehr. Eine Verdichtung des vorhandenen Radwegenetzes, und eine Erhöhung der Sicherheit am und um die Radwege würden dazu beitragen, auch einen Teil des Verkehrsaufkommens der Region auf das Transportmittel Fahrrad oder E-Fahrrad umzuschichten. Ca. die Hälfte aller Fahrten mit dem Auto sind nicht weiter als 5 km. Für kürzere Strecken ist das Rad immer eine Option und in Kombination mit dem Netz öffentlicher Verkehrsmittel wird es auch für den täglichen Weg zur Arbeit durchaus interessant.

5.3.4. Verkehr in Gewerbe und Landwirtschaft

Durch gezielte Information, Schwerpunktveranstaltungen und Werbung für die bestehenden Angebote an Spritspartrainings kann der Verbrauch in Landwirtschaft und Gewerbe merklich reduziert werden. 20% des Energiebedarfes können so in diesen Sektoren eingespart werden.

5.3.5. Einsparpotential gesamt im Bereich Verkehr und Transport

Das gesamte Verkehrseinsparpotential ist in Tabelle 7 zusammengefasst:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verbrauch Verkehr und Transport aktuell 373,2 GWh | Bedarf PKW aktuell 71% 265 GWh | 20% Verlagerung auf Öffis | 53 GWh |
| | | 5% Verlagerung auf Rad | 12,25 GWh |
| | Bedarf Zugmaschinen 11% (hpts. Traktoren) 41 GWh | 75% Umstellung auf E-Autos | 198,75 GWh (zusätzlicher Strombedarf 66,25 GWh) |
| | | 20% Spritspartrainings für Gewerbe und Landwirtschaft | 8,2 GWh |
| Verbrauch Verkehr und Transport nach Einsparungen 74,88 GWh | Motorfahrräder 7% 26,12 GWh | 100% Umstellung auf E-Mopeds | 26,12 GWh (zusätzlicher Strombedarf 8,7 GWh) |
| | | SUMME Einsparungen | 298,32 GWh |

Tabelle 6: Einsparpotential Verkehr und Transport

5.4. Zusammenfassung Einsparpotentiale

| Bereich | Maßnahmenbeschreibung | Menge in GWh |
|-----------|---|---|
| Wärme | Einsparung durch Gebäudesanierung und Gebäudedämmung bei Haushalten | 101 |
| | Einsparung im den Bereichen Landwirtschaft und Produktion | 69,37 |
| | Einsparung im Bereich Dienstleistungen und öffentliche Dienstleistungen | 16,22 |
| | Generelle Umstellung auf effizientere Heizanlagen | 12,61 |
| Strom | Umstellung auf LED Beleuchtung | 22,6 |
| | Effizientere Geräte | 28,3 |
| Mobilität | 20% Verlagerung auf Öffis | 53 GWh |
| | 5% Verlagerung auf Rad | 12,25 GWh |
| | 75% Umstellung auf E-Autos | 198,75 GWh (zusätzlicher Strombedarf 66,25 GWh) |
| | 20% Spritspartrainings für Gewerbe und Landwirtschaft | 8,2 GWh |
| | 100% Umstellung auf E-Mopeds | 26,12 GWh (zusätzlicher Strombedarf 8,7 GWh) |
| | Summe | 461,03 GWh |

Tabelle 7: Zusammenfassung Einsparpotential gesamt (Quelle: eigene Berechnung)

6. Potentiale Erzeugung erneuerbarer Energie

6.1. Biomasse Holz

Das Potential zur Energieerzeugung aus Holz hängt von der vorhandenen Waldfläche ab. Die untenstehende Tabelle 4 gibt einen Überblick des vorhandenen Holz-Energiepotentials in der Region Urfahr-West. Im Jahr 2008 betrug der Holzeinschlag im Bezirk Urfahr insgesamt 105.888 Festmeter, wovon 51.407 fm in die stoffliche Nutzung und 54.481 fm in die Energieproduktion flossen. Diese prozentuelle Aufteilung der Nutzung wurde auch zur Berechnung von Tabelle 9 herangezogen.

| Waldfläche [ha] | Ø nutzbarer Zuwachs fm /ha | Energetisch genutzt fm /ha | Energiegehalt/fm in kWh bei 34% Hartholz, 66%Weichholz | Energiepotential GWh | Derzeit genutzt HH ohne Heizwerke [GWh] |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|--|----------------------|---|
| 5312 | 10 | 5 | 1675 | 44,5 | 50,5 |

Tabelle 8: Potential Biomasse (Quelle: Statistik Austria 2001; Forstinventur 2001, Biomasse Basisdaten 2009)

Die Berechnung zeigt, dass derzeit mehr Holz in der Region verbraucht wird, als eigentlich jährlich Nachwächst. Das verdeutlicht den Handlungsbedarf in Bezug auf den Energieverbrauch bei Raumwärme, der unbedingt verringert werden muss.

In der Region gibt es im Moment (Stand Ende 2009) drei Biomasseheizwerke mit einer geschätzten Wärmeerzeugung von 3,6 GWh. Durch technische Anpassung der Anlagen besteht die Möglichkeit 20% der erzeugten Wärmemenge zusätzlich als elektrische Energie zu gewinnen. Das ergibt ein zusätzliches Potential von 720 MWh Strom für die Region.

6.2. Biomasse Kurzumtrieb

Rein von den klimatischen Voraussetzungen steht einer ertragreichen Energieproduktion auf Kurzumtriebsflächen nichts im Weg. Aufgrund der Umtriebszeiten (mindestens 2 eher 5 oder mehr Jahre) entsteht hier jedoch Konkurrenz zu den derzeit vorherrschenden Kulturen bzw. einer eventuellen Biogasproduktion. Da sich auch Grenzertragsböden für den Anbau von Kurzumtriebshölzern eignen, ist die Nutzung solcher Flächen leichter zu argumentieren und zu etablieren. Die erzielbaren Energieerträge liegen ähnlich hoch wie zum Beispiel bei Silomais. (vgl. Abb. 13)

| Energiedaten | | Ertragsniveau | | |
|-----------------------------|-------------|---------------|--------------------|--------------------|
| Pappel (2-jähriger Umtrieb) | | Grenzertrag | Günstiger Standort | Optimaler Standort |
| Ertrag | t atro/ha/a | 10 | 16 | 20 |
| Energieertrag | kWh/ha | 49.300 | 78.900 | 98.600 |
| Heizöläquivalent | l/ha | 4.900 | 7.830 | 9.780 |
| CO ₂ -Reduktion | kg/ha | 14.700 | 23.500 | 29.400 |

Abbildung 12: Energieertrag Kurzumtriebsflächen; Quelle: Broschüre Kurzumtrieb - Energieholz vom Acker, LWK Steiermark 2009

Bei einer Nutzung von 100ha Grenzertragsackerfläche in der Region könnten ca. 5 GWh an Energie für Raumwärme und 1 GWh Strom bei gemäß 4.1. nachgerüsteten Anlagen. Sollten zu diesem Zweck bessere Lagen zur Verfügung stehen ist dementsprechend mehr Ertrag möglich. Das hängt aber am Willen der jeweiligen Bewirtschafter.

6.3. Potential Pflanzenöl

Der hohe Ackerflächenanteil (6463 ha) in der Region birgt auch ein nennenswertes Potential zur Biotreibstoffherzeugung. Aufgrund des empfohlenen Fruchtfolgeanteils von 25% bei Raps steht in der Region Urfahr West theoretisch ein Viertel der Ackerflächen zur Verfügung. Bei einem angenommen Ertrag von 1000 kg Öl/ha (in den Gunstlagen der Region ist bei passender Witterung durchaus deutlich mehr zu erwarten) könnten auf 1000 ha Acker 10 GWh an Energie als Biotreibstoff bereitgestellt werden und zum Antrieb der Traktoren der Region genutzt werden.

6.4. Potential Biogas

Das dichte bestehende Erdgasnetz in der Region eignet sich hervorragend zur Verteilung und Nutzung von erzeugtem Biogas sowohl für die Raumwärme als auch als Treibstoff an Tankstellen beitragen. Da E-Mobilität jedoch weitaus effizienter und die technischen Entwicklungen an erdgasbetriebenen Zugmaschinen noch nicht serienreife sind, ist die gewonnene Energie aus Erdgas der Raumwärme zugerechnet.

Unter Berücksichtigung des Pflanzenölpotentials und der Kurzumtriebsflächen in Pkt. 4.2. u. 4.3. stehen theoretisch noch 5.363 ha Acker zur Biogasproduktion zur Verfügung. Die Flächenerträge schwanken je nach eingesetzter Kultur zwischen ca. 11.000m³ Biogas/ha und Jahr bei Silomais bis hin zu ca. 7.000m³Biogas/ha und Jahr bei Luzerne. Der Methangehalt von Biogas liegt mindestens bei 50% und es lässt sich folgendes Potential daraus ableiten (Tab. 8):

| Ackerfläche Urfahr West f. Biogaserzeugung | Biogasertrag/ha Ø Mais u. Luzerne | Biomethanertrag/ha bei 50% Methananteil | Energieertrag/ha bei 12,4kWh/m ³ | Bereitstellung Gesamt GWh |
|--|-----------------------------------|---|---|---------------------------|
| 5.363 ha | 9.000m ³ | 4.500m ³ | 55.800 | 299,25 |

Tabelle 9: Biogaspotential Urfahr West; Quelle: ARGE Kompost Biogas, Eigene Berechnung

Diese Umstellung der landwirtschaftlichen Produktionsstruktur kann selbstverständlich nicht von heute auf morgen gelingen. Eine nachhaltige Energieversorgung aus der Region für die Region wird aber Rahmenbedingungen schaffen, die auch wirtschaftlich argumentierbar sind.

Potential Sonnenenergie

Abbildung 11 zeigt die ungefähren Einstrahlungswerte der Sonne in Österreich. In der Region Urfahr West beträgt die durchschnittliche Einstrahlung zwischen 900 und 1100kWh/m² was einer Jahreserzeugung von ca. 150kWh/m² Strom aus Photovoltaik oder 350kWh/m² Wärme aus Solarthermischen Kollektoren.

Viele Gebäude der Region Urfahr West haben südlich ausgerichtete Dachflächen, die ressourcenschonend zur Energieproduktion genutzt werden können.

Leider gibt es im Bezirk Urfahr keine verlässlichen Erhebungen über die Anzahl der vorhandenen Dachflächen. In der Klima- und Energiemodellregion Freistadt wurden im Zuge des Umsetzungskonzeptes gemeindeweite Erhebungen gemacht, die aufgrund der geografischen Nähe und der ähnlichen Struktur auch für die Region Urfahr West eine verlässliche Näherung darstellen.

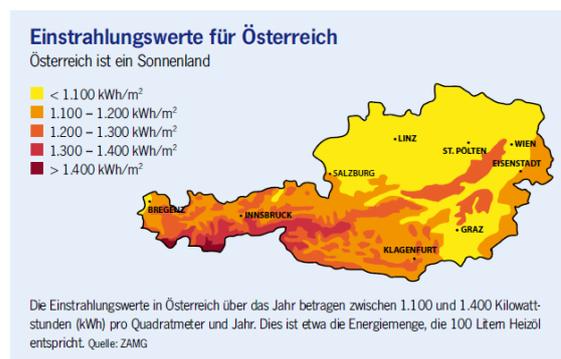


Abbildung 13: Einstrahlungswerte f. Österreich; Quelle: Energiesparverband Öö

| EW KEM Freistadt | Südl. Dachfläche Freistadt | EW KEM Urfahr West | Südl. Dachfläche Urfahr West |
|------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|
| | | | |

| | | | |
|--------|--------------------------|--------|------------------------|
| 65.521 | 1.300.000 m ² | 29.497 | 585.000 m ² |
|--------|--------------------------|--------|------------------------|

Tabelle 10: Südliche Dachflächen; Quelle: Umsetzungskonzept Freistadt

Der Bestand an Solaranlagenfläche in Oberösterreich liegt bei 1,15 Mio m² im Bereich Solarthermie und 131.000m² Photovoltaikanlagen. Diese Ausgangslage bedingt folgendes Potential im Bereich Sonnenenergie:

| Südl. Dachfläche gesamt | Solarthermie Bestand | Fotovoltaik Bestand | Ziel Solarthermie 3m ² /EW | Ziel PV 68% südl. Dachfläche |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 585.000m ² | 24.000m ² (8,4GWh) | 2.740m ² (0,4 GWh) | 88.500m ² (22,56GWh) | 397.200m ² (56,35 GWh) |

Tabelle 11: Potential Sonnenenergie Urfaahr West; Quelle: Energiesparverband Oö

Auf diesen zusätzlich genutzten Dachflächen können 22,56 GWh Energie für Raumwärme und 56,35 GWh Ökostrom aus Photovoltaikanlagen für die Region erzeugt werden.

6.5. Potential Wasserkraft

In der Region Urfaahr West existieren schon einige Wasserkraftwerke. Tabelle 13 gibt Auskunft über die derzeit installierte Leistung.

| Name | Leistung kW | Jahresarbeitsvermögen MWh | Status |
|----------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| Bruckmühle Gramastetten | 41 | | In Betrieb |
| Achleitenmühle Eidenberg | 22 | | In Betrieb |
| Niedermühle Feldkirchen | 16 | 62 | In Betrieb |
| Sulzmühle Eidenberg | 16 | | stillgelegt |
| Klammlaitenmühle Gramastetten | 143 | | In Betrieb |
| Riefeshoferschmiede Gramastetten | 16 | | In Betrieb |
| Grubmühle Lichtenberg | 7 | 26 | In Betrieb |
| Hammermühle Eidenberg | 128 | 460 | In Bau |
| Mittermühle Gramastetten | 29 | 171 | In Betrieb |
| Hofmühle Ottensheim | 24 | 162 | In Betrieb |
| Leihmühle Gramastetten | 3 | | stillgelegt |
| Hammerschmiede Gramastetten | 8 | | In Betrieb |
| Niederreithmühle St. Gotthart | 6 | | In Betrieb |
| Griesmühle Walding | 49 | | In Betrieb |
| Vordermühle St. Gotthart | 21 | | In Betrieb |
| Pallmannsmühle Walding | 19 | | In Betrieb |
| Hollindermühle Ottensheim | 12 | | In Betrieb |
| Karl Strom (6 Anlagen) | 175 | 807 | In Betrieb |
| GESAMT | 735 | | |

Tabelle 12: Wasserkraftwerke Region Urfaahr West; Quelle: Wasserabteilung BH Urfaahr

Die Fließgewässer der Region sind somit sehr gut ausgenutzt und es besteht bis auf wenige kW Leistung kein nennenswertes zusätzliches Potential in diesem Bereich. Anzumerken ist, dass das große Donaukraftwerk Ottensheim/Wilhering des Verbundes auch sozusagen zur Hälfte in der Region Urfaahr West liegt. Mit einem Jahresarbeitsvermögen von 1143 GWh, das zur Hälfte der Modellregion Urfaahr West zuzurechnen wäre, würde es die Energiebilanz der Region doch sehr verzerren.

6.6. Potential Windkraft

Die geringe Seehöhe und das schlechte Windangebot in der Region sprechen nicht für die Energieerzeugung aus Windkraft. Hinzu kommt, dass im soeben beschlossenen Windmasterplan des Landes Oberösterreich keine Vorrangflächen für Windenergie in der Region Urfaahr West ausgewiesen wurden. Ein weiteres Hindernis sind die Abstandsbestimmungen hinsichtlich der Errichtung von Großwindanlagen > 1MW Leistung. In der stark

zersiedelten Region können die vorgeschriebenen 800m Distanz zum nächsten bewohnten Gebäude kaum eingehalten werden, bzw. gibt es nur sehr wenige Punkte, die diesen Anspruch erfüllen.

Es bleibt zu hoffen, dass auch von Seiten der Entscheidungsträger endlich ein volles Bekenntnis für die Ökostromerzeugung und –nutzung erfolgt und wirklich alle Möglichkeiten dazu ausgeschöpft werden dürfen.

6.7. Zusammenfassung Erzeugungspotentiale

| Erneuerbare Energieerzeugung Region Urfahr West 2030 | | | |
|---|--------------------|---|------------------------------|
| Bereich | Energieform | Erläuterung | Menge GWh/a |
| Wärm e | Solarwärme | Wärme aus therm. Solaranlagen | 22,56 |
| | Biowärme | Wärme aus Biomasse Holz und Kurzumtrieb | 49,5 |
| | | Wärme aus Biogaseinspeisung | 299,25 |
| Elektrizität | Solarstrom | Elektrizität aus PV-Anlagen | 56,35 |
| | Biostrom | Elektrizität aus Biomasseverstromung (fest, flüssig, gasförmig) | 1,72 |
| | | Wasserstrom | Elektrizität aus Wasserkraft |
| Mobili -tät | Biotreibstoff | Pflanzenöl | 10,0 |
| | | SUMME | 442,28 GWh |

Tabella 13: Erzeugungspotential erneuerbare Energie Urfahr West

7. Zusammenfassung Einsparpotentiale und Erzeugungspotentiale

Abbildung 15 zeigt die Zusammenführung von Einsparung und Erzeugung und den restlichen Energiebedarf der Region.

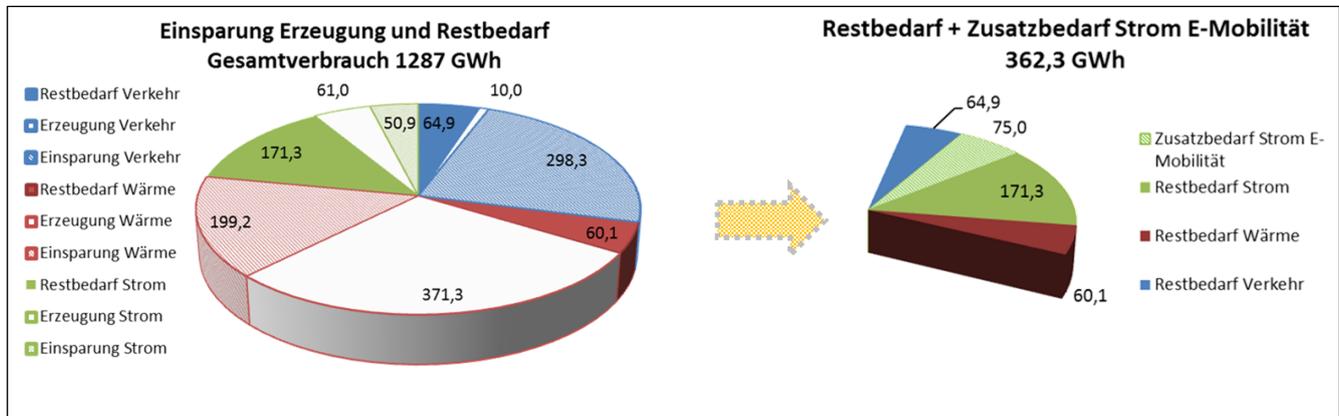


Abbildung 14: Entwicklung Gesamtenergieverbrauch unter Berücksichtigung von Einsparung und Erzeugung; Quelle: eigene Berechnung

Von den 1287GWh errechnetem Gesamtenergieverbrauch können bei Ausnutzung aller Potentiale können ca. 72% des Energiebedarfes aus der Region selbst abgedeckt werden. Die restlichen 28% werden von außerhalb importiert werden müssen. Die Hauptgründe dafür liegen in dem geringen Waldanteil der Region und der wenigen Möglichkeiten Strom zu produzieren. Unter Einbezug des großen Donaukraftwerks wäre der fehlende Teil kein Problem. Aber auch eine Änderung der Rahmenbedingungen für Windkraftanlagen kann diesen Engpass der Region in Zukunft lösen. Für den Restbedarf an Raumwärme stünde theoretisch noch das Grünland zur Biogasproduktion bereit. Die Nutzung dieser Ressource zur Energiegewinnung hängt stark von der allgemeinen Entwicklung der Landwirtschaft ab. Eine Umstellung des Grünlands auf Energieerzeugung könnte aber auch noch Kapazitäten zur Ölerzeugung auf den Ackerflächen frei machen.

8. Ziele

8.1. Ziele der Region

- Alle Gemeinden werden Klimabündnisgemeinden und OÖ-Energiespargemeinden und nehmen an Aktionen wie „Europäische Mobilitätswoche“, „FahRad-Beratung OÖ.“, „Klima-Staffel“, „AUVA-Radworkshops“, „OÖ radelt zur Arbeit“, etc. teil. Somit leisten sie wertvolle Unterstützung und übernehmen eine Vorbildrolle
- Etablierung der KEM als Kompetenzzentrum in Sachen erneuerbarer Energie und Energiesparen
- 5% Reduktion des Energieverbrauchs in den Gemeinden
- Einführung Energiebuchhaltung in allen Gemeinden
- Errichtung von mindestens 10 PV-Anlagen auf öffentlichen, gemeindeeigenen Gebäuden
- Stetige regionsweite Bewusstseinsbildung über die Auswirkungen des Energiekonsums
- Verstärkte Bewusstseinsbildung für nachhaltige Mobilität (Öffentl. Verkehr, Radfahren und E-Mobilität), die konkret die AutofahrerInnen erreichen.
- Verstärkte Bewusstseinsbildung im Jugendbereich

8.2. Ziele bis 2032

- An den Gemeindeeinfahrten sind die Energiekennzahlen der Gemeinde sichtbar. – Ziel eine Kennzahl <50
- Beleuchtung im öffentlichen Bereich ist auf LED umgestellt
- Energiebewusstes Verhalten ist im Bewusstsein der Bevölkerung angekommen.
- Pkw-Fahrten unter 5 km (und das ist derzeit immerhin die Hälfte aller Pkw-Fahrten) werden in der Urfahr West-Region überwiegend mit dem Fahrrad oder Elektrofahrrad zurückgelegt.
- Der Öffentliche Verkehr wird attraktiviert und stellt eine echte Konkurrenz zum motorisierten Individualverkehr dar (Busspuren durchgehend bis Linz und im Stadtgebiet oder attraktivere Zug- bzw. Regiotramverbindung, Echtzeitanzeigen, attraktive Haltestellen mit Park+Ride sowie Bike+Ride-Anlagen, ...).
- Der Radweg von Ottensheim nach Linz wird attraktiver (u.a. kein Nachrang zum Querverkehr, bessere Sichtbeziehungen bei Ausfahrten, z.B. Dürnberg, Oberpuchenau, Tankstelle in Puchenau), damit auch bei erhöhtem Radverkehrsaufkommen ein rasches Vorankommen gewährleistet wird.
- Der Anteil der Pendler/innen, die mit den öffentl. Verkehrsmitteln und mit dem Fahrrad nach Linz unterwegs sind, hat so zugenommen, dass die Verkehrsspitzen des motorisierten Individualverkehrs am Morgen und abends deutlich gekappt wurden (d.h. merklich weniger Stau, vollere Züge und Busse, viele Radfahrer/innen).
- Deutlich mehr SchülerInnen (dürfen) wieder zu Fuß gehen oder mit Rad in die Schule fahren. (Laut einer Studie würde in Österreich gerne 1/3 der Schüler/innen mit dem Rad zur Schule fahren, tun dürfen dies aber nur 11 %). D.h. es gelingt den Teufelskreis zu durchbrechen, dass Eltern ihre Kinder mit dem Auto bis vor die Schultür chauffieren, weil sie damit argumentieren, dass es vor der Schule aufgrund des vielen Verkehrs zu gefährlich ist, mit

dem Rad zu fahren bzw. zu Fuß zu gehen. Vielen Eltern ist dabei nicht bewusst, dass sie eigentlich Teil des Problems sind und hauptsächlich für den vielen Verkehr verantwortlich sind. Eltern und Lehrer/innen erkennen die Bedeutung der Vorbildrolle, die sie in diesem Bereich einnehmen können.

9. Maßnahmen

Mit den angeführten Maßnahmen sollen die kurz- und mittelfristigen Ziele. Die Maßnahmen stammen aus den einzelnen Arbeitspaketen des Weiterführungsantrages. Folgende Aktionsfelder, auf die das Hauptaugenmerk der Maßnahmen gerichtet ist, prägen die neuen Maßnahmen:

Bewusstsein über den Klimawandel

Vielfach wird der Klimawandel noch immer nicht ernst genommen. Die KEM macht es sich zur Aufgabe in Form von Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit über diesen Zustand aufzuklären. Besonders im Bereich der Bildung sollen die Themen die die KEM beschäftigen untergebracht werden. Die Menschen sollen zur Erkenntnis über die Ursachen und Folgen des Klimawandels kommen und Eigeninitiative ergreifen. Ein wichtiger Schritt ist der nachhaltige Konsum. Es ist bekannt, dass die Bevölkerung in der Region Urfahr West monetär gut aufgestellt ist (viele Einfamilienhäuser, eine hohe Anzahl an PKWs etc) Doch wo viel Geld liegt, wird auch viel konsumiert. Die KEM möchte dazu beitragen, dass in der Region ein nachhaltiger und intelligenter Konsum gelebt wird. Dazu soll es Energiesparmassen geben, bei der GUUTE Wirtschaftsmesse soll ein eigener Bereich zum Thema nachhaltiger Lebensstil errichtet werden, die grüne Bibliothek mit Literatur zu dem Thema soll auch in anderen Gemeinden aufgestellt werden. Außerdem will die KEM ihres dazu beitragen, dass in der Region eine Re-Use Kultur einkehrt.

Gelebte Regionalität

Ähnlich der Partner Organisation GUUTE möchte auch die KEM Urfahr West, dass Regionalität in allen ihren Ausprägungen wieder gelebt wird. Man möchte dazu beitragen, dass Produkte der heimischen Landwirtschaft in Anspruch nehmen. Ganz nach dem Motto „Fahr nicht fort- kauf im Ort“ sollen die Menschen anstelle von Online Shopping Portalen und Einkaufszentren wieder auf die lokalen zurückgreifen. Die KEM hat daher zum Ziel die heimische Wirtschaft zu unterstützen.

Um das Arbeiten in der Region zu ermöglichen, sollen Coworking Plätze eröffnet werden. Die Region weist einen hohen Anteil an KMUs aus, hat aber relativ wenig Industrie. Der Trend geht eindeutig in eine Richtung, dass sich immer mehr Firmen in den Randbereich von Linz ansiedeln. Viele Menschen versuchen den Pendelwahnsinn nach Linz zu entkommen, und daher in der Region einen Arbeitsplatz einzurichten. Die KEM unterstützt den Ausbau von Co-Working Spaces. In den nächsten Jahren möchte die KEM mind. 3 neue Co-Working Plätze vorbereitet haben.

Neue Mobilität

Der motorisierte Individualverkehr mit Verbrennungsmotoren ist eindeutig einer der Hauptverursacher für CO₂ Ausstöße in der Region. Die KEM möchte diesem vehement entgegenzutreten und Gegenkonzepte aufzeigen und umsetzen.

Indem man die Bedingungen für Radfahrer verbessert und den öffentlichen Verkehr attraktiviert. Außerdem soll das Carsharing Angebot erweitert werden.

9.1. Der Klima- und Energiemodellregionsmanagers

Das Projekt „Klima und Energiemodellregion Urfahr West“ wird vom Regionalentwicklungsverein Urfahr West abgewickelt. Zur Koordination der gesamten Tätigkeiten gibt es einen Modellregionsmanager mit einschlägiger Ausbildung. Die Büroinfrastruktur ist physisch als auch organisatorisch sehr gut aufgestellt.

-KEM-Manger im Ausmaß von 20 Wochenstunden mit entsprechender Ausbildung im Energiebereich. (Energieberater F)

- Erste/r AnsprechpartnerIn in der Modellregion für Energieeffizienz und Umstellung auf erneuerbare Energie
- Betreuung bestehender Netzwerke (Energie & Umwelt) und Initiierung neuer Netzwerke
- Planung, Koordinierung und Abwicklung von Klima- und Energieprojekten in der Region
- Abstimmung mit der Geschäftsführung in Bezug auf Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungsorganisation.
- Energiedaten-Erhebungen, laufende Analyse der Energiesituation der Region,
- Vertretung der Modellregion in Arbeitsgemeinschaften nach außen
- Aufbau von Strukturen zur Weiterführung der KEM-Region
- Projektmanagement, Projektberatung, Projektentwicklung, Projektbegleitung in den

Zentraler Erfolgsfaktor ist ein laufender Informationsaustausch, enge Zusammenarbeit und die Verteilung der Aufgaben nach Kompetenzen und Ressourcen. Das bereits sehr dichte Netzwerk an Kontakten in und außerhalb der Region ist eine optimale Ausgangsbasis für die Abwicklung von Projekten. Bereits bestehende Netzwerke wie das Netzwerk Umwelt, das Wirtschaftsnetzwerk und das Amtsleiternetzwerk sorgen für einen reibungslosen Informationsaustausch und effiziente Zusammenarbeit. Die Netzwerktreffen dieser Gruppen finden mehrmals pro Jahr statt.

9.2. Arbeitspakete

Die 10 Arbeitspakete sind dem Einreichpapier für die Weiterführung zu entnehmen.

10. Absicherung der Umsetzung

10.1. Finanzierung der KEM

Die Finanzierung der Eigenmittel der KEM wird durch die Aufbringung von zusätzlichen Mitteln aus den Gemeinden sowie durch Projektmittel des Vereinsbudgets gewährleistet.

10.2. Gemeinderatsbeschlüsse zur Finanzierung der Eigenmittel

Die Sicherstellung der Finanzierung wird zusätzlich über die Abstimmung in den Gemeinderäten gewährleistet.

11. Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Lage im Raum (Quelle: Eigenerstellung, Geobasisdaten Oö 2011) | 3 |
| Abbildung 2: Flächenbilanz Region Urfahr West; Quelle: Statistik Austria 1999..... | 4 |
| Abbildung 3: Wirtschaftliche Struktur Region Urfahr West; (Quelle: Statistik Austria 2001)..... | 5 |
| Abbildung 4: Gesamtenergieverbrauch nach Sektoren (Quelle: Statistik Austria 2009, eigene Berechnung) | 13 |
| Abbildung 5: Gesamtenergieverbrauch Region Urfahr West (Quelle: Statistik Austria 2009, eigene Berechnung) | 13 |
| Abbildung 6: Heizanlagen Region Urfahr West (Quelle Statistik Austria 2001)..... | 14 |
| Abbildung 7: Fossiler und erneuerbare Anteil an Endenergie Urfahr West (Quelle: Statistik Austria 2001, eigene Berechnung) | 15 |
| Abbildung 8: Anteil erneuerbarer Energie Oö; Quelle: Umsetzungsbericht Energiekonzept Oö 2010 | 16 |
| Abbildung 9: Einsparpotential Produktion und Landwirtschaft (Quelle: eigene Berechnung)..... | 17 |
| Abbildung 10: Leistungsbedarf Beleuchtung in Wohnung (Quelle: Oö ESV, Broschüre LED, 2012) Error! Bookmark not defined. | |
| Abbildung 12: Fahrzeugstatistik Bezirk Urfahr; Quelle: OÖ Regionalstatistik..... | 18 |
| Abbildung 11: Trasse RegioTram Linz-Rohrbach Teilstrecke durch Urfahr West; Quelle: Infofolder Land Oö 2011 | 19 |
| Abbildung 13: Energieertrag Kurzumtriebsflächen; Quelle: Broschüre Kurzumtrieb - Energieholz vom Acker, LWK Steiermark 2009 | 21 |
| Abbildung 14: Einstrahlungswerte f. Österreich; Quelle: Energiesparverband Oö..... | 22 |
| Abbildung 15: Entwicklung Gesamtenergieverbrauch unter Rücksichtnahme auf Potentiale; Quelle: eigene Berechnung..... | 25 |

12. Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tabelle 1: Klimadaten Urfahr West (Quelle: Handbuch f. Energieberater) | 4 |
| Tabelle 2: Stärke Schwächen Region Urfahr West | Error! Bookmark not defined. |
| Tabelle 3: Energieverbrauch der kommunalen Einrichtungen der Urfahr West-Gemeinden | 15 |
| Tabelle 4: Einsparpotential Raumwärme Haushalte(Quelle: Statistik Austria)..... | 17 |
| Tabelle 5: Einsparpotential Dienstleistungen..... | 17 |
| Tabelle 6: Einsparpotential Strom | 18 |
| Tabelle 7: Einsparpotential Verkehr und Transport..... | 20 |
| Tabelle 8: Potential Biomasse (Quelle: Statistik Austria 2001; Forstinventur 2001, Biomasse Basisdaten 2009) | 21 |
| Tabelle 9: Biogaspotential Urfahr West; Quelle: ARGE Kompost Biogas, Eigene Berechnung | 22 |
| Tabelle 10: Südliche Dachflächen; Quelle: Umsetzungskonzept Freistadt | 23 |
| Tabelle 11: Potential Sonnenenergie Urfahr West; Quelle: Energiesparverband Oö..... | 23 |
| Tabelle 12: Wasserkraftwerke Region Urfahr West; Quelle: Wasserabteilung BH Urfahr | 23 |
| Tabelle 13: Erzeugungspotential erneuerbare Energie Urfahr West | 24 |