

e-Newsletter



Zweite Ausgabe

April 2014.



Inhalt:

- 1. Einleitung*
- 2. Überblick über erneuerbare Energieressourcen*
 - 2.1 Biomasse*
 - 2.2 Sonne*
 - 2.3 Wasser*
 - 2.4 Wind*
- 3. Transnationales Pprojektpartnertreffen in Szolnok (HU)*
- 4. Partnerschaft*

“Für eine grünere Zukunft im ländlichen Raum”

1. Einleitung

Das Ziel des TERRE e-Newsletters ist es externe Partner wie Unternehmen, öffentliche Organisationen, NGOs, lokale Entwicklungsagenturen, Bauern, Züchter, Holzverarbeitende Betriebe und andere Interessierte über die Aktivitäten, neue Initiativen und Veranstaltungen des Projekt TERRE zu informieren.

Weitere Informationen über das Projekt TERRE finden Sie auf der Projekthomepage unter:

<http://www.terre-project.eu>





2. Überblick über erneuerbare Ressourcen

Dezentralisierte Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Ressourcen stärkt die Wertschöpfung in ländlichen Gebieten. Die Verwendung von erneuerbaren Ressourcen verringert die Abhängigkeit von ausländischen Energieimporten effektiv, wobei die Erlöse in der Region bleiben. Immer mehr „Bio-Energie-Dörfer“ zeigen vor wie erneuerbare Energieressourcen genutzt werden können, um die meisten lokalen Synergien zu nutzen. Dadurch wird die ländliche Entwicklung unterstützt und es werden effiziente Kreisläufe geschaffen, welche einen großen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Da das Projekt TERRE demonstrieren möchte, dass eine schlaue und integrierte Nutzung von endogenen Ressourcen zur Produktion erneuerbarer Energie (aus verschiedenen Quellen wie Biomasse, Sonne, Wasser, Wind) ein effektiver Motor für eine nachhaltige Entwicklung des Gebiets ist, gibt dieser Newsletter einen kurzen Überblick über die wichtigsten erneuerbaren Energiequellen und stellt einige Exemplare von erneuerbaren Energiesystemen dar.





2.1 Biomasse

Biomasse ist biologisches Material, welches von lebenden oder kürzlich lebenden Organismen stammt. Als Energiequelle kann Biomasse entweder direkt genutzt werden, wobei durch Verbrennung Hitze entsteht, oder indirekt durch Umwandlung in Biotreibstoffe. Die Umwandlung von Biomasse zu Biotreibstoff kann mit verschiedenen Methoden umgesetzt werden, welche grob in thermische, chemische oder biochemische Methoden eingeteilt werden können.

Im Moment stellt Holz die größte Biomassequelle wie z.B. Reststoffe aus dem Wald (tote Bäume, Zweige und Baumstumpfe), Lagerplatzabfälle, Hackschnitzel und kommunaler Abfall dar. Forstliche Biomasse kann dazu verwendet werden, um verschiedene Energieformen zu erzeugen (inklusive Strom, thermische Energie, Kraft-Wärme-Kopplung oder flüssige Biotreibstoffe) oder als Holzprodukte verarbeitet werden wie z.B. Pellets, Ziegel und Stämme, welche dann in industriellen Öfen oder speziellen Haushaltsöfen zur Wärmeproduktion eingesetzt werden. Im weiteren Sinne stellt sich Biomasse nicht nur als forstwirtschaftliche Biomasse, sondern auch als landwirtschaftliche Pflanzen oder tierische Nebenerzeugnisse aus der Landwirtschaft dar, welche in verschiedenste Energieformen umgewandelt werden können. Biomasse kann auch in andere nutzbare Formen umgewandelt werden wie Methangas oder Treibstoffe wie Ethanol und Biodiesel. Haushalts- und Industrieabfall beinhalten einen signifikanten Anteil an organischem Material, welches in Energie umgewandelt werden kann. Organischer Abfall, Altspeiseöl, Tierfett, Abfall aus der Stärkeherstellung, Abfallholz aus der Holzindustrie, alle Arten von Restholz, welches in ländlichen Gebieten vorhanden ist und als erneuerbare Energiequelle verwendet wird.





Grundsätzlich gibt es unterschiedliche Arten um Biomasse in Energie umzuwandeln, wobei die folgenden Systeme am meisten verbreitet sind:

- *Hackschnitzelheizungen*
- *Biogasanlagen*
- *Biomasse (Hackschnitzel) Vergasungsanlagen*



Eine Hackschnitzelanlage ist ein sehr interessantes Heizsystem welches holzartige Biomasse für die Beheizung von Gebäuden nutzt. Dieses System besteht aus: Kessel, Pufferspeicher und Wasserboiler. Für die meisten Gebäudeeigentümer liegt der Vorteil in den niedrigen Brennstoffkosten der Hackschnitzel oder andere Biomasse wie Sägemehl und Rinde.

Die Vergasung von Hackschnitzel ist eine Alternative zu klassischen Verbrennungsanlagen wobei es möglich ist effizienter Strom in kleinen Anlagen zu generieren um dabei den Brennstoffeinsatz zu reduzieren. Die Vergasung ist eine saubere und zuverlässige Technologie, welche Biomasse oder anderes kohlenstoffhaltige Material in Synthesegas umwandeln kann. Dieses Gas kann dann in einem Gasmotor für die Erzeugung von Strom verwendet werden. Ein signifikanter Vorteil ist, dass die Anlage kompakt ist, wodurch Anlage auch in kleinen Gemeinden realisiert werden kann, wo Strom, Dampf oder Wärme benötigt wird.





Aufgrund der vielen wirtschaftlichen und ökologischen Vorteile wird es vielen Bauern ermöglicht eine Biogasanlage zu errichten welche eine weitere Einnahmequelle darstellt. Biogas kann aus verschiedenen erneuerbaren Ressourcen hergestellt werden. Anstatt an eine bestimmte Pflanze gebunden zu sein, kann die Anlage an verschiedene Rahmenbedingungen angepasst werden. Auch Zwischenfrüchte, Ganzpflanzensilage und Energierüben liefern erfahrungsgemäß gute Erträge.

Keine andere Art der Energiegewinnung ist so effizient wie Biogasanlagen.

Da solche Anlagen gleichzeitig Strom und Wärme (KWK - Kraft-Wärme-Kopplung) erzeugen, ist die Effizienz von KWK-Anlagen beträchtlich höher als bei konventionellen Großkraftwerken welche nur Strom produzieren. Die Bauern können dabei auf lange Sicht Energiekosten sparen, wenn sie die Abwärme der Anlage nutzen um Gebäude oder Ställe zu heizen. Die Abwärme kann auch mittels Nahwärmenetze an externe Kunden verkauft werden um die Wirtschaftlichkeit der Anlage zu erhöhen. Die Anlagenbetreiber können auch andere Firmen und Lieferanten integrieren um die benötigten Substrate zu besorgen. Die Verwendung von erneuerbaren Rohmaterialien und anderen landwirtschaftlichen Produkte tragen auch zur Wertschöpfung der ländlichen Gegend bei. Eine effiziente Kreislaufwirtschaft ist das Ergebnis.



Sun

Solarenergie, Strahlung und Wärme von der Sonne, nutzen eine große Bandbreite an sich ständig weiterentwickelnde Technologien wie thermische Solaranlagen und Photovoltaikanlagen.



Thermische Solaranlagen werden hauptsächlich zur Warmwasseraufbereitung und in wenigen Fällen wo es technisch und wirtschaftlich möglich ist, auch zur Heizungsunterstützung genutzt. Der Unterschied von thermischen Solaranlagen zu anderen ist der Solarkollektor, welcher die Wärmeträgerflüssigkeit durch Strahlung das Wasser erwärmt. Das Arbeitsmedium zirkuliert im Kreis und erwärmt im Boiler. Boiler und Pufferspeicher werden genutzt um das Warmwasser mit geringen Verlusten zu speichern um es über den Tag zu nutzen. Solche Systeme haben typischerweise eine zusätzliche Energiequelle für die Beheizung (Holz, Biomasse, Gas, Strom) welche in ungünstigen Zeiten genutzt werden.

Photovoltaikanlagen werden sowohl als Inselanlagen als auch als netzgekoppelte Anlagen betrieben. Photovoltaikanlagen erzeugen durch den photoelektrischen Effekt Strom aus der solaren Strahlung. Die Solarzelle ist das essentielle Element in so einer Anlage. Die Zusammenschaltung mehrerer Zellen ergibt ein Modul. Das Photovoltaikmodul ermöglicht die Erzeugung von Strom. Da ein Modul eine relativ geringe Leistung von nur einigen hundert Watt aufbringt werden mehrere Module zu einem Feld zusammengeschlossen um eine höhere Leistung zu erhalten. Photovoltaikanlagen erzeugen Gleichstrom. Daher müssen Wechselrichter verwendet werden um den Strom ins Netz einzuspeisen. Die Stromerzeugung durch die Photovoltaikanlage ist von vielen Faktoren abhängig wie z.B. Verschattung, Neigungswinkel und Ausrichtung der PV Module, technische Charakteristik, Außentemperatur, Wechselrichter, Verluste in Kabeln, etc.



Wasser

Wasserkraft ist Energie die vom Wasser stammt und unmittelbar in Strom umgewandelt wird. Wenn fließendes Wasser die Schaufeln in einer Turbine dreht, wird die Energie des Wassers in mechanische Energie umgewandelt. Die Turbine dreht den Generator wobei die mechanische Energie in Strom umgewandelt wird. Die Wirkweise des Generators beruht auf dem Prinzip welches von Faraday entdeckt wurde.



Er entdeckte, dass wenn ein Magnet an einem elektrischen Leiter bewegt wird, Strom erzeugt wird. In einem großen Generator werden Elektromagnete anstelle von Permanentmagneten verwendet. Diese werden Feldpole genannt und sind am Rotor montiert. Der Rotor ist an der Turbinenwelle befestigt und dreht sich mit einer fixen Drehzahl. Wenn sich der Rotor dreht, werden die Feldmagnete (Elektromagnete) an den elektrischen Leitern, welche am Stator montiert sind, vorbei bewegt. Dadurch wird Strom und Spannung erzeugt. Ein Nachteil der Wasserkraft ist, dass das Wasser manchmal seinen natürlichen Fluss ändern kann, wodurch es Pflanzen und Tiere schaden kann. Bei der Errichtung eines Staudammes kann es auch vorkommen, dass Landschaftsgebiete überflutet sowie die Tier- und Pflanzenwelt geschädigt oder zerstört werden. Ein Grund für die Nutzung von Wasserkraft ist, dass es oft günstiger ist als andere Methoden der Stromerzeugung. Wasserkraft ist sehr zuverlässig und kann nahezu sofort bereitgestellt werden sobald die Nachfrage entsteht. Deshalb müssen die Vor- und Nachteile ab gewägt werden, bevor der Entschluss für eine Wasserkraftanlage getroffen wird.



Wind

Windkraft ist eine alternative Methode um Strom zu erzeugen, obwohl die Kosten höher sind als für traditionelle Stromerzeugungsanlagen. In entlegenen Regionen wird Windkraft schon seit Generationen genutzt und wenn man durch das Land fährt kann man große Windkraftanlagen sehen, welche alleine in Felder oder neben einem alten Bauernhaus stehen.



Eine Windkraftanlage ist ein Gerät, welches die kinetische Energie des Windes in elektrischen Strom umwandelt. Es gibt Windräder, welche an einer horizontalen oder vertikalen Achse befestigt sind. Um die optimale Turmhöhe, Kontrollsystem, Anzahl der Blätter und die Blattform zu ermittelt werden aerodynamische Modelle genutzt. Konventionelle Windräder mit horizontalen Achsen können in drei Komponentengruppen eingeteilt werden: Rotorkomponenten, Generatorkomponenten und bauliche Komponenten. Das technische Potential der Windkapazität ist vom Standort abhängig. Solche Standorte müssen eine Reihe an Anforderungen erfüllen, wobei die Wichtigsten das Windpotential, die Netzverfügbarkeit sowie die Akzeptanz bezüglich Umwelt- und Naturschutz sind. Windräder gibt es angefangen bei Leistungen von 400 Watt für private Zwecke bis hin zu Leistungen im Megawattbereich für Windparks. Die kleinen Windräder haben getriebelose Generatoren, Gleichstromproduktion und werden üblicherweise im privaten Bereich genutzt. Große Windräder welche in Windparks eingesetzt werden, haben normalerweise 3 Rotorblätter und werden mit Hilfsmotoren in den Wind gedreht. Solche Windräder erreichen Höchstgeschwindigkeiten von 320 km/h, sind hocheffizient, haben eine verdrehungsfreie Welle wodurch sie sehr zuverlässig sind. Für die Sichtbarkeit bei Tag sind die Rotorblätter üblicherweise weiß und haben eine Länge von 20 bis 40 m oder mehr. Eines der Hauptargumente für die Verwendung von Windkraft ist, dass es eine erneuerbare Quelle ist, was bedeutet, dass es nicht verbraucht werden kann wie andere Brennstoffe wie Kohle. Windkraft produziert keine Abgase wie CO₂ oder andere Emissionen. Daher wird es als saubere Energiequelle angesehen.





3. Transnationales Projektpartner Treffen in Szolnok



Das dritte Meeting der Projektpartner im Projekt TERRE - Territory, Energy & Employment, welches vom "South East Europe Transnational Cooperation Programme" kofinanziert wird wurde am 20. und 21. März 2014 in Szolnok, Ungarn abgehalten. Am Meeting nahmen Teilnehmer von 12 Projektpartnern aus 9 verschiedenen Ländern teil.

Thema des Meetings war das Budget des Projekts TERRE (Arbeitspaket 1), Vorstellung der wichtigsten Ziele des Projekts und den Verbindungen zwischen den einzelnen Arbeitspaketen (AP), Verbindung von AP4 in Bezug auf AP3 und AP5 sowie der Stand der Aktivitäten des AP2 und AP3.

Am zweiten Tag besichtigten die Teilnehmer die Hochschule in Szolnok, wo eine Wärmepumpe und eine Photovoltaikanlage installiert sind. Außerdem wurde in Újszilvás die größte Photovoltaikanlage in Ungarn besichtigt.





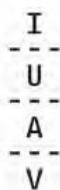
4. Partnerschaft



LEAD PARTNER
Province of Rimini
C.so D'Augusto 231 Rimini, Italy
Type of institution : Local Authority
Legal representative : Mr. Stefano Vitali
Phone: +39 0541 716224
Fax: +39 0541 716273
Website: www.provincia.rimini.it



Province of Rovigo
Via Celio 10, 45100 Rovigo, Italy
Phone: +39 425 386171
Fax: +39 425 386170
Website: www.provincia.rovigo.it



University Iuav of Venice
Ca' Tron, S.Croce 1957
Venezia, 30135 Italy
Phone: +39 041 2571726
Fax: +76 041 2572424
Website: www.iuav.it/climatechange



Local Government of Ujszilvas
Szent Istvan utca 6, Ujszilvas, 2768, Hungary
Phone: +36 53 387 001
Fax: +36 53 587 519
Website: www.ujszilvas.hu



Municipality of Szolnok
Town of County Rank
H-5000 Szolnok Kossuth tér 9., Hungary
Phone: +36 56 503 821
Fax: +36 56 503 424
Website: www.szolnok.hu



Technology Promotion Burgenland Ltd. Marktstraße 3,7000 Eisenstadt, Austria
Phone: +43(0)5 9010-2220
Fax: +43(0)5 9010-2210
Website: www.tobgld.at



European Centre for Renewable Energy Ltd.
A-7540 Güssing, Europastraße 1, Austria
Phone: 00433322 9010 85020
Fax: 0043 3322 9010 85012
Website: www.eee-info.net



Municipality of Odorheiu Secuiesc
Piața Városháza, no. 5, Odorheiu Secuiesc, 535600 Romania
Phone: +40 266 218145
Fax: +40 266 218032
Website: www.varoshaza.ro



Centre for Sustainable Rural Development Kranj
Strahinj 99A, 4202 Naklo, Slovenia
Phone: + 386 4 257 88 26
Fax: + 386 4 257 88 29
Website: www.ctrp-kranj.si



Municipality of Dimitrovgrad
15 "G. S. Rakovski" Blvd, Dimitrovgrad 6400, Bulgaria
Phone: +359 391 68228
Fax: +359 391 66996
Website: www.dimitrovgrad.bg



Istrian Regional Energy Agency Ltd.
Rudarska 1, 52220 Labin, Croatia
Phone: +385 52 351 550
Fax: +385 52 351 555
Website: www.irena-istra.hr



LIR Evolution
Petra Kovačića 3, 78000 Banja Luka, Bosnia and Herzegovina
Phone: +387 51 329 750
Fax: +387 51 329 751
Website: www.lir.ba



Chamber of Commerce and Industry of Tirana
Rruga "Ludovik Shllaku", Pallati Kulture, Kati II, Tirane 1001, Albania
Phone: +355 4 5800932
Fax: +355 4 2227997
Website: www.cci.al

