



energiezentrum  
tirol



## NATÜRLICHE RESSOURCEN

### *schonend nutzen*

Die Bemühungen um eine nachhaltig schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen kennzeichnen die wirtschaftlichen und politischen Anstrengungen der letzten Jahrzehnte. Ein Beispiel dafür ist das Kyoto-Protokoll zur verbindlichen Reduktion von Treibhausgasemissionen der Industriestaaten bis hin zu Förderprogrammen zur Entwicklung alternativer Energieformen von fossilen Brennstoffen hin zu Erneuerbaren Energien.

So hat auch das Land Tirol die Energiestrategie 2020 als Grundlage zur Energiepolitik in Tirol entwickelt. Mit der Energiestrategie 2020 liegt ein Handlungsleitfaden zur Sicherstellung einer energieeffizienten und versorgungssicheren Entwicklung in Tirol auf der Grundlage des Tiroler Energieleitbildes 2000 - 2020 vor. Die Energiestrategie 2020 versteht sich dabei als Weichenstellung für eine zukunftsorientierte Energiepolitik in unserem Land. Sie basiert im Wesentlichen auf Maßnahmen zur Effizienzsteigerung sowie zur Förderung erneuerbarer Energieträger.

Die Politik ist bei der Umsetzung der strategisch ausgerichteten Energiepolitik für Tirol auf die Tiroler Wirtschaft und die fachspezifischen Forschungseinrichtungen zur Umsetzung von den Energiekonzepten der Zukunft angewiesen.

Das Unternehmen DESA Umwelttechnik setzt hier an und entwickelt derzeit ein zukunftsweisendes Energiekonzept zur ausgewogenen Energieversorgung von unterschiedlichen Siedlungstypen. Ein vom Klima- und Energiefond genehmigtes Projekt zur Entwicklung eines energieautarken und klimaneutralen Siedlungsraumes in Zusammenarbeit mit dem Innsbrucker Ingenieurbüro Kainz und der Technischen Universität Wien liegt bereits vor.



## UNSERE VISION

# *das Gebäude als Energiequellen*

Das Gebäude der Zukunft produziert mehr Energie als es verbraucht, es wird zu einem Energielieferanten und zusätzlich eingebunden in ein intelligentes Energienetzwerk.

### **Kommunizierende Energiezentralen im intelligenten Wärmeversorgungsnetz**

Energieautarke Gebäude bewältigen im Verbund neben der Sicherstellung des eigenen Energiebedarfs auch die Pufferung von Spitzenlasten. Ein intelligentes Steuerungssystem erlaubt den Gebäuden als Verbraucher und Erzeuger ein energietechnisches Kommunizieren.

So wird überschüssige Energie dorthin verteilt, wo ein erhöhter Bedarf besteht. Sowohl Haushalte als auch Betriebe können dabei zu Energieanbietern und Energieverbrauchern werden.

Der Aufbau dieses Energieversorgungsnetzes erfordert **Gebäude mit Energiezentralen**. Die energetische Netzwerkstruktur entsteht durch die Verbindung der Gebäude. So bildet sich ein flächendeckendes Netzwerk aus verschiedensten Gebäudearten, die energietechnisch miteinander kommunizieren.



## DIE ENERGIEZENTRALE

# *Energielieferant der Zukunft*

Die Planung der Energiezentrale für das Energiegebäude der Zukunft ist weitestgehend abgeschlossen.

### **Die Energiezentrale besteht aus:**

- ➔ einer Beschickungseinrichtung,
- ➔ einer Rostfeuerungsanlage,
- ➔ einem Wärmetauscher bzw. Dampfkessel,
- ➔ Turbine,
- ➔ Generator und
- ➔ einer Rauchgasreinigungsanlage.

Mit der neuesten Technologie „System Hafner“ ist eine Realisierung von gebäudeintegrierten Energiezentralen mit 1 Megawatt elektrisch und 6 Megawatt thermisch möglich.

### **Wärme, Kälte und Strom werden wirtschaftlich und umweltschonend aus:**

- ➔ Hackschnitzel
- ➔ Rinde
- ➔ Altholz
- ➔ Pflanzliche Biomasse
- ➔ Ersatzbrennstoffe (EBS)
- ➔ sowie in Kombination mit Photovoltaik, Solar- und Geothermie erzeugt.



## ENERGIEZENTRUM TIROL

### *das Konzept*

Zur Demonstration der praktischen Umsetzbarkeit sowohl der gebäudeintegrierten Energiezentrale als auch des regionalen Wärmenetzwerkes plant die DESA Umwelttechnik gemeinsam mit HAFNER Südtirol das Pilotprojekt **ENERGIEZENTRUM TIROL**. Der Standort sollte zwischen Innsbruck und Volders liegen, um die versuchsweise Anbindung an das Biomassekraftwerk Hall mit den verschiedenen Verbrauchern zu ermöglichen (Forschungsprojekt im Rahmen des Klima und Energiefonds).

Zur Entwicklung des regionalen Wärmenetzes bedarf es verschiedener Forschungsvorhaben. In erster Linie wird in der Demonstrationsanlage des Energiezentrums Tirols die Wirkungsweise der Energiezentrale in modernen Gebäuden getestet.

Da in Europa derzeit keine Forschungsobjekte zur Erprobung des Komplettsystems existieren, plant die Desa Umwelttechnik gemeinsam mit Hafner Südtirol die Errichtung des **ENERGIEZENTRUM TIROL**, einem Energie-Plus-Gebäude mit integrierter Energiezentrale, das einerseits als

➔ **FORSCHUNGSZENTRUM**

und andererseits auch als

➔ **SCHULUNGSZENTRUM**

für das Konzept der energieautarken Gebäude genutzt wird.



## ENERGIEZENTRUM TIROL

### *Forschungszentrum*

Die Desa Umwelttechnik plant in dieser Anlage in Zusammenarbeit mit österreichischen Universitäten und Fachhochschulen in den nächsten 15 Jahren folgende Forschungsarbeiten durchzuführen:

- ➔ Forschung im Bereich Ersatzbrennstoff- und Biomasseaufbereitung
- ➔ Wirkungsgradsteigerung für stromgeführte Anlagen durch Stromerzeugung mittels Dampfturbine und „Organic Rankine Cycle“ - Prozess
- ➔ Umsetzung und Weiterentwicklung des angemeldeten Patentes zur Stromgewinnung
- ➔ Wirkungsgradsteigerung der Rostfeuerung
- ➔ Weiterentwicklung der vierstufigen trockenen Rauchgasreinigung
- ➔ Entwicklung und Errichtung einer Anlage zur kommerziellen Trocknung von Biomasse unter 10% Feuchte für heimische Hackschnitzelanlagen
- ➔ Entwicklung eines Wärme - Kältenetzwerkes (Smart Grids)
- ➔ Bürogebäude der Zukunft (CO<sub>2</sub> und Betriebskostenminimierung)

Inländischen und ausländischen Unternehmen sowie Bildungseinrichtungen aus der Energiebranche wird die Anlage mit den Labors, Werkstätten und der Büroinfrastruktur für Forschungszwecke angeboten.



## ENERGIEZENTRUM TIROL

# Schulungszentrum

Das **SCHULUNGSZENTRUM** dient zur Aus- und Weiterbildung von Personen aus dem Bereich erneuerbaren Energien und Energieeffizienz. Die Schulungsteilnehmer sollen auf die Anforderungen in der Praxis vorbereitet werden.

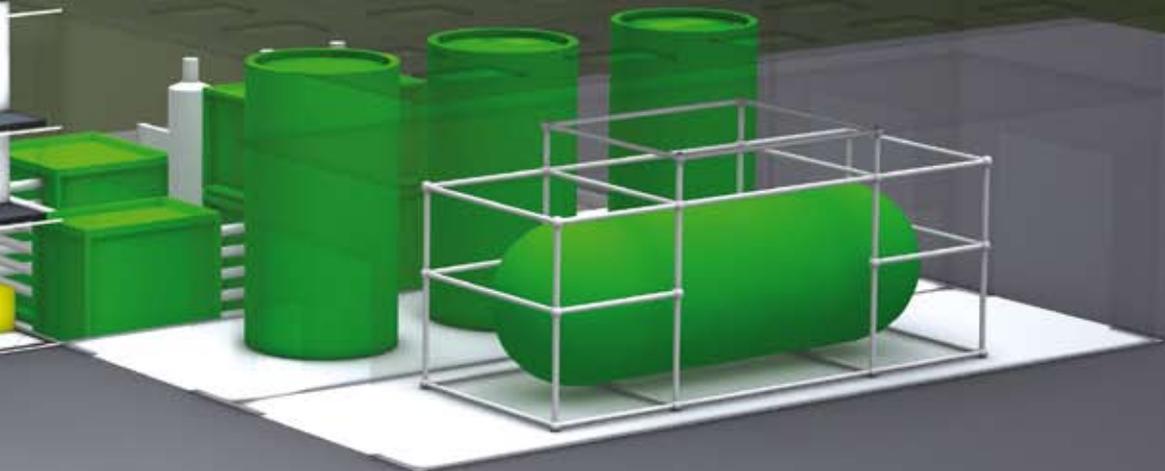
Im **SCHULUNGSZENTRUM**, das als Trainingszentrum geführt wird, stehen dafür Baugruppen aus Kraftwerksbau, Solarthermie, Photovoltaik und Geothermie führender Tiroler Hersteller für praktische Übungen zur Verfügung.

Ziel ist es auch, die in Tirol vorhandene Expertise bei der Planung und Realisierung von Erneuerbaren Energien- und Energieeffizienztechnologien national und international zu verbreiten. Wesentliche Aspekte bei den Angeboten werden auch die Bereiche Finanzierung und Recht beinhalten. Denn mit neuer Technologie allein entwickelt sich kein Markt.

### Das **SCHULUNGSZENTRUM**:

- ➔ qualifiziert praxisnah im Trainingscenter
- ➔ bildet Techniker und Nichttechniker weiter
- ➔ unterstützt das internationale Networking
- ➔ bietet Expertenwissen aus der Praxis

Integriert in das **FORSCHUNGSZENTRUM** finden forschende Organisationen wie Privatunternehmen, Hochschulen mit Schwerpunkt Energiewirtschaft oder andere öffentliche Einrichtungen (Landesunternehmen, Gemeinden usw.) Räumlichkeiten vor, um in Kooperation mit den Forschungseinrichtungen Schulungen durchzuführen. Es bleibt offen, ob dafür auch eigene Schulungsorganisationen / Akademien gegründet werden.



## ENERGIEZENTRUM TIROL

### *Geschäftsmodell*

Die Errichtung des **ENERGIEZENTRUM TIROLS** ist durch Investoren aus Nord- und Südtirol gesichert. Die Desa Umwelttechnik und Hafner Südtirol verfügen mit ihren Partnern über ausreichende Kompetenz aus den Bereichen Planung, Bau und Betrieb von Kleinkraftwerken.

Die im **FORSCHUNGSZENTRUM** geplante Grundlagen- wie auch industrielle Forschung wird durch nationale und Europäische- Projektfördergelder sowie durch private Unternehmen finanziert. Durch die Konzentration verschiedener Firmen und Organisationen an einem Ort ergibt sich ein Know How Transfer und eine Netzwerkbildung. Dies bewirkt im Normalfall auch Synergien in Bezug auf die Abwicklung von Förderprogrammen.

Tiroler Unternehmen und Forschungseinrichtungen können Systeme entwickeln, die weltweit unter einem gemeinsamen Label vermarktet und eingesetzt werden. Den heimischen Betrieben wird damit die Produktion schlüsselfertiger Komplettsysteme entlang der gesamten Wertschöpfungskette ermöglicht. Diese Tiroler Unternehmen schaffen damit zukunftsorientierte und sichere Arbeitsplätze in der Region. Dadurch wird der Wirtschaftsstandort Tirol auch zur Kompetenzregion für „Energie“. Der Absatz von Produkten mit Technologien aus den Forschungsergebnissen wird sowohl auf dem nationalen wie auch auf dem internationalen Markt angestrebt.

Die Finanzierung des laufenden Betriebes erfolgt durch die Forschungsaufträge und die durchgeführten Schulungsmaßnahmen. Die erzeugten Energien wie Strom, Wärme und Kälte werden auch an lokale Abnehmer verkauft. Teilweise wird die erzeugte Wärmeenergie zur Trocknung von Hackschnitzel für Tiroler Biomasseanlagen eingesetzt. Weiters erlaubt die Energiezentrale auch die thermische Verwertung von Ersatzbrennstoffen.

Zusätzlich bietet das **ENERGIEZENTRUM** den Technologiebetrieben aus dem Bereich erneuerbare Energien:

- ➔ Ausstellungs- bzw. Bürofläche von 20 m<sup>2</sup> zu einem monatlichen Pauschalpreis
- ➔ Konferenzraum für Schulungen, Tagungen und Produktvorstellungen
- ➔ Beratungsorganisation bei der Finanzierung von Betreibermodellen
- ➔ Internetplattform und Messepräsenz

Betriebe, wie beispielsweise aus dem Energie Cluster Tirol, haben dadurch einen gemeinsamen Präsentations- und Schulungsort für die Vermarktung ihrer Produkte.



## ENERGIEZENTRUM TIROL

# Projektpartner

### Als Projektpartner für das FORSCHUNGSZENTRUM sind geplant:

DESA Umwelttechnik GmbH, HAFNER Umwelanlagenbau, STEINSEE Stahl & Anlagenbau, Fraunhofer Institut, Universität Innsbruck, Technische Universität Wien, Technische Universität Graz, Management Center Innsbruck, TIWAG, Energie West, Innsbrucker Kommunalbetriebe, Cluster für Erneuerbare Energien, Tiroler Zukunftsstiftung

### Mit den Projektpartnern für das SCHULUNGSZENTRUM sind folgende Demonstrationsanlagen geplant:

- ➔ Thermische Behandlungsanlage
- ➔ Photovoltaik
- ➔ Geothermie
- ➔ Solarkollektoren

Die Umsetzung des **ENERGIEZENTRUM TIROL** erlaubt ein Forschen am und im Objekt. Dies ist ein neuartiger Schritt in den Bereichen Forschung, Wissensvermittlung und Markterschließung aus dem Fachgebiet der Erneuerbaren Energien in Tirol.

Der Erfolg dieses Projektes hängt von der Zusammenarbeit zwischen den Vertretern des Landes Tirol, der Standortgemeinde sowie den Investoren und Projektpartnern aus Nord- und Südtirol ab.



## ENERGIEZENTRUM TIROL

### *Chance für Tirol*

Das vorgestellte Projekt orientiert sich an der Energiestrategie 2020 des Landes Tirol. Es soll auch die Wirtschaft, Gesellschaft und Politik unterstützen, die Herausforderungen in Fragen der nachhaltigen Energieversorgung unter möglicher Schonung der Umwelt (Klimaschutz) zu bewältigen. Die Machbarkeitsstudie aus der Ausschreibung „Neue Energien 2020“ zur Errichtung eines regionalen Wärmenetzwerkes (Energie- und klimaneutrale Stadt) wurde vom Klima- und Energiefond bereits genehmigt.

Durch die Errichtung einer Demonstrationsanlage könnten weitere nationale und europäische Förderungen nach Tirol fließen. Die Mittel zur Errichtung des **ENERGIEZENTRUM TIROL** werden vorerst von Nord- und Südtiroler Unternehmen und Organisationen bereitgestellt.

#### **Durch das ENERGIEZENTRUM TIROL ergeben sich folgende Chancen für das Land Tirol:**

- ➔ Stärkung des F&E Standortes Tirol
- ➔ Schaffung von ca. 80 Arbeitsplätzen
- ➔ Sicherung des Wirtschaftsstandortes Tirol durch Innovation
- ➔ Entscheidungshilfe zur Festlegung der Technologie für die zukünftige Verwertung von Ersatzbrennstoffen
- ➔ Entwicklung eines Know How Transfer Zentrums für Erneuerbare Energien
- ➔ Schaffung einer Vertriebsplattform für Tiroler Betriebe aus dem Zukunftsmarkt Erneuerbare Energien

Zur Verwirklichung des Projektes **ENERGIEZENTRUM TIROL** wird ein Gewerbegrundstück im Ausmaß von ca. 8.000 m<sup>2</sup> benötigt. Zusätzlich ist für den Betrieb der Anlage eine entsprechende Betriebsanlagengenehmigung durch die Standortgemeinde zu erteilen.

An der Projektentwicklung sind beteiligt:



DESA Umwelttechnik GmbH  
Hallerstrasse 180 | A-6020 Innsbruck  
Tel.: +43 512 265970 | Email: [desa@desa.at](mailto:desa@desa.at)



HAFNER GmbH  
Negrellistrasse 5 | I-39100 Bozen  
Tel.: +39 0471 566 300 | Email: [hafner@hafner.it](mailto:hafner@hafner.it)

Gestaltung & Konzeption:



konzeptvisual  
visualisieren & präsentieren

[www.konzeptvisual.at](http://www.konzeptvisual.at)