Zeitschrift: Heimatkunde Wiggertal
Herausgeber: Heimatvereinigung Wiggertal
Band: 59 (2001)

Artikel: Bananen und Papayas aus dem "Tropehuus Ruswil"
Autor: Heeb, Johannes
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-718318

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Unterwegs im «Tropehuus Ruswil», Sommer 2001.

Bananen und Papayas aus dem «Tropehuus Ruswil»

Johannes Heeb

Die Transitgas AG transportiert Erdgas durch die Schweiz. In Ruswil LU wird dieses Gas aus transporttechnischen Gründen verdichtet, wobei grosse Mengen Abwärme entstehen. Das Energiegesetz des Kantons Luzern schreibt die Nutzung dieser Abwärme vor. Mit Unterstützung von Regio Plus, der Transitgas AG, des Kantons Luzern sowie weiterer Partner hat die IG Abwärmenutzung Ruswil das Projekt «Tropehuus Ruswil» lanciert. Seit Frühling 1999 wird die Abwärme genutzt, um ein 1500 Quadratmeter grosses Gewächshaus mit tropischem Klima zu betreiben. Im Gewächshaus werden erfolgreich Papayas, Bananen, Guaven, Sternfrüchte sowie tropische Fische gezüchtet. Die Anlage ist als Polykultursystem konzipiert, in dem sich Nährstoffe und Wasser dank Kreisläufen und Kaskaden mehrfach nutzen lassen.

«Tropehuus Ruswil» – eine Idee wurde Realität

Gewächshäuser mit gemässigtem bis tropischem Klimaregime stellen eine interessante Variante für die gesetzlich vorgeschriebene Nutzung der Abwärme dar.

Warum wird diese Abwärme nicht zur Beheizung von Wohnungen genutzt? Der Grund liegt unter anderem in der Lage der Gasverdichtungsstation. Aus Sicherheitsgründen wurde sie weit ausserhalb geschlossener Siedlungen gebaut. Detailliertere Abklärungen haben ergeben, dass eine Nutzung der Abwärme zu Heizzwecken aufgrund der dafür notwendigen, aufwändigen Fernwärmeleitung sowie aufgrund fehlender Grossabnehmer die Wirtschaftlichkeitsgrenze nicht erreichen kann. Die heutigen tiefen Energiepreise, insbesondere des Heizöls, haben diese Bewertung massgeblich beeinflusst.

Diese Situation bildete die Ausgangslage für die Projekte «Landwirtschaftliche Nutzung der Abwärme der Transitgas-Gasverdichtungsstation Ruswil» sowie «Verstromung»: Der hochenergetische Teil der Abwärme wird in Elektrizität umgewandelt und der Niedrigenergieanteil wird in Gewächshäusern landwirtschaftlich genutzt.

Gewächshäuser können einen Beitrag zur Diversifizierung der Landwirtschaft leisten, verursachen aber heute oft Umwelt- und Landschaftsbelastungen. Der Standort der Gewächshäuser in einer Talmulde, die Nutzung von Abwärme als Energiequelle sowie eine integrierte bis biologische Produktionsweise sollen dabei einen umwelt- und landschaftsschonenden Betrieb der Anlage sicherstellen. Es ist in diesem Zusammenhang auch zu erwähnen, dass die im «Tropehuus Ruswil» produzierten Früchte im Vergleich zu eingeflogenen Früchten eine rund zehnfach bessere Ökobilanz aufweisen (Mass für gesamtökologische Belastung, verursacht durch Produktion und Transport der Früchte).

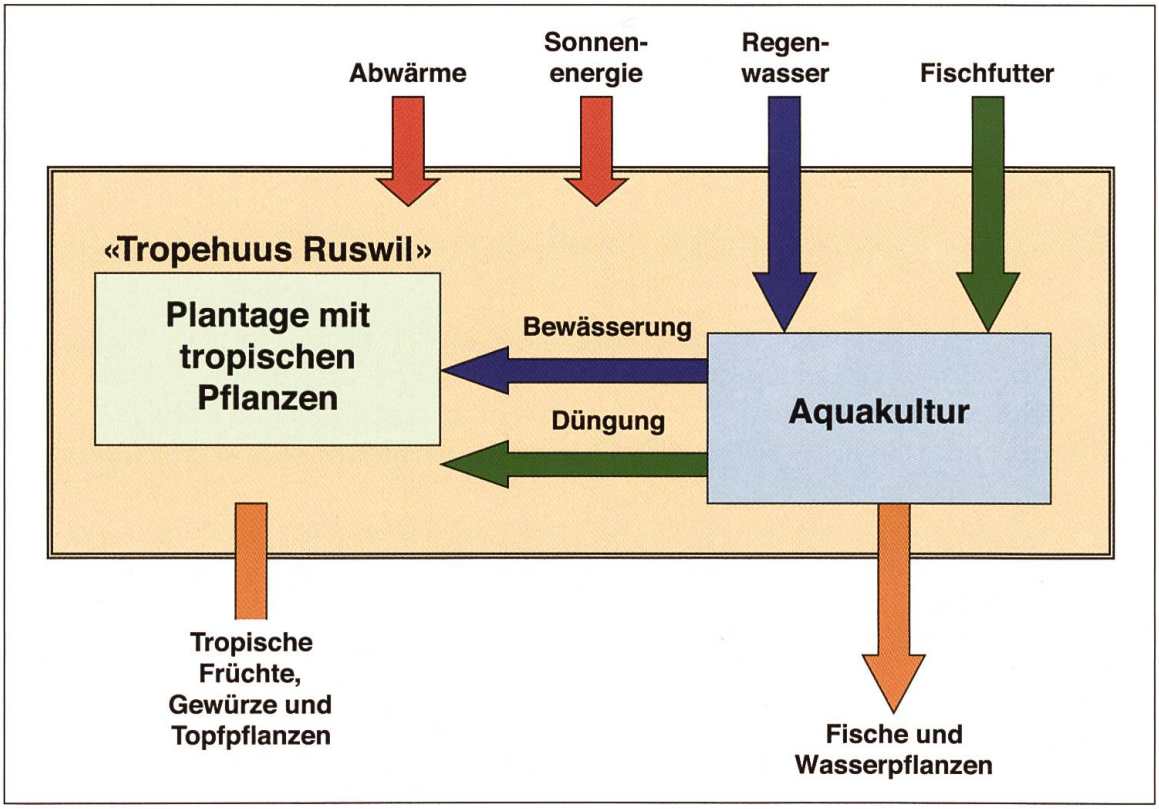
«Tropehuus Ruswil» (links) mit Transitgas-Verdichtungsstation (rechts), Sommer 2000.

Wegen marktstrategischen Überlegungen (Produktion von subtropischen bis tropischen Früchten als Nischenprodukte) und aus Gründen des Landschaftsschutzes (Minimierung der Gewächshausflächen) wurde das Versuchsgewächshaus als tropisches bis subtropisches Polykultursystem geplant: Mit den hier realisierten Gewächshäusern soll die Produktion wirtschaftlich interessanter Nischenprodukte gefördert werden.
Seit Frühjahr 1999 wird nun in Ruswil ein zirka 1500 Quadratmeter grosses tropisches Pilot-Gewächshaus mit dieser Abwärme betrieben.

Produktionsorientierte Tropengewächshäuser stellen eine Neuheit in der Schweiz dar und erwecken entsprechendes Interesse in breiten Kreisen der Bevölkerung. Das «Tropehuus Ruswil» erlebt einen wahren Besucheransturm. Seit der Eröffnung im Frühjahr 1999 wurden über 5000 Besucher (Schulen, Vereine, Behörden, Firmen, Ortsgruppen usw.) gezählt.

Wie funktioniert das «Tropehuus Ruswil»

Polykultursysteme sind landwirtschaftliche Produktionsanlagen, die Nährstoffe, Wasser und Energie in Kreisläufen und Kaskaden mehrfach nutzen und dadurch eine hohe Produktivität bei optimaler Nutzung der vorhandenen Ressourcen ermöglichen. Das «Tropehuus Ruswil» wurde in Zusammenarbeit mit chinesischen Spezialisten entworfen



Funktionsschema des «Tropehuus Ruswil».

und stellt eine kleine «Kopie» der traditionellen landwirtschaftlichen Produktionssysteme Südchinas dar: In der Anlage werden Früchte- und Fischproduktion über Wasser- und Stoffkreisläufe miteinander verbunden. Dies ermöglicht eine Steigerung der Ertragswerte ohne Verursachung von Umweltbelastungen, da das «Abfallprodukt Fischwasser» als Grundlage für die Früchte genutzt wird.

Die Energie für die Anlage liefern die Abwärmenutzung der Transitgas AG sowie die Sonnenenergie. Das Gewächshaus wird über das ganze Jahr auf eine Temperatur von 24 bis 26 Grad beheizt. Das Klima wird über einen Computer gesteuert.

Der Nährstoff für den Betrieb der gesamten Anlage wird über das Fischfutter zugeführt. Die Fische produzieren Abwasser, dieses wird zur Düngung der Landkulturen genutzt.

Zur Wasserversorgung dient Regenwasser. Das Wasser wird den Pflanzen nicht über eine Beregnungsanlage, sondern über eine Tröpfchenbewässerung zugeführt. Dies reduziert den Wasserverbrauch auf ein Minimum und verhindert Verunkrautung sowie Pilzbefall.

Die Anlage steht auf gewachsenem Boden (Parabraunerde auf Grundmoräne). Dieser Bodentyp weist bezüglich Säuregrad, Humus- und Tongehalt vergleichbare Eigenschaften wie subtropische Böden auf.

Bei der Auswahl der Pflanzen wurden selbstbefruchtende Arten bevorzugt. Dennoch werden zur Unterstützung der Bestäubung im Gewächshaus Hummeln

eingesetzt. Das Schädlingsmanagement erfolgt biologisch: Zur Bekämpfung von Schädlingen (z. B. Schmierläusen) werden Nützlingsinsekten in der Anlage freigesetzt.

Wichtigste Ergebnisse aus der ersten Betriebsphase

Der grösste Teil der tropischen und subtropischen Pflanzen hat sich in den «Ruswiler Tropen» gut entwickelt. Dies gilt insbesondere für tropische Tieflandarten wie Bananen, Papayas usw., welche über zwölf Monate Früchte produzieren und keine Schwierigkeiten bezüglich Blüteninduktion bieten. Das Polykultur-Konzept bewährt sich und erlaubt eine intensive, aber dennoch umweltfreundliche Produktion.
Seit Projektbeginn konnten bereits grössere Mengen Papayas, Bananen, Sternfrüchte, Guaven, Pepinos, Cumquats usw. geerntet werden. Die Bewertung der bisherigen Ertragswerte zeigt, dass ein wirtschaftlicher Betrieb tropischer Produktionsgewächshäuser unter den bestehenden Rahmenbedingungen möglich ist.

Die Anlage kann ohne Einsatz chemischer Pflanzenbehandlungsmittel betrieben werden. Hier konnte auf das grosse Erfahrungspotential der Firma Andermatt Biocontrol AG, Grossdietwil, zurückgegriffen werden.
Die Nachfrage nach den «Tropehuus»-Produkten (Früchte und Fische) ist sehr gross. Hauptabnehmer sind zurzeit die lokalen Gastronomiebetriebe, die lokalen Lebensmittelläden sowie die zahlreichen Besucher und Besucherinnen des Gewächshauses. In diesem Zusammenhang zeigt sich die Bedeutung der Besucherführungen für die Vermarktung der Produkte (Event-Marketing). Auch Grossabnehmer haben ihr Interesse an der Abnahme von Produkten angemeldet.

Sowohl die lokale Landwirtschaft wie auch das regionale Gewerbe zeigen ein klares Interesse, das Projekt, sobald die entsprechenden verlässlichen Entscheidungs- und Planungsgrundlagen vorliegen, zu erweitern.
Verschiedene in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Wirtschaft Luzern, der Hochschule Wädenswil und dem Landwirtschaftstechnikum Zollikofen erarbeitete Studien belegen zudem die ökologischen Vorteile der Produktion von Tropenfrüchten mit Hilfe von Abwärmenutzung und zeigen mögliche Konzepte für eine breitere Vermarktung der Produkte auf. Eine Ökobilanzstudie zeigt auf, dass die in der Anlage Ruswil produzierten Produkte nur zehn Prozent der ökologischen Last von importierten (eingeflogenen) Produkten aufweisen. Die Produktion soll allerdings nicht die Lebensgrundlagen von Kleinproduzenten gefährden. Es ist geplant, im «Tropehuus Ruswil» zusätzlich zu

Aquakultur im «Tropehuus Ruswil», Sommer 2001.

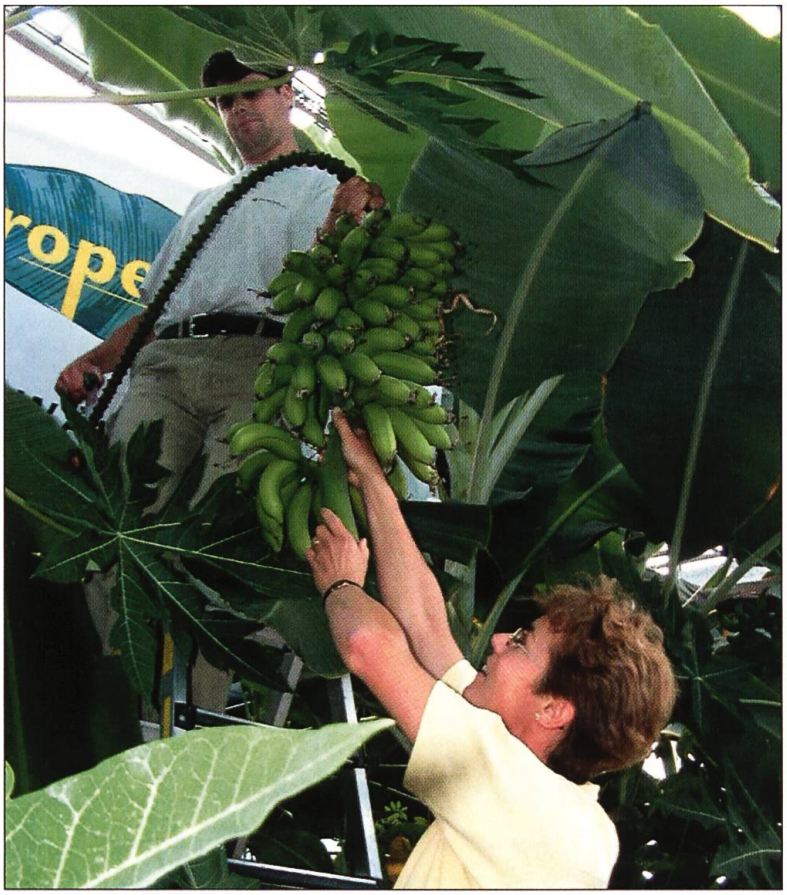
den lokal produzierten Frischprodukten verarbeitete Produkte aus Entwicklungsländern, z. B. Trockenfrüchte, Chutneys usw., zu verkaufen. Mit diesem Projekt wird eine neue Form der Zusammenarbeit zwischen Bauern in Luzern und Bauern in Entwicklungsländern möglich.

Wenig erfolgreich zeigte sich der Versuch der Produktion von Früchten des gemässigten Klimabereichs (zum Beispiel Kirschen, Trauben, Erdbeeren). Obwohl die in diesem Bereich erzeugten Produkte eine gute Qualität erreichten, hat sich gezeigt, dass die jahreszeitliche Steuerung dieser Pflanzen, welche für eine Marktbelieferung im Winter notwendig ist, schwierig und die entsprechenden Ertragsmengen nicht befriedigend sind. Der Versuch wurde daher abgebrochen und das Projekt vollständig auf die Produktion tropischer bis subtropischer Früchte ausgerichtet.

Perspektiven für die Landwirtschaft

Das Projekt eröffnet neue Erwerbsalternativen für die Landwirtschaft und trägt somit dazu bei, bestehende Arbeitsplätze in diesem Bereich zu erhalten. Die Arbeit im «Tropehuus Ruswil», dies zeigen die bisherigen Erfahrungen, weist zudem einen hohen Attraktivitätsgrad auf.

Bei der Ausdehnung des Projektes in den nächsten zwei bis fünf Jahren der Gewächshausfläche auf ungefähr fünf Hektaren können rund 20 dauerhafte Arbeitsplätze in der Landwirtschaft neu



Anna Dissler und Daniel Todt bei der Bananenernte, Herbst 2000.

Bild rechts: Die Fische (Tilapias) gedeihen nach anfänglichen Problemen sehr zufriedenstellend – im Winter werden rund 500 Kilogramm Tilapias Schlachtgrösse erreicht haben. Das Gewächshaus spiegelt sich im Jungfischaquarium, Frühling 2001.

geschaffen werden. Die genauen Werte werden in der gegenwärtig laufenden Studie zum Thema Trägerschaftsmodelle ermittelt.
Nicht zu unterschätzen sind zudem sekundäre Auswirkungen des Projekts. «Tropehuus Ruswil» hat in der Region eine intensive Diskussion über das Innovationspotential in der Landwirtschaft ausgelöst. Das Projekt zeigt modellhaft, wie Visionen und Innovationen realisiert werden können. Der Mut, «Neues» anzupacken, wird gefördert. Entsprechend kann das Projekt einen Beitrag dazu leisten, weitere innovative Projekte im ländlichen Raum auszulösen. Ein Beispiel dafür stellt das Projekt «Regionales Warmwasserbad Wolhusen» dar: Ein ebenfalls Transitgas-Abwärmebeheiztes tropisches Wellnessbad soll den Lebens- und Wirtschaftsraum Wolhusen/Entlebuch bereichern und auch ein weiteres Direktabsatzpotential für die Produkte des «Tropehuus Ruswil» schaffen.

«Tropehuus Ruswil» – ein Projekt mit Modellcharakter

Die in Ruswil erstellte Anlage zur Produktion tropischer Produkte ist in ihrer Art für Europa einmalig. Sie weist insbesondere durch die Konzeption der Polykultursysteme, aber auch durch die Produktion von Tropenprodukten einen hohen Innovationswert auf.
Das Projekt zeigt auf, wie niederwertige Abwärme sinnvoll verwertet werden kann. Es stellt ein Modell dar, welches auch in anderen Regionen der Schweiz

realisiert werden kann. Eine entsprechende Studie wurde erarbeitet.
Ein grosses Interesse breiter Kreise der Bevölkerung für das Projekt wird durch die Besucherzahlen belegt: Seit der Eröffnung im Frühjahr 1999 haben in den ersten 16 Monaten über 5000 Personen (Vereine, Schulen, Fachverbände, Berufsverbände, Verwaltungen usw.) das Gewächshaus besucht.

Das Projekt erschliesst einen neuen landwirtschaftlichen Marktbereich: Umweltfreundlich produzierte tropische Produkte aus der Region haben kaum Konkurrenz. Importprodukte werden vom Markt klar von den lokal produzierten unterschieden. Hier setzt natürlich auch der Hebel des lokalen Marketings an. Entsprechend günstig sind die Bedingungen für Vermarktung und Absatz der Produkte.

Kooperation führt zum Erfolg

Das Projekt konnte nur dank einer engen Zusammenarbeit zwischen dem privaten Sektor und dem öffentlichen Sektor realisiert werden:

- Die Projektbegleitkommission mit Vertretern verschiedener kantonaler Ämter, der Regionalplanung sowie der Gemeinden hat die für die Realisierung des ungewöhnliche Projekts notwendigen Rahmenbedingungen von Seiten der Raumplanung und des Umweltschutzes geschaffen.
- Die Transitgas AG hat die notwendigen finanziellen Mittel für den Bau der Anlage zur Verfügung gestellt.

- Die IG Abwärmenutzung Ruswil hat die Basis für die Projektakzeptanz und die Grundlagen für die spätere Erweiterung des Projektes geschaffen.
- Joseph und Anna Dissler, Altmoos, Wolhusen, haben durch ihr persönliches Interesse und Engagement sowie durch Zurverfügungstellung des Landes das Projekt an diesem Standort möglich gemacht.
- Das private Beratungsbüro seecon gmbh hat das für die Projektrealisierung notwendige Kompetenznetzwerk zur Verfügung gestellt.

Perspektiven

Die Resultate sprechen für die Fortsetzung des Pilotprojektes wie auch für eine Erweiterung des Projekts in den nächsten Jahren. Bis im Frühjahr 2002 sollen die Grundlagen für die Projekterweiterung erarbeitet werden. Mit dem Bau weiterer Gewächshäuser könnte im Winter 2002/2003 begonnen werden.

In der Zwischenzeit stehen folgende Aufgaben im Vordergrund der Projektentwicklung:

- Quantitative Ausweitung der Produktion von Papayas, Pepinos, Guaven und Bananen zur breiteren Erschliessung des Marktes.
- Sammlung weiterer Produktionsdaten (Steuerung Blüteninduktion, Wirtschaftlichkeitsberechnungen usw.).
- Einstieg in die Produktion von tropischen Topfpflanzen (Nutzpflanzen wie Azerolakirschen, Bananen, Papayas, Ananas usw.).
- Vorbereitung der Erweiterungsphase (Erstellung Businessplan, Planung und Investorensuche).
- Ausweitung des Informationsangebots zur Unterstützung der Produktevermarktung.

Gedanken von Johannes Heeb zum Schluss: «Als wir nach Nutzungsmöglichkeiten für die Abwärme der Ruswi-

Anna Dissler und Franz-Sepp Erni präsentieren Papayas «made in Ruswil», Januar 2001.

ler Gasverdichtungsstation suchten, dachten wir schnell einmal an Gewächshäuser. Die Idee mit den tropischen Produkten hatte ich auf einer Reise im Rahmen der Schweizerischen Entwicklungszusammenarbeit in Südchina, wo ich auf die landwirtschaftlichen Polykultursysteme gestossen bin. Damals, vor etwa sechs Jahren, war das aber nicht mehr als eine Vision. Die Vorstellung, in unseren Breitengraden tropische Früchte anzubauen, kam mir zuerst selbst exotisch vor. Studien haben dann aber gezeigt, dass dies durchaus machbar und wirtschaftlich äusserst interessant ist. Und wie man sieht, ist die Vision Realität geworden. Das Projekt ist ein gutes Beispiel dafür, dass Entwicklungshilfe auch für die Schweiz gewinnbringend sein kann. Das investierte Geld kann in Form von Know-how und regionaler Wertschöpfung zurück in unser Land fliessen.»

Bananenplantage im «Tropehuus Ruswil», Frühjahr 2001.

Adresse des Autors:
Johannes Heeb
seecon gmbh
Bahnhofstrasse 2
6110 Wolhusen

Natur • Umwelt

Projektträger:
IG Abwärmenutzung Ruswil
Tan
6017 Ruswil
Kontaktperson:
Franz-Sepp Erni
E-Mail: fje@bluewin.ch

Projektleitung:
Dr. Johannes Heeb
seecon gmbh
Bahnhofstrasse 2
6110 Wolhusen
E-Mail: johannes.heeb@seecon.ch

Entwicklungspartner:
Hochschule Wädenswil
Postfach
Grüental
8820 Wädenswil
Kontaktperson:
Dr. Ranka Junge-Berberovic
E-Mail: ranka.junge@balcab.ch

Zentrum für angewandte
Ökologie Schattweid
6114 Steinhuserberg

Finanzierungspartner:
Transitgas AG, REGIO+,
Kanton Luzern (Fachstelle für Energie
und Amt für Umweltschutz),
Gemeinden/REPLA/Regio HER,
IG Abwärmenutzung Ruswil

Information:
www.tropenhaus-ruswil.ch