



REGIONALER BERICHT ÜBER DIE AUSWAHL AN VORRANGIGEN PROZESSEN - OBERÖSTERREICH

Die Region

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.

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. 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 Kombisystem (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).

Bisher ist eine Anwendung von solarer Prozesswärme bekannt, die Anlage wurde den Stakeholdern am "So-Pro Round-table" präsentiert.

Marktakteure und Industriesektoren

- **Solarunternehmen**

Während der letzten Jahre hat sich die Produktion von Sonnenkollektoren zu einer wichtigen Wirtschaftsbranche in Oberösterreich entwickelt. Mehrere von Europas führenden Sonnenkollektorenherstellern haben ihren Sitz in Oberösterreich. 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 (Produktion, Verkauf, Installation) - 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 verwaltet 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), wurden bisher noch keine Solaranlagen als Contracting-Projekte verwirklicht.

- **Energieberater**

Viele Energieberater 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.

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 Niedertemperaturwärme 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 "Screenings" 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 regionaler 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.

Der O.Ö. Energiesparverband führt 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 Kurzanalyse 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 durch Unternehmensnetzwerke bekannt gemacht sowie auf weiteren Veranstaltungen, um die Möglichkeit auch anderen Unternehmen vorzustellen.

Ergebnisse der "Screenings"

Die Unternehmen – Wirtschaftsbranchen und Hauptprodukte

Aufgrund der vielen Indikatoren, dass potenziell interessante Unternehmen für solare Prozesswärme sich auf unterschiedliche Industriesektoren verteilen, wurden die Kurzanalysen so ausgewählt, dass sie eine große Bandbreite an Prozessen abdecken. Ein zusätzlicher entscheidender Faktor war das Interesse des kontaktierten Unternehmens an solarer Prozesswärme:

1. Chemiebetrieb (Reinigungsmittel, Kosmetikartikel)
2. Lebensmittelproduktion (Pasta)
3. Fleischverarbeitung (Würstel)
4. Metallverarbeitung (Gleitlager für Automotiv, Schiffe, Züge)
5. Beschichtungstechnik (Metallbeschichtung (Garagentore))
6. Hoch- und Tiefbau (Betonfertigteile)
7. Fleischerei, Schlachtbetrieb (Fleisch)
8. Tierfischgroßhandlung (Wassertiere)
9. Karosseriebau (Fahrzeugaufbauten)
10. Wellness (Heilfasten)
11. Brüterei (Hühnerkücken)
12. Ziegelwerk (Ziegel)
13. Stahlgroßhandel und Schlosserei (Stahlbleche)
14. Abfallsammlung und -behandlung (gefährliche und ungefährliche Stoffe) (Recycling)
15. Stein- und keramische Industrie (Stein, Kies, Beton)

Überblick über die 15 "Screenings"

Die folgende Tabelle gibt eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse aus den 15 Kurzanalysen sowie die Schlussfolgerungen, die entweder für ("Pro") oder gegen ("Contra") die Anwendung solarer Prozesswärme sprechen.

Analyse 1	
- Branche	Chemiebetrieb
- Produkt	Reinigungsmittel, Kosmetikartikel
- Hauptprozess	Warmwasser für Wirkstoffherstellung und Maschinenreinigung, Tankheizung
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung solarer Prozesswärme wäre möglich für die Warmwasserbereitung für die Produktion und die Erwärmung des Rohstoffes - das Unternehmen strebt an, die Kesselanlagen außerhalb der Heizperiode abzuschalten und den so den Heizölbedarf zu reduzieren <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturniveau (rund 90°C) liegt relativ hoch für Solarthermie - Abwärme von Druckluft kann das ganze Jahr genützt werden
Analyse 2	
- Branche	Lebensmittelproduktion
- Produkt	Teigwaren
- Hauptprozess	Trocknen der Teigwaren
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abwärmenutzung schwierig, weil der Prozess Luftfeuchtigkeit benötigt - sehr interessant, da eine Erweiterung der Produktion um 150 % ansteht <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturniveau (Trockentemperatur 55 - 65 °C Luft, 70 °C VL Heizung) macht die Anlage wirtschaftlich schwieriger
Analyse 3	
- Branche	Fleischverarbeitung
- Produkt	Würstel
- Hauptprozess	Wasser erwärmen für Reinigung
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - täglich werden 20 m³ Warmwasser zu 60 °C benötigt <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wenig Platz für Pufferspeicher - bestehende Wärmerückgewinnung (Kühlanlagen) könnte verbessert werden

Analyse 4	
- Branche	Metallbearbeitung
- Produkt	Gleitlager für Automotiv, Schiffe, Züge
- Hauptprozess	Galvanisieren (Galvanikbäder)
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - konstanter Warmwasserbedarf (50-60°C), 24 Std./Ta g, ganzjährig <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Abwärmequellen sind weitgehend genutzt; laufend noch Intensivierung - Umstellung von elektrisch auf solar erzeugtes Warmwasser würde massive Probleme erzeugen - Platzangebot für Pufferspeicher sehr gering - enormer Aufwand, daher wahrscheinlich unwirtschaftlich
Analyse 5	
- Branche	Beschichtungstechnik
- Produkt	Metallbeschichtung (Garagentore)
- Hauptprozess	Waschen und Entfetten der Metallteile, Spritzanlagenvorbehandlung
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz Solarenergie zur Badheizung technisch machbar - konstanter Warmwasserbedarf (50°C), ganzjährig <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - starke Konkurrenz zur Druckluftabwärme - neuer Einbrennofen wird Energiebezug stark ändern. Solaranlage derzeit nachrangig
Analyse 6	
- Branche	Hoch- und Tiefbau
- Produkt	Betonfertigteile
- Hauptprozess	Wärmebereitstellung Lackierbox, Trägerölheizung für Fertigteilproduktion
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Neue zentrale Heizwärmebereitstellung wird geplant. Eventuell kann Sonnenenergienutzung mit relativ guter Wirtschaftlichkeit installiert werden. <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zurzeit geringe Energiekosten (Hackschnitzel, Abwärme) - Lackierbox: nachteilig, da Wärme hauptsächlich in der Heizperiode benötigt wird - Fertigteilproduktion: ganzjähriger Wärmebedarf; aber hohes Temperaturniveau notwendig (80-100°C)

Analyse 7	
- Branche	Fleischerei, Schlachtbetrieb
- Produkt	Fleisch
- Hauptprozess	Brühtunnel (Mantelheizung, Heißwasser), Reinigen
- Schlussfolgerungen	<u>Pro:</u> - im Zuge der geplanten Betriebsvergrößerung gut möglich - Aufgrund eines relativ hohen Einsatzes an elektrischer Energie zur Kältebereitstellung werden bereits jetzt Überlegungen bezüglich „solarer Kühlung“ angestellt <u>Contra:</u> - hohes Temperaturniveau (~ 90°C) - Abwärme der Kälteaggregate wird genutzt
Analyse 8	
- Branche	Tierfischgroßhandlung
- Produkt	Wassertiere
- Hauptprozess	Wasser erwärmen für Becken
- Schlussfolgerungen	<u>Pro:</u> - sehr niedriges Temperaturniveau (25°C) <u>Contra:</u> - Zuerst sollte jedoch versucht werden anhand der vorhandenen Prozesse (Entfeuchtung) das Wasser zu erwärmen
Analyse 9	
- Branche	Karosseriebau
- Produkt	Fahrzeugaufbauten
- Hauptprozess	Hallenheizung
- Schlussfolgerungen	<u>Pro:</u> - Solaranlage geplant am neuen Dach der Erweiterung - niedriges Temperaturniveau (22-30°C) <u>Contra:</u> - Nicht wirklich wirtschaftlich, da im Sommer kaum Wärme benötigt wird.
Analyse 10	
- Branche	Wellness
- Produkt	Heilfasten
- Hauptprozess	Wasser erwärmen
- Schlussfolgerungen	<u>Pro:</u> - täglicher Warmwasserbedarf bei 52°C - zurzeit Ölkessel - verfügbare Fläche/Raum für Pufferspeicher vorhanden
Analyse 11	
- Branche	Brütereier
- Produkt	Hühnerküken
- Hauptprozess	Reinigung
- Schlussfolgerungen	<u>Pro:</u> - niedriges Temperaturniveau, ganzjähriger Bedarf <u>Contra:</u> - Abwärme aus Biogasanlage und von Druckluftanlage vorhanden

Analyse 12	
- Branche	Ziegelwerk
- Produkt	Ziegel
- Hauptprozess	Befeuchten (Wasser-Vorerwärmung), Brennen, Trocknen (Luft-Vorerwärmung)
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Für die Luftvorwärmung wird vorwiegend im Winter eine größere Energiemenge benötigt - solare Prozesswärme könnte eingesetzt werden, wenn die Abwärmenutzung ausgeschöpft ist und geothermische Wärme nicht mehr kostenfrei entnommen werden kann. <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - hohe Verfügbarkeit von noch nicht genutzter Abwärme aus bestehenden Prozessen, - geothermische Wärme kann kostenfrei entnommen werden <p>Wirtschaftlichkeit solarer Prozesswärme ist nicht gegeben</p>
Analyse 13	
- Branche	Stahlgroßhandel und Schlosserei
- Produkt	Stahlbleche
- Hauptprozess	Luft – Entfeuchtung
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigentümer interessiert an Solarthermie - Abwärme wird bereits genutzt <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Amortisationszeiten müssen < 8 Jahren sein - sehr hohes Temperaturniveau (120°C)
Analyse 14	
- Branche	Sammeln und behandeln von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen
- Produkt	Recycling
- Hauptprozess	reinigen, dämpfen, trocknen
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umweltgedanke und Minimierung der Emissionen sind wichtig für den Betrieb - Wärmerückgewinnung ist im Abwasser und in der Anlage aufgrund der Verschmutzung relativ komplex - derzeit Energieträger Öl <p><u>Contra:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - relativ hohes Temperaturniveau der Prozesse kann die Effizienz der thermischen Solaranlage verringern
Analyse 15	
- Branche	Stein- und keramische Industrie
- Produkt	Steine, Kies, Beton
- Hauptprozess	reinigen (Warmwasser)
- Schlussfolgerungen	<p><u>Pro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - derzeit Energieträger Öl - neues zentrales Heizwerk (Brennstoff Hackgut) wird geplant bzw. errichtet, ev. kann Sonnenenergienutzung mit relativ guter Wirtschaftlichkeit installiert werden

	<u>Contra:</u>
	- Wärme wird vorwiegend zur Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung in der kalten Jahreszeit benötigt
	- eventuell Abwärmenutzung der Druckluftkompressoren

Auswahl der vorrangigen Prozesse

Aufbauend auf den "Screenings", die in den Projektregionen durchgeführt wurden, wurden die folgenden drei vorrangigen Prozesse ausgewählt:

- Reinigen/Waschen
- Kessel- und Wannenerwärmung
- Trocknen

In vielen Unternehmen gibt es eine Kombination dieser Prozesse. Diese Prozesse wurden aus den folgenden Gründen ausgewählt

- **Reinigen/Waschen:**

Reinigen/Waschen ist die Anwendung, die von allen Industrieprozessen am häufigsten vorkommt. Heißes Wasser wird benötigt, um Maschinen und Geräte zu reinigen, für die Oberflächenbehandlung (zB. in Chemiebetrieben) sowie in der Textil- und der Lebensmittelindustrie, wo die Reinigung sämtlicher täglich genutzter Maschinen und Geräte unbedingt notwendig ist. Reinigung kann aber auch Bestandteil des Produktionsprozesses selbst sein, wie zB. in der Lebensmittelindustrie müssen die Produkte vor dem Trocknen und Verpacken gewaschen werden, ebenso das Verpackungsmaterial, etc. Es gibt ein breites Band an spezifischen Prozessen mit heißem Wasser zu verschiedenen Temperaturniveaus. Man kann unterscheiden zwischen offenen Systemen ohne Wasser oder Wärmerückgewinnungstechnologie und halbgeschlossenen Systemen, wo Abwasser-Wärmerückgewinnungstechnologie genutzt wird.

Aktuell sind die Systeme häufig dezentrale Öl- oder Gaskessel, die Dampf erzeugen und an alle Abnehmer verteilen. Ebenso sind Systeme mit Warmwassererzeugung im Einsatz. Für geringeren Wärmebedarf werden auch Elektroboiler benutzt.

Die Integration von solarer Prozesswärme in Reinigungsprozesse ist aus technischer Sicht vergleichsweise einfach umzusetzen. Solarthermie kann verwendet werden, um einen Pufferspeicher aufzuheizen. Wenn die Solaranlage nicht den gesamten Energiebedarf deckt, kann das existierende System die zusätzliche Wärmeversorgung sicherstellen.

Reinigung war der wichtigste Prozess, der in 7 Screenings auftrat.

- **Erwärmung von Wannen und Kesseln:**

Immer wenn Wannen mit unterschiedlichen Flüssigkeiten (Wasser, Fett, Öl, Chemikalien, etc.) gefüllt und erwärmt werden, kann Solarthermie prinzipiell genutzt

werden. Gegenwärtig werden Heizsysteme entweder mit Öl- oder Gaskessel betrieben, die Dampf oder heißes Wasser erzeugen, entweder zentral für die ganze Anlage oder dezentral für spezifische Prozesse.

Für die meisten Anwendungen werden Kessel mit größeren Kapazitäten aufgestellt und (wieder-)befüllt, häufig mehr als einmal pro Tag. In diesen Fällen kann die Nutzung von Solarthermie geeignet sein, da Pufferspeicher genau für den erwarteten Wärmebedarf konstruiert werden können. Bei Prozessen, die heiße Bäder benötigen, kann die heiße Flüssigkeit selbst auch als Speichermedium für Solarthermie verwendet werden.

Das Erwärmen von Wannen in Zusammenhang mit weiterer Erwärmung oder allgemein dem Einsatz von heißem Wasser wurde in 8 Screenings benötigt.

- **Trocknen:**

Der Prozess des Trocknens umfasst viele Anwendungen in vielen Industriebranchen. Trocknen ist gewöhnlich der erste in einer Reihe von Schritten. Trocknen ist ein sehr energieintensiver Prozess, da es das Verdampfen von Feuchtigkeit aus festen Stoffen bedeutet. Für viele Trocknungsprozesse sind Temperaturniveaus von unter 70°C notwendig, die die Nutzung von Abwärme aus anderen Produktionsschritten möglich machen. Trockner arbeiten meistens ständig auf einem konstanten Temperaturniveau und sind daher gut geeignet für die Nutzung von Solarthermie. Die Integration von Solarthermie-Lösungen kann in einem breiten Spektrum an verschiedenen Systemkonzepten gefunden werden.

Trocknen kam in 3 der durchgeführten Screenings vor.

Wichtigste Schlussfolgerungen aus den "Screenings"

Die folgenden Schlussfolgerungen können aus den Analysen in Bezug auf das Potenzial für die Anwendung von solarer Prozesswärme gezogen werden:

- Je niedriger das für den Prozess nötige Temperaturniveau, desto wirtschaftlicher ist die Installation von solarer Prozesswärme.
- Beim Tausch eines Heizsystems oder – noch besser – bei der Planung einer neuen Produktionseinheit, wo die Nutzung solarer Prozesswärme von Anfang an in den Planungsprozess einfließt, ist die Wirtschaftlichkeit der Anlage am leichtesten zu erreichen.
- Anlagen, wo fossile Brennstoffe im Sommer für Prozesswärme benötigt werden, sind am interessantesten.
- Ein "Hauptkonkurrent", der für die Nutzung von solarer Prozesswärme identifiziert werden konnte, ist die Abwärme von anderen Prozessen, die vorrangig genutzt werden sollte.

Im Allgemeinen, ist solare Prozesswärme dann wirtschaftlich, wenn die folgenden Anforderungen gegeben sind:

- Prozesswärme mit niedrigem Temperaturniveau (am besten < 50°C)
- gleichbleibender ganzjähriger Wärmebedarf
- Austausch der Wärmeversorgung ist notwendig (zB. aufgrund einer Betriebs-erweiterung oder hohem Alter der bestehenden Anlage)
- Öl wird als Brennstoff verwendet

4) 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)

Die wichtigsten Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen und den Diskussionen mit Akturen, wie diese Barrieren überwunden werden könnten sind im Folgenden zusammengefasst:

- Identifikation der wichtigsten Informationsdefizite der Haupt-Zielgruppen:
 - Solarunternehmen benötigen ein besseres Verständnis für Industrieprozesse
 - Entscheidungsträger/innen, Planer/innen und Techniker/innen in der Industrie benötigen ein breiteres Wissen über die Einsatzmöglichkeiten von solarer Prozesswärme
 - Installateur/innen müssen mehr über Solarthermie und Prozesswärme wissen
- Allianzen (strategische Kooperation) könnten hilfreich sein:
 - von verschiedenen Planern (von Industrieprozessen, Solaranlagen)
 - von Energieberatern und Investoren (Unternehmer)
 - von Solarunternehmen & Industrie
 Netzwerke (zB. Ökoenergie-Cluster) können bei der Gründung solcher Allianzen unterstützen.
- Rolle von Solarunternehmen (wie können sie beitragen?):
 - Zugang zu Installateuren (die dann Zugang zu Industriebetrieben haben)
 - aktives Marketing (einschließlich Information über Potenziale und Grenzen von solarer Prozesswärme)
 - Unterstützung bei der Ausbildung
- Förderung von Pilotprojekten:
 - geeignete Branchen finden und aktiv über solare Prozesswärme informieren

- die Kurzanalysen optimal nutzen
- persönlicher, direkter Zugang

Eine positive Marktentwicklung von solarer Prozesswärme kann in der Region unterstützt werden, wenn einige Pilotprojekte in den nächsten Monaten/Jahren entstehen, und das Bewusstsein und die Fähigkeiten/Kenntnisse der relevanten Akteure zunehmen.

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.