



REGIONALE BESTANDSAUFNAHME FÜR OBERÖSTERREICH

Die Region

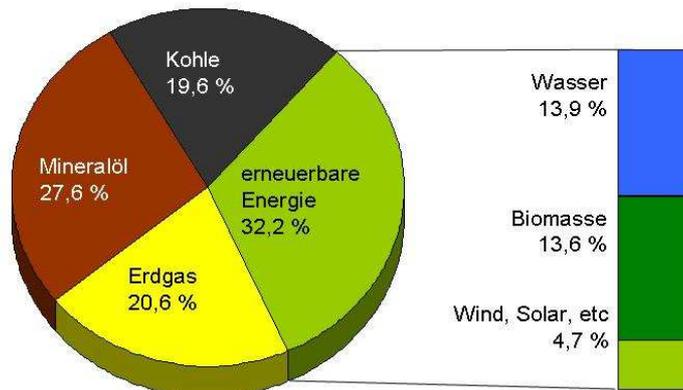
Oberösterreich (1,4 Millionen Einwohner) ist eines der 9 österreichischen Bundesländer und befindet sich im Norden von Österreich. Es grenzt an Deutschland und Tschechien. Oberösterreich ist stark industrialisiert (mit einer Exportquote von mehr als 25% der gesamten österreichischen Exporte), wichtige Industriebranchen sind die Metallerzeugung, Maschinen- und Anlagenbau sowie die chemische Industrie. Weitere wichtige Wirtschaftszweige sind der Tourismus und die Landwirtschaft.

Wichtige Zahlen	
Einwohner	1,377 Millionen Einwohner (17 % der österreichischen Bevölkerung)
Bevölkerungsdichte	115 Einwohner/km ²
Haushalte	543.500 Haushalte (mit durchschnittlich 2,5 Personen)
Fläche	11.982 km ² (14,3 % der Gesamtfläche Österreichs)

Quelle: Land Oberösterreich, Statistik Austria

In Oberösterreich spielen erneuerbare Energieträger eine große politische Rolle. Das erste Energiekonzept wurde 1994 eingeführt und führte bis 2000 zu einer Steigerung der erneuerbaren Energieträger von 25% auf 30% und zu einer Energieeinsparung der Haushalte (privater Sektor) von 30%. Zur Zeit wird die Energiestrategie 2000–2010 umgesetzt, die wieder ehrgeizige Ziele umfasst, wie zum Beispiel die Verdoppelung des Biomasseanteils und der Solaranlagen, die bereits 2009 erreicht wurde. Im November 2008 beschloss die oberösterreichische Landesregierung, dass bis 2030 der Strom- und Wärmebedarf zu 100% aus erneuerbaren Energien gedeckt wird.

Struktur Bruttoenergieverbrauch Oberösterreich 2008

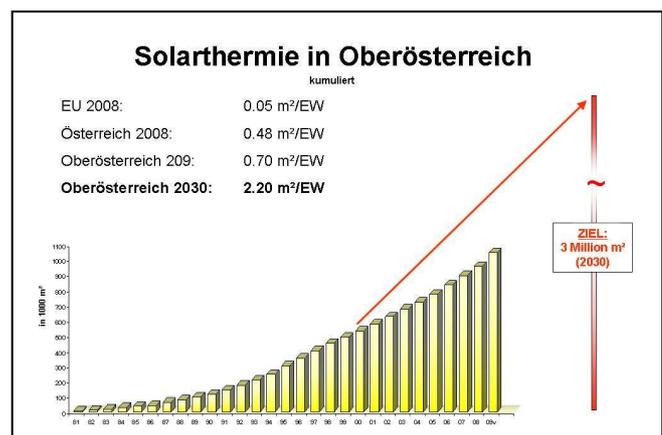
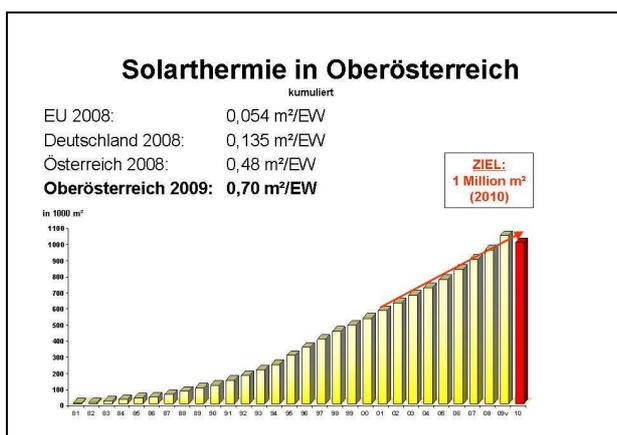


Quelle: O.Ö. Energiesparverband

Aktuelle Solarthermie-Marktentwicklung

Im Jahr 2008 wurden 93.000 m² Sonnenkollektoren in Oberösterreich installiert, die gesamte Kollektorfläche beträgt mehr als 1 Million m² mit einem jährlichen Energieertrag von rund 335 Millionen kWh und einer CO₂-Einsparung von rund 100.000 Tonnen.

Oberösterreich ist damit Solarregion Nummer 1 in Österreich und hat auch eine Vorreiterrolle in Europa: 0,7 m² Sonnenkollektoren pro Einwohner im Vergleich zu 0,135 m² in Deutschland oder zu nur 0,054 m² im EU-Durchschnitt. Das Potenzial der Sonnenkollektoren ist bei weitem nicht ausgeschöpft – das Ziel für 2030 sind 3 Millionen m² Sonnenkollektoren.



Der Großteil der Sonnenkollektoren ist in Einfamilienhäusern mit einer durchschnittlichen Größe von 12 m² installiert, viele Solaranlagen sind auch größer, weil Kombisysteme (für zusätzliche Raumwärme im Frühling und Herbst) sehr beliebt sind. Zunehmend werden auch Wohngebäude, öffentliche und gewerblich genutzte Gebäude mit Solaranlagen

ausgestattet. Solare Kühlung wird in 5 Anlagen umgesetzt und bei einer Anlage, ist die Solaranlage an ein Nahwärmenetz angeschlossen (300 m²/212 kW).

Das Potenzial für solare Prozesswärme ist in Oberösterreich aufgrund seiner wirtschaftlichen Struktur relativ hoch. Oberösterreich ist eine Industrieregion mit 34% der gesamten österreichischen Industrieproduktion. Besonders wichtige Industriesektoren mit bedeutendem Potenzial für solare Prozesswärme sind z.B. Anlagen- und Maschinenbau (26% der österreichischen Produktion), die Textilindustrie (31% der österreichischen Produktion) sowie die Lebensmittelindustrie 18% der österreichischen Produktion).

Wichtige Akteure und Zielgruppen für solare Prozesswärme in der Region

- **Solarunternehmen**

Während der letzten Jahre hat sich die Produktion von Sonnenkollektoren zu einer wichtigen Wirtschaftsbranche entwickelt. Mehrere von Europas führenden Sonnenkollektorenherstellern haben ihren Sitz in Oberösterreich. Mehr als 10% aller Sonnenkollektoren, die 2007 in Europa installiert wurden, wurden von oberösterreichischen Unternehmen produziert. 2008 wurden in Oberösterreich mehr als 300.000 m² Sonnenkollektoren erzeugt. Der Exportanteil dieser Unternehmen liegt bei mehr als 70%, der Gesamtumsatz übersteigt 125 Millionen Euro pro Jahr und wuchs um 300% seit 2002. Die Beschäftigtenrate – rund 1.800 Arbeitsplätze - stieg seit 2002 um 200%.

- **Ökoenergie-Cluster (OEC)**

Sonnenkollektorenhersteller und alle anderen relevanten Akteure aus den Bereichen erneuerbare Energieträger und Energieeffizienz kooperieren im Ökoenergie-Cluster (OEC), dem Netzwerk des nachhaltigen Energiesektors in Oberösterreich, das vom O.Ö. Energiesparverband im Auftrag der oberösterreichischen Landesregierung betreut wird. Mehr als 150 Unternehmen sind Partner des Netzwerks mit mehr als 4.500 Mitarbeiter/innen und einem Umsatz von mehr als 1,6 Milliarden Euro.

- **Energiedienstleistungsunternehmen (ESCOs)**

Eine Anzahl an "Energiedienstleistern (ESCOs)" befindet sich in der Region und Energie-Contracting wird auch von der Landesregierung durch das "Energie-Contracting-Programm" (ECP) gefördert. Solar-Contracting könnte ein Instrument sein, um solare Prozesswärme zu fördern. Obwohl eine große Zahl an Contracting-Projekten in den letzten Jahren umgesetzt wurde (mehr als 100), wurde bisher noch keine Solaranlagen als Contracting-Projekte verwirklicht.

- **Energieberater/innen**

Viele Energieberater/innen sind spezialisiert auf (Industrie-) Unternehmen. Ihr Wissen über Industrieprozesse und die Entscheidungsabläufe in der Industrie sind von großer Bedeutung für die Umsetzung von solaren Prozesswärme-Anlagen.

- **Teilnahme der Unternehmen am regionalen Energieberatungsprogramm**
Rund 350 Unternehmen melden sich jährlich für eine Energieberatung beim O.Ö. Energiesparverband. Diese Unternehmen sind eher interessiert an innovativen erneuerbaren Energietechnologien. Außerdem sind Informationen über deren Energiesituation verfügbar.
- **HKL-Unternehmen**
Unternehmen, die spezialisiert sind auf Gebäudedienstleistungen und auf Heizung-Klima-Lüftungs-Installation, sind ebenso eine wichtige Zielgruppe zur Förderung von Anlagen aus solarer Prozesswärme. Ihr Bewusstsein und Wissen ist wichtig, da sie Industrieprozesse im Detail kennen.

Wirtschaftliche Betrachtung

Durchschnittliche Kosten von Solaranlagen:

Komponente	Kosten (€)
Sonnenkollektor	350-400 €/m ²
Materialkosten (Ventile, Pumpen, Rohre, Dämmung, etc.)	180 €/m ²
Pufferspeicher	750-500 €/m ²
Wärmetauscher	17-20 €/kW
Personalkosten für die Installation	170 €/m ²

Preise von konkurrierenden Energieträgern in der Industrie (Nettobeträge):

- durchschnittlicher Strompreis: 0,11 – 0,15 €/ kWh_{el}
- durchschnittlicher Ölpreis: 0,5 – 0,6 €/ Liter
- durchschnittlicher Gaspreis: 0,44 – 0,7 €/m³
- durchschnittlicher Preis für Nah-/Fernwärme: 60-75 €/MWh

Förderprogramme, die für So-Pro in Frage kommen:

Derzeit sind folgende Förderungen von Solaranlagen für Unternehmen möglich:

Förderung von Solaranlagen in Unternehmen	
Solaranlagen ≤ 100 m ² :	Bundesförderung: - 100 €/m ² (Flachkollektoren) / 150 €/m ² (Vakuumkollektoren) Landesförderung: - 60% der Bundesförderung, max. 15% der Investitionskosten
Solaranlagen > 100 m ² :	Bundesförderung: - max. 20% der Investitionskosten - Mindest-Investitionskosten von 10.000 € - Landesförderung: 60% der Bundesförderung, max. 15% der Investitionskosten

Energie-Contracting-Programm

Zusätzlich zur Förderung von Sonnenkollektoren, können Unternehmen und öffentliche Einrichtungen eine Förderung über das "Energie-Contracting-Programm" (ECP) erhalten, das vom O.Ö. Energiesparverband im Auftrag der oberösterreichischen Landesregierung verwaltet wird. Das "Energie-Contracting-Programm" unterstützt die Umsetzung von Anlagen mit erneuerbaren Energieträgern – d.h. dass die Förderung einen Teil der Investitionskosten, die vom ESCO finanziert werden, deckt. Das Programm umfasst sowohl Investitionen im Bereich Energie-Effizienz als auch in erneuerbare Energieträger und beträgt bis zu 13,5% der Investitionskosten für Solarthermie-Contracting. Zusätzlich zum Förderprogramm führt der O.Ö. Energiesparverband umfassende Informations- und Beratungsaktivitäten durch, um sicherzustellen, dass das Instrument bekannt wird und so auch die Qualität der Projekte verbessert wird.

Regionales F&E Programm

Des Weiteren unterstützt ein regionales F&E Programm Forschung und Produktentwicklung in den Bereichen Energie-Effizienz und erneuerbare Energieträger. Unternehmen, die solche Produkte und Dienstleistungen anbieten, profitieren besonders von diesem Förderprogramm, indem sie ein wettbewerbsfähigeres Produkt-Portfolio entwickeln können.

Regionales Energieberatungs-Programm

Ein weiteres wichtiges Instrument zur Unterstützung von Unternehmen ist die Energieberatung. Abgesehen vom kostenlosen Beratungsangebot für "Häuslbauer", bietet der O.Ö. Energiesparverband Energieberatung für Unternehmen an, rund 350 Beratungen werden jährlich durchgeführt. 75% der Kosten werden von der Landesregierung getragen, Unternehmen müssen nur 25% der Kosten übernehmen, rund 150 – 300 Euro pro Beratung.

Bestehende Anlagen für solare Prozesswärme in der Region

Bisher ist eine Anlage bekannt, die den Teilnehmer/innen auf dem So-Pro Round-Table vorgestellt wurde. Die Anlage produziert Prozesswärme für die Produktion von Fertigbetonteilen. 315 m² thermische Sonnenkollektoren sind installiert, der gesamte Wärmebedarf beträgt 530.000 kWh/a und wird durch die Solaranlage und eine Hackschnitzelheizung gedeckt.

Besonders interessante Industriesektoren

Im Laufe der ersten Monate des Projektes und aufbauend auf der Recherche und der Analyse, die zur Vorbereitung des Projektes durchgeführt worden war, schien die Metall- und die Lebensmittelindustrie zu den Unternehmenssektoren zu gehören, die am meisten für solare Prozesswärme in Frage kommen.

Es stellte sich jedoch heraus, dass jene Industriezweige besonders interessant für solare Prozesswärme sind, die Prozesse wie Waschen, das Behandeln von Rohmaterial mit heißem Wasser und das Aufheizen in Wannen (Niedertemperaturen) durchführen. Die wirtschaftliche Umsetzbarkeit von Anwendungen mit solarer Prozesswärme ist dann gegeben, wenn Niedertemperaturen während des ganzen Jahres benötigt werden (und nicht nur während der Heizperiode), wenig Abwärme zur Verfügung steht und Öl der Hauptenergieträger ist. Die Verfügbarkeit von Raum (für den Pufferspeicher und die Sonnenkollektoren) muss ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Aufbauend auf den Erfahrungen, die durch die Kurzanalysen gewonnen werden konnten, stellte sich heraus, dass die Gegebenheit dieser Faktoren wahrscheinlich eine größere Rolle spielt als der Industriesektor. Das erste Pilotprojekt wurde beispielsweise in einem Industriebetrieb umgesetzt, der Fertigbetonteile herstellt, ein Sektor, der in den vorangegangenen Studien nicht als potenzieller Sektor für die Anwendung solarer Prozesswärme identifiziert wurde.

Wichtigste Zielgruppen und Zugang zu den Unternehmen

Folgende Zielgruppen kommen in Betracht: Solarthermie-Unternehmen, HKL-Planner/innen, ESCOs, Energieberater/innen, F&E Unternehmen im Solarbereich und Netzwerke von Industrieunternehmen. Diese Gruppen wurden in bilateralen Meetings, im Rahmen von anderen Veranstaltungen und im ersten regionalen Workshop über das Projekt informiert.

Der regionale Workshop war der erste dieser Art in Oberösterreich, wo Zielgruppen verschiedener Sektoren zusammenkamen, um über solare Prozesswärme zu diskutieren. Ein wichtiger Aspekt des Treffens war die Rolle der verschiedenen Akteure zu verstehen und herauszufinden, wie man das Interesse für solare Prozesswärme wecken könnte.

Wie oben beschrieben, führt der O.Ö. Energiesparverband die Energieberatung für Gewerbebetriebe durch – im Laufe der letzten Jahre wurden mehr als 2.000 Unternehmen (von kleinen KMUs bis zu großen Industriebetrieben) durch ein Team von spezialisierten Energieberatern beraten. Diese Unternehmen repräsentieren einen Großteil der Gesamtwirtschaft der Region und umfassen die meisten der größeren Industriebetriebe. Diese Unternehmen sind generell eher an Energiefragen und Innovationen und folglich eher an solarer Prozesswärme interessiert. Eine Analyse der Beratungsberichte wurde durchgeführt und von diesen Berichten wurden jene Unternehmen herausgefiltert, die sich für solare Prozesswärme interessieren könnten. Sie wurden kontaktiert, um die

gegenwärtige Situation und ihr Interesse an dem Thema abzuklären (da einige Beratungen schon vor einigen Jahren durchgeführt worden waren).

Zusätzlich wurden das Projekt und die Möglichkeit einer Kurzanalyse des Unternehmens durch Unternehmensnetzwerke bekannt gemacht sowie auf weiteren Veranstaltungen, um die Möglichkeit auch anderen Unternehmen vorzustellen.

Marktentwicklung – Ausblick

Die Nutzung von solarer Prozesswärme ist prinzipiell eine interessante Lösung, es gibt jedoch wesentliche Barrieren, wie zB:

- wirtschaftliche Barrieren (niedrige Preise für fossile Energieträger in der Industrie und vergleichsweise hohe Investitionskosten für Solarthermie);
- Mangel an Kenntnis über die Möglichkeit, solare Prozesswärme in Industrieprozessen anzuwenden (Solarthermie ist für Warmwasserbereitung in Haushalten eine verbreitete Möglichkeit) sowie Mangel an Pilotprojekten;
- technische Gründe (Verfügbarkeit von Abwärme, hohe Prozesstemperaturen, verfügbarer Platz für Pufferspeicher)

Daher haben die Projektaktivitäten folgende Schwerpunkte:

- Durchführung umfassender Informationsverbreitung: Bewusstsein und Wissen über solare Prozesswärme sind beinahe nicht vorhanden, daher werden Anstrengungen unternommen, um potenziell interessierte Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette zu erreichen.
- Fachkenntnisse in den entsprechenden Produkt- und Dienstleistungsunternehmen aufzubauen
- Pilotprojekte zu identifizieren und zu fördern, die dazu beitragen die wirtschaftliche Realisierbarkeit zu demonstrieren und Erfahrungen bei der Planung und beim Betrieb zu sammeln. Auf dieser Stufe des Projektes sieht es so aus, als ob Pilotprojekte nicht in einem bestimmten Wirtschaftssektor entstehen würden, sondern aus einzelnen Unternehmen aus verschiedenen Sektoren, in denen die sehr spezifischen Bedingungen zutreffen.