



Naložba v vašo prihodnost
Operacijo delno financira Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Konferenz: Entwicklungspolitik für erneuerbare Energieträger

15.01.2015, Ljutomer, Slovenien



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI
RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO



Inhalt:

Diese Abschlußkonferenz findet im Rahmen des gemeinsamen, grenzüberschreitenden Projektes „**PEMURES**“ statt. Der Schwerpunkt dieses richtungsweisenden 3-Jahresprojektes lag auf dem Erfahrungsaustausch im Bereich erneuerbarer Energieträger, was die Grenzregion nachhaltig stärkt.

Diese Konferenz wird hauptsächlich für Gemeinden, Politiker und lokale Entscheidungsträger interessant sein, weil die Ergebnisse im Bereich Entwicklungspolitik und verschiedener erneuerbarer Energieträger in kompakter, nutzbarer Form präsentiert werden. Deshalb wird diese Konferenz auch für viele weitere Zielgruppen interessant sein.

Details sind auf der Projekthomepage zu finden: <http://www.pemures.com>

Projektbeschreibung:

Das Projekt PEMURES setzt sich vor allem mit drei bekannten Problemen der grenzübergreifenden Region auseinander: Auf der operativen Ebene sind Anregungen partiell, unangewogen zwischen den angrenzenden Ländern, sogar zwischen den Regionen innerhalb der Staaten. Öffentliche und private Investoren haben keinen Zugang zu den Geschäftsmodellen, Kenntnissen und Informationen, vor allem in Bezug auf die Nachhaltigkeit, was durch dieses Projekt von Grund auf geändert wird.

Die Transfers von Kenntnissen und guten Geschäftsmodellen durch Grenzen der Nationalstaaten funktioniert bedauerlicherweise noch immer schleppend, zumindest auf dem Gebiet der nachhaltigen Verwendung von erneuerbaren Energiequellen und effektivem Energiegebrauch. Im Rahmen dieses Projektes wird dieser Know How Transfermangel behoben. Bisher besteht auch äußerst geringer Kenntnisstand bei wichtigen Entscheidungsträgern, im Bewusstsein der Bevölkerung, der Wirtschaft und im öffentlichen Bereich über Potentiale, die diese Eigentümer von Ressourcen (Land, Wälder, Abfall, Wasser,..) und als Verbraucher der Energie haben. Unterstützung der Ziele vom Burgenland bis 2020 energieautark zu werden, was die Bedürfnisse nach neuen, bis jetzt noch nicht verwendeten Ressourcen, als auch nach neuen Demonstrationsprojekten, die schnell umsetzbar sind, auf dem Gebiet der erneuerbaren Energieträgern steigern würde.

Pomurje strebt in ihren Entwicklungsdokumenten ähnliche Ziele wie das Land Burgenland an. Der Abgleichung der regionalen und lokalen Entwicklungsdokumente auf dem Gebiet der nachhaltigen Energieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen und effizienteren Energieeinsatz mit strategischen Dokumenten auf der Grundlage der festgestellten Vorsprünge und Schwächen der grenzübergreifenden Region sowie die Vorbereitung der konkreten angewandten Geschäftsmodelle für die Umsetzung in den öffentlichen und privaten Bereich. Einem einfacheren Kenntnistransfer zwischen verschiedenen Bereichen der grenzübergreifenden Region und einer Herstellung eines Netzwerkes für gemeinsame Forschung und Entwicklung der grenzübergreifenden Region auf dem Gebiet EEQ.

"Vom burgenländischen Güssing braucht man eineinhalb Stunden nach Ljutomer in Slowenien. Allerdings funktioniert Know-how Transfer über die Grenze schleppend – zumindest bei der nachhaltigen Verwendung von erneuerbaren Energiequellen und effektivem Energiegebrauch", erklärt Richard Zweiler, Geschäftsführer der Güssing Energy Technologies (GET). Deshalb taten sich slowenische und österreichische Projektpartner zusammen. Sie entwickelten ein grenzüberschreitendes Energiekonzept, erstellten eine Studie zur Nutzung biogener Abfälle in Slowenien identifizierten Best Practice Beispiele in Österreich und Slowenien.

Einige wichtige Arbeitspakete im Projekt PEMURES, kurz für: Penetrating the Energy Market by Unused Renewable Energy Sources, waren:

- Die Herstellung Kompetenzzentrum in Ljutomer – das Netzworbüro ist als Inkubator für den Umstieg von

fossilen auf erneuerbare Energieträger tätig und ist damit das slowenische Äquivalent vom Europäische Zentrum für Erneuerbare Energie Güssing.

- Das Pilotprojekt "Kurzumtriebspflanzen auf dem Projektgebiet" – es wurde eine Plantage mit heimischen und importierten Pappel- und Weidenarten angelegt, um die Nutzbarmachung für Landwirte zu testen.

Projektpartner:

Dieses ehrgeizige Projekt wird von der Europäischen Kommission im Rahmen des operationellen Programms SI-AT 2007-2013, grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen Slowenien und Österreich, Ziel 3 Europäische territoriale Zusammenarbeit in Höhe von 556.200 € (Gesamtbudget des Projekts beläuft sich auf € 664.880) unterstützt und finanziert. Das Projekt umfasst sieben Projektpartner aus der Region in Pomurje und im Burgenland:

- Güssing Energy Technologies GmbH, Lead Partner, Österreich
- Europäische Zentrum für erneuerbare Energie GmbH, Österreich
- Gozdarski Inštitut Slovenije, Slowenien
- Gozdno in lesno gospodarstvo Murska Sobota d.o.o., Slowenien
- Gemeinde Ljutomer, Slowenien
- Skupina Fabrika, raziskave in razvoj, d.o.o., Slowenien
- Univerza v Mariboru, Fakulteta za biosistemske vede, Slowenien

Programm:

Zeit	Titel	VortragendeR
Until 09:15	Registrierung & Eintreffen	Klaus Dieter Požgan, Inštitut TRS
09:30	Begrüßung und Zielvorstellung	Mag. Olga Karba, Bürgermeisterin Ljutomer
09:40	Projekt Pemures - Kurzzusammenfassung	PEMURES Konsortialsprecher
10:10	Weißbuch – SI-AT Entwicklungsziele	Dr. Richard Zweiler, GET
10:30	Entwicklungspolitik auf regionaler Ebene	Goran Šoster, PRA Ljutomer
10:50	Die künftige Bedeutung von erneuerbaren Energieträgern in der Regionalentwicklung	Dr. Dušan Plut
11:10	Gymnasium Ljutomer – Zusammenfassung von F&E Projekten in ŠOK (Umweltstudie)	Mateja Godec and the students of Gymnasium Ljutomer
11:20	Kaffeepause	
11:50	Kurzumtriebspflanzen als alternative Energieträger?	Dr. Gregor Božič, slow. Waldinstitut und Vlado Bratkovič, GLG Murska Sobota
12:10	Bisher ungenutzte Potentiale entlang der Mur.	Stojan Habjanič, Biogradnja
12:30	CBA Analyse zur Nutzung des Biomasseabfalls aus den Gemeinden der Region Pomurje	Peter Beznec, CZR
12:50	Geschäftsmodell eines lokalen Biomasselogistikcenters.	DI Christian Doczekal, GET und DI Philipp Novakovits, GET
13:10	Kaffeepause	
13:30	Erfolgsgeschichte Ökoenergieland	Bernhard Deutsch, Bürgermeister von Strem
13:50	Netzwerkbüro COVE und seine Aktivitäten.	Rok Sunko, Skupina FABRIKA
14:10	Diskussion	Klaus Dieter Požgan, Inštitut TRS





Projekt PEMURES


 REPUBLIKA SLOVENIJA
 SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
 IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

Naložba v vašo prihodnost
 Operacija delno financirana Evropska unija
 Evropski sklad za regionalni razvoj


Investition in Ihre Zukunft
 Operation teilweise finanziert von der Europäischen Union
 Europäischer Fonds für regionale Entwicklung


Projekt PEMURES



<ul style="list-style-type: none"> • Rahmen: SI-AT Projekt "PEMURES" • Zielregion: Gemeinden in Südburgenland & Pomurje • Sprache der Präsentationen: Slowenisch, Deutsch • Sprache der Diskussion, Fragen: Deutsch, Slowenisch, Englisch 	<ul style="list-style-type: none"> • Okvir: SI-AT Projekt "PEMURES" • Ciljna regija: Občine J. Gradiščanska & Pomurje • Jezik v prezentacijah: Slovenščina, Nemščina, • Jezik diskusije, vprašanj: Nemščina, Slovenščina, Angleščina
---	--

Ljubomer, 15.1.2015


Naložba v vašo prihodnost
 Operacija delno financirana Evropska unija
 Evropski sklad za regionalni razvoj


Investition in Ihre Zukunft
 Operation teilweise finanziert von der Europäischen Union
 Europäischer Fonds für regionale Entwicklung


 REPUBLIKA SLOVENIJA
 SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
 IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

2


Warum PEMURES ?



Das grenzübergreifende Gebiet ist sehr reich an erneuerbaren Energieträgern...

- ...die aber sehr ungleichmäßig genutzt werden, teils auch ungenutzt bleiben.
- ...bestehende Potentiale werden nicht erschlossen (Straßenschnitt, Uferbegleitgrün)
- PEMURES – Penetrating the Energy Market by up to now Unused Renewable Energy Sources

Ljubomer, 15.1.2015


Naložba v vašo prihodnost
 Operacija delno financirana Evropska unija
 Evropski sklad za regionalni razvoj


Investition in Ihre Zukunft
 Operation teilweise finanziert von der Europäischen Union
 Europäischer Fonds für regionale Entwicklung


 REPUBLIKA SLOVENIJA
 SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
 IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

3

SI-EU-FAT
EVROPSKO TERYTORIJALNO SOGLEDVANJE
EVROPSKIH TERYTORIJALNIH SKLADNOSTI

Die wichtigsten Projekt Ergebnisse

pemures

Ein wesentliches Ergebnis des Projektes ist es, eine langfristige Zusammenarbeit zwischen den Partnern und den Zielgruppen, d.h. Ihnen, zu starten!

Ključen rezultat projekta je zagon dolgoročnega sodelovanja med partnerji in ciljnim skupinami, tj. z Vami !

Ljutomer, 15.1.2015

Nalozba v vašo prihodnost
Operacija delno financirana Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

4

SI-EU-FAT
EVROPSKO TERYTORIJALNO SOGLEDVANJE
EVROPSKIH TERYTORIJALNIH SKLADNOSTI

Die Projekt Partner

pemures

- Güssing Energy Technologies GmbH
- European Center for renewable Energy Güssing
- Skupina FABRIKA d.o.o.
- Gemeinde Ljutomer
- Fakultät für Landwirtschaft und Lebenswissenschaften
- Gozdarski Inštitut Slovenije
- Gozdno in lesno gospodarstvo Murska Sobota d.o.o.

Ljutomer, 15.1.2015

Nalozba v vašo prihodnost
Operacija delno financirana Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

5

SI-EU-FAT
EVROPSKO TERYTORIJALNO SOGLEDVANJE
EVROPSKIH TERYTORIJALNIH SKLADNOSTI

Danke!
Hvala !

pemures

Soustvarjamo prihodnost | Zusammenarbeit für die Zukunft

Weitere Informationen / Dodatne informacije:
office@get.ac.at
projekti@skupina-fabrika.com

Ljutomer, 15.1.2015

Nalozba v vašo prihodnost
Operacija delno financirana Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

6



Whitebook
Entwicklungsziele für die Grenzregion
Slowenien - Österreich

Dipl.-Ing. Dr.techn. Richard Zweiler




Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT

Inhalt

Analyse der **Stärken** und **Schwächen**,
Chancen und **Risiken** der bzw. für die Regionen
 auf Basis

- ◆ der Energiekonzepte der Regionen,
- ◆ von Experteninterviews,
- ◆ einer Untersuchung der jeweiligen rechtlichen
und politischen Rahmenbedingungen,
- ◆ einer Potentialanalyse für
Erneuerbare Energien
- ◆ und anhand von Best Practice-Projekten

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

2


Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT

Energiekonzepte der Regionen

Südburgenland

- + hoher Anteil forstwirtschaftlicher Flächen
- + technologisches Know-How
(Vergasung, Vergärung, KWK)
- + hoher Anteil an Fernwärme-Anlagen
(1,15 kW_{th}/Einwohner im OEL // Pomurje: 0,02)
- niedrige Einspeisetarife für Ökostrom
- kompliziertes Fördersystem

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

3

Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT
Energiekonzepte der Regionen

Pomurje

- + hoher Anteil landwirtschaftlicher Flächen
- + großes Potential durch landw. Reststoffe
- + hohes theoretisches Potential für Wasserkraft
- + hoher Anteil an Photovoltaik-Anlagen
(0,15 kW_{el}/Einwohner in Pomurje // OEL: 0,01)
- + relativ hohe Einspeisetarife für Ökostrom
- unklare Strukturen im politischen Bereich

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

4

Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT
Einspeisetarife für Ökostrom

Slowenien	Österreich
Auswahlmöglichkeit zwischen zwei Tarifen	Ein Tarif
Jährliche Anpassung an Rohstoffpreisen	Keine Anpassung an Rohstoffpreisen oder Inflation
Abnahmeverpflichtung 15 Jahre	Abnahmeverpflichtung 13 bzw. 15 Jahre

Rohstoffkosten machen bis zu 40% der laufenden Kosten einer Biomasse-Anlage aus!

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

5

Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT
Beispiel für Biomasse-Anlage <1MW

Slowenien (2013)	
Verkauf an Borzen <1MW	25,25 Cent / kWh
Förderung von Borzen beim Verkauf am Strommarkt <1MW	20,64 Cent / kWh

Österreich (2013)	
Bei hocheffizienten* Anlagen <500 kW	19,90 Cent / kWh
Bei Anlagen <500 kW	17,91 Cent / kWh
Bei Anlagen >500 kW und <1MW	15,72 Cent / kWh

*Brennstoffnutzungsgrad von mindestens 70%

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

6



Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT
Empfehlungen

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

Kurzfristige Handlungsempfehlungen:

- ◆ Vereinfachung der Gesetzgebung bzgl. Ökostrom
- ◆ Schaffung eines „Energieamts“ (ein Ansprechpartner für Errichtung/Betrieb von Ökostromanlagen)
- ◆ Installierung von Energiebeauftragten
- ◆ Verpflichtung der Kommunen zur Erstellung eines „Masterplans“ für Energie
- ◆ Über die Einrichtung von Rohstoffverbänden eine Organisation von „Energiezentren“

7



Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT
Interviews mit Experten aus den Regionen

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

- ◆ Dr. Gregor Božič & Prof. Dr. Hojka Kraigher (Institut für Forstwirtschaft in Slowenien)
- ◆ Mag. Olga Karba (Bürgermeisterin von Ljutomer)
- ◆ Dipl.-Ing. Franz Jandrisits (Fernwärme Güttenbach)
- ◆ Ing. Nikolaus Stipits (Stipits Entsorgung GmbH)

8



Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT
Entwicklung der Erneuerbaren Energien in der Grenzregion

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

Weitere Schritte:

- ◆ **Energiesparpotentiale** in öffentlichen Gebäuden
- ◆ Ausschöpfen des **Biomassepotentials**
- ◆ Untersuchung des Potentials für **Windkraft**
- ◆ Analyse des **Geothermiepotentials**
- ◆ Geeignete Standorte für die **Wasserkraftnutzung**
- ◆ **Know-How-Transfer** zwischen den Regionen
- ◆ Analyse der **rechtlichen/politischen Rahmenbedingungen**
- ◆ Darstellung von Best Practice-Projekten

9

Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT
Landwirt als Energieproduzent

DEMIRES

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES

PEMIURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

- ◆ Landwirt als Fernwärme-Mikronetz-Betreiber
- ◆ als Partner von Energieversorgern
- ◆ als Betreiber von Kurzumtriebs-plantagen
- ◆ Best Practice bei der Nutzung von Sonnenenergie...
 - Solare Heizung
 - Solare Kühlung
 - Stromproduktion
- ◆ ...und Windkraft
 - Kleinwindkraftanlagen
 - Verpachtung von Flächen



DER LANDWIRT ALS ENERGIEPRODUZENT
Beispiele und Geschäftsmodelle für erneuerbare Energie

SI-AT

10

Whitebook – Entwicklungsziele SI-AT
Kontakt

DEMIRES

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES

PEMIURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

Danke für die Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Dr.techn. Richard Zweiler

Güssing Energy Technologies GmbH

Wiener Straße 49
A-7540 Güssing
Tel.: +43 3322 42606 311
E-Mail: r.zweiler@get.ac.at
Website: <http://get.ac.at>



GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES

ENTWICKLUNGSPOLITIKEN AUF DER REGIONALEN EBENE

GORAN ŠOSTER, PRLEŠKA RAZVOJNA AGENCIJA GIZ

Ljutomer, 15. 1. 2015



INHALT DER PRÄSENTATION

- Terminologische Rahmenbedingungen und Beschränkungen
- Kontexten der Entwicklungspolitiken
- Entwicklungspolitiken und Regionalplanung
- Die regionale Entwicklung zwischen Autarkie und Abhängigkeit
- Regionale vs. lokale Entwicklung
- Erneuerbare Energiequellen in den Entwicklungsdokumenten des Pomurje und Prlekija
- Offene Fragen der Entwicklungspolitiken in situ



TERMINOLOGISCHE RAHMENBEDINGUNGEN UND BESCHRÄNKUNGEN

- **ENTWICKLUNG GLEICHT NICHT DEM KONZEPT DES WIRTSCHAFTSWACHSTUMS**
 - Offene Fragen der Indikatoren und der Werte (was bedeutet die Entwicklung verschiedener Akteure)
 - Das Verständnis der integrierten sozialen Entwicklung und des Fortschritts der Zivilisation
- **ENTWICKLUNGS POLITIKEN**
 - Interessenkonflikte (horizontale Achse - sektorale Kampf; vertikale Achse - der politische Kampf)
- **REGIONALE ENTWICKLUNGSPLANUNG**
 - Der ewige Konflikt zwischen den ideologischen Extremen (Plan vs. Markt)
- **DIE REGIONALE EBENE KANN IN VERSCHIEDENEN LÄNDER SEHR UNTERSCHIEDLICHE DIMENSIONEN REFLEKTIEREN**
 - Das Konzept der Regionen in den größeren europäischen Ländern (Deutschland, Frankreich, Spanien) und in den kleineren



KONTEXTE DER ENTWICKLUNGSPOLITIKEN

- **DIE EINZIGE KONSTANTE IST EIN STÄNDIGER WANDEL.**
- **Wirtschaftlicher Kontext der regionalen Entwicklung**
 - Krise, Stabilität, Inkonsistenz der Prioritäten
- **Der politische Kontext**
 - Koalition vs. Opposition,
 - Kurzfristige und langfristige Ziele
- **Geographischer Kontext**
 - Die Größe und die Autonomie der Regionen,
 - Demografische Trends
- **Der soziale Kontext**
 - Interessenkonflikte zwischen den sozialen Gruppen
 - Die Kluft zwischen Arm und Reich
- **Spatial-Kontext**
 - Städtische vs. ländliche Entwicklung



DIE HIERARCHIE DER ENTWICKLUNGSPOLITIK UND RAUMPLANUNG

- EUROPEAN STRATEGY 2020
 - SMART + INCLUSIVE + SUSTAINABLE GROWTH (?) - WACHSTUMSTRATEGIE
- HORIZON 2020
 - 80 MILLIARDEN EUR FÜR INOVATIVE UND FORSCHUNGS PROGRAMME
- EUROPÄISCHE STRUKTUR- UND INVESTMENTFONDS
- PARTNERSCHAFTSABKOMMEN
- OPERATIVE PROGRAMME
- NAZIONALSTRATEGIEN
- REGIONALE ENTWICKLUNGS PROGRAMME



DIE REGIONALE ENTWICKLUNG ZWISCHEN AUTARKIE UND ABHÄNGIGKEIT

EUROPÄISCHE EBENE

- EUROPÄISCHE FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG
- EUROPÄISCHER LANDWIRTSCHAFTS FOND FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG
- EUROPÄISCHER SOZIALFOND
- EUROPÄISCHER FISCHEREIFOND
- KOHÄSIONSFONDS

NATIONALE EBENE

- PARTNERSCHAFTSABKOMMEN
- OPERATIVE PROGRAMME
- SEKTORSTRATEGIEN

DOMINIERENDE ABHÄNGIGKEIT DES „TOP-DOWN“ PRINZIPS DER ENTWICKLUNG



REGIONALE VS. LOKALE ENTWICKLUNG

REGIONALE AKTEURE

- GEMEINDEN
- GROSSE UNTERNEHMEN
- GROSSE NGO-S
- EINFLUSSREICHE EINZELPERSONEN

REGIONALE PROGRAMME/MASSNAHMEN

- ITI - CTN
- STRUKTURFONDS UND IN KOHÄSIONSFONDS

HAUPTHINDERNISSE

- BEGRENZTEN RESSOURCEN
- WETTBEWERBSFÄHIGKEIT BEI DEN AUSSCHREIBUNGEN

LOKALE AKTEURE

- GEMEINDEN
- KLEINE UND MITTELERE UNTERNEHMEN
- NGO-S
- LOKALE BEVÖLKERUNG
- INTERESSIERTE EINZELPERSONEN

LOKALE PROGRAMME/MASSNAHMEN

- CLLD UND LEADER
- STRUKTURFONDS UND IN KOHÄSIONSFONDS

HAUPTHINDERNISSE

- AUFNAHMEFÄHIGKEIT
- EINFLUSS



ERNEUBARE ENERGIE IN DEN ENTWICKLUNGSPROGRAMMEN VON POMURJE UND PRALEKIJA

- REGIONALES ENTWICKLUNGSPROGRAMM DER REGION POMURJE 2014 - 2020 (Januar 2013)
 - Strukturfonds und in Kohäsionsfonds
 - 803,70 MEUR
- LOKALES ENTWICKLUNGSPROGRAMM DER SUBREGION PRALEKIJA 2014 - 2020 (Juni 2013)
 - Strukturfonds und in Kohäsionsfonds
 - Identifizierte Wünsche überschreiten die realen Mittel (594,65 MEUR)
- STRATEGIE DER LOKALEN ENTWICKLUNG LAG PRALEKIJA 2014-2020
 - Europäischer Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums und Europäischer Fond für regionale Entwicklung
 - 11 Gemeinden zwischen der Mur und der Drau, zwischen Österreich und Croatien
 - Finanzieller Rahmen 2,5 - 3 MEUR



EEQ UND ENERGIEEFFIZIENZ IM REGIONALEM ENTWICKLUNGSPROGRAMM DER REGION POMURJE 2014 - 2020

- INVESTITIONEN IN DIE ENERGIEEFFIZIENZ 80.000 m² energetsko saniranih stavb javnega sektorja
 - 150 Haushalte mit effizienterem Energieverbrauch
 - 25.000 zusätzliche Endverbraucher, die an moderne Elektroenergetische Systeme angeschlossen sind
- INVESTITIONEN IN DIE NUTZUNG VON ERNEUBAREN ENERGIEQUELLEN
 - 5 MW zusätzliche Kapazitäten in die Nutzung von EEQ
 - 30 FW Systeme, die mit Biomasse aus Holz betrieben werden



EEQ UND ENERGIEEFFIZIENZ IM ENTWICKLUNGSPROGRAMM DER SUBREGION PRLEKIJKA 2014 - 2020

NUTZUNG VON ERNEUBAREN ENERGIEQUELLEN

- INVESTITIONEN IN GEOTHERMIENUTZUNG
 - 1 MEUR
- INVESTITIONEN IN DIE NUTZUNG VON BIOMASSE AUS HOLZ
 - 1MEUR

ENERGIEEFFIZIENZ

- ENERGIEEFFIZIENTER BAU UND GEBÄUDESANIERUNG
 - 30 MEUR



OFFENE FRAGEN DER ENTWICKLUNGSPOLITIKEN IN SITU

- Karotte und Stab für die Entwicklungspolitik
 - Marginale socio-ökonomische Position der region Pomurje und Prlekija (PUSH)
 - Europäische „irreversible“ Mittel (PULL)
- Streben nach der optimalen Autonomie, Selbstversorgung und Energieautark
 - Die Region Pomurje und Prlekija sind in der Slovenischen und Europäischen bzw. Globalen Perspektive äußerst privilegiert
- Dirigierter Vortschritt, optimierung auf der nationalen und EU Ebene
- Diktat der entwickelten Länder: Offenes Gefängnis
 - Die WKW Kette auf der Mur
- Ökosoiales Model der nachhaltigen Entwicklung
 - Verstehen der Entwicklung („von unten nach oben- bottom up“)
 - Vom Marginalem zum Mainstream für EEQ ist nur noch Frage der Zeit



SI **AT** **Dušan Plut**
**Die zukünftige Rolle der erneuerbaren Energien in der
 Regionalentwicklung Sloweniens**
 (Ljutomer, 15. 1. 2015)

Ausgangspunkte:

1. In der Zeit nach 1991 (Unabhängigkeit Sloweniens), erhöhten sich die regionalen Unterschiede (Verhältnis 1: 1,7 zu Verhältnis 1: 2,2)
2. Die Rolle der erneuerbaren Energiequellen (1991-2013) bei der Verringerung der regionalen Unterschiede, Schaffung grüner Arbeitsplätze und die Verringerung der Umweltbelastungen war bescheiden
3. Die zukünftige Rolle der erneuerbaren Energien zu realisieren ist eine der Visionen und Strategien der slowenischen Entwicklung bis zum Jahr 2030/2050; aktuell nicht nachhaltiges Modell des quantitativen Wachstums / nachhaltiges Modell für nachhaltige Entwicklung
4. In Zukunft kann die nachhaltige umweltbewusste und ausgewogene Regionalentwicklung Sloweniens aufgrund des großen Energiepotenzials der dezentralen erneuerbaren Energiequellen ein wichtiger Energetisches, Entwicklungs, Umwelt- und Arbeits-kern sein

Nalobna inštitucija Republike Slovenije
 Slovenska agencija za okolje
 Republika Slovenija
 Slovenska Republika Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko

**Vorschlag des Nationalen Energieprogramms
 Sloweniens NEP 2030 (2011) = "aufgeweicht" fossil-
 atomares Szenario**

- Der gültige NEP (2004) wurde nicht umgesetzt!
- Die Stabilisierung des Primärenergieverbrauchs und das Wachstum des Stromverbrauchs bis 2013 um 10% (ohne Maßnahmen um 26%) und Produktionswachstum um +33%, mit JEK2 +83% !!!
- Der Anteil der erneuerbaren Energiequellen in Bruttoenergieverbrauch (Slowenien - Österreich; 2005 = 16,0 % - 24,0 ; 2012 = 20,2 % - 32,1 %; EU=14,1 %)
- 30 % Anteil erneuerbarer Energiequellen bis l. 2030 (25 % bis l. 2020, Österreich = 34 %; EU=20,0 %) in Bruttoenergieverbrauch
- Die schrittweise Verringerung, aber bei einem Einsatz von Braunkohle bis 2054 (TEŠ 6)
- Weitere langfristige Nutzung der Kernenergie : JEK 1 + JEK 2
- CO2 Emissionen /Capita = 7,5 t im Jahr 2010 und hohe 6,2 t auch im Jahr 2030
- Verringerung der Abhängigkeit von Exporten auf rund 45 % bis Jahr 2030

Slowenien folgt den s.g. Referenzszenario, Energie EU!!!

	NEP – basis Scenario 2010 - 2030	Alternative – umweltbewusste Scenario 2030
Primärenergieverbrauch (Mtoe) und Anteil FQ	6,988 (70 % FG) – 7,176 (60 % FG)	5,380 (23 % Verringerung) (60 % FQ + höherer Anteil von NG)
Die heimische Produktion von festen Brennstoffen (Mtoe)	1,148 – 0,741 (- 35 %)	0 (TEŠ 6 = bis 2054!!!)
Erzeugung von Strom (TWh)	16,231 – 21,823 (+ 34 %) 29,655 (+ 82 %)	16,000 (Stabilisierung)
Kernenergie (TWh)	5,609 – 5,783 (15 % pr. ener.) 13,615 (2. blok JEK)	0
RES Verbrauch pro Person (koe/Person)	459,6 – 904,9 (26 % pr. ener.)	1100 (40 % pr. ener.)
Emissionen CO2/pers (t)	7,5 – 6,2 (-18 %)	4,0 - 4,5 (- 40/45 %)

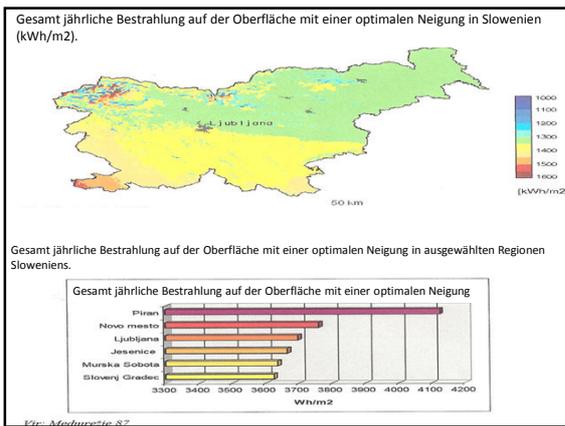
SI:CAT
TECHNISCH NUTZBARES POTENZIAL DER RES IN SLOWENIEN

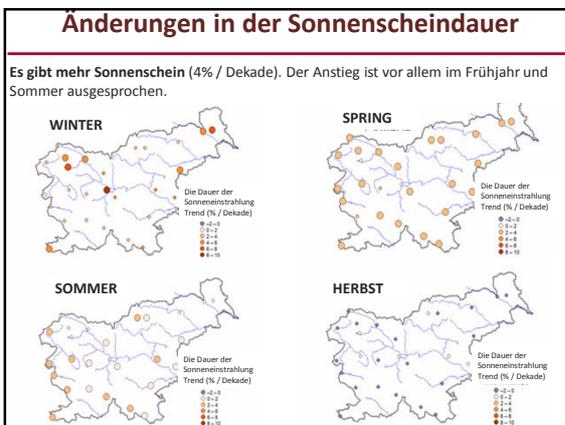
- BEWERTUNG DES GESAMTEN TECHNISCH NUTZBAREN POTENZIALS ERNEUERBARER ENERGIEN IN SLOWENIEN : **40-70-MAL ÜBER DEN ERWARTETEN PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IN 2020**
- **INTER-REGIONALE STRATEGISCHE VORTEILE DER VERWENDUNG VON RES: MOSAIK REGIONEN + NEUE, DECENTRALE GRÜNE ARBEITSPLATZ**
- **SCHLUSSEL RES BIS 2020: HE + WALD BIOMASSE + SE**
- **GROSSTES POTENTIAL: SONNEN ENERGIE + GEOTHERMIE +...HYDROENERGIE**
- **NAHRUNGSMITTELPRODUKTION JA, PRODUKTION VON BIOKRAFTSTOFFEN NEIN!!!**

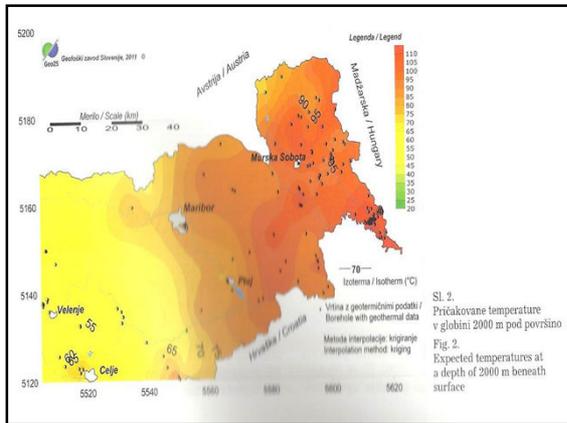
SLOWENIEN – EINES DER LÄNDER MIT GROSSTEM NATUR/UMWELT POTENTIAL PRO KAPITA FÜR NACHHALTIGE ENERGETIK UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG!!!

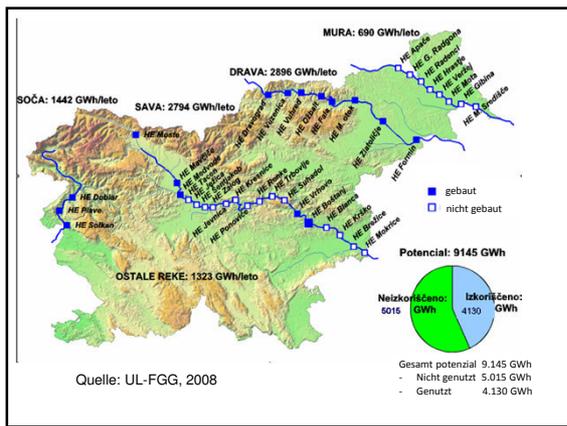
Naturno in slovenskem jeziku
Slovenski inštitut za energijo
Slovenski inštitut za energijo

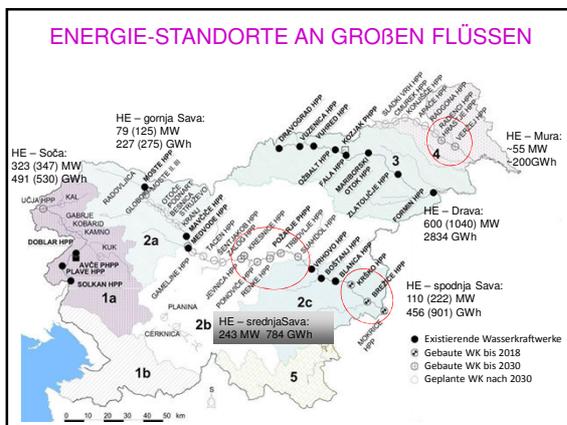
REPUBLIKA SLOVENIJA
SLOVENSKA VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO SKLADSKO POLITIKO

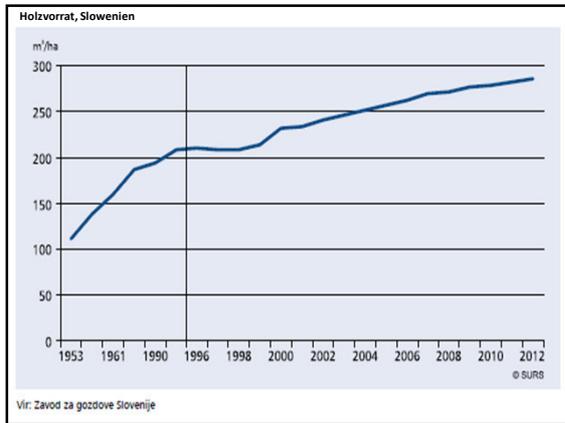


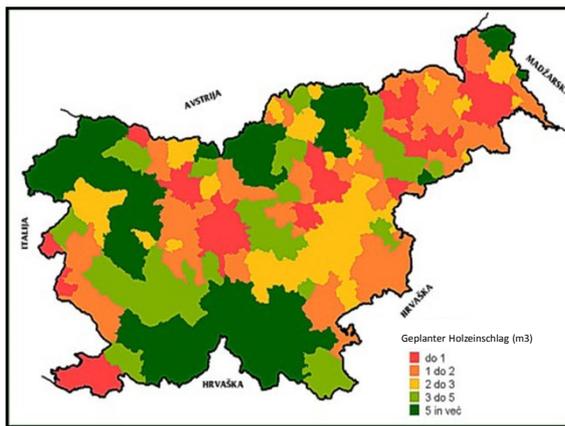












Schlüssel Politiken der nachhaltigen umweltbewussten "moderaten" Energiestrategie Sloweniens bis 2030 (RES + EF)

1. Reduzierung des Primärenergieverbrauchs (7,2 Mio. toe im 2011 auf rund 6,4 Mio. toe im 2020 und rund 5 Mio toe im 2030) und Endenergie mit einem Fokus auf der Verbesserung der Energieeffizienz (mindestens 2% jährlichen Reduktion des Energie Intensität von 297 toe/ Million Euro des GDP von 200 bis 220 toe / Million Euro des BDP bis 2025/2030);
2. Stärkung der Rolle der erneuerbaren Energiequellen, deren technisch nutzbare Energiepotenzial den Energieverbrauch 40 Mal übertrifft (WK, aber ohne WK auf Mur III + Holz biom. + Geothermie + Sonnen Energie) mindestens 25 % Anteil der RES (2012= 20,2 %) im Endenergieverbrauch bis 2020 und 40 % bis 2030 = RES + EF + andere erneuerbare Quellen; Schlüssel Element der nachhaltigen regionaler Entwicklung, regionaler Selbstversorgung und neuer grüner Arbeitsplätze (50.000 – 60.000 bis 2020)
3. Die Stabilisierung des Stromverbrauchs und mehr als 50% Anteil von Strom aus dem heimischen Regenbogen der RES (2011 + 2012 = 26-29%) bis 2030
4. Mindestens 30% Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020 (1986 = 20,3 Mio. t im Jahr 2012 = 18,9 Mio. t) und mindestens 50% Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 (von 9 bis ca. 4 t THG / Einw.);
5. Nicht-Bau des Block 2 JEK - Kernkraftwerk und unsichere Übergangs Rolle von Erdgas;
6. Die Energieabhängigkeit der Slowenien 2030 - 35 bis 40% (2012 = 51%)

DIE ÜBERRAGENDE BEDEUTUNG DER ZUSAMMENARBEIT, DEN AUSTAUSCH VON ERFAHRUNGEN UND DES WISSENS AUF NATIONALER, REGIONALER UND LOKALER EBENE: SLOWENIEN - ÖSTERREICH = ÄHNLICHE GEOGRAPHISCHE BEDINGUNGEN

**Forschungsprojekte
Studenten,
Gymnasium Franca
Miklošiča Ljutomer**

GFML

Sara Horvat, Melisa Laissani, Natalija Lončar, Kaja Mujdrica, Sara Seršen, Jakob Škrobar, Katja Vöröš
Mentor: Mateja Godec

SI, AT
POZORNI ZA OKOLJE
Nabiva vsaki projekt
Investition in the Future
REPUBLIKA SLOVENIJA
SLOVENIA

THEMA: Wärmepumpe - günstigste Energiequelle

HYPOTHESEN:

- Rentabilität in 7 Jahren,
- Heizungspumpe ist das günstigste Heizungs System.

ARBEITSABLAUF: Fragebogen (10 Umfragen unter Wärmepumpe Benutzer), Analyse, Bericht.

Sara in Melani

FRAGEBOGEN ERGEBNISSE:

- Im allgemeinen sind die Wärmepumpen Benutzer sehr zufrieden mit:
- Billiges Heitz Wasser,
- Das System brauch weniger platz und ist leiser im Betrieb,
- Einfache Anwendung,
- Bessere und gleichmassigere raumwarme,
- Keine Anschaffung von Energieträgern,
- Betriebsfreundlich,
- Günstige Wartung...

WEITERE AKTIVITÄTEN: Fertigstellung der Analyse der Daten mit konkreten Berechnungen, erkunden anderer Energiequellen.

Sara in Melani

THEMA: Abfallentsorgung 

ZWECK: Erkundung von: Abfallmengen, Entsorgung, Wiederverwertung, was passiert mit Abfall, der nicht Entsorgt werden, und Möglichkeiten ihrer weiteren Verwertung in Haushalten.

BIS JETZT HABEN WIR:

- > Vorbereitung der Fragebogens
- > Erkundung der Daten über die Anzahl der Haushalte in der Gemeinde Ljutomer.
- > Erkundung der Daten über einzelne Abfallkategorien die von Komunal-centrum entsorgt werden
- > Erkundung der Daten über einzelne Abfallkategorien die in Haushalten entstehen



Jakob in Kaja

WEITERE SCHRITTE

- > Analyse der Umfrage.
- > Vergleichen der Daten über die Abfallmengen und die Mengen die im Kommunalzentrum entsorgt werden
- > Was geschieht mit den Abfallmengen die nicht über da Komunal-zentrum entsorgt werden.
- > Analyse der Entsorgten Abfallmengen die Wiederverwertet werden.
- > Weiter Umfrage bei der Abfallwirtschaft



Thema: Wertschöpfung aus Weinbau

Zweck: Erkundung der Wertschöpfungskette bei Weinbau. Kaskaden Nutzung möglicher Ressourcen die bei Weinbau entstehen.

Bis jetzt haben wir:

- > - UMFRAGE:
 - > Kenntnisse über mögliche Mehrzwecknutzung der Weinrebe
 - > Anbaumengen
- > -Forschung im Schullaboratorium
 - > Wie viele Traubenkerne man in 250g Trauben Trester findet



Sara in Natalija

Thema: Wie man beim Waschen spart.

Zweck: Das Waschprogramm und die Waschmaschine zu finden mit denen man das meiste Geld spart.

Hypothesen:

- Das Günstigste Waschen ist bei hohen Temperaturen und mit wenig Waschmittel.
- Die Anschaffung einer neuen Waschmaschine die weniger Strom verbraucht rentiert sich jede sieben Jahre.



Katja in Melisa

Bis jetzt haben wir:

- Laborversuche mit Waschmitteln bei Temperaturen von 30°, 40°, 60° in 90°
- Messungen des Energieverbrauchs von Waschmaschinen verschiedener Energieeffizienzklassen bei verschiedenen Temperaturen (30°, 40°, 60°, 90°)

Weitere Schritte:

- Wiederholung der Messungen des Energieverbrauchs von Waschmaschinen verschiedener Energieeffizienzklassen bei verschiedenen Temperaturen im Labor
- Messung weiterer Waschmaschinen
- Äußerung der Ersparnisse in €
- Sammlung und Vorstellung der Daten



Kalibris v slovenski državi
Strategična inštitucija za razvoj
Evropski sklad za regionalni razvoj

Institute for the Future
Strategic Information and Analytical Center
European Fund for Regional Development

SI FAT
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

Kurzumtriebspflanzen als alternative Energieträger?

Dr. Gregor Božič¹, Dr. Mitja Ferlan¹, Dipl. Ing. Vlado Bratkovič²

¹Gozdarski inštitut Slovenije, Ljubljana
²Gozdno in lesno gospodarstvo Murska Sobota

 GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

 DEMURES
Ljutomer, 15.01.2015

- Die wichtigsten Energieträger in Entwicklungsländern sind Energieholz und Kohle.
- 50 % des jährlichen Zuwachses (1,7 Milliarde m³) wird in der Welt für Energieproduktion angewendet (FAO, 2010).
- Entwickelte Industrieländer fordern die Anwendung der erneuerbaren Energie Ressourcen, besonders Biomasse aus Holz.
- Weltverbrauch der Biomasse (für Energie) ist von 2006 bis 2009 um 51% gestiegen (Kollert et. al., 2013).
- Die Steigerung der Bedeutung der Biomasse wird auch in der Zukunft erwartet (steigende Ölpreise).

 GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Etwa 8,6 Mio. ha Plantagen in der Welt werden für die Erzeugung von Biomasse für Energiezwecke bestimmt (Kollert, 2013).

PAPEL, WIDE, EUKALYPTUS, ROBINIEN

Eigenschaften: schnelles Wachstum und guter Stockausschlag

Merkmale: Plantagen, hohe Dichte der Bepflanzung.

 GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

SHORT ROTATION FORESTRY (SRF)

Das System für die optimale Nutzung der natürlichen Ressourcen mit ökologisch noch akzeptablen Methoden. Das primäre Ziel ist die Produktion von Energieholz. Ernterotation 2 bis 25 Jahre (Schwarz-Erle, Esche, Schwarz-Pappel, Linde, Kastanie, Ahorn, Ulme, Hasel, Pappel und Weide Klone).

SHORT ROTATION COPPICE (SRC)

Intensive form der Wirtschaft - SRF mit schnell wachsenden Baumarten mit ausgeprägter Fähigkeit des Sprossens aus dem Baumstumpf.

Ernterotation 2 bis 6 Jahre (hauptsächlich registrierte hochproduktive Klone von Pappeln, Weiden und künstlichen Hybriden).



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Anforderungen an die Erstellung von Plantagen:

- Anpassen des Pflanzmaterials an die örtlichen Gegebenheiten.
- Gute Resistenz gegen Krankheiten und Schädlinge.
- Registrierte Klone.
- Restriktive Gesetzgebung.
- Testierung in den Versuchspflanzungen.

Vorbereitung des Bodens....



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Versuchsplantage der SRC mit Pappel in Ižakovcih / PEMURES 1 (erstellt im April 2013)



Dichte der Bepflanzung: 6667 baume / ha.
Abstände: 0,5 m x 3,0 m. Rotation jede 2 Jahre.



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Versuchsplantage der SRC in Ižakovci / PEMURES -1 Datum: 27. 11. 2014




GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Versuchs SRC plantage mit Pappel in Ižakovci / PEMURES 1

Sandanteil (%) und die Höhe des Baumwachstum der Klone
in vsiana klonov na poskusnem polju

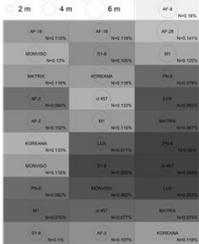
Lehmanteil (%) und die Höhe des Baumwachstum der Klone
in vsiana klonov na poskusnem polju

		2 m	4 m	6 m	klona
K1	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K2	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K3	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K4	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K5	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K6	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K7	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K8	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K9	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0
K10	2013	10.0	10.0	10.0	10.0
	2014	10.0	10.0	10.0	10.0

Der Status des ausgewählten Faktoren (Sandanteil, der Anteil von Lehm) im Boden des Versuchsfeldes, in Bezug auf die Höhe des Baumwachstum jedes Klons, nach 2 Jahren des Wachstum auf der Plantage.

Versuchs SRC plantage mit Pappel in Ižakovci / PEMURES 1

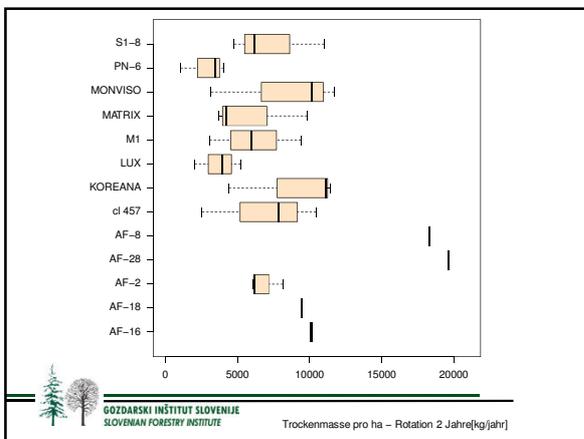
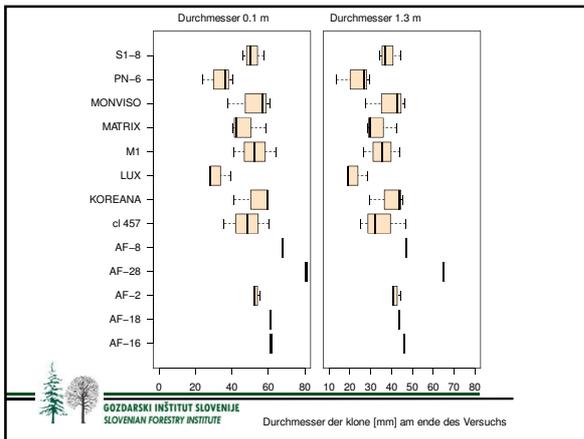
Stickstoff im Boden (%) und die Höhe des Baumwachstum der Klone
in vsina klonov na poskusnem polju
Duslik v tleh [%]
2 m 4 m 6 m



Neben der ausgesuchten Klone beeinflussen die Rotationsernte auch die Standortfaktoren - der Boden.

Bodenanalysen sind wichtig für die Umsetzung von Maßnahmen, um die Situation von Land (z. Düngemittel, Bodenansanierung) zu verbessern.

Stickstoffanteil (%) im Boden in Bezug auf die Höhe des Baumwachstum jedes Klons, nach 2 Jahren des Wachstums auf der Plantage.



Der Feuchtigkeitsgehalt der frischen Holzspänen von schnell wachsenden Baumarten beträgt im Durchschnitt 45% bis 60%.

Der Brennwert eines 1 kg lufttrockenes Holzes beträgt 18,5 bis 19 MJ/kg.

Die Produktion von Hackschnitzeln aus schnellwachsenden Baumarten in gut und regelmäßig gepflegten Plantagen, frei von Schäden durch Schädlinge: 4-20 t lufttrockenes Holz / ha / Jahr.

Hasel Baum: 1 bis 2 t lufttrockenes Holz / ha / Jahr.



KOSTENBERECHNUNG:

die niedrigsten Kosten, die wir im Durchschnitt für die Produktion von 10 t Trockenmasse bezahlen müssen / ha beträgt pro Jahr etwa 65 EUR / t Trockenmasse / ha.

Dass ist auch das Scheidepunkt bei der die SRF wirtschaftliche Vorteile bringen.

Mechanisierte Ernte der Plantage. Deutschland (Hofmann 2010).





SI CAT
Slovenia Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Stojan Habjanič, udig
Biogradnja s.p.

Nablika v vala prihodnost
Opomba: Vse finančne in projektna
Slovenija in avstrijskega Investition in Ihre Zukunft
Opomba: Vse finančne in projektna
Slovenien und Österreichs REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KONGRESNO POLITIKO **DEMURS**

SI CAT
Slovenia Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Thema:

- Das Potenzial des jährlichen Zuwachses von Holzmasse.
- Bewässerung der Agrarflächen mit der Energie und des Wassers aus der Mur.
- Alternativen zur Investition in die Wasserkraftwerke auf der Mur.

Nablika v vala prihodnost
Opomba: Vse finančne in projektna
Slovenija in avstrijskega Investition in Ihre Zukunft
Opomba: Vse finančne in projektna
Slovenien und Österreichs REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KONGRESNO POLITIKO **DEMURS**

SI CAT
Slovenia Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Potential des Jährlichen Holzzuwachses

Überschwemmungsgebiet um die Mur: 70% Wald
Jährlicher Zuwachs: 8500 m3
Holzeinschlag 65%: 5525 m3
Davon Rundholz 40%: 2210 m3
Davon Energieholz 60 %: 3315 m3

Quelle: Stane Rojko, Zavod za gozdove RS, KE Radenci

Nablika v vala prihodnost
Opomba: Vse finančne in projektna
Slovenija in avstrijskega Investition in Ihre Zukunft
Opomba: Vse finančne in projektna
Slovenien und Österreichs REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KONGRESNO POLITIKO **DEMURS**

SI-CAT

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Potential des Jährlichen Holzzuwachses

Wie viele Häuser können wir beheizen?

Status der Häuser heute 2015
Status nach der energetischen Sanierung 2035 (oder wann?)

Naheliege vseh prihodnost
Opredeljevalna Evropska komisija
Evropski sklad za regionalni razvoj Investicije v svojo prihodnost
Operativni programi Evropske unije
Evropski sklad za regionalni razvoj REPUBLIKA SLOVENIJA
SLOVENSKA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKOGA SKLADNIŠKEGA POLITIKE **DEMURES**

SI-CAT

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Potential des Jährlichen Holzzuwachses

Wie viele Häuser können wir beheizen?

die Qualität des Gebäudes	Energiekennzahl kWh/m2a	Anzahl der beheizten Häuser
die Situation heute	150 – 180	552
PURES 2016	38	2180
PASSIVE HÄUSER	< 15	5525
s NEH 2020	0 - 25	3315

DEMURES

SI-CAT

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Potential des Jährlichen Holzzuwachses

Potential der en. Sanierung der Häuser (€) (PURES 2016)

Energetische Sanierung: 41.856.000 €
(2180 Häuser X 120 m2 X 160 €/m2)
Wartung: 62.784.000 €
(2180 Häuser x 120 m2 x 240 €/m2)

Gesamt: 104.640.000 €

Naheliege vseh prihodnost
Opredeljevalna Evropska komisija
Evropski sklad za regionalni razvoj Investicije v svojo prihodnost
Operativni programi Evropske unije
Evropski sklad za regionalni razvoj REPUBLIKA SLOVENIJA
SLOVENSKA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKOGA SKLADNIŠKEGA POLITIKE **DEMURES**

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Potential des Jährlichen Holzzuwachses

Das Potential der energetischen Sanierung der Häuser -
(KW Arbeiter) - (PURES 2016)

	1 Jahr	10 Jahre	20 Jahre
Energetische Sanierung	1571	157	78
Wartung	3929	392	196
Gesamt			274

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Bewässerung der Agrarflächen mit der Energie und des Wassers aus der Mur.

Ausgangspunkt

- 1100 ha Agrarflächen → 400 m x 275000 m
- Tagesbedarf = max. 20 m³ Wasser/ha/Tag
 - Gesamtbedarf; max. = 22000 m³/Tag
 - Maximalbedarf → (April – September)
 - 2 l Wasser/m²
 - Tröpfchen Bewässerung

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Bewässerung der Agrarflächen mit der Energie und des Wassers aus der Mur

- 1 kleines Kraftwerk/Mühle → 10 und mehr kW
- Für 1100 ha → 4 kleines Kraftwerk/Mühle
 - 40 kW x 24 h x 365 Tage → 350.400 kWh/Jahr
- Davon
- 20 % elektrische Energie für die Bewässerung
 - 0,2 x 350.400 kWh x 0,06 €/kWh = 4.205 €/Jahr
- 80 % elektrische Energie zum verkauf oder verbrauch
 - Rückzahlung der Investition,
 - 0,8 x 350.400 kWh x 0,042€/kWh = 11.773 €/Jährlich

SI:CAT
Slovenia - Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Nabližka vaše prihodnosti
Opomba: Vse finančne in strojne stroje in opremo zagotavlja podjetje DEMURES.

Investition in Ihre Zukunft
Opportunity for investment in the European Union
Europäische Investitionsbank

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO SKUPNOSTNO SKLADNOST

DEMURES

SI:CAT
Slovenia - Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Rajhe River Pump

bis zu 1500 m weit,
bis 18 m³ Täglich,
bis 8 m hoch,
300 – 500 €

Nabližka vaše prihodnosti
Opomba: Vse finančne in strojne stroje in opremo zagotavlja podjetje DEMURES.

Investition in Ihre Zukunft
Opportunity for investment in the European Union
Europäische Investitionsbank

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO SKUPNOSTNO SKLADNOST

DEMURES

SI:CAT
Slovenia - Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Alternativen zur Investition in die Wasserkraftwerke auf der Mur

SENKUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS IN DEN HAUSHALTEN

- Ca. 779.000 Haushalte in Slowenien,
- Durchschnittlicher Verbrauch cca 4.000 kWh ,
- Gesamtverbrauch cca. 2.700 – 3.050 GWh Elektrische en. Jährlich,
- 23 – 25 % des Gesamtverbrauchs in Slowenien Jährlich,
- Jahresproduktion in Slowenien in 2013 = 15.238 GWh
- Beitrag einer WKW an der Mur wäre cca. 70 GWh = 0,46%

Vir: http://www.zurre.gov.si/eknjiznica/9_6_nalepke.pdf

DEMURES

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Alternativen zur Wasserkraftwerkinvestition an der Mur

Ersparnispotential an Elektrischer En. in den Haushalten ?

Ersparnis Anteil an E.E. (%)	20 %	30 %	40 %
Gesamt Energie Ersparnis an E.E. * (GWh)	620 GWh	930 GWh	1240 GWh

Nablika v obliki priložitev
Opomba: Vse finančne prikazila
so predhodna in neobvezna.

Investition in Ihre Zukunft
Opomba: Vse finančne prikazila
so predhodna in neobvezna.

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO SKUPINSKO POLITIKO

DEMURS

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Alternativen zur Wasserkraftwerkinvestition an der Mur

Förderung der Anschaffung von Energieeffizienten A, A+,A++, A+++ Haushaltsgeräten für die Einwohner

z.b. in der Höhe von **20% des Anschaffungswertes**, wurde in einen Gesamtanschaffungswert von

cca.1.200 Millionen €, bewirken (ca. 1500 €/haushalt)

Nablika v obliki priložitev
Opomba: Vse finančne prikazila
so predhodna in neobvezna.

Investition in Ihre Zukunft
Opomba: Vse finančne prikazila
so predhodna in neobvezna.

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO SKUPINSKO POLITIKO

DEMURS

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Alternativen zur Wasserkraftwerkinvestition an der Mur

- Für eine 20% Förderung wurden wir cca. 240 Millionen € in einer Periode von z.b. 10 Jahren brauchen .
- Das Gleicht den Investitionswert ≤ 2WKW auf der unteren Sava oder 3 WKW auf der Mur .

Nablika v obliki priložitev
Opomba: Vse finančne prikazila
so predhodna in neobvezna.

Investition in Ihre Zukunft
Opomba: Vse finančne prikazila
so predhodna in neobvezna.

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO SKUPINSKO POLITIKO

DEMURS

SI:CAT
Slovenia, Italy, Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Alternativen zur Wasserkraftwerkinvestition an der Mur

Wenn wir die Mittel die durch eine Forderung der Anschaffung von Energieeffizienten Haushaltsgeräten aktivieren umrechnen würden, würde das dem Stadt z.b. in 10 Jahren

1.200.000.000 € x 0,22 = 264.000.000 € MwSt einbringen.

Damit würde der Stadt die gesamte Förderungssumme zurückbekommen!!?

Nablika v obli priložitev
Originalni dokumenti v slovenski, italijanski in avstrijski različici

Investition in Ihre Zukunft
Opportunität zur Aktivierung von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für Regionalentwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KONGRESNO POLITIKO

DEMURS

SI:CAT
Slovenia, Italy, Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Alternativen zur Wasserkraftwerkinvestition an der Mur

Und wie viele WKW's müssen nicht gebaut werden?

Ersparnisse in %	20	30	40
Gesamt ersparnis GWh/Jahr	620	920	1240
Anzahl der WKW's	9	13	18

Nablika v obli priložitev
Originalni dokumenti v slovenski, italijanski in avstrijski različici

Investition in Ihre Zukunft
Opportunität zur Aktivierung von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für Regionalentwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KONGRESNO POLITIKO

DEMURS

SI:CAT
Slovenia, Italy, Austria

Alternativen zum Energiepotential der Mur

Danke

Nablika v obli priložitev
Originalni dokumenti v slovenski, italijanski in avstrijski različici

Investition in Ihre Zukunft
Opportunität zur Aktivierung von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für Regionalentwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KONGRESNO POLITIKO

DEMURS

demures **SI** **EU** **FAT** Niškiška v valto prihodnosti
Operacija črno finance Evropske unije
Evropski sklad za regionalni razvoj

CBA ANALYSE DER VERWENDUNG VON BIOMASSEABFÄLLEN IN DEN GEMEINDEN IN DER REGION POMURJE

15.01.2015, Ljutomer, Slovenija

demures **SI** **EU** **FAT** Niškiška v valto prihodnosti
Operacija črno finance Evropske unije
Evropski sklad za regionalni razvoj

Zweck:

- Basierend auf dem Biomassepotenzial, der Plausibilität der Verwendung dieses Potentials für Strom und Wärme Produktion zu berechnen,
- Die potenziellen Standorte für KWK-Anlagen und FW Anlagen, die mit lokaler Biomasse betrieben werden können zu identifizieren



demures **SI** **EU** **FAT** Niškiška v valto prihodnosti
Operacija črno finance Evropske unije
Evropski sklad za regionalni razvoj

Methode: Kosten-Nutzen-Analyse (Cost Benefit Analysis)

- Kosten-Nutzen-Analyse ist ein Werkzeug für die Beurteilung der wirtschaftlichen Vorteile der Projekte. Es müssen die finanziellen, wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen bewertet werden, Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt, auf die die Durchführung des Projekts Auswirkungen hat.



Kosten-Nutzen-Analyse besteht aus:

- Finanzanalyse - Analyse der Finanzdaten auf der Ebene des Investors
- Ökonomische Analyse – inbegriffen sind die Vorteile und die Belastung der Gesellschaft
- Sensitivitätsanalyse und Risiko - Analyse der Investition oder des Projektes im Hinblick auf die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen in den Schlüsselparametern der Investition und bestimmen die Wahrscheinlichkeit, dass diese Änderungen auftreten



Kriterien für die Entscheidungen nach der Analyse:

Internal rate of return oder IRR
 Interner Zinsfuß ist der Zinssatz für eine Investition, die von Zahlungen (negative Werte) und Zulauf (positive Werte), die in regelmäßigen Abständen auftreten, besteht.

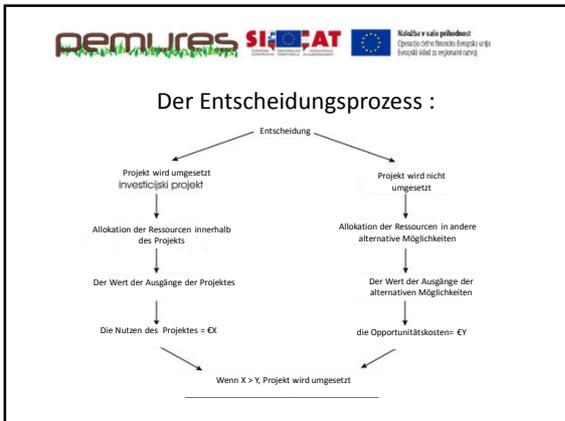
Wenn $IRR \geq$ Projekt wird umgesetzt werden
 Wenn $IRR <$ Projekt wird nicht umgesetzt werden

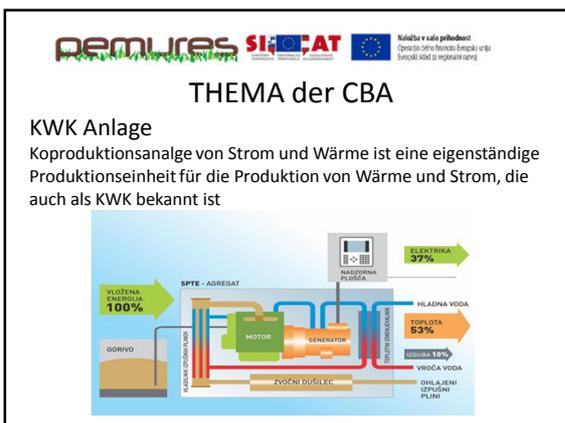


Kriterien für die Entscheidungen nach der Analyse :

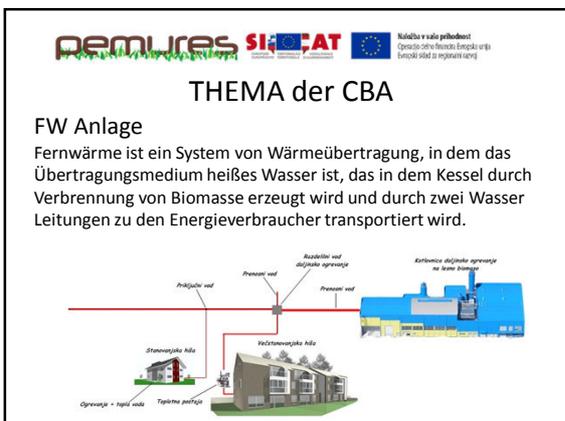
Nettogegenwartswert

NGW zeigt die Differenz zwischen dem diskontierten Gegenwartswert des zukünftigen Nutzens und dem diskontierten Gegenwartswert der zukünftigen Kosten.
 $GWN = WGN$ (Gegenwartswert des Nutzens) - GWK (Gegenwartswert der Kosten).
 Ein positiver GWG spricht zugunsten der Annahme des Projekts weil der Nutzen die Kosten übersteigt. Unter mehreren Projekten wird der ausgewählt, der das höchste GWN hat.





KWK Anlage
Koproduktionsanlage von Strom und Wärme ist eine eigenständige Produktionseinheit für die Produktion von Wärme und Strom, die auch als KWK bekannt ist



FW Anlage
Fernwärme ist ein System von Wärmeübertragung, in dem das Übertragungsmedium heißes Wasser ist, das in dem Kessel durch Verbrennung von Biomasse erzeugt wird und durch zwei Wasser Leitungen zu den Energieverbraucher transportiert wird.


Nalobila v valto prilobednost
Operacija odnra financirana s Evropsko unijo
Evropski sklad za regionalni razvoj

FINANZANALYSE KWK

Data Input KWK:

Indikator	€
Investitionswert	6.750.000
Die Betriebskosten	1.342.042,72
Einkommen	1.911.612,11
Annuitätendarlehen (70% Kredit, 30% Eigenmittel)	493.917,82


Nalobila v valto prilobednost
Operacija odnra financirana s Evropsko unijo
Evropski sklad za regionalni razvoj

RESULTATE DER FINANZANALYSE KWK

Indikator	Vrednost
Das Wirtschaftsleben	15 let
Die finanzielle interne Rendite	28,73
Der finanzielle Kapitalwert	3.604.421,70
Rentabilität	14 let
Der Leistungsindex (Gewinne / Kosten)	1,26
Eigenkapital	2.025.000,00
Differenz Des finanziellen Kapitalwerts und Kapital	1.579.421,70
Der Return on Equity (7% diskontiert) 15 Jahre	78%
Der Return on Equity (7% diskontiert) Jährlich	5,20%


Nalobila v valto prilobednost
Operacija odnra financirana s Evropsko unijo
Evropski sklad za regionalni razvoj

WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE KWK

„In einer Analyse der Faktoren, die die Performance der Investitionen beeinflussen, ist es sinnvoll, die betriebliche Effizienz der Investitionen und die nationale Wirtschaftliche (Makro sozialen) Produktivität der Investitionen zu trennen. Die erste bezieht sich auf die Wirksamkeit der Investitionen auf Unternehmensebene und die andere auf die Effizienz der Investitionen auf der Ebene der Gesamtwirtschaft.“
Senjur (2002, 203)

DEMURES **SI** **ECAT** Národní a veřejnost Operace zhruba rovnováha Energie a příjezdy Evropské unie a regionální rozvoj

WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE KWK

Einkommensverluste aufgrund der geringeren Steuereinnahmen – Ersparnisse der Haushalte

Einkommensverluste	Menge (MWh)	Verlust /MWh	Wert(€)
Einkommensverluste /Jahr	10.776,76	48,63 €	524.173,24

Einkommensverluste aufgrund der geringeren Steuereinnahmen – weniger Transport (Kraftstoff)

Einkommensverluste	No. Transporte	Verlust	Wert (€)
Geringere Staatssteuer	60	100 €/Transport	6.000 €
Maut	60	240 €/Transport	14.400 €
Gesamt	60	340 €/Transport	20.400 €

DEMURES **SI** **ECAT** Národní a veřejnost Operace zhruba rovnováha Energie a příjezdy Evropské unie a regionální rozvoj

WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE KWK

Die Ersparnisse der Haushalte bei den Ausgaben für die Heizung

Gesamt	Menge (MWh)	Ersparnisse pro MWh	Wert
Ersparnisse/Jahr	10.776,76	22 €	237.088,64 €

Zusätzliche Einnahmen der Anbieter der Biomasse

Einnahmen	Biomasse in MWh	Gewinn für MWh Th (1/2)	Wert
Einnahmen	23.600,80	10 €/MWh	236.008 €

DEMURES **SI** **ECAT** Národní a veřejnost Operace zhruba rovnováha Energie a příjezdy Evropské unie a regionální rozvoj

WIRTSCHAFTLICHE ANALYSE KWK

Neue Arbeitsplätze

Einkommen	Zahl der neuen Arbeitsplätze	Zusätzliche Einnahmen pro Arbeitsplatz	Wert (€)
Einkommen	8	12.500	100.000 €

Reduktion der CO2 Emissionen

Ersparnisse	Heizöl (l)	kg CO2/l	Wert 1 kg (EO)	Gesamt t CO2	Gesamt Ersparnisse
Ersparnisse	1.260,880	2,7	0,0144 €	3.404,38	49.023,00

Bereitstellungskonzept für Energieholz zur Mobilisierung ungenutzter Ressourcen aus den heimischen Wäldern

Erläuterung anhand des Demoprojekts in Güttenbach

DI(FH) DI Christian Doczeal
 DI Philipp Novakovits

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Motivation

- ◆ Intransparenter regionaler Energieholzmarkt
- ◆ Hohe Potentiale – geringe tatsächlich auf den Markt gebrachte Energieholzmengen
- ◆ Hoher Anteil an Waldflächen <1 ha

„[...] unkoordinierte Vorgangsweise der Akteure entlang der Wertschöpfungskette vom Wald bis zum Energieholzverbraucher.“

(Karisch-Gierer, et al., Waldbiomasseversorgung-SÜDOST)

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Verteilung der Waldflächen

WALDFLAECHE

- > 200 ha
- 50 bis 200 ha
- 20 bis 50 ha
- 5 bis 20 ha
- 1 bis 5 ha
- < 1 ha
- kein Wald

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

3

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Problemstellung

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

DEMURES

- ◆ Demographische Entwicklung
 - wenig Zeit für Waldpflege bzw. Durchforstung
- ◆ Geringe Qualität
 - keine Eignung für Nutzholz
 - geringe Preise für Industrieholz

➔ fehlender finanzieller Anreiz zur Waldbewirtschaftung

➔ ungenutzte Potentiale

4

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Ziele

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

DEMURES

- ◆ Entwicklung des regionalen Energieholzmarktes
- ◆ Transparente Absatz- und Beschaffungsstrukturen
- ◆ Zentraler Ansprechpartner
- ◆ Finanzieller Anreiz
- ◆ Mobilisierung ungenutzter Ressourcen aus dem Kleinwald
- ◆ Ausgleich saisonaler Schwankungen zwischen Angebot und Nachfrage
- ◆ Regionale Wertschöpfung

5

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Konzept - Grundlagen

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

DEMURES

1 Wald - Werk
2 Wald - Zwischenlager
3 Zwischenlager - Werk

6

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES **DEMURES** Bereitstellungskonzept für Energieholz Ausführung

- ◆ Demoprojekt in Güttenbach
- ◆ Lagerplatz mit 5.300 m²



Brückenwaage
Lagerplatz

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015 7

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES **DEMURES** Bereitstellungskonzept für Energieholz Ausführung

- ◆ Waldbesitzer liefern Holz eigenständig an
- ◆ Lagerung erfolgt getrennt nach Lieferanten
- ◆ Trocknung im Freien



PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015 8

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES **DEMURES** Bereitstellungskonzept für Energieholz Ausführung

- ◆ Jährliche Mengen von etwa 600-900 t
- ◆ Lieferanten überwiegend aus Güttenbach
- ◆ Brennstoffbedarf FW Güttenbach ca. 3.000 t/a
- ◆ Restbedarf wird durch größere Lieferanten gedeckt (AT, HU)
- ◆ Geringer Personalaufwand - Mitbetreuung durch Fernwärmegenossenschaft

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015 9

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES **DEMURES** Bereitstellungskonzept für Energieholz Abrechnung

◆ Einteilung in Rohstoffklassen (ÖNORM C 4005)

C 1



Quelle: HFA, FHP

C 2



Quelle: HFA, FHP

C 3



Quelle: HFA, FHP

C 4



Quelle: HFA, FHP

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015 10

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES **DEMURES** Bereitstellungskonzept für Energieholz Abrechnung

◆ Zerkleinerung durch mobilen Hacker

◆ Abwiegen auf Brückenwaage

◆ Bestimmung des Wassergehalts

◆ Abrechnung nach

- Rohstoffklasse
- Gewicht
- Wassergehalt

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015 11

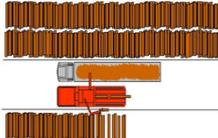
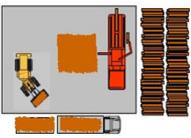
GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES **DEMURES** Bereitstellungskonzept für Energieholz Anforderungen an den Lagerplatz

◆ Spezifischer Platzbedarf 5,5-6 m²/t

◆ Befestigung der Zufahrtswege

◆ Möglichkeit zur Verwendung einer Brückenwaage

◆ Ausreichend Platz für Ladetätigkeiten und Hackerarbeiten

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015 12

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Vorteile

◆ Minimierung des Aufwands für den Waldbesitzer



PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

13

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Vorteile

◆ Reduktion der Lärmbelästigung durch Hacken von Energieholz

◆ Attraktive Preisgestaltung

Rohstoffgruppe	€/t Iutro
C1	77,50
C2	69,50
C3	61,50

Abschläge in €/t Iutro	
Wassergehalt (%)	Abschlag
<20	-
20-25	1,50
25-30	3,00
30-35	6,00
>35	9,00

◆ Bei Fremdvergabe:

- € 20/h Schlägerung
- € 60-65/h für Rücke- bzw. Transportarbeiten

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

14

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Anbieten eines Hol-Systems

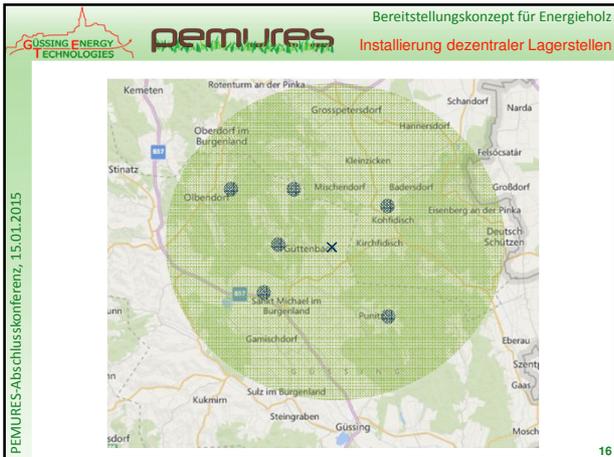
◆ Anschaffung eines Rückewagens durch Betreiber des Lagerplatzes

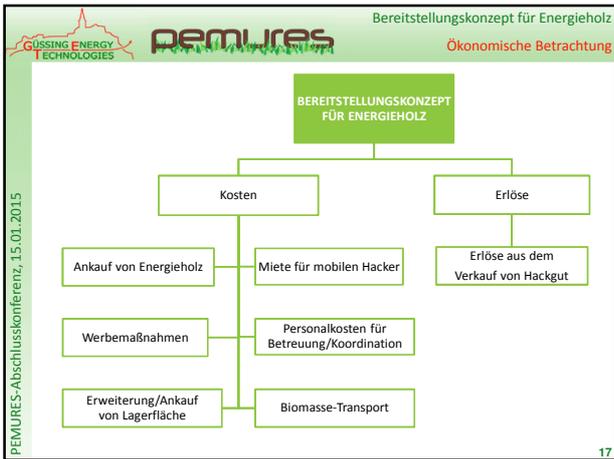
◆ Option zur Vermietung oder Etablierung eines Hol-Dienstes

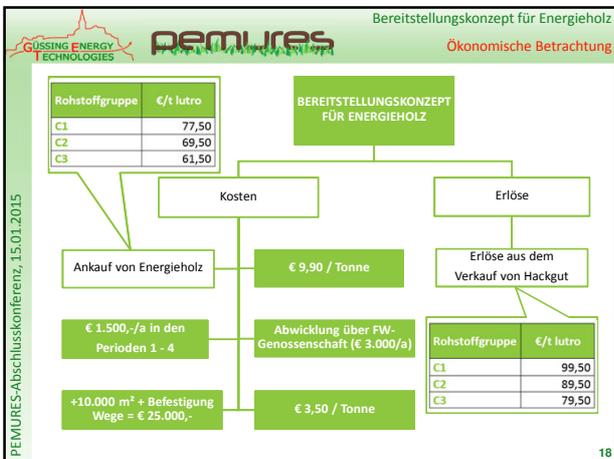
◆ Für die Waldbesitzer bleiben nur mehr Schlägerungsarbeiten

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

15







Bereitstellungskonzept für Energieholz

Erwarteter wirtschaftlicher Erfolg

DEMURES

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

- ◆ **Dynamische Investitionsrechnung**
 - Kalkulationszinsatz: 7 %
 - Kapitalwert: € 15.497,-
 - Int. Zinsfuß: 11,2 %
- ◆ **Amortisation**
 - 13. Periode nach Kapitaleinsatz

19

Bereitstellungskonzept für Energieholz

Kontakt

DEMURES

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES

PEMURES-Abschlusskonferenz, 15.01.2015

Danke für die Aufmerksamkeit!

DI(FH) DI Christian Doczekal
DI Philipp Novakovits

Güssing Energy Technologies GmbH

Wiener Straße 49
A-7540 Güssing
Tel.: +43 3322 42606 321
E-Mail: c.doczekal@get.ac.at
E-Mail: p.novakovits@get.ac.at
Website: <http://get.ac.at>

GÜSSING ENERGY TECHNOLOGIES

Das ökoEnergieLand

Ljutomer, 15. Jänner 2015

Bernhard DEUTSCH
Bürgermeister der Marktgemeinde Strem

Modellregionen in Österreich

Klima- und Energie-Modellregionen
heute aktiv, morgen autark

geographische Ausweisung Klima- und Energie-Modellregionen

13/01/15 Ljutomer 2

Klima- und Energiemodellregion

Österreichischer Klima- und Energiefonds

112 Modellregionen

Modellregion „Das ökoEnergieLand“

Klima- und Energie-Modellregionen heute aktiv, morgen autark

13/01/15 Ljutomer 3

Modellregion „Das ökoEnergiewald“

18 Gemeinden
↓
17.000 Einwohner
↓
400 km² Fläche

13/01/15 Ljutomer 4

Anlagen im ökoEnergiewald

● Fernheizwerk
● Biogasanlage
● Biomassekraftwerk
● Biostromkraftwerk
● Methanierungsanlage
○ Anlage geplant
 Wald
 Staatsgrenze ökoEnergiewald

13/01/15 Ljutomer 5

Ausgaben für Energie im ökoEnergiewald

Gemeinde	Ausgaben Wärme (€ / Jahr)	Ausgaben Strom (€ / Jahr)	Ausgaben Treibstoff (€ / Jahr)	Summe Ausgaben (€ / Jahr)
Badersdorf	€ 222.983	€ 139.186	€ 349.239	€ 711.407
Büden	€ 259.040	€ 153.198	€ 393.773	€ 806.011
Eberau	€ 867.159	€ 517.464	€ 1.363.954	€ 2.748.577
Deutsch Schützen - Eisenberg	€ 717.411	€ 433.459	€ 1.169.929	€ 2.320.799
Gerersdorf - Sulz	€ 698.038	€ 416.800	€ 1.144.820	€ 2.259.658
Großmürbisch	€ 199.932	€ 120.548	€ 296.759	€ 617.240
Güssing	€ 3.829.952	€ 6.668.779	€ 4.131.045	€ 14.629.776
Güttenbach	€ 716.924	€ 427.514	€ 1.175.583	€ 2.320.021
Heiligenbrunn	€ 671.396	€ 421.108	€ 1.117.905	€ 2.210.409
Inzenhof	€ 248.583	€ 137.554	€ 365.363	€ 751.500
Kleinmürbisch	€ 162.782	€ 93.709	€ 262.916	€ 519.407
Kohfidisch	€ 1.104.106	€ 803.721	€ 1.731.795	€ 3.639.622
Moschendorf	€ 310.854	€ 195.324	€ 512.674	€ 1.018.852
Neuberg im Burgenland	€ 770.707	€ 561.027	€ 1.208.856	€ 2.540.589
Neustift bei Güssing	€ 290.075	€ 238.821	€ 644.512	€ 1.173.407
St. Michael im Burgenland	€ 792.931	€ 471.575	€ 1.260.178	€ 2.524.684
Strem	€ 675.361	€ 428.432	€ 1.064.650	€ 2.168.442
Tobaj	€ 1.057.599	€ 692.514	€ 1.690.761	€ 3.440.874
Summe	€ 13.595.833	€ 12.920.734	€ 19.884.709	€ 46.401.276

13/01/15 Ljutomer

Aktivitäten und Schwerpunkte

- ^ LED-Straßenbeleuchtung
- ^ Effizienz bei öffentlichen Gebäuden
- ^ Effizienzsteigerung bei Betrieben
- ^ Regionaler Rohstoffverband
- ^ Umsetzung von Biogasanlagen
- ^ Umsetzung von Biogasnetzen
- ^ Mobilität mit Biomethan
- ^ Aufbau einer E-Mobilitätsstruktur
- ^ Energieproduktion Schwerpunkt PV
- ^ Hauskraftwerk
- ^ Öffentlichkeitsarbeit / ökoEnergietourismus
- ^ Stromeinkaufspool



13/01/15 Ljutomer 7

Regionaler Rohstoffverband

Projekttablauf:

1. Analyse der verfügbaren Rohstoffe
2. Abschätzung der Kosten für die Rohstoffversorgung
3. Erstellung eines möglichen Biomassens
4. Gründung des Rohstoffverbandes

Einflussfaktoren: Geldmehrwert der Rohstoffe durch Energieverkauf (Strom, Wärme, Treibstoff)

Einflussfaktoren: Entweder Eigenanlieferung oder Organisation und Akquisition der Rohstoffe durch den Verband

Einflussfaktoren: In erster Linie waldnahe, bisher ungenutzte stöckere Rohstoffe

Einflussfaktoren: Energieholz, Umlaufholz, Strauchschrott, Baumschrott, Rebschrott, Kautzschrott, Altholz, Laub, Straßenbegleitgrün, Ufergras, Weidenrasen, Teichgras, Algen, Zwischenfrüchte

Einflussfaktoren: Lagerplätze & Biomassehof zur Zwischenlagerung und Aufbereitung der Rohstoffe

Einflussfaktoren: Anlagentechnik, Feststoffwerke, Vergärungsanlagen

Einflussfaktoren: Anlieferung der von den Anlagen benötigten Rohstoffe durch den Verband

13/01/15 Ljutomer 8

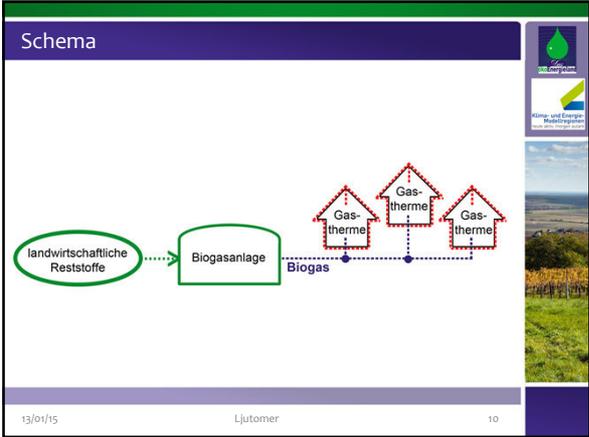
Biogasnetz

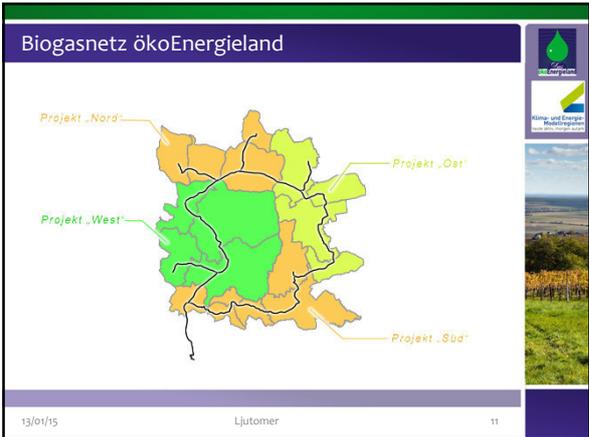
Im gesamten ökoEnergieLand soll Schritt für Schritt ein Biogasnetz installiert werden, um den Bürgern eine günstige und vor allem umweltfreundliche Wärmeversorgung zu ermöglichen, von der die ganze Region profitiert.

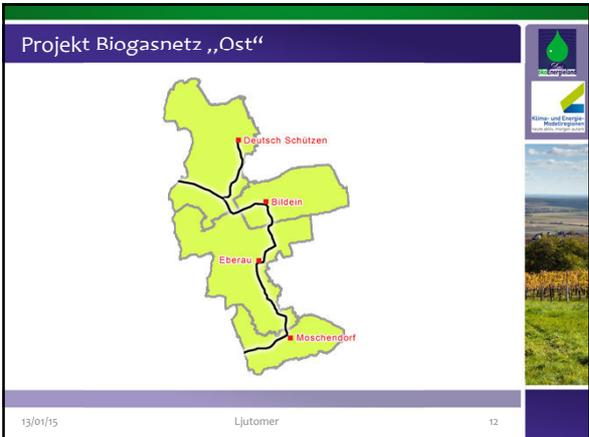
- ^ Anschlussgebühr: 8.500 – 9.000 Euro
 - L Förderung Anschlussgebühr: pro Haus max. 30% möglich
 - L (Üblicherweise 2.100.- €)
 - L (Anschlussgebühr auch in Raten abzahlfbar)
- ^ Grundgebühr: ca. 200 – 300 Euro pro Jahr
- ^ Wärmepreis: ca. 10 Cent pro kWh
 - L (bei durchschnittlich 18.000 kWh -> € 1.800.- Euro pro Jahr Wärmepreis)

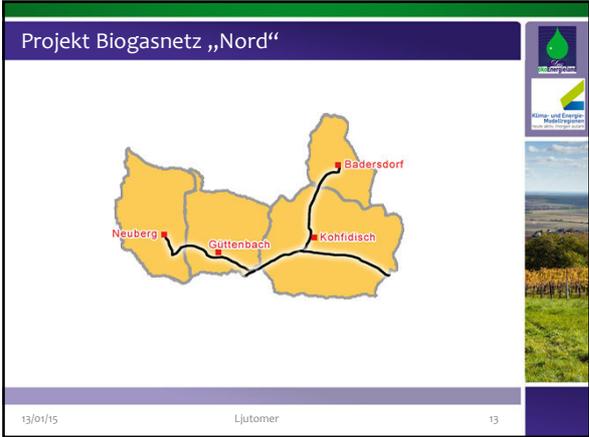
-Alle Preise inkl. MwSt.-

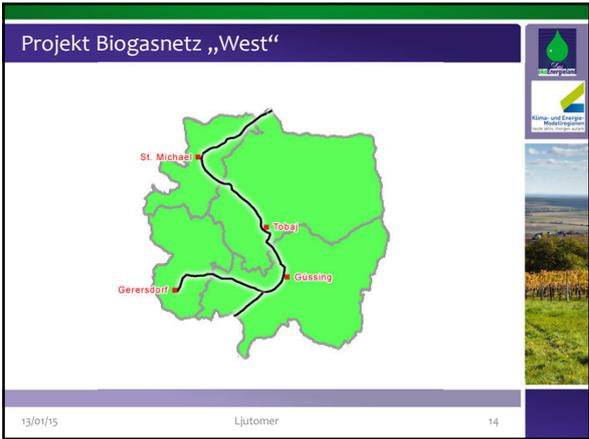
13/01/15 Ljutomer 9

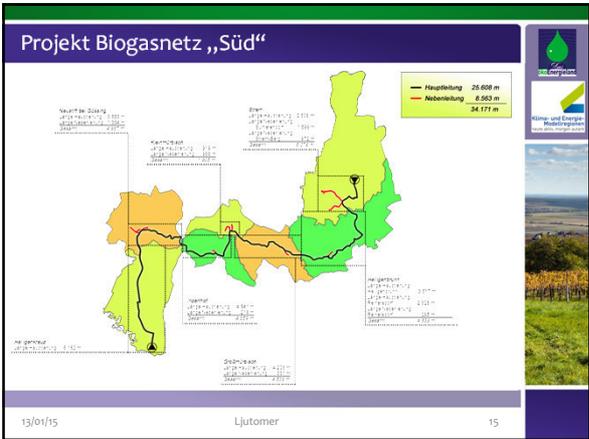












Mobilität mit Biomethan

13/01/15 Ljutomer 16

Projekt PV Burgenland

- Photovoltaikanlagen für Burgenländische Gemeinden
- Investition der Anlagen ohne Fremdkapital
- Ziel Bürgerbeteiligung
- Gesamtkoordination des Projektes: EEE
- EEE plant für jede Gemeinde eine PV-Anlage und reicht diese bei der ÖMAG ein

Anlagencharakteristika:
 Leistung pro Anlage: 20 - 50kWp
 Errichtungskosten ca. 1.500 € pro kWp

13/01/15 Ljutomer 17

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

13/01/15 Ljutomer 18

SI-EU-FAT
 EVROPSKO TERITORIALNO SODELOVANJE
 EUROPÄISCHE TERRITORIALE ZUSAMMENARBEIT

demures

Rok Sunko, Skupina FABRIKA

COVE
 KOMPETENČNI CENTER ZA OBNOVLJIVE VIRE ENERGIJE

Nalozba v valjo prihodnost
 Operacija delno financirana Evropska unija
 Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
 Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
 Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
 SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
 IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

SI-EU-FAT
 EVROPSKO TERITORIALNO SODELOVANJE
 EUROPÄISCHE TERRITORIALE ZUSAMMENARBEIT

Kompetenzzentrum für Erneuerbare
 Energien

COVE
 Kompetenzzentrum für Erneuerbare Energien

- **Eigentümer:** die Bereitstellung von Liquidität und langfristigen Bedingungen für Wachstum und Expansion der Organisation.
- **Umwelt:** Die Organisation muss ein Beispiel und eine Referenz des Umweltschutzes und der nachhaltigen Entwicklung auf der Grundlage der Nutzung von Hochtechnologischen und Innovativen Maßnahmen auf nationaler, regionaler und globaler Ebene werden.
- **Lokale Gemeinschaft:** alternative Energiequellen zu bieten, die Grundlagen für Energieunabhängigkeit bereitstellen, Förderung der ausgewogenen Entwicklung.
- **Lieferanten, Kunden und Geschäftspartner:**
- **Personal:** neue wettbewerbsfähige und wissensbasierte Arbeitsplätze zu Schafen.

Ljubomer, 15.1.2015

Nalozba v valjo prihodnost
 Operacija delno financirana Evropska unija
 Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
 Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
 Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
 SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
 IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

2

SI-EU-FAT
 EVROPSKO TERITORIALNO SODELOVANJE
 EUROPÄISCHE TERRITORIALE ZUSAMMENARBEIT

Kurzfristige Ziele

COVE
 Kompetenzzentrum für Erneuerbare Energien

- Das Bewusstsein der Bevölkerung über die schädlichen Auswirkungen der Nutzung fossiler Energieträger und die Bedeutung und Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien zu erhöhen;
- Erstellung der kritischen Masse an Wissen, um ein Programm zur Entwicklung des Personals und der technologischen Kapazitäten aufzubauen;
- Die Entwicklung und Erprobung neuartiger Biomasse-Materialien, ihrer Verfügbarkeit und ihrer Nutzung in einem Ausmaß, den die nationalen Strategien Vorsehen;
- Entwicklung eines Netzwerks von branchenorientierten angewandten Forschungs- und Entwicklungskapazitäten durch den Einsatz von "state-of-the-art" Technologien.

Ljubomer, 15.1.2015

Nalozba v valjo prihodnost
 Operacija delno financirana Evropska unija
 Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
 Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
 Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
 SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
 IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

3

SI-EU-FAT
EVROPSKO TERYTORIJALNO SOGLEDVANJE
EVROPSKIH TERYTORIJALNIH ZAJEMENARBEIT

Aktivitäten

COVE

- Regelungen für Verwaltungsangelegenheiten und Erstellung eines Geschäftsplans
- Umfangreicher Wissenstransfer
- Identifikation der Bedürfnisse der Umwelt
- Antwort auf diese Bedürfnisse...

Ljubomer, 15.1.2015

Naležba v valjo prihodnost
Operacija deho financa Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation befinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

4

SI-EU-FAT Die wichtigsten Ergebnisse der Aktivitäten innerhalb COVE

COVE

- Businessplan für Biomasse Logistikzentrum
- Der generische Geschäftsplan für 1MW FW
- Initiative für Öko-Energie-Gemeinschaft in Pomurje
- Das Projekt MOBILES
- Das Projekt GEOVIR
- Das Projekt MATIČNJAK

Ljubomer, 15.1.2015

Naležba v valjo prihodnost
Operacija deho financa Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation befinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

5

SI-EU-FAT Die wichtigsten Ergebnisse der Aktivitäten innerhalb COVE

COVE

- Initiative für die Eco Energiegemeinschaft in Prlekija
- Die Strategie der lokalen Energetischen Selbstversorgung der Region LEADER Prlekija

EXO ENERGETSKA SKUPNOST PRLKLIJA

ACIJSKI NAZIV:

1. Namen projekta:

2. Namen projekta:

3. Namen projekta:

4. Namen projekta:

5. Namen projekta:

6. Namen projekta:

7. Namen projekta:

8. Namen projekta:

9. Namen projekta:

10. Namen projekta:

11. Namen projekta:

12. Namen projekta:

13. Namen projekta:

14. Namen projekta:

15. Namen projekta:

16. Namen projekta:

17. Namen projekta:

18. Namen projekta:

19. Namen projekta:

20. Namen projekta:

21. Namen projekta:

22. Namen projekta:

23. Namen projekta:

24. Namen projekta:

25. Namen projekta:

26. Namen projekta:

27. Namen projekta:

28. Namen projekta:

29. Namen projekta:

30. Namen projekta:

31. Namen projekta:

32. Namen projekta:

33. Namen projekta:

34. Namen projekta:

35. Namen projekta:

36. Namen projekta:

37. Namen projekta:

38. Namen projekta:

39. Namen projekta:

40. Namen projekta:

41. Namen projekta:

42. Namen projekta:

43. Namen projekta:

44. Namen projekta:

45. Namen projekta:

46. Namen projekta:

47. Namen projekta:

48. Namen projekta:

49. Namen projekta:

50. Namen projekta:

51. Namen projekta:

52. Namen projekta:

53. Namen projekta:

54. Namen projekta:

55. Namen projekta:

56. Namen projekta:

57. Namen projekta:

58. Namen projekta:

59. Namen projekta:

60. Namen projekta:

61. Namen projekta:

62. Namen projekta:

63. Namen projekta:

64. Namen projekta:

65. Namen projekta:

66. Namen projekta:

67. Namen projekta:

68. Namen projekta:

69. Namen projekta:

70. Namen projekta:

71. Namen projekta:

72. Namen projekta:

73. Namen projekta:

74. Namen projekta:

75. Namen projekta:

76. Namen projekta:

77. Namen projekta:

78. Namen projekta:

79. Namen projekta:

80. Namen projekta:

81. Namen projekta:

82. Namen projekta:

83. Namen projekta:

84. Namen projekta:

85. Namen projekta:

86. Namen projekta:

87. Namen projekta:

88. Namen projekta:

89. Namen projekta:

90. Namen projekta:

91. Namen projekta:

92. Namen projekta:

93. Namen projekta:

94. Namen projekta:

95. Namen projekta:

96. Namen projekta:

97. Namen projekta:

98. Namen projekta:

99. Namen projekta:

100. Namen projekta:

Ljubomer, 15.1.2015

Naležba v valjo prihodnost
Operacija deho financa Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation befinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

SI-EU-FAT Die wichtigsten Ergebnisse der Aktivitäten innerhalb COVE

EVROPSKO TERITORIALNO SOGLEDVANJE
EVROPSKIH TERITORIALNIH ZAJEMENARBEJ

• Das Projekt GEOVIR - Förderung der Nutzung geothermischer Ressourcen in Prekija für die Landwirtschaft, Energetische und touristische Zwecke



Ljutomer, 15.1.2015

Naložba v valjo prihodnost
Operacija delno financirana Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

SI-EU-FAT Die wichtigsten Ergebnisse der Aktivitäten innerhalb COVE

EVROPSKO TERITORIALNO SOGLEDVANJE
EVROPSKIH TERITORIALNIH ZAJEMENARBEJ

•Projekt MOBILES - Mobilisierung der Eigentümer der Wald- und Landwirtschaftsflächen zum erhöhen der Selbstversorgung mit Biomasse



Ljutomer, 15.1.2015

Naložba v valjo prihodnost
Operacija delno financirana Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

SI-EU-FAT Die wichtigsten Ergebnisse der Aktivitäten innerhalb COVE

EVROPSKO TERITORIALNO SOGLEDVANJE
EVROPSKIH TERITORIALNIH ZAJEMENARBEJ

• Das Projekt MATIČNJAK – Ein Park für die Erhaltung gefährdeter Baumarten



Ljutomer, 15.1.2015

Naložba v valjo prihodnost
Operacija delno financirana Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj

Investition in Ihre Zukunft
Operation teilfinanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

REPUBLIKA SLOVENIJA
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO