

Bozen 11.01.2011

**Sepp Walder**  
**Bereich Energie & Umwelt**  
Project Manager  
sepp.walder@tis.bz.it  
T +39 0471 068 049  
F +39 0471 068 100

**ener tour**  
südtirol | energie zum entdecken

## Energie- und Klimaturismus in Südtirol



## Inhalt

1. **Einleitung: enertour – was ist das?**
2. **Südtirol und die Nachhaltigkeit im Energiebereich**
3. **enertour-Beispiele**
4. **Kontakte**

### 1. Einleitung: enertour – was ist das?

Man nehme einen Bereich Energie & Umwelt, gebe ihn in eine der Regionen Italiens, die am meisten in energetische Nachhaltigkeit investiert hat und füge eine Gruppe Ingenieure hinzu, die sich dafür einsetzt, ein neues Tourismuskonzept zu entwickeln: heraus kommt die enertour des Bozner TIS innovation park - Energie- und Klimatourismus par excellence. Enertour organisiert Besichtigungen zu energieeffizienten Gebäuden, so genannten „KlimaHäusern“, zu Anlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen, sowie zu Gemeinden, die verstärkt auf energetische Nachhaltigkeit setzen.

Derzeit deckt Südtirol mit erneuerbaren Energieträgern über die Hälfte des eigenen Energieverbrauchs; die Anzahl der energieeinsparenden Gebäude wächst stetig. In Bozen entstand zudem das „KlimaHaus“-Konzept – ein System zur energetischen Zertifizierung von Gebäuden – das mittlerweile auch über die Grenzen Südtirols hinaus bekannt ist. Die enertour-Besichtigungen machen es möglich, Südtirols Erfahrungen im Energiesektor sowie Innovationen im Bereich der energetischen Nachhaltigkeit kennen zu lernen.

Die Besucher können aus über 150 enertour-Besichtigungszielen auswählen. Darunter finden sich ein Fernheizwerk, das dank lokal gewonnener Biomasse (Hackschnitzel) ein ganzes Dorf mit Wärme und Elektrizität versorgt. Ein weiteres Besichtigungsziel ist eine Biogasanlage, die durch die Verwertung von Bio-Müll der umliegenden Gemeinden Energie produziert. Im enertour-Repertoire findet sich außerdem eine Schule mit KlimaHaus Gold-Zertifizierung, die mehr Energie produziert als sie verbraucht – und zwar dank einer Kombination aus Photovoltaik- und Erdwärmeanlage – sowie ein ganzes Stadtviertel, welches im KlimaHaus A-Standard errichtet wurde und in dem Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrslage sowie der Bau von Grünzonen und Regenwasserspeicherung Teil eines neuen Nachhaltigkeits-Konzeptes sind. Besichtigt werden können außerdem Gemeinden, die sich ehrgeizige Energie-Ziele gesetzt haben. Die Südtiroler Gemeinde Sand in Taufers beispielsweise will eine „CO2-neutrale Gemeinde“ werden; erreicht werden soll dies durch die energetische Sanierung von Gebäuden und den Bau von Anlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen.

Grundgedanke der enertour-Besichtigungen ist es, praktisches Wissen im Energiesektor aufzuzeigen. Dies soll das Umweltbewusstsein steigern und die Möglichkeiten technologischer Innovationen demonstrieren. Im Rahmen der enertour haben die Teilnehmer die Möglichkeit, die Technologien und deren Funktionsweise unter die Lupe

zu nehmen und gleichzeitig Informationen von Planern und Betreibern von Anlagen zu erhalten, die persönlich die Besichtigungen leiten. Auf praktische Art und Weise wird aufgezeigt, wie neue Technologien im Energie- und Bausektor eingesetzt werden können und es wird veranschaulicht, welche finanziellen und umwelttechnischen Vorteile diese bieten. Die Teilnehmer erhalten Informationen und Daten und bekommen Vorzeigemodelle präsentiert. Während des gemeinsamen Mittagessens in einem typischen Südtiroler Wirtshaus besteht außerdem die Möglichkeit, Meinungen und Erfahrungen auszutauschen und neue Kontakte zu knüpfen: Wissenstransfer also bei Südtiroler Schüttelbrot und Lagrein.

Die Idee der enertour entstand im Jahre 2006 im Bereich Energie & Umwelt des TIS innovation park. Mittlerweile verzeichnet man an die 1500 enertouristen pro Jahr, darunter vor allem Ingenieure, Architekten, Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung, Unternehmer und Studenten. Diese neue Form des Tourismus, der sich dem Thema Energie widmet, ist einzigartig in Italien und hat den Vorteil, dass die Teilnehmer direkt involviert werden und es ihnen möglich ist, selbst mit neuen Lösungen zu experimentieren.

Enertour wird seit Beginn von der Stiftung Südtiroler Sparkasse gefördert. Seit 2007 ist enertour Teil der Kampagne Nachhaltige Energie für Europa, die auf nationaler Ebene durch das italienische Umweltministerium koordiniert wird.

## 2. Südtirol und die Nachhaltigkeit im Energiebereich

Die Provinz Bozen beschäftigt sich schon seit Jahren mit energetischer Nachhaltigkeit. Im Jahre 2002 entstand „KlimaHaus“, ein Konzept zur energetischen Gebäudezertifizierung. Laut Gesetz müssen alle in Südtirol neu errichteten Gebäude mindestens KlimaHaus C-Standard entsprechen, das bedeutet, dass der effektive Heizenergieverbrauch unter 70kWh/m<sup>2</sup> a liegen muss. In vielen Gemeinden, so auch in der Gemeinde Bozen, ist sogar KlimaHaus B-Standard verpflichtend. Gegenwärtig zählt Südtirol bereits über 2000 zertifizierte Klimahäuser.

Zudem deckt Südtirol, als einzige Provinz Italiens, über 50% seines Eigenbedarfs an Energie mit erneuerbaren Energieträgern ab; dies dank der zahlreichen, auf das ganze Land verteilten Anlagen, die sich lokal vorhandener Ressourcen bedienen. Bis zum Jahr 2020 soll mit Biomasse-, Photovoltaikanlagen und Co. 75% des Energiebedarfs gedeckt werden. Im Bereich der erneuerbaren Energieträger verfügt Südtirol über folgende Anlagen:

- 930 Wasserkraftwerke (Gesamtleistung 871 MW);
- 66 Biomasse-Fernheizwerke - etwa die Hälfte der Südtiroler Gemeinden verfügt über eine solche Anlage (Gesamtleistung 236 MW);
- über 90.000 kleinere Biomasse-Anlagen (Hackschnitzel und Pellets);
- 31 Biogasanlagen;
- pro Kopf 0,38 m<sup>2</sup> an solarthermischen Kollektoren - dieser Wert ist 15 mal höher als im nationalen Durchschnitt;
- pro Kopf 71 Watt an installierter Photovoltaikleistung - der nationale Durchschnitt liegt bei 14 Watt pro Kopf;

- 291 oberflächennahe Geothermieanlagen;
- 7 Tiefengeothermieanlagen (bis 5.000 m) in Planung;
- 11 Windkraftanlagen.

Daten wurden im Dezember 2009 aktualisiert.

### 3. enertour-Beispiele

#### Nachhaltiges Stadtviertel „Casanova“, Gemeinde Bozen

Im Süden von Bozen entsteht ein neues Stadtviertel, das Raum für etwa 3000 Personen bieten wird. Es verfolgt ein breit gefächertes Nachhaltigkeitskonzept, das Themen wie Energiesparen, Mobilität, Regenwasserspeicherung sowie die Errichtung von Grünzonen mit einbezieht. Beim Bau des neuen Viertels handelt es sich um ein großes Projekt, das 950 Wohnungen und ein Volumen von 350.000 m<sup>3</sup> umfasst. Das Planungsteam, unter der Aufsicht des Holländers Frits van Dongen, besteht aus Architekten aus England, Holland und Italien. Was die Energieeffizienz betrifft, wird das Viertel dem KlimaHaus A-Standard entsprechen. Die Höhe eines jeden einzelnen Gebäudes ist genau so berechnet, dass sie sich gegenseitig so wenig Schatten wie möglich werfen, es gibt in den Wohneinheiten ein Belüftungssystem mit Wärmerückgewinnung und jedes Gebäude hat Gründächer, um das Regenwasser aufzufangen. Das ganze Viertel ist an ein Fernheizsystem angebunden. Zudem ist ein Teil der Gebäude mit erneuerbaren Energieträgern, wie Photovoltaik-, Solar- und Erdwärmeanlagen, ausgestattet. Was die Mobilität betrifft, wird auf der Zugstrecke Meran-Bozen ein Bahnhof in unmittelbarer Nähe des Viertels errichtet und nur eine einzige Straße führt durch den nachhaltigen Stadtteil, während die Garagen unterirdisch angelegt sind.



Fig. 1: Neues Stadtviertel „Casanova“ in Bozen, in Bauphase.

## Gemeinde Prad am Stilfserjoch: Gewinner der Champions League für erneuerbare Energie

Die Gemeinde Prad am Stilfserjoch (etwa 3000 Einwohner) deckt den gesamten Strom- und Wärmebedarf vollständig mit erneuerbaren Energieträgern. Die Gemeinde hat im Jahr 2010 die „RES-Champions League“ für erneuerbare Energieträger gewonnen – ein Wettbewerb der auf europäischer Ebene die besten Energiekonzepte von Gemeinden prämiiert. Interessant am Energiesystem der Gemeinde Prad ist vor allem das Prader Fernheizwerk, wo die Erzeugung von Wärme und elektrischer Energie mittels einer Kombination aus Holz, Bioölen und Biogas erfolgt. Während der enertour kann man hier verschiedene Anlagen besichtigen, die erneuerbare Energieträger nutzen. Zusätzlich zum Fernheizwerk und zur Biogasanlage gibt es in der Gemeinde nämlich auch vier kleine Wasserkraftwerke sowie zwei Windkraftanlagen der Megawatt-Klasse.



Fig. 2: Biomasse-Fernheizkraftwerk der Gemeinde Prad am Stilfserjoch

## 4 Kontakte

Weitere Informationen zum Projekt enertour, zu den Anlagen, die erneuerbare Energieträger nutzen, den KlimaHäusern und den kommunalen Energiekonzepten in Südtirol finden Sie auf unserer Homepage [www.enertour.bz.it](http://www.enertour.bz.it); hier können Sie die Broschüre „Erneuerbare Energien in Südtirol“ mit detaillierten Infos zum Südtiroler Energiesystem, kostenlos herunterladen.

Förderpartner enertour:

gefördert von  
Stiftung Südtiroler Sparkasse  
Fondazione Cassa di Risparmio  
sostenuto da

## enertour: Besichtigungsprogramm der KlimaHäuser

**Datum und Ort:** Bozen, 26. bis 29. Januar 2011  
**Führungen:** werden von den jeweiligen Planern, Architekten oder Besitzern durchgeführt  
**Teilnahmegebühr:** 30 € pro Exkursion (inklusive Eintrittskarte für die Messe)  
**Sprache:** Die Führungen werden in **italienischer Sprache** durchgeführt

### enertour 1 & 2\*

#### Kondominium und Doppelwohnhaus

**Datum:** Mittwoch den 26.01.2011 (ein Tag vor Messebeginn)  
**Zeitplan:** 14.00 – ca. 18.30



#### Kondominium mit 137 Wohneinheiten (Teil des neuen Stadtviertels Kaiserau)

**Bauherr:** Institut für den sozialen Wohnbau der Provinz Bozen (Wobi)  
**Architekt:** cdm architetti associati  
**Technische Daten:** KlimaHaus A (Parametriert); Bauvolumen oberirdisch: ca. 42.000 m<sup>3</sup>; Heizungssystem mit Kondensationskessel und Bodenheizung; Solarthermie zur Warmwasserproduktion; Photovoltaikanlage; Flachdach mit Begrünung (System Optigrün); Regenwasserspeicher zur Bewässerung der Grünzonen.

**Führung:** Arch. Tomaso Macchi und Arch. Melitta De Fonzo (Wobi)



#### Doppelwohnhaus Giacomuzzi in Kaltern

**Bauherr:** Familie Giacomuzzi  
**Architekt:** monovolume architecture + design  
**Technische Daten:** KlimaHaus B; urbanistische Kubatur: ca. 1300 m<sup>3</sup>; Massivbauweise; kontrollierte Wohnraumlüftung; Fußbodenheizung; Holzofen mit Heizeinsatz; Solarthermieanlage.

**Führung:** Arch. Patrik Pedò (monovolume architecture + design)

### enertour 3 & 4\*

#### Wohngebäude: Sanierung und Neubau

**Datum:** Donnerstag den 27.01.2011  
**Zeitplan:** 9.00 – ca. 14.00



#### Sanierung eines Mehrfamilienwohnhauses in Eppan

**Bauherr:** Oswald von Troyer  
**Architekt:** Solarraum Architekten, Bozen  
**Technische Daten:** KlimaHaus A; Gewinner KlimaHaus-Award 2010; Baujahr: 1986; energetische Sanierung im Jahr 2009; Kubatur: 1500 m<sup>3</sup>; Bauweise: EG + 1.OG (sanierter Bestand in Massivbauweise) / 2.OG Neubau in Holzbauweise; Heizsystem: Gasbrennwertkessel und Solarthermieanlage; kontrollierte Wohnraumlüftung; begrüntes Flachdach.

**Führung:** Arch. Barbara Wörndle und Ing. Oscar Stuffer



#### Wohnhaus mit Ferienwohnungen in Schenna

**Planer:** Arch. Manuel Benedikter  
**Bauherr:** Birgit Dosser  
**Technische Daten:** KlimaHaus Gold; Garni mit 5 Wohneinheiten; Heizwärmebedarf: 14kWh/m<sup>2</sup>a; Nettowohnfläche: ca. 455 m<sup>2</sup>; Bauweise gemischt: Beton und Holz (Nutzung von lokalem Holz); Erdwärmesonden; kontrollierte Lüftung; Regenwassernutzung; Photovoltaikanlage und Gründach.

**Führung:** Arch. Manuel Benedikter

<p><b>enertour 5</b></p>	<p><b>Wohngebäude</b>  <b>Datum:</b> Donnerstag den 27.01.2011  <b>Zeitplan:</b> 14.00 – ca. 17.45</p>
	<p><b>Mehrfamilienwohngebäude in Naturns</b>                  Bauherr: Wohnbau GmbH, Latsch                  Architekt: Dr. Arch. Stephan Marx                  Energieplanung: Energytech, Bozen                  Technische Daten: KlimaHaus A (Heizenergieverbrauch: &lt; 30kWh/m²a); kontrollierte Wohnraumlüftung; Dreifachverglasung; Zentralheizung mit Erdwärmenutzung und Wärmepumpe; Grundstückfläche: 1.936 m²; Bauvolumen: ca. 5.009 m³.  <b>Führung:</b> Arch. Stephan Marx und Ing. Klammsteiner (Energytech)</p>
<p><b>enertour 6</b></p>	<p><b>Bürogebäude in Holzbauweise</b>  <b>Datum:</b> Donnerstag den 27.01.2011  <b>Zeitplan:</b> 14.00 – ca. 18.00</p>
	<p><b>Neues Bürogebäude der Firma holz&amp;ko in Deutschnofen</b>                  Bauherr: holz&amp;ko GmbH – Srl                  Architektur: Comfort Architekten, Bruneck                  Technische Daten: KlimaHaus A+; Baujahr 2008; Bauzeit (Holzbau) 3 Wochen; Bauweise Brettspertholz; Nettofläche 415 m²; kontrollierte Lüftung und Flächenheizungen; I-BUS System; das Restholz des Produktionsbetriebes wird in einem kleinen Biomasse-Fernwärmesystem genutzt.  <b>Führung:</b> Comfort Architekten und Mitarbeiter der Firma holz&amp;ko</p>
	<p><b>Sitz der Firma Holz Pichler in Welschnofen</b>                  Bauherr: Holz Pichler AG                  Architekt: Dr. Arch. Stefan Gamper, Klausen                  Technische Daten: KlimaHaus A+; Gewinner des KlimaHaus-Award 2005; Holzbauweise; kontrollierte Wohnraumlüftung und Erdwärmetauscher; Biomasseheizung.  <b>Führung:</b> Dr. Arch. Gamper Stefan</p>

## enertour 7 & 8\*

### Ökologisches Bauen: „KlimaHotel“ & „KlimaHaus Gold+“

**Datum:** Freitag den 28.01.2011

**Zeitplan:** 9.00 – ca. 13.30



#### Bio VitalHotel Theiners Garten\*\*\*\*

Bauherr: Familie Theiner

Planer: Baukraft Architektur, Arch. Dominik Rieder, Arch. Georg Rubner

Realisierung: Rubner Objektbau

Technische Daten: KlimaHotel zertifiziert; Heizwärmebedarf <math>< 50 \text{ kWh/m}^2\text{a}</math>; Baujahr: 2009; 57 Zimmer; innovatives Massivholzbausystem "Soligno" ohne Verwendung von Leim und Eisenteile; Nutzung von heimischen Holz aus dem Sarntal; Verwendung von zertifizierten Bioprodukten in der Gastronomie usw.

**Führung:** Geschäftsführer Stefan Hütter



#### Erstes Betriebsgebäude ohne CO<sup>2</sup> Emissionen in Italien

Bauherr: Naturalia-Bau (Meran)

Architektur: Arch. Dietmar Dejori

Realisierung: holz&ko, Deutschnofen

Technische Daten: KlimaHaus Gold+; Gewinner KlimaHaus-Award 2009; ökologische Baumaterialien; kontrollierte Wohnraumlüftung; Geothermie- und Photovoltaikanlage produzieren mehr Energie als das Gebäude verbraucht (Aktivhaus).

**Führung:** Roland Gabasch (Naturalia Bau) und Arch. Dietmar Dejori

## enertour 9 & 10\*

### Gewerbebauten in Bauphase (\*\*)

**Datum:** Freitag 28.01.2011

**Zeitplan:** 14.00 – ca. 18.00



#### Bürogebäude „Enzian Tower“ ohne CO<sub>2</sub> Emissionen in Bozen (in Bauphase)

Bauherr: Dr. Pohl Immobilien

Architektur: Arch. Zeno Bampi, Bozen

Energiesystem: Energytech Bozen

Technische Daten: KlimaHaus Gold; Kubatur: 44.000 m<sup>3</sup>; fassadenintegrierte Photovoltaikanlage erzeugt den gesamten Strom für die Beheizung und Kühlung des Gebäudes mit Hilfe einer reversiblen Wärmepumpenanlage; Pelletsheizung für Spitzenlastabdeckung; Innovation: Fassade aus dreifachisoliertem Glas mit semitransparenten Dünnschichtmodulen (Leistung ca. 100 kW).

**Führung:** Ing. Siegfried Pohl und Ing. Norbert Klammsteiner (Energytech)



#### Neuer Firmensitz des Sportartikelherstellers Salewa in Bozen (in Bauphase)

Bauherr: Salewa AG

Architektur: Cino Zucchi Architetti - Park Associati, Mailand

Planer Energiesystem: Energytech Bozen

Technische Daten: KlimaHaus B; Kubatur: 160.000 m<sup>3</sup>; Nachhaltiges Bau- und Energiekonzept: Heiz- und Kühlsystem durch Betonkernaktivierung; kontrollierte Be- und Entlüftungssystem mit Wärmerückgewinnung; Anschluss an das Fernheizkraftwerk; Kälteversorgung durch hocheffizientes Kühlsystem mit Kühlturm; hocheffizientes Beleuchtungskonzept; Photovoltaikdachanlage (404 kWel); nominiert für die Architekturbiennale in Venedig 2010; größte Kletterhalle Italiens.

**Führung:** Heiner Oberrauch (Präsident Gruppe Oberalp) und Ing. Georg Felderer (Energytech)

(\*\* es müssen Sicherheitsschuhe für die Baustelle mitgebracht werden; Schutzhelme werden von enertour zur Verfügung gestellt)

<p><b>enertour 11 &amp; 12*</b></p>	<p><b>Kindergarten &amp; Wohngebäude</b>  <b>Datum:</b> Samstag 29.01.2011  <b>Zeitplan:</b> 9.00 – ca. 15.30</p>
	<p><b>KlimaHaus nature Kindergarten in Bruneck</b>                  Bauherr: Gemeinde Bruneck                  Architektur: Arch. Niederwieser Georg                  Technische Daten: KlimaHaus nature; es wurde eine spezifische Analyse der Baumaterialien durchgeführt: Berücksichtigung des Primärenergieaufwands, der Kohlenstoffdioxid-Emissionen und der Schadstoffbelastung durch Herstellung und Transport; Äquivalenter Treibhausgasausstoß pro m<sup>2</sup> wurde im Vergleich zu einem traditionellen Gebäude, um den Faktor 5 reduziert (200 kg CO<sub>2</sub> pro m<sup>2</sup>).  <b>Führung:</b> Arch. Georg Niederwieser und Ing. Peter Auer</p>
	<p><b>Einfamilienwohngebäude in Vintl</b>                  Bauherr: Rohregger Helmuth und Grunser Petra                  Architektur: Dr. Arch. Martin Stauder                  Technische Daten: KlimaHaus A (KH-Berechnung: 21 kWh/m<sup>2</sup>a);                  Bauweise: Massivholztafelbauweise, KLH Decken; Fassade: Trespa Fassadenplatten; Größenordnung: ca. 950m<sup>3</sup> urbanistische Kubatur, ca. 220m<sup>2</sup> Nettowohnfläche auf drei Geschossen; Anschluss an das Biomasse-Fernwärmenetz in Vintl.  <b>Führung:</b> Dr. Arch. Martin Stauder</p>
<p><b>Kurze Mittagspause (30 min.) in Bruneck vor der Rückfahrt</b></p>	

<p><b>enertour 13</b></p>	<p><b>Zwei Siegerprojekte des Wettbewerbs „energieEFFIZIENTE altbauSANIERUNG“</b>  <b>Datum:</b> Samstag 29.01.2011  <b>Zeitplan:</b> 9.00 – ca. 15.30</p>
	<p>Im Rahmen dieser Spezial-enertour werden zwei <b>Gewinner des Wettbewerbes</b> <b>“energieeffiziente Altbausanierung”</b> - <b>2 denkmalgeschützte Wohnhäuser aus dem 16. Jh.</b> - im Vinschgau besichtigt. Der Wettbewerb wird von der Abteilung Wasser und Energie und der Abteilung Denkmalpflege der Provinz Bozen organisiert. Schirmherren sind die Kammer der Architekten, Raumplaner, Landschaftsplaner und Denkmalpfleger der Provinz Bozen und die Stiftung der Kammer der Architekten gemeinsam.  <b>Führung:</b> Arch. Christian Kapeller (Objekt 1) und Arch. Jürgen Wallnöfer (Objekt 2)</p>
<p><b>Kurze Mittagspause (30 min.) im Vinschgau vor der Rückfahrt</b></p>	

**\*Hinweis:** Bei den Exkursionen 1&2, 3&4, 7&8, 9&10 und 11&12 werden jeweils dieselben Gebäude besichtigt - die Trennung in zwei verschiedene Tours hat organisatorische Gründe.

**Online-Anmeldung: [www.klimahouse.it](http://www.klimahouse.it)**

**Für inhaltliche Fragen zu den Exkursionen:**

TIS innovation park | Bereich Energie & Umwelt  
 Tel: 0471 068049 | E-mail: [enertour@tis.bz.it](mailto:enertour@tis.bz.it)

gefördert von  
**Stiftung Südtiroler Sparkasse**  
**Fondazione Casa di Risparmio**  
 sostenuto da