



# Kurzporträt

# Kurzporträt



## Dienstleistungen

### Für Areale, Quartiere und Regionen

- Energiestrategien
- Machbarkeitsstudien
- Energierichtplanung
- Energieversorgungskonzepte

### Für Gebäude

- Energieberatung
- Energiekonzepte
- Ingenieurbüro für Energietechnik

Die ELIMES AG mit Sitz in Brig und Sion setzt sich mit den strategischen Fragen im Bereich Energie auseinander. Je nach Aufgabenstellung erarbeitet ELIMES Studien oder Konzepte und bietet ihren Kunden eine individuelle Beratung. ELIMES hat den Anspruch, kreative Lösungen für herausfordernde Aufgaben zu finden.

Die ELIMES AG ist 2010 aus der Cygnus Engineering AG und der Lauber IWISA AG (Mitglied der Inretis Holding AG) entstanden. Die Firmen arbeiteten bereits seit mehreren Jahren in verschiedenen Konsortien erfolgreich zusammen. Aus dieser engen Zusammenarbeit ist die ELIMES AG hervorgegangen, die sich anspruchsvollen Aufgaben im Bereich der Energie widmet.



Das intelligente Gebäude ist Teil eines übergeordneten Systems, steht auf einem Areal und in einem Quartier und ist in verschiedenen Versorgungsnetzen integriert.

**ELIMES**  
ENERGIE INGENIEURE

Der Name ELIMES ist eine Kombination aus «Energie» und «Limes». «Limes» kommt aus dem Lateinischen und bedeutet «Weg», «Grenze», «Grenzweg». In der Mathematik dient der Limes der Grenzwertbestimmung. Wir definieren unsere Aufgabe darin, den Grenzwert gegen Null bezüglich Energie zu finden bzw. den Grenzwert gegen unendlich bezüglich dem Einsatz von erneuerbarer Energie.

# Das Gebäude als System

Wie erreichen wir optimale Energieeffizienz und ökologische Nachhaltigkeit? Eine gute Dämmung der Gebäudehülle, eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach, Erdwärmesonden, rezykliertes Regenwasser zur WC-Spülung und allenfalls ein Windgenerator – ist das der Weg zur maximalen Energieeffizienz und ökologischen Nachhaltigkeit?

Wir sind überzeugt, dass dieses Konglomerat von optimierten Teilsystemen noch gesteigert werden kann. Unser Ziel ist es, mit der genau aufeinander abgestimmten Kombination der Einzelelemente die Energieeffizienz ans Maximum zu führen und grösstmögliche Nachhaltigkeit und Komfort für das jeweilige Bauvorhaben zu erreichen.

« Das Gebäude mit seinen Einzelteilen wird zum Gesamtsystem. »



Übersicht Rekadorf in Blatten (VS)

## Reka-Ferendorf Blatten-Belalp (VS)

Das Feriendorf Blatten-Belalp kann mittels einem solarem Energieversorgungskonzept die vorhandenen Ressourcen und Infrastrukturen optimal nutzen. Die Solaranlagen liefern an diesem sonnigen Ort genügend Elektrizität und Wärme, um über 70% des Energiebedarfes des Feriendorfes abzudecken.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird ein Erdwärmespeicher mittels Erdsonden gebaut, welcher effizient Niedertemperaturwärme aus der Solaranlage im Sommer speichert. Im Winter kann mittels Wärmepumpen diese gespeicherte Energie bezogen und auf das gewünschte Temperaturniveau für die Heizung und Warmwassererwärmung gebracht werden. Die von den Wärmepumpen benötigte jährliche Elektrizität wird durch Photovoltaikanlagen vollständig gedeckt. Für den Betriebsstrom der Ferienwohnungen wird Strom mit dem Ökolabel «Naturenergie solar» bereitgestellt.



Neue Zollanlage in Brig-Glis (VS), Quelle: 1815.ch

## Zollanlage Brig-Glis (VS)

Die Ökologie des Bauens bedeutet sparsamerer Umgang mit den Ressourcen, natürliches Betreiben von Baustrukturen und Einsatz erneuerbarer Energien, also haushälterischer Umgang mit allen Mitteln bei geringstmöglicher Belastung der Umwelt. Unter diesem Vorzeichen wurde der gesamte Baukomplex entwickelt, wobei eine hohe Raumqualität durch Miteinbezug der natürlichen Ressourcen Erdwärme und Sonne erreicht wird. Die Zollanlage wird mit hochwertiger, elektrischer Energie (Exergie) ausschliesslich aus Solarenergie versorgt. Zusätzlich wird das natürliche Angebot durch mechanisch erstellte erneuerbare Energie sowie mechanische Lüftungsanlagen unterstützt. Die Energiebereitstellung für die unterstützende Heizung, Kälte und Lüftung, sowie für die Beleuchtung und die technischen Geräte erfolgt ausschliesslich über erneuerbare Energie. Die Nutzung der Erdwärme mittels Energiepfähle versorgt das Gebäude mit niederwertiger Umweltenergie (Anergie).

Die Zollanlage wird somit CO-frei und ressourcenschonend betrieben.

# Das Gebäude im System

Energieeffizienz ist die grosse Herausforderung unseres Zeitalters. Statt sich einseitig auf den betriebseigenen Energiehaushalt zu fokussieren, gilt es immer mehr, energetische Effizienz in grösseren Zusammenhängen zu betrachten.

Das grosse Potential der überall verfügbaren Ab- bzw. Umweltwärme lässt sich lokal und regional wirtschaftlich nutzen. Umweltwärme kann z.B. über Wärmepumpen für die Raumheizung und Warmwasserbereitung genutzt und in sogenannten Anergienetzen für Quartiere oder Regionen verfügbar gemacht werden. Neben solchen thermischen Vernetzungen lassen sich Gebäude über intelligente Stromnetze miteinander verbinden und ermöglichen eine effiziente, dezentrale Energieversorgung.

« Das Gebäude wird Teil eines umweltschonenden Energiesystems. »

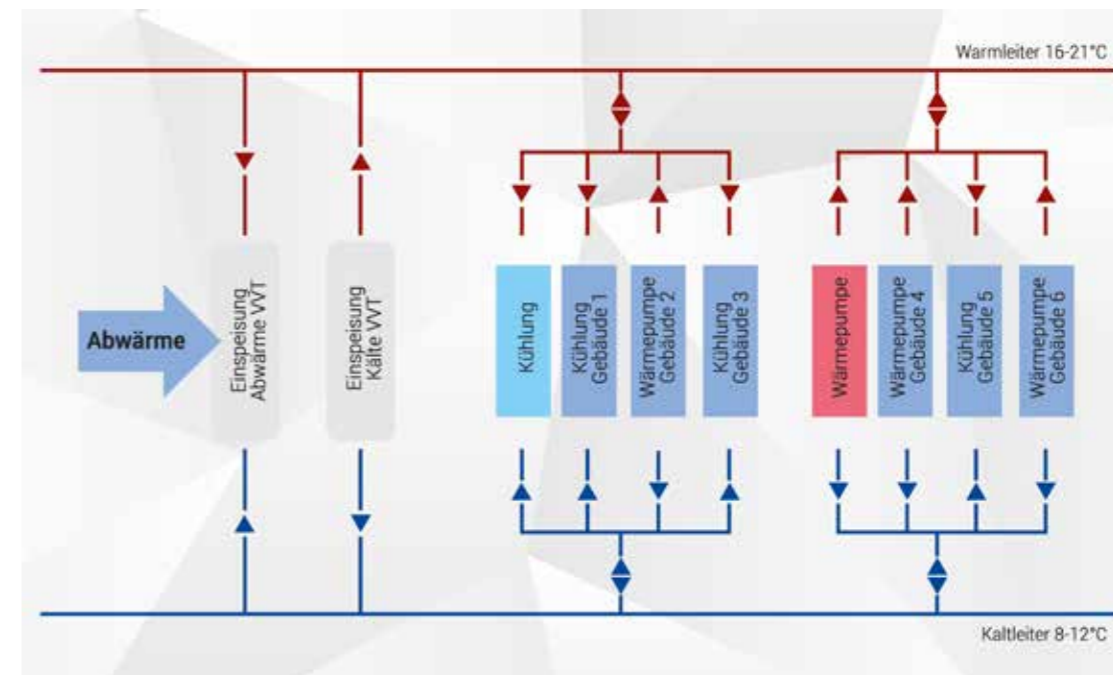


Gemeinde Tujetsch (FR), Quelle: südostschweiz.ch

## Energiekonzept Gemeinde Tujetsch (GR)

Die Versorgungsstrategie für die Gemeinde Tujetsch nutzt die Ressourcen Tunnelwärme (Bergwärme), Solarenergie und Holzenergie. Die thermische Energieversorgung wird wie folgt umgebaut: Sedrun wird mit einem Anergienetz thermisch vernetzt. Dieses Anergienetz liefert die Quellwärme aus dem Tunnelfusspunkt für die dezentralen, hauseigenen Wärmepumpen. Der Strombedarf für den Betrieb der Wärmepumpen wird aus Fotovoltaikanlagen gedeckt (ausgeglichene Jahresbilanz Verbrauch und Produktion).

In Dieni, Rueras und Bugnei sollen vornehmlich Holzheizungen zum Einsatz kommen. Um das gemeindeeigene Holz zu nutzen, wäre es sinnvoll, kleine Wärmeverbunde von 3, 4 oder mehreren Gebäude zu bauen. Solche Nahwärmeverbunde erlauben den wirtschaftlichen Einsatz von Holzschnittelheizanlagen. Überschüssiges Holz, sowie Holzabfall soll den umliegenden Gemeinden abgegeben werden, um deren Holzprojekte zu unterstützen. Im Gegenzug kann die Gemeinde Tujetsch den damit produzierten Strom oder Biodiesel abnehmen.



Das geschlossene Anergienetz der Gemeinde Brig-Glis, Naters und Visp

## Anergienetze Brig, Naters und Visp (VS)

Im Stadtzentrum vom Brig-Glis und Naters sind viele bestehende Ölheizungen sanierungsbedürftig. In Visp wurde ein neues Quartier erschlossen, welches CO<sub>2</sub>-frei betrieben werden soll. Der hohe und tendenziell weiter steigende Ölpreis machen alternative Heizsysteme konkurrenzfähig. Die Gemeinden Brig-Glis, Naters und Visp entschieden sich deshalb für ein Anergienetz, das als öffentliche Infrastruktur den Gebäuden im Stadtzentrum bzw. in den Quartieren Umweltwärme zuführt und Abwärme aus den Gebäuden nutzt, die diese mittels

Wärmepumpen in Heizenergie umwandeln. Wärmepumpen haben den Vorteil, dass sie nur 20 bis 25 Prozent des Heizenergiebedarfs in Form von Strom verbrauchen, der restliche Anteil wird über Ab- bzw. Umweltwärme bereitgestellt. Für Brig-Glis, Naters und Visp erweist sich neben der Abwärmenutzung die Wärme aus Grundwasservals gute Alternative. Das Grundwasser wird abgepumpt, abgekühlt und zurückgegeben. Mit diesem System wird heute ungenutzte Anergie auf Gemeindeebene gefasst und der Bevölkerung von Brig-Glis, Naters und Visp zugänglich gemacht – ähnlich wie das bei der Stromversorgung der Fall ist.

# Areal- und Quartierkonzepte, Energierichtplanung



«Das Gebäude ALS System» ist ein erster wichtiger Schritt auf dem Weg zu einem gesamtheitlichen Denken. Die Energiewende erfordert jedoch eine konsequente Weiterentwicklung hin zum Ansatz «Gebäude IM System»: Das Gebäude ist Teil eines übergeordneten Systems, steht auf einem Areal und in einem Quartier und ist in verschiedene Versorgungsnetze wie Wasser, Wärme, Gas und Elektrizität eingebunden. Auch der Verkehr, die Kommunikation und die Gesellschaft bzw. Nutzer stehen in Wechselwirkungen mit dem Gebäude. Dieses System zu verstehen, zu analysieren und zu optimieren birgt noch ungeahntes Potenzial zur Erhöhung der Gesamteffizienz.

Statt dem Spartendenken mit Fokus entweder auf die Strom- oder auf die Wärmebereitstellung ist deshalb ein Systemdenken erforderlich, auch wenn dies vorerst zu höherer Komplexität führt. Unter diese Prämisse fällt beispielsweise eine Versorgungsstrategie, die neben der elektrischen auch die thermische Vernetzung der Gebäude vorantreibt. Eine aktuelle Anwendung thermischer Vernetzung sind «Anergienetze», die niederwertige Energie zwischen den Gebäuden austauschen. Solche Netze erlauben es, in dicht besiedelten Gebieten fossil betriebene Raumheizungen flächendeckend durch Wärmepumpen zu ersetzen und die Räume direkt zu kühlen. Die thermische Flexibilität solcher Anlagen, wie z.B. Warmwasserspeicher, Gebäudekörper, etc. lässt sich gewinnbringend im Stromnetz verwerten. Wärmepumpen werden netzdienlich betrieben oder maximieren den Selbstversorgungsgrad.



Energiestrategie für Chur, im Speziellen für das Quartier Kleinbruggen, Quelle: rhätische-zeitung.ch

## Quartiervernetzung Kleinbruggen Chur (GR)

Für das Quartier Kleinbruggen und Umgebung werden eine hohe Bebauungsdichte und ein vielschichtiger Nutzungsmix aus Büro, Gewerbe, Verkauf und Wohnungen angestrebt. Ein solcher Nutzungsmix erfordert neben elektrischer Energie auch thermische Energie für Heizung, Kühlung und Warmwasser. Die zukünftige, neu zu erstellende Arealüberbauung öffnet neue Perspektiven. Neue Infrastrukturen können aufgebaut bzw. bestehende

Infrastrukturen, wie das Gasnetz und das Fernwärmenetze erweitert oder weiterentwickelt werden. Die Massnahmen im Rahmen des Energiekonzeptes umfassen den Aufbau von Anergienetzen (Abwärmenutzung) sowie den Ausbau dezentraler Elektrizitätsbereitstellung mittels Blockheizkraftwerken (BHKW) und/ oder Brennstoffzellen. Flankierend sind weitere Massnahmen wie der Aufbau eines regionalen Gas- und Dampfkraftwerks, die thermische Vernetzung der Anergienetze oder der Ausbau der Gasspeicher Teil der Energiestrategie.

## ELIMES AG

[info@elimes.ch](mailto:info@elimes.ch)  
[www.elimes.ch](http://www.elimes.ch)

Winkelgasse 2  
3900 Brig  
Telefon +41 (0)27 924 15 07

c/o Espace création  
Rue de la Dixence 10  
1950 Sion