AlpBC.eu
transfer. innovation . competence

Handwerkskammer
für München und Oberbayern

Alpine SPACE
THIS PROJECT IS CO-FUNDED BY THE EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
EUROPEAN TERRITORIAL COOPERATION
investing in your future

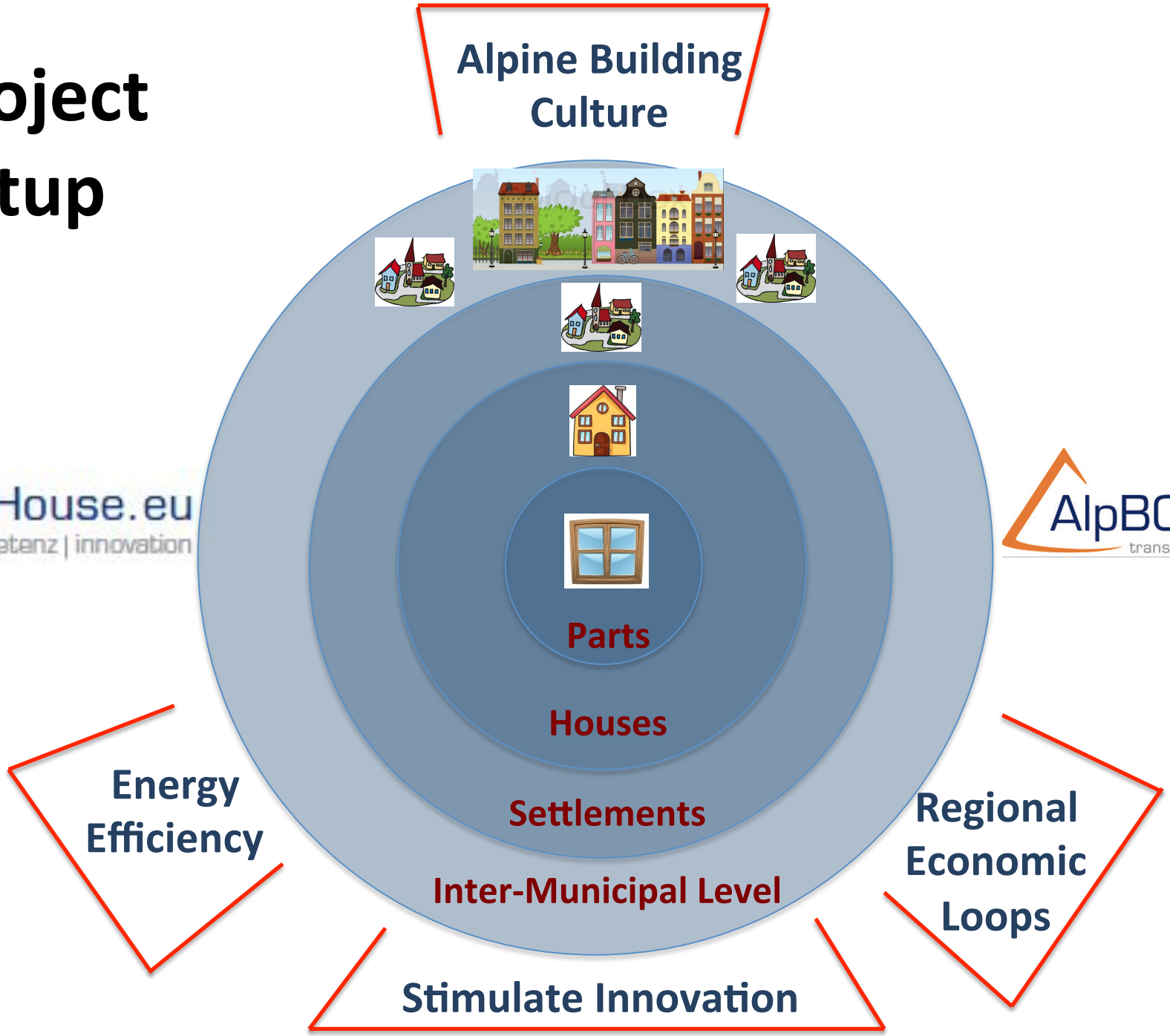
Success Stories from Project AlpBC

Presented at the Final Conference
Salzburg, 21.04.2015

Dr. Karlheinz Valtl (HWK)

1.
Project Setup

Project Setup



AlpHouse.eu
dition | kompetenz | innovation

AlpBC.eu
transfer. innovation

2.
Sucess Stories from the Regions

What is success?

Unique

Spectacular

Very extraordinary

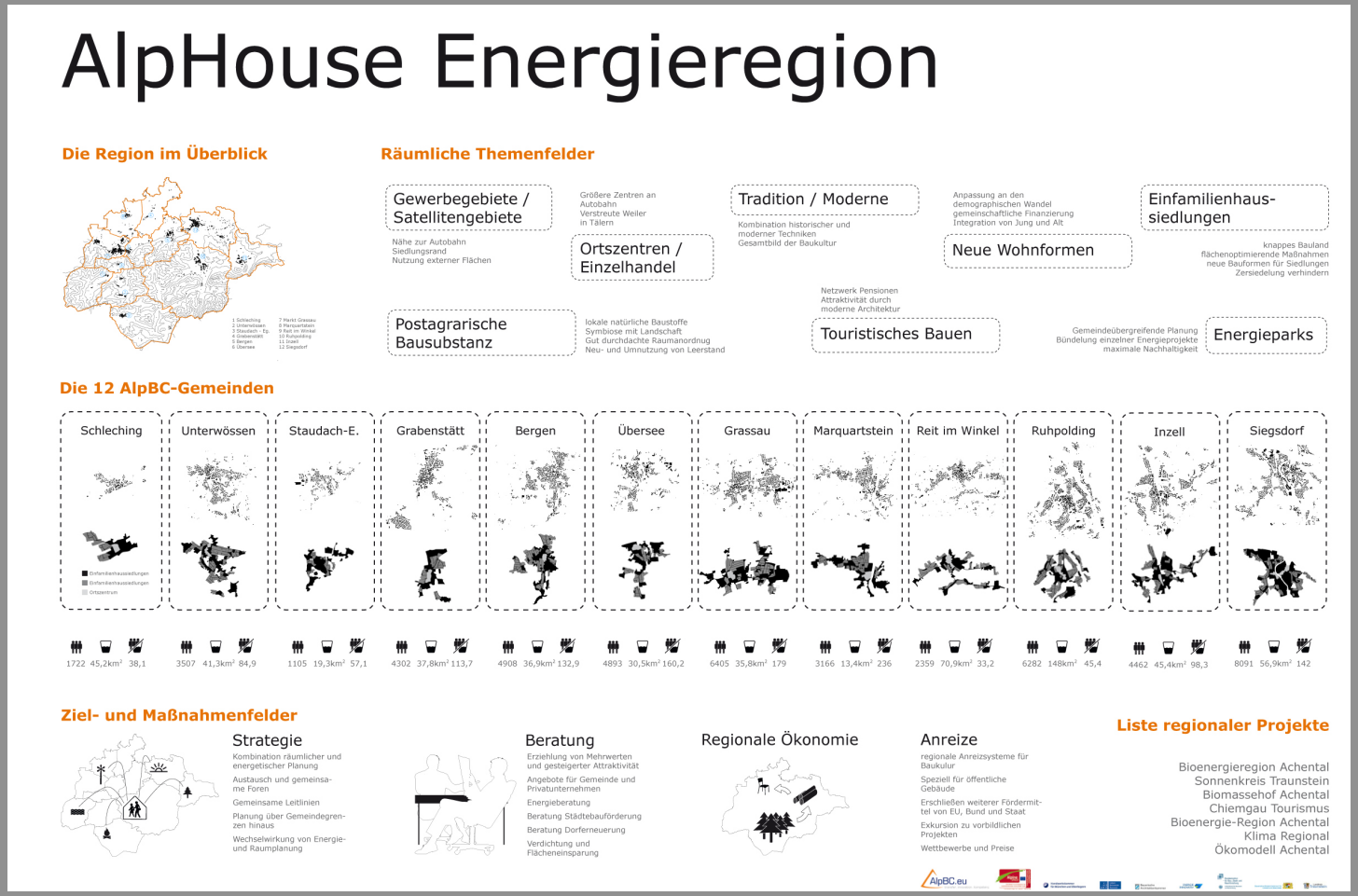
Long-term day-to-day efforts

Getting things anchored in the region

Reaching sceptic or stagnant target groups

Upper Bavaria

1. Municipality Dialogues



1. Municipality Dialogues

Strategy

- Combine spatial and energetic planning
- Stimulate Inter-municipality planning
- Exchange on Good Practices

Conflicting Topics

- Business + Energy parks <---> Village centers
- Post-agrarian buildings <---> Touristic buildings
- Family homes <---> New styles of living
- Tradition <---> Modernity

2. AlpHouse Center TS

Target Groups

- Decision Makers
- Economy: SMEs, Employees
- Educational Service Providers
- General Public

Topics

Offers

- Business Incubator
- Consultancy
- Networking
- Science-Practice-Dialogue
- Training
- Transnational Exchange
- Cultural Events

2. AlpHouse Center TS

3. Field Trips

3. Field Trips

3. Field Trips

Land Salzburg

1. AlpHouse Center Salzburg

2. Research and Innovation Center

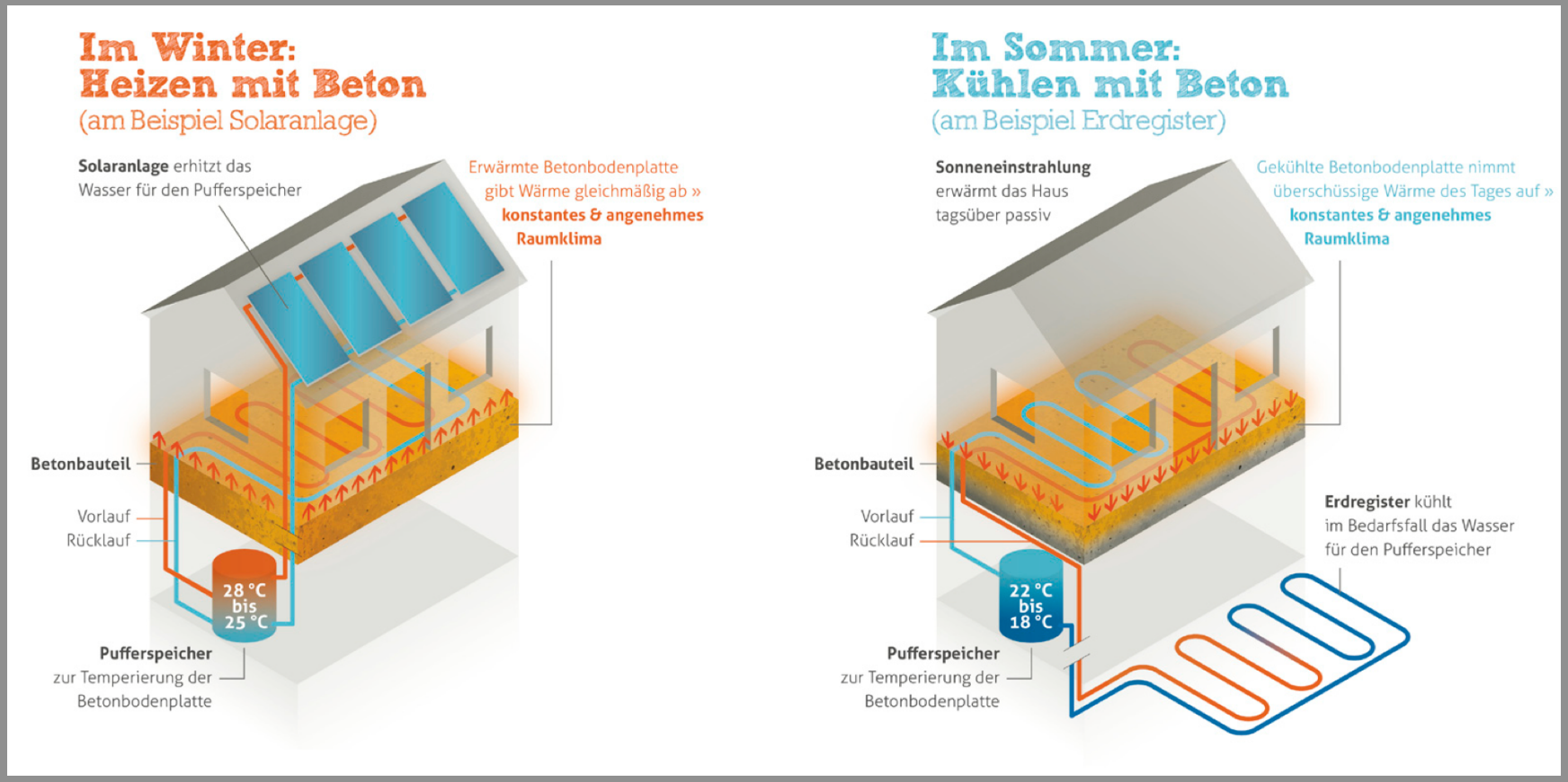
2. Research and Innovation Center

Research + Training + Consultancy + IT Tools on:

- Energy efficiency
- New / old technologies
- Building pathology
- Demographic aspects of building

2. Research and Innovation Center

2. Research and Innovation Center



3. Annual Symposia
1. Fachsymposium
Brennpunkt Alpines BAUEN
Donnerstag, 2. Oktober 2014, 10.00 - 16.30 Uhr
Fachhochschule Salzburg, Campus Urstein

3. Annual Symposia

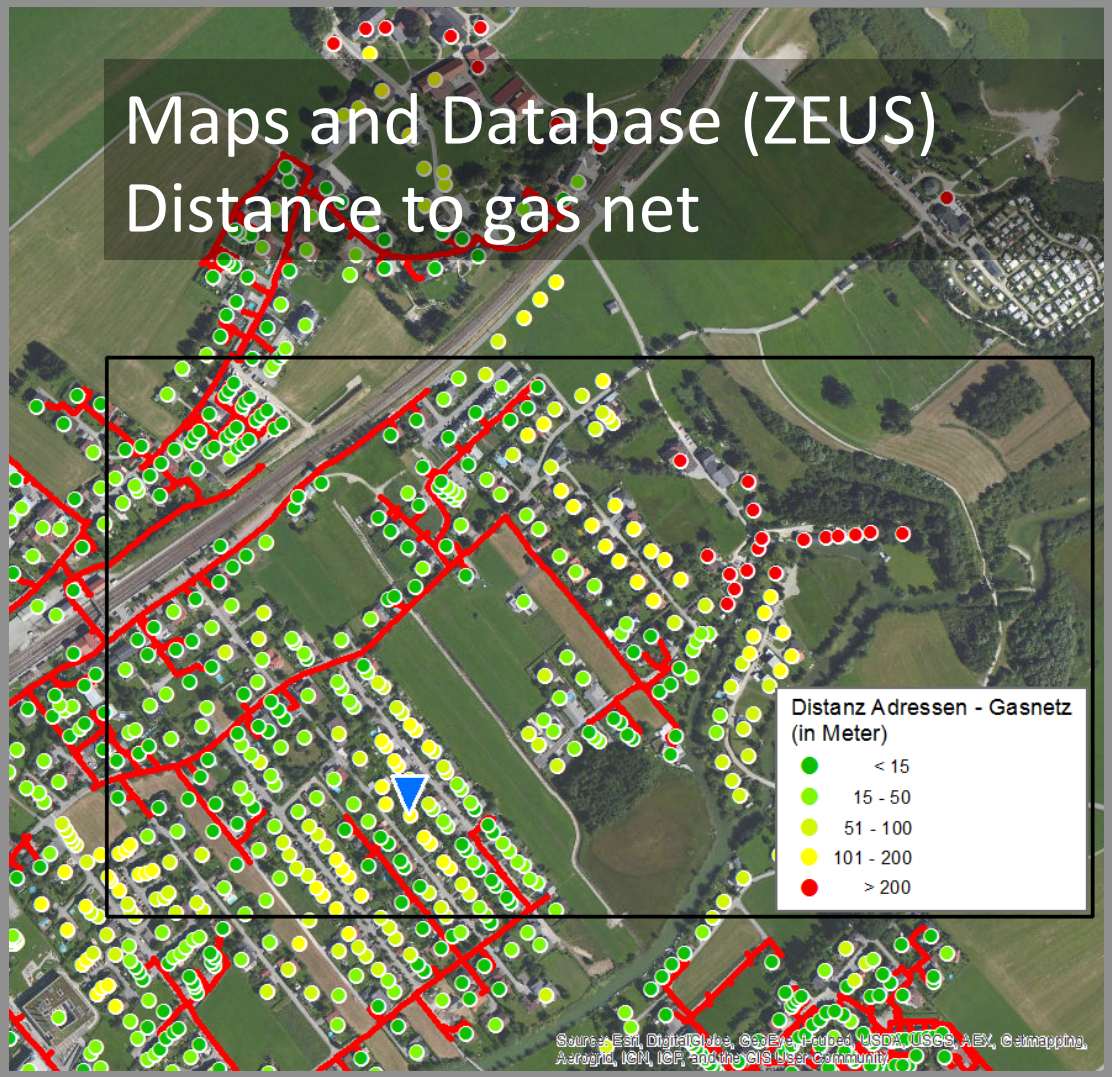
3. Annual Symposia

Symposion: Alpine Construction

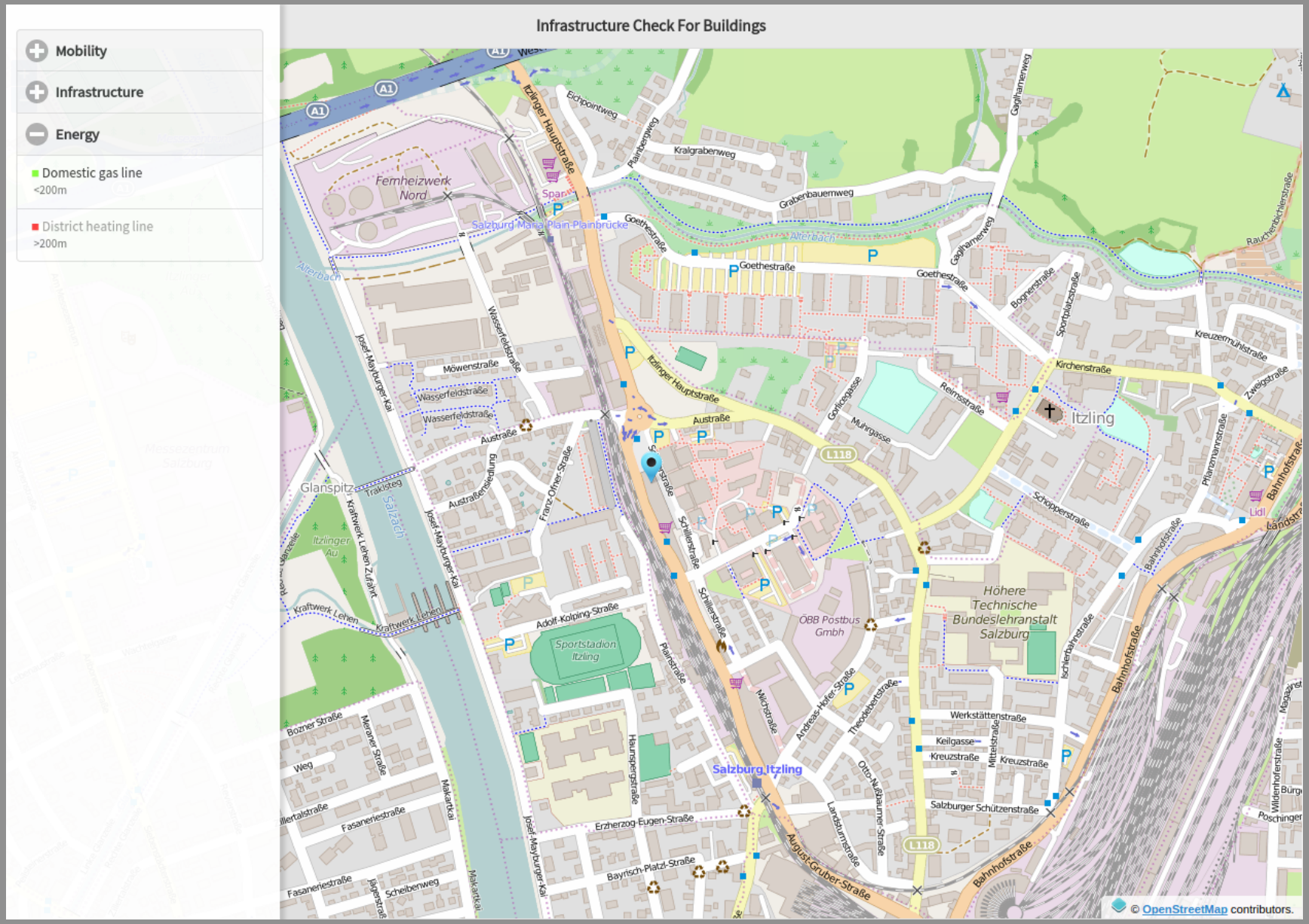
- Tourism and Construction
- High-Tech / Low-Tech
- Re-densification
- Hybrid Buildings
- Smart Buildings / Smart Regions

1. Fachsymposium
Brennpunkt Alpines BAUEN

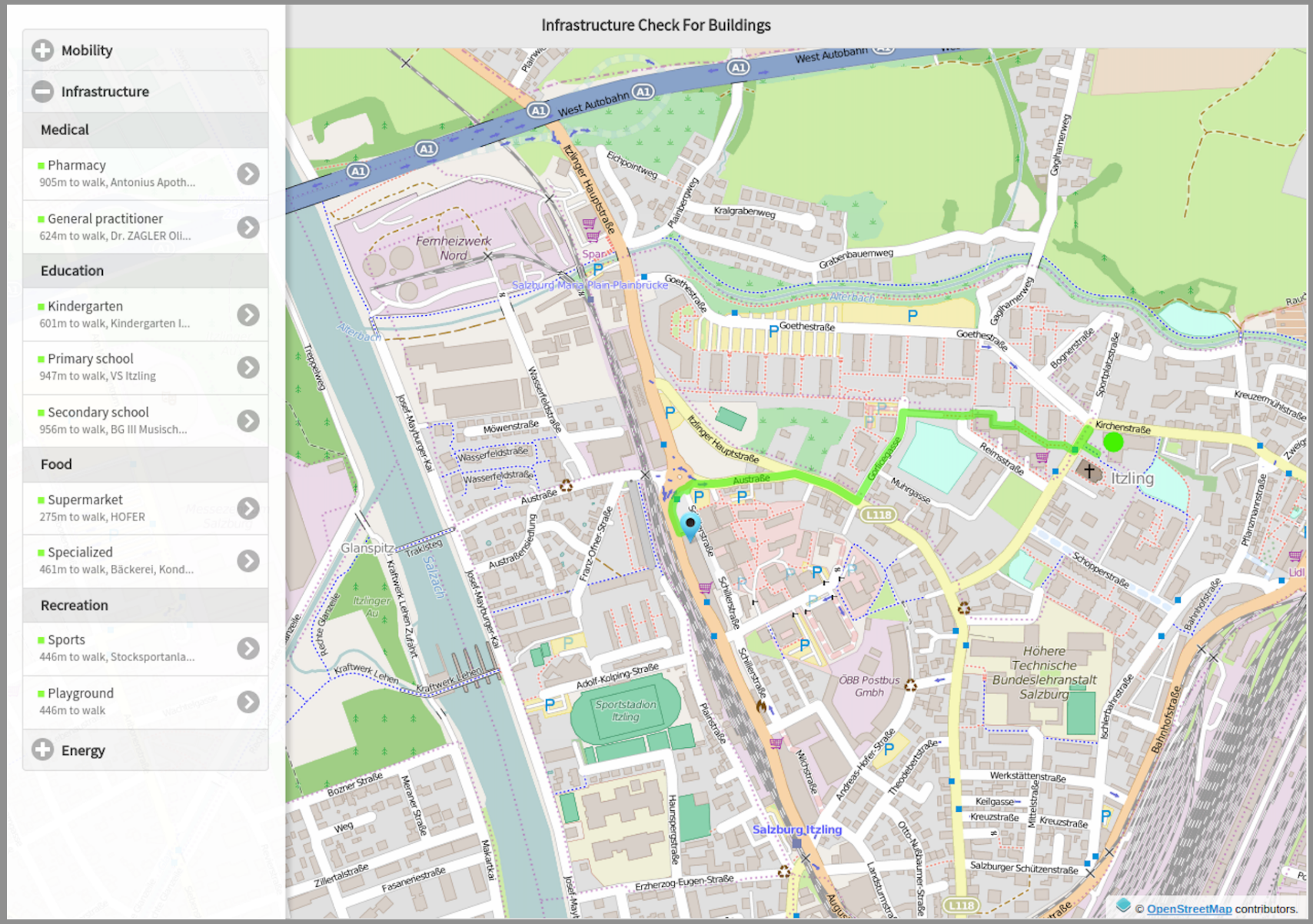
4. Indicator System on Energy Infrastructure



4. Indicator Database



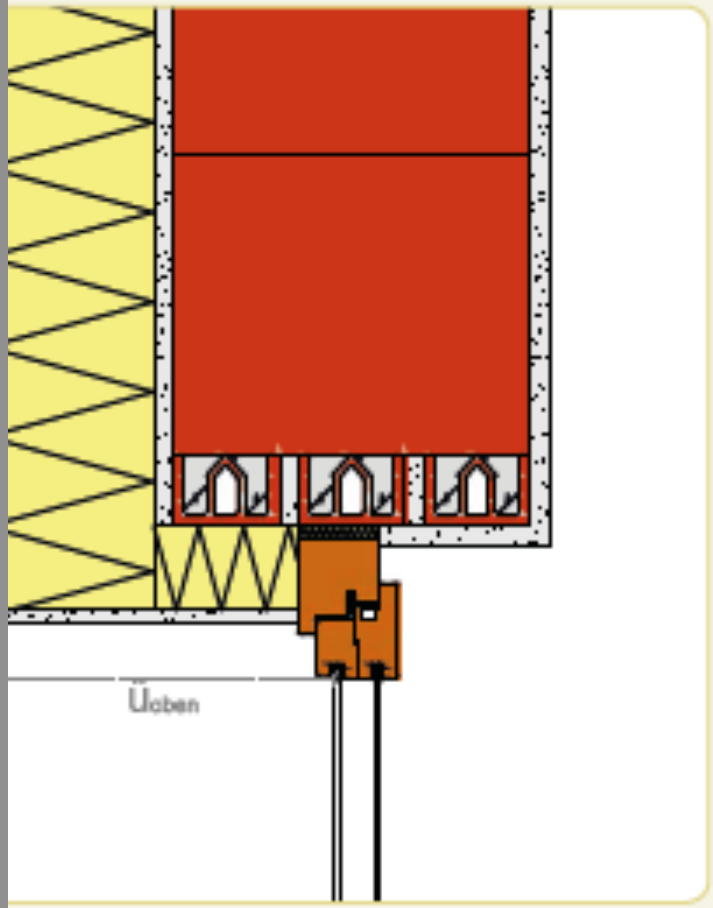
4. Indicator Database

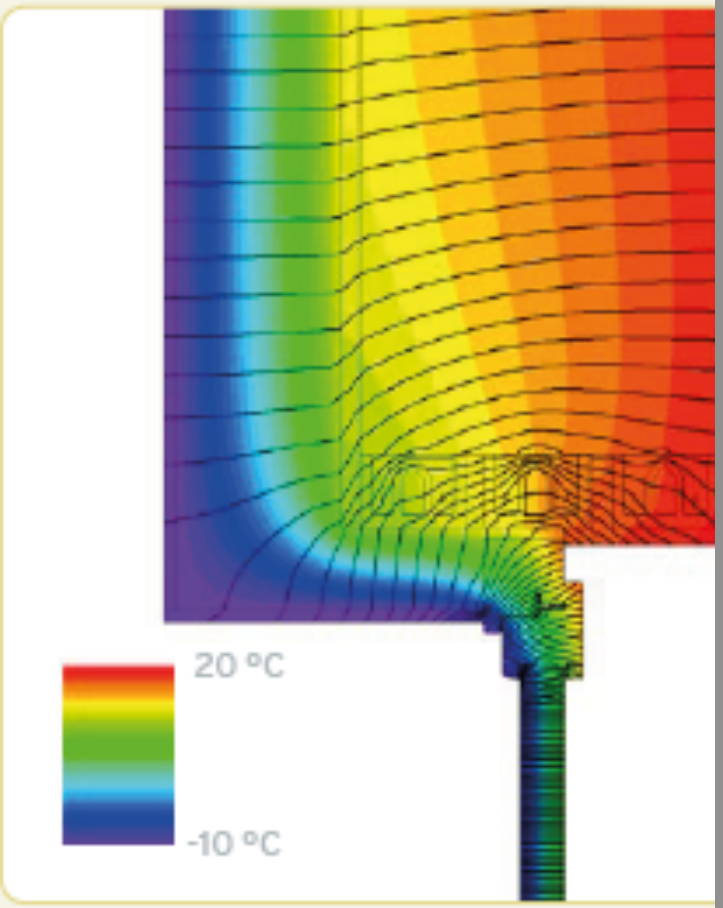


Vorarlberg

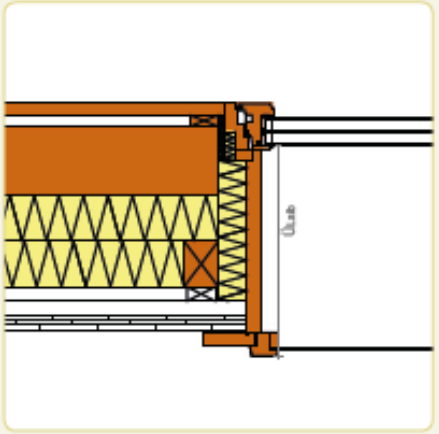
1. Biomass project: Regional firewood market

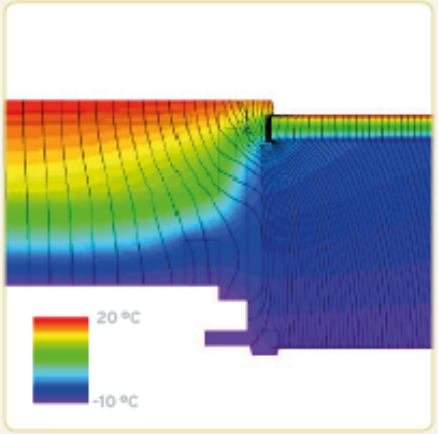
2. Heatbridge catalogue





Heat Bridge Catalogue: Wood, insulated





EINBAU Ψ-WERT

Bezugspunkt Wand (Rohbaumaß)

Ψ_{Einbau} **0,015** W/(mK)

Bezugspunkt Rahmen

Ψ_{Einbau} **0,019** W/(mK)

$U_{W\ eingebaut}$ (1,23 m × 1,48 m) **0,697** W/(m²K)

Bezugspunkt Architekturlichte

Ψ_{Einbau} **0,005** W/(mK)

OBERFLÄCHENTEMPERATUR

Rahmen-Wandkante

$\theta_{si\ min}$ **17,62** °C

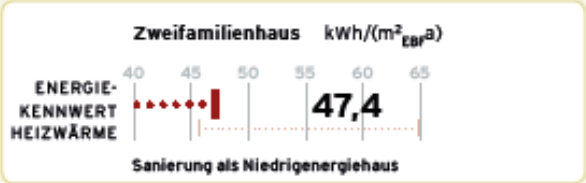
f_{Rsi}* **0,905**

$\varphi_{80\%}$ **69** %

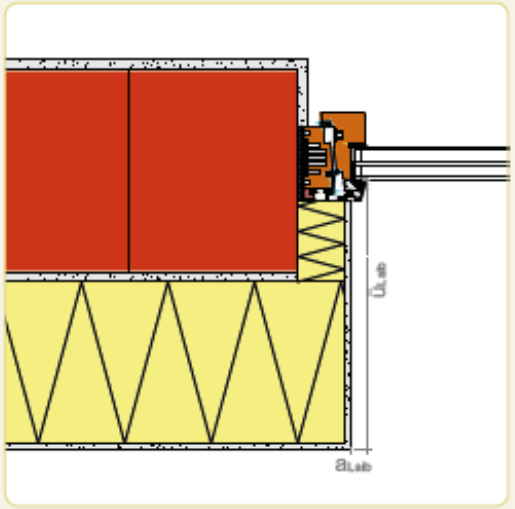
geometrische Daten Laibungsverschattung

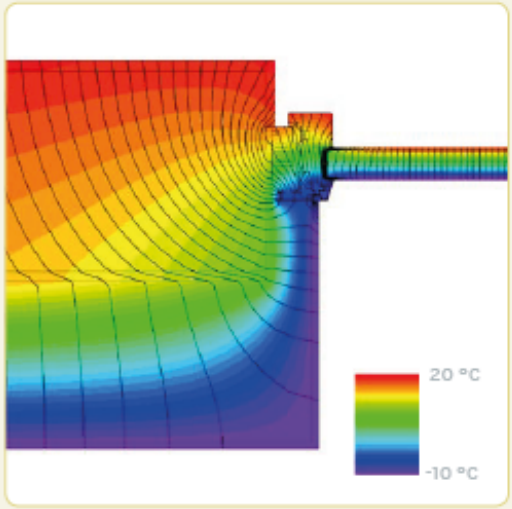
$\ddot{u}_{Laib}$ **0,37** m

a_{Laib} **0,00** m



Heat Bridge Catalogue: Brick, passive house standard





EINBAU Ψ-WERT

Bezugspunkt Wand (Rohbaumaß)

Ψ_{Einbau} **0,081** W/(mK)

Bezugspunkt Rahmen

Ψ_{Einbau} **0,089** W/(mK)

$U_{W\ eingebaut}$ **1,122** W/(m²K)

1,23 m × 1,48 m

Bezugspunkt Architekturlichte

Ψ_{Einbau} **0,141** W/(mK)

OBERFLÄCHENTEMPERATUR

Rahmen-Wandkante

$\theta_{si\ min}$ **17,38** °C

f_{Rsi}* **0,895**

$\varphi_{80\%}$ **68** %

geometrische Daten Laibungsverschattung

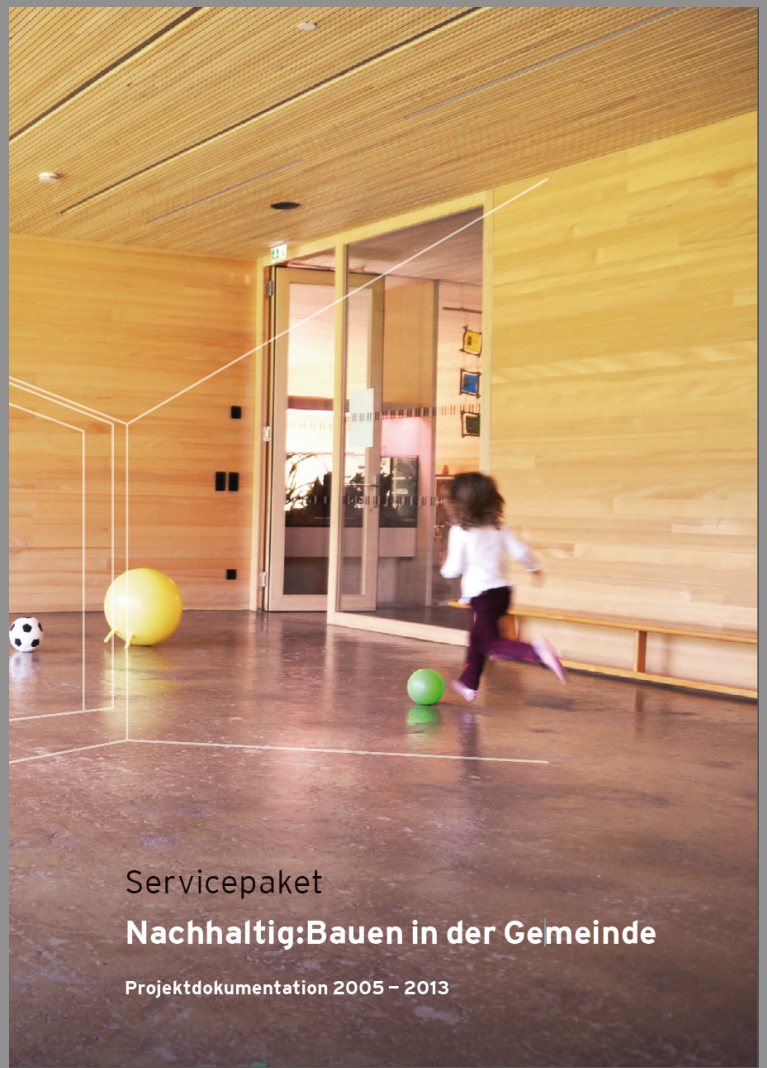
$ü_{Laib}$ **0,40** m

a_{Laib} **0,02** m

Results in Buildings

Abbildung 9 Beispiel-2FH in Andelsbuch und Beispiel-MFH in Altach vor Sanierung
Fotos: Energieinstitut Vorarlberg

3. Service Package Sustainable Construction



Kindergarden Dornbirn Wallenmahd

4. Best Practices Brochure

Vorarlberger
Vorbilder

Pfarrhaus Krumbach

Einwohner
986

Größe
8,71 km² / 35 % bewaldet

Bürgermeister
Arnold Hirschbühl seit 1995

Gemeindevertretung
Bürgerliste Krumbach (12)

Besondere Projekte
- 41,58 kWp PV-Anlage auf Passivhaus-Wohnanlage
- 17,22 kWp PV-Anlage auf Abwasserreinigungsanlage
- Hackschnitzelheizwerk
- Krumbach Mobil
- BUS:STOP

Beteiligte, themenrelevante Programme
- e5 Landesprogramm für energieeffiziente Gemeinden
- Klimabündnis
- Energieregion Vorderwald

Krumbach

Geographische Lage

Die Gemeinde Krumbach liegt mitten im Vorderen Bregenzerwald und ist landschaftlich geprägt von Wäldern, landwirtschaftlich genutzten Flächen und den Flüssen Weißbach und Bolgenach, welche die nördliche und östliche Gemeindegrenze bilden. Zu den landschaftlichen Besonderheiten des Ortes gehören die zum Teil unter Naturschutz gestellten Moorgebiete mit ihren bereits selten gewordenen Pflanzengesellschaften.

Historische Dorfentwicklung

Die Stickerei als wichtige Erwerbsquelle im Bregenzerwald führte Mitte des 19. Jahrhunderts in Krumbach zu einer höheren Bevölkerungszahl als heutzutage. Die Blütezeit fand nach dem Ersten Weltkrieg, in den „goldenen 20er Jahren", statt. Große Bestellungen aus Übersee verhalfen der Bevölkerung für viele Monate zu Arbeit und Einkommen. Das spiegelt sich auch in einem Anteil der vor 1919 errichteten Gebäude wider. Fast ein Drittel des Gesamtbestandes ist vor 1919 fertig gestellt worden. Zwischen 1919 und 1990 wurde noch ungefähr die Hälfte der Gebäude in Krumbach errichtet. Es gab bisher wenige Mehrfamiliengebäude und sehr viele Einfamilienhäuser. Die Gemeinde bemüht sich heute aber intensiv um Ansiedlung von Wohnungsbauten. Zurzeit spielen Tourismus und Fremdenverkehr sowie Landwirtschaft eine wichtige Rolle in der Krumbacher Wirtschaft.

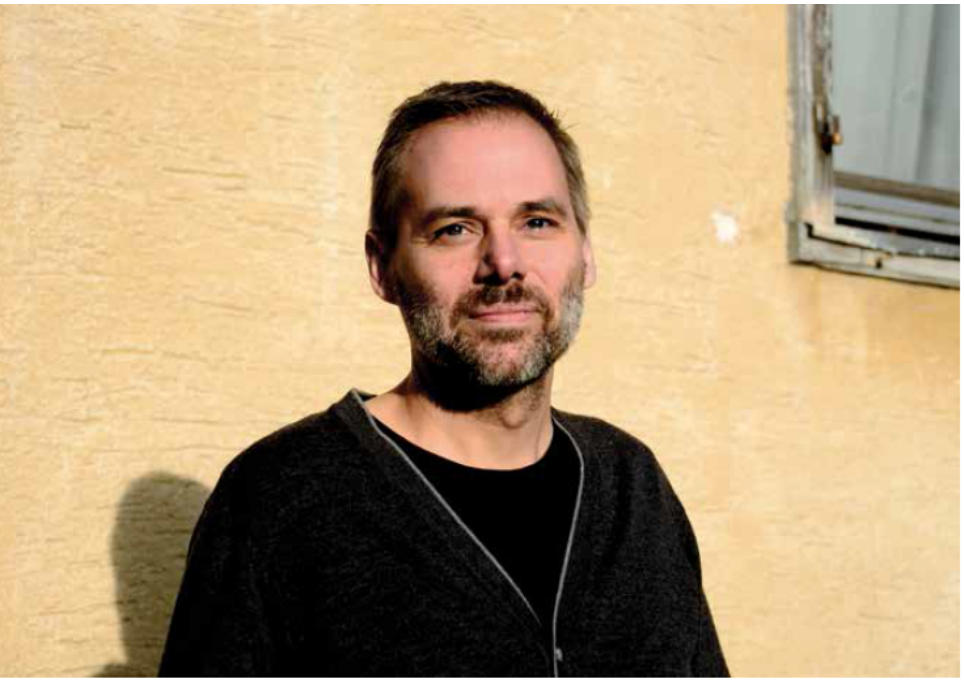
Besondere Projekte

Das Gemeindehaus verfügt seit 2001 über ein Hackschnitzelheizwerk, an welches 10 Objekte im Dorfzentrum angeschlossen sind. Die Dachfläche der 2010 errichteten Passivhaus-Wohnanlage mit 17 Wohnungen wird durch eine 41,58 kWp große Photovoltaikanlage zur Gewinnung elektrischer Energie genutzt. Des Weiteren wurde im Juli 2012 eine gemeindeeigene PV-Anlage auf der Abwasserreinigungsanlage mit einer Leistung von 17,22 kWp errichtet.

Aufgrund der wichtigen verkehrstechnischen Lage der Gemeinde fließt viel Verkehr durch das Dorf. Um diesem ständig steigenden Verkehrsaufkommen entgegenzuwirken, wurden mit der Initiative Krumbach Mobil folgende verkehrspolitische Maßnahmen getroffen: Ein gemeindeeigenes elektrisch betriebenes Auto kann von Krumbacher Bürgern gegen eine Gebühr ausgeliehen werden. Zudem stehen Elektrofahrräder zum Verleih. Zusammen mit gut ausgebauten Radwegen mit Anschluss an die Nachbargemeinden sowie einer guten Anbindung an den öffentlichen Verkehr, bieten sich gute Alternativen zum eigenen Auto.
Unter dem Namen BUS:STOP wurden im Mai 2014 sieben von internationalen Architekturbüros entworfene Buswartehäuschen im Ort errichtet. Die kleinen Nutzbauten und außergewöhnlichen Skulpturen entstanden in Begleitung von lokalen Partner-Architekten und Handwerker aus der Region und schaffen Aufmerksamkeit für den öffentlichen Busverkehr.

Programme

Die Gemeinde Krumbach bekennt sich zu einem nachhaltigen, zukunftsverträglichen Umgang mit Energie und Rohstoffen. Sie ist bestrebt, in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess den effizienten Einsatz von Energie und die optimale Nutzung regionaler, erneuerbarer Energieträger in der Gemeinde aktiv zu fördern und weiter zu entwickeln. Demzufolge ist Krumbach seit 2003 Mitglied im Klimabündnis und Teil des e5 Landesprogrammes für energieeffiziente Gemeinden. Im Jahr 2012 wurden der Gemeinde 4 e's verliehen.
Die Gemeinde ist zusammen mit den Gemeinden Doren, Hittisau, Langenegg, Lingenau, Riefensberg, Sibratsgfäll und Sulzberg Teil der Energieregion Vorderwald. Seit Frühjahr 2010 entscheiden diese Gemeinden über die energiepolitische Zukunft ihrer Region. Das Ziel ist, Energie sichtbar, bewusst und erlebbar zu machen.



Rene Bechter

ARGE Bernardo Bader Architekten, Bechter Zaffignani Architekten, Architekten Hermann Kaufmann

Die Gemeinde Krumbach verfolgt seit über zehn Jahren ein engagiertes Bauprogramm, welches sich im Wesentlichen mit der baulichen Entwicklung des Dorfkerns befasst. Begleitet wird dieser Planungsprozess seit geraumer Zeit von den Architekten Bernardo Bader, Rene Bechter und Hermann Kaufmann, die im Jahre 2008 mit einer Studie über die mittelfristige Entwicklung des Dorfkerns betraut wurden.

Das im November 2013 fertiggestellte Pfarrhaus ist neben der Bushaltestelle im Dorfkern das zweite Bauwerk, welches aus dieser Studie heraus in einer Arbeitsgemeinschaft realisiert wurde.

Seit der Gründung des Büros Bechter Zaffignani Architekten im Jahre 2009 arbeiten Rene Bechter und Michelangelo Zaffignani vielfach an Bauaufgaben, die aus Wettbewerbsteilnahmen entstehen. Ihre Arbeit ist geprägt von der konsequenten Suche nach der besten Lösung für die konkrete Aufgabe. Geleitet von diesem Parameter entstehen Bauten, die sich deshalb nicht immer in das gängige Bild der Zeitgenössischen Vorarlberger Architektur einordnen lassen.

Was sind Ihre Erfahrungen mit energieeffizientem Bauen?

Rene Bechter Für mich persönlich ist das Pfarrhaus Krumbach mein erstes Projekt im Passivhausstandard. Durch das Maßnahmenpaket im Kommunalgebäudeausweis, wie es bei diesem Projekt der Fall war, wird einem sehr dezidiert vorgegeben, was abzuarbeiten ist. Natürlich hat das Auswirkungen auf die Entscheidungs- und Planungsprozesse, da sie doch um einiges komplexer sind.
Aber durch ein gutes Zusammenspiel zwischen Bauherrn und allen Planungsbeteiligten konnte der Planungsprozess sehr effektiv gehalten werden. Insofern sind meine Erfahrungen recht positiv.

Würden Sie wieder in diesem Standard bauen?

Rene Bechter Einer Wiederholung wäre ich nicht abgeneigt. Ich sehe diese Thematik allerdings von zwei verschiedenen Seiten. Ich verstehe natürlich die Förderprogramme, die es gibt und deren politische Zielsetzung, und ich verstehe die Sinnhaftigkeit dieses Bauens.
Wir als Architekten sind jedoch immer angehalten, in einem Budgetrahmen zu handeln.

Es ist Fakt, dass energieeffiziente Gebäude in ihrer Errichtung mehr kosten, da sie im direkten Vergleich auch mehr leisten. Die Abwägung von Qualität und Kosten gehört mittlerweile zu unserem Tagesgeschäft. Diese Grenzen sind manchmal ziemlich weit und manchmal sehr eng. Persönlich neige ich dazu, situationsangepasst zu entscheiden. Wobei der Handlungsspielraum durch die Verankerung der energetischen Mindeststandards im Vorarlberger Baugesetz oft nicht sehr groß ist. Manche Dinge muss man diesbezüglich nicht mehr groß hinterfragen.

Welche Bauaufgabe würden Sie gerne bearbeiten?

Rene Bechter Wenn ich diese Frage in den Kontext zu Krumbach stelle, dann wäre das ein neuer Kindergarten. Tagtäglich werde ich als Vater zweier Kinder daran erinnert, wie wichtig adäquate Bildungseinrichtungen für unsere Kinder sind. Und für Krumbach wäre das ein weiterer Meilenstein in der Schaffung hochwertiger kommunaler Infrastruktur.

Die Frage allgemein beantwortet: Eine Bauaufgabe, die nicht nur nach funktionaler und gestalterischer Qualität, sondern auch nach einer gesellschaftlichen Dimension verlangt.

Die Abwägung von Qualität und Kosten gehört mittlerweile zu unserem Tagesgeschäft.

Pfarrhaus Krumbach

Mehrzweckgebäude als Holzbau

Bauherr
Gemeinde Krumbach

Architekt
ARGE Bernardo Bader Architekten, Dornbirn; Bechter Zaffignani Architekten, Bregenz; Architekten Hermann Kaufmann, Schwarzach

Energieplanung
Planungsteam E-Plus GmbH, Egg

Bauleitung
Architekten Hermann Kaufmann ZT GmbH, Schwarzach

Bauphysik
Spektrum – Zentrum für Umwelttechnik und -management GmbH, Dornbirn

Energiebezugsfläche
816 m^2_{EBF}

Kubatur
5.464 m^3

Heizwärmebedarf
17 kWh/(m^2_{EBF}a) nach PHPP

Merkmale
Neubau im Holzbau für verschiedene kommunale Nutzungen, Wärmebedarf durch kommunale Hackschnitzelanlage gedeckt

Nettobaukosten
ca. € 2,2 Mio.

Fertigstellung
2013

Adresse
Dorf 1, 6942 Krumbach

Architektur

Die Idee für das Pfarrhaus entstand im Zuge einer Dorfentwicklungsstudie der Gemeinde Krumbach. In seiner Funktion als Kultur- und Mehrzweckgebäude hat das Gebäude einen wichtigen Platz im öffentlichen Dorfleben eingenommen.

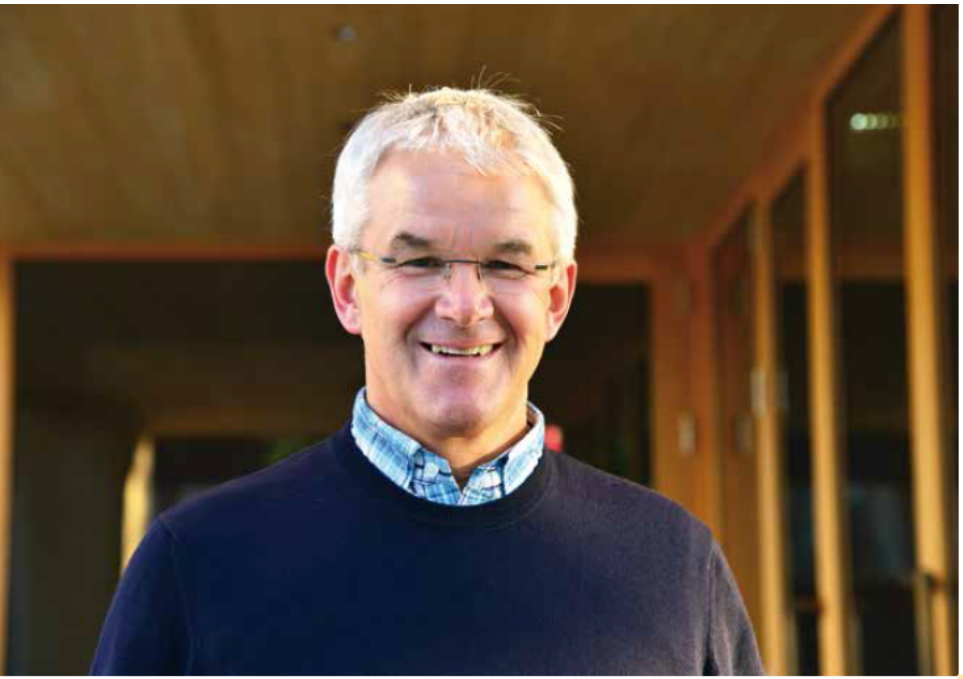
Das neue Mehrzweckgebäude bildet mit der Kirche einen großzügigen Dorfplatz. Es erinnert in Volumen und Dachform an den alten Pfarrhof. Raumhohe Öffnungen im Erdgeschoss und große Fensterflächen im Obergeschoss lassen viel Tageslicht in das Gebäude.

Über ein Foyer im Eingangsbereich erreicht man den Veranstaltungssaal. Die Küche sowie die Pfarrkanzlei liegen neben dem Saal. Im Obergeschoss befinden sich die neue Bibliothek und die Pfarrwohnung. Im massiven Untergeschoss sind die Musikübungsräume untergebracht.
Ab der Bodenplatte ist das Gebäude aus Holz errichtet. Wand- und Deckenverkleidungen, sowie ein Teil des Konstruktionsholzes stammen direkt aus den Krumbacher Wäldern. Die Fußböden sind in Eiche massiv ausgeführt, einzig der Eingangsbereich hat einen Natursteinboden aus erdfarbenem Granit. Die Außenhülle besteht aus sägerauer Weißtanne.

Energie und Ökologie

Das im Passivhausstandard erbaute Mehrzweckgebäude bezieht den notwendigen Wärmebedarf aus der kommunalen Hackschnitzelanlage. Durch den Einbau einer kontrollierten Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung kann eine ausgezeichnete Raumluftqualität erreicht werden.

Bei der Errichtung wurden konsequent ökologische und nachhaltige Baumaterialien verwendet. Auf PVC-haltige Materialien wurde vollständig verzichtet, selbst bei der Elektroverkabelung.



Bürgermeister Krumbach

Arnold Hirschbühl

Die schlichte Form und Materialisierung des Pfarrhauses mit dem einladenden Foyer und der schönen Verschalung aus angegrautem Weißtannenholz gefällt mir sehr. Die Positionierung im Ensemble mit Kirche und Gemeindehaus am Kirchplatz finde ich sehr gelungen. Bei Sonnenuntergang wird der ganze Platz mit dem Pfarrhaus in ein schönes Licht getaucht. Wenn ich mich im Gebäude befinde, genieße ich den Blick vom Pfarr- und Mehrzwecksaal auf den Dorfplatz. In der Bücherei im ersten Stock halte ich mich sehr gerne auf und freue mich dann immer über den regen Besuch. Das Reden und Lachen der Schulkinder in der Bücherei ist ein fester Bestandteil des Gebäudes, wie auch der leise Klang von Musik aus dem Probelokal des Musikvereins im Untergeschoss. Die großen Fenster der Bücherei bieten einen schönen Ausblick auf den Schweizberg. Der Innenausbau aus Weißtannenholz und die Eichenfußböden schaffen eine angenehme Atmosphäre, in der ich mich sehr wohl fühle. Im Foyer und Stiegenhaus herrscht eine angenehme Ruhe. Hier hat man auch einen tollen Blick auf den nahegelegenen Friedhof.

Bibliothekarin und Leiterin Bücherei Krumbach

Susanne Österle

Wenn ich auf das Gebäude zulaufe, gefällt mir der Anblick des davor stehenden Nussbaumes. In der Dämmerung und Dunkelheit gefällt mir, wenn es innen beleuchtet ist. Das wirkt sehr einladend. Innerhalb des Gebäudes halte ich mich am liebsten in der Bücherei im 1. OG auf. Dort ist einer der schönsten Plätze am Fenster mit der Sitzbank bei Sonnenuntergang. Das Fenster nach Oberkrumbach hinaus bietet einen wunderbaren Blick in die Natur und lädt zum Verweilen und Entspannen ein. Diesen Ort mag das Team am liebsten, da von hier aus die Höhe der Bibliothek mit seiner Dachschräge am besten wahrgenommen wird. Eine faszinierende Wirkung üben die glatten Holzwände aus; diese berührt man gern. Insgesamt bilden die aus Holz gestalteten Flächen (Wände, Möbel und Fußboden) eine angenehme Atmosphäre und einen guten Kontrast zu den in der Bibliothek angebotenen Medien. Diese Buntheit stimmt fröhlich. An Geräuschen ist von außen her nichts wahrzunehmen, da das Gebäude hervorragend schallgeschützt ist. Am liebsten höre ich die Schritte der Besucher dieses Hauses.

Soča Valley

1. Handbook „Build for Tomorrow“

1. Handbook „Build for Tomorrow“

2. Training Modules

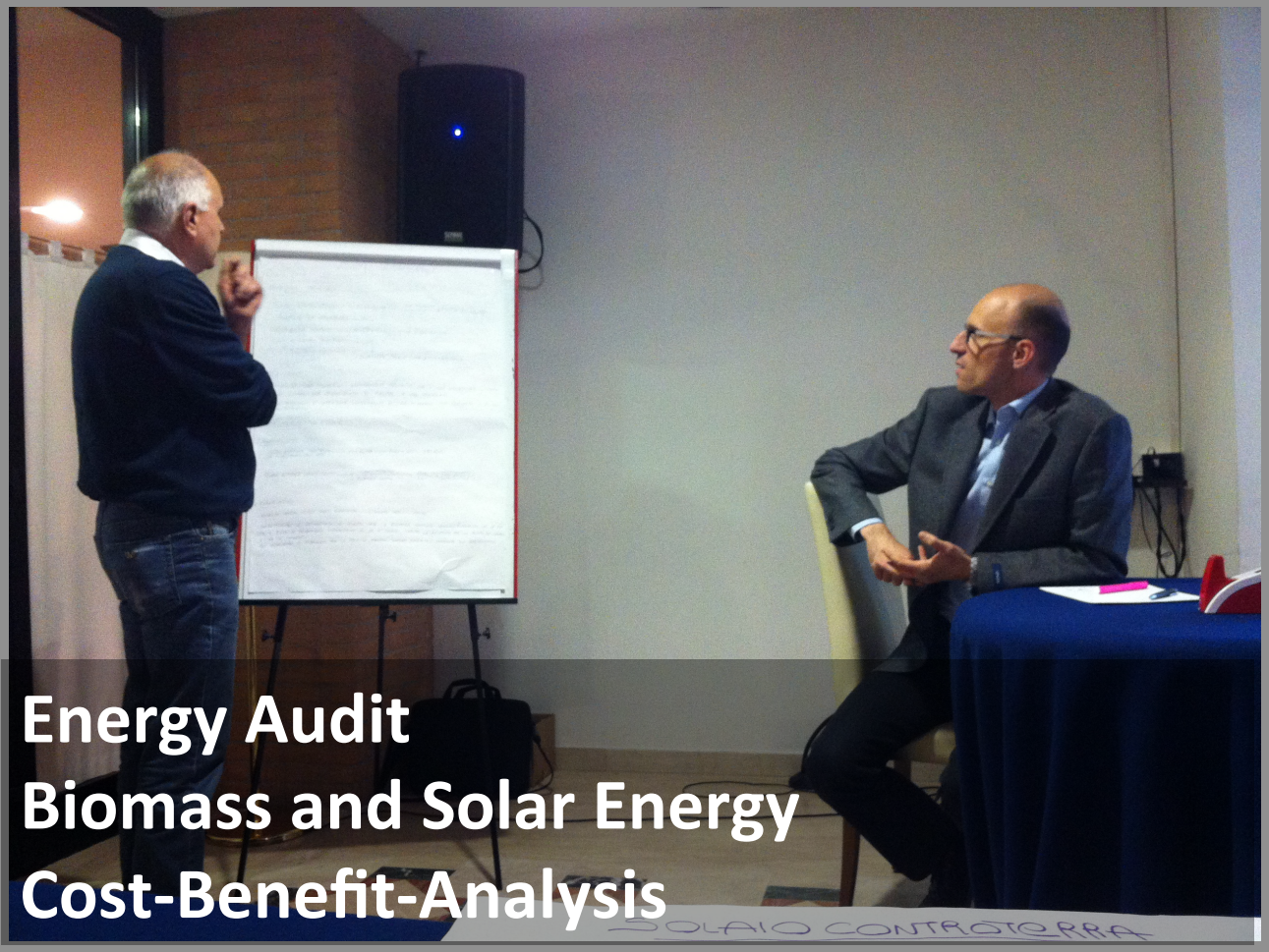
2. Training Modules

3. Field Trip: Good Practices

4. Guidelines Sustainable Construction

Aosta Valley

1. Energy Technology Forums



2. Guidelines Energy Planning

3. Case Study Communitá Monte Cervino

Lombardy

1. Symposion on Local Material

2. Field Trip: Serpentine Quarry

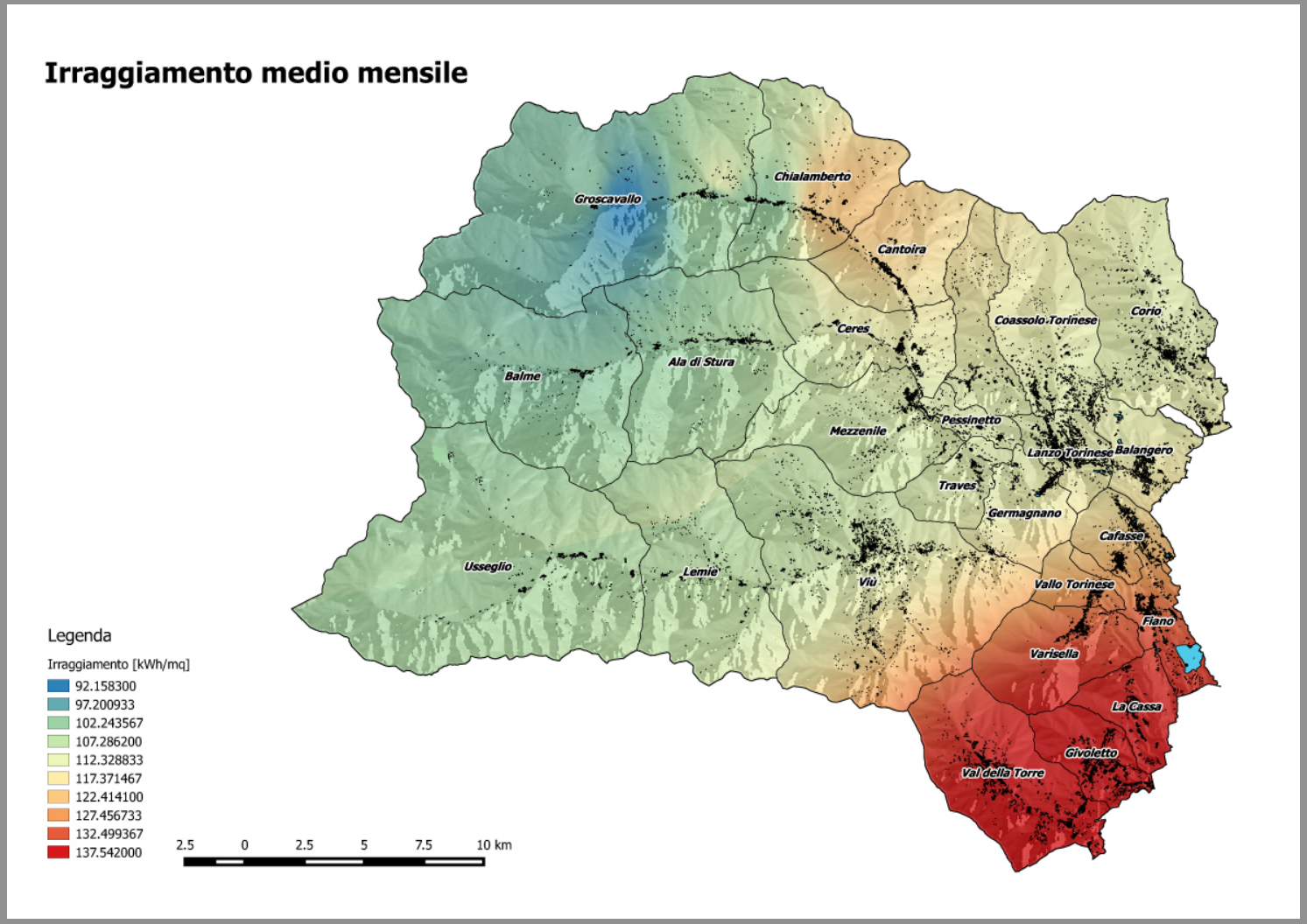
2. Field Trip: Serpentine Quarry

2. Field Trip: Serpentine Quarry

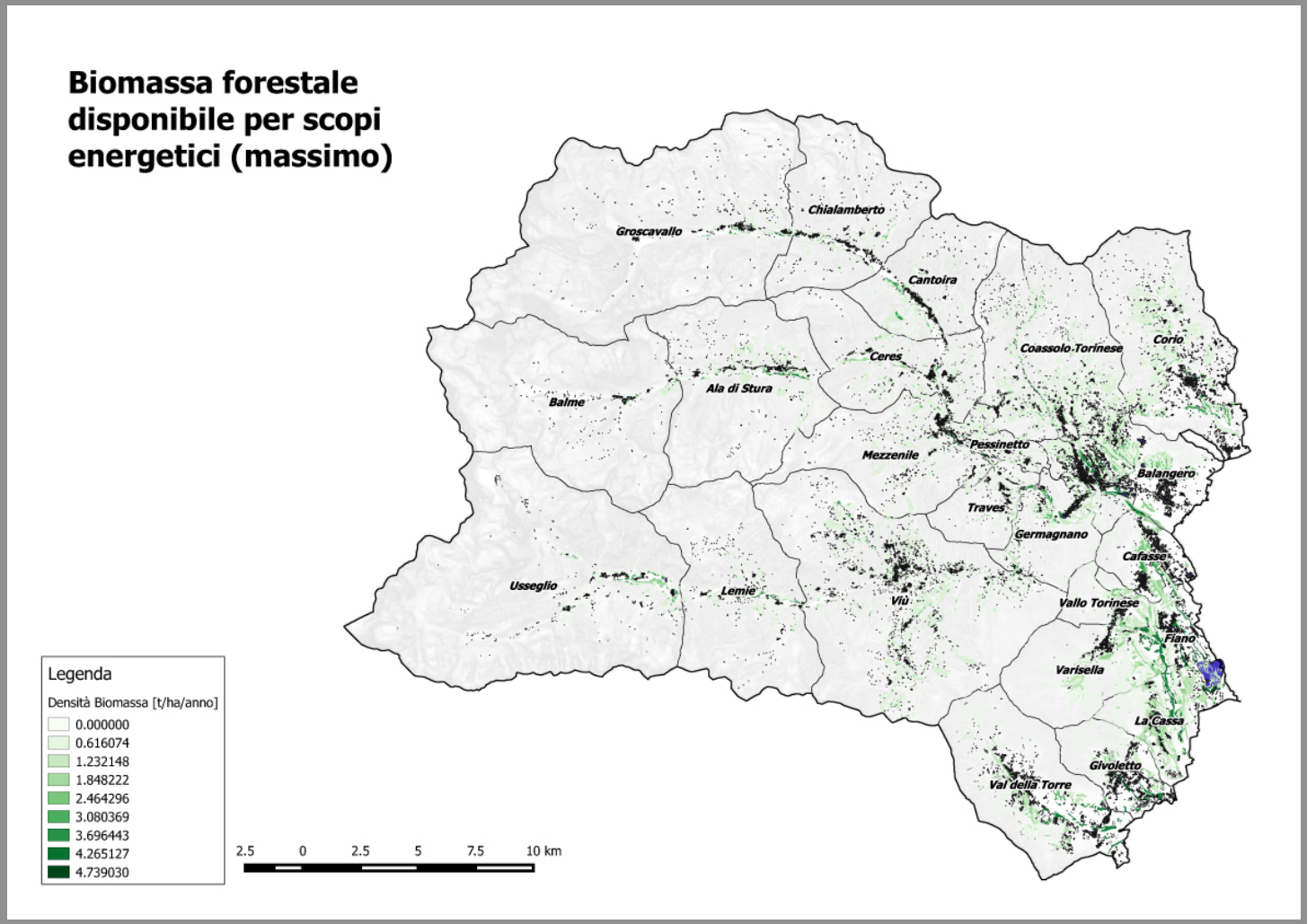
Piemonte

1. Energy Scenarios for *Lanzo Valleys*

2. Guidelines on Energy Requalification

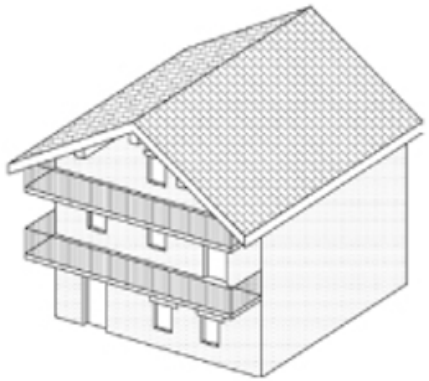


2. Guidelines on Energy Requalification

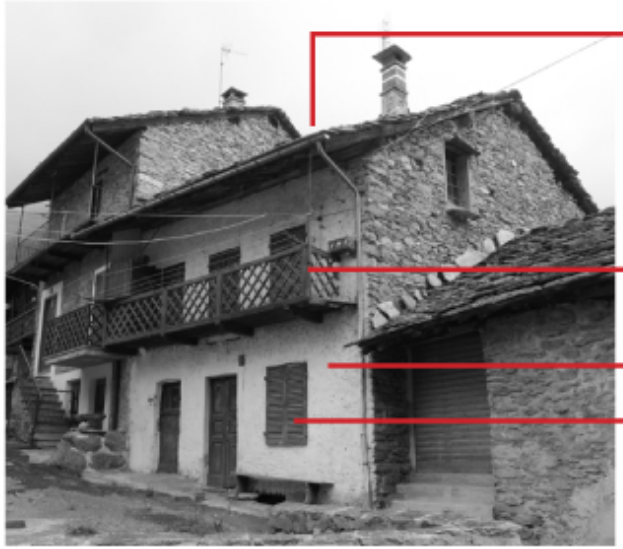


2. Guidelines on Energy Requalification

EDILIZIA RESIDENZIALE DI MATRICE RURALE - Alterata



RICONOSCIMENTO: elementi di compromissione



- Copertura in tegole
- Sostituzione balconi
- Intonaci e pitture sulla tessitura muraria originale
- Sostituzione serramenti

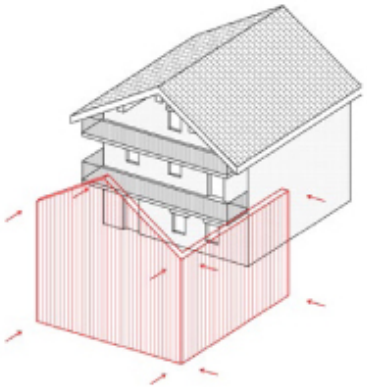
DIAGNOSI: elementi di criticità da verificare

- Orientamento dell'edificio e della copertura
- Isolamento del manto di copertura
- Tipologia dei serramenti
- Isolamento della facciata
- Attacco a terra (intercapedine, vespaio)

STRATEGIE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA AMMESSE

- Involucro esterno
- Fotovoltaico
- Solare termico
- Serramenti

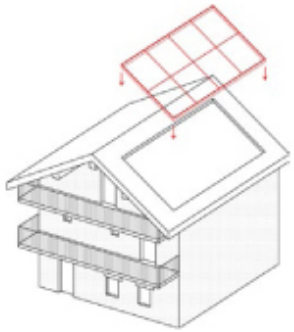
Involucro esterno



Le tipologie architettoniche ricorrenti vengono invece evidenziate attraverso un abaco fotografico che restituisce un quadro esaustivo dei diversi manufatti edilizi che si riscontrano sul territorio. Tra questi sono state individuati edifici residenziali tradizionali di matrice rurale, edifici religiosi (chiese, cappelle, piloni votivi, ecc.), edifici residenziali del periodo liberty ed eclettico, grandi strutture turistiche storiche, edifici industriali storici, edifici residenziali monofamigliari isolati (anni '50-'80),

Fotovoltaico

Solare termico

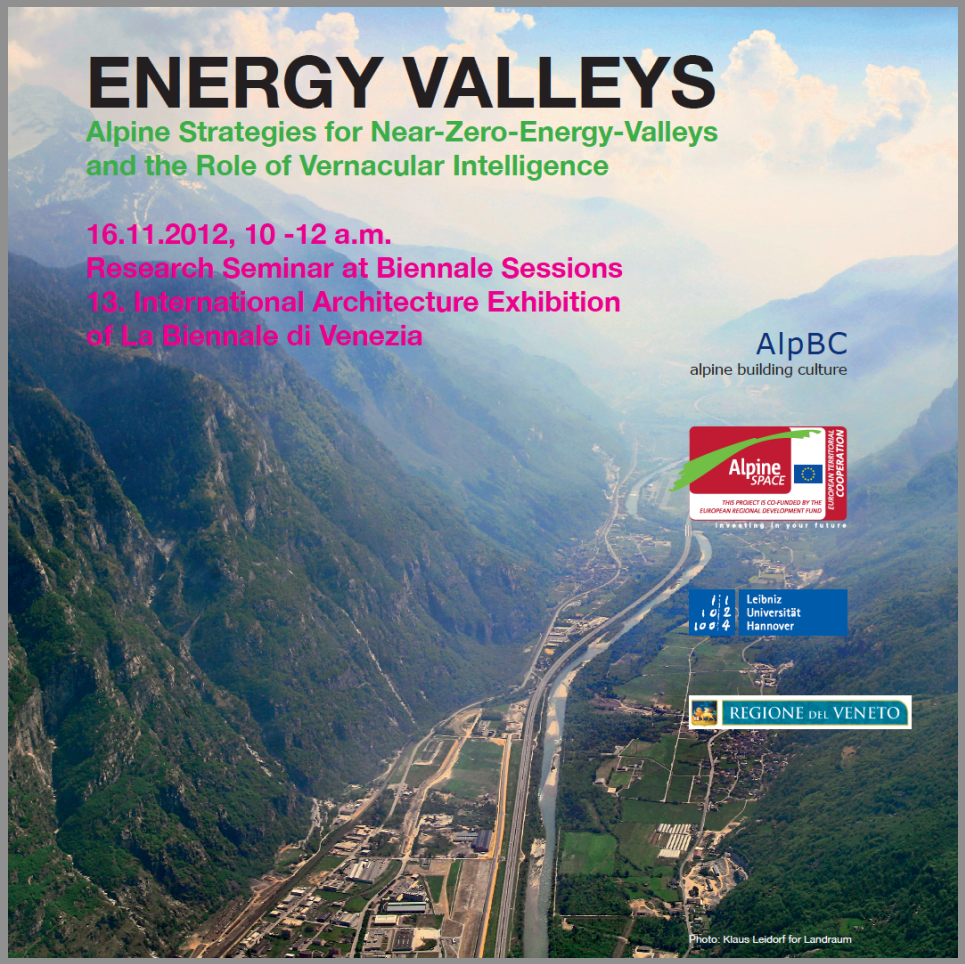


Veneto

1. Inputs into Municipal Planning

- Guidelines
  "Energy planning in Alpine Municipalities"
- Test of Guidelines in Pilot Area Alto Agordino
- Implementation of Energy Scenarios in Alto Agordino –
  through local urban planning instruments
- Update the urban and territorial regulation framework of the Veneto Region

2. Energy Valleys Research Seminar



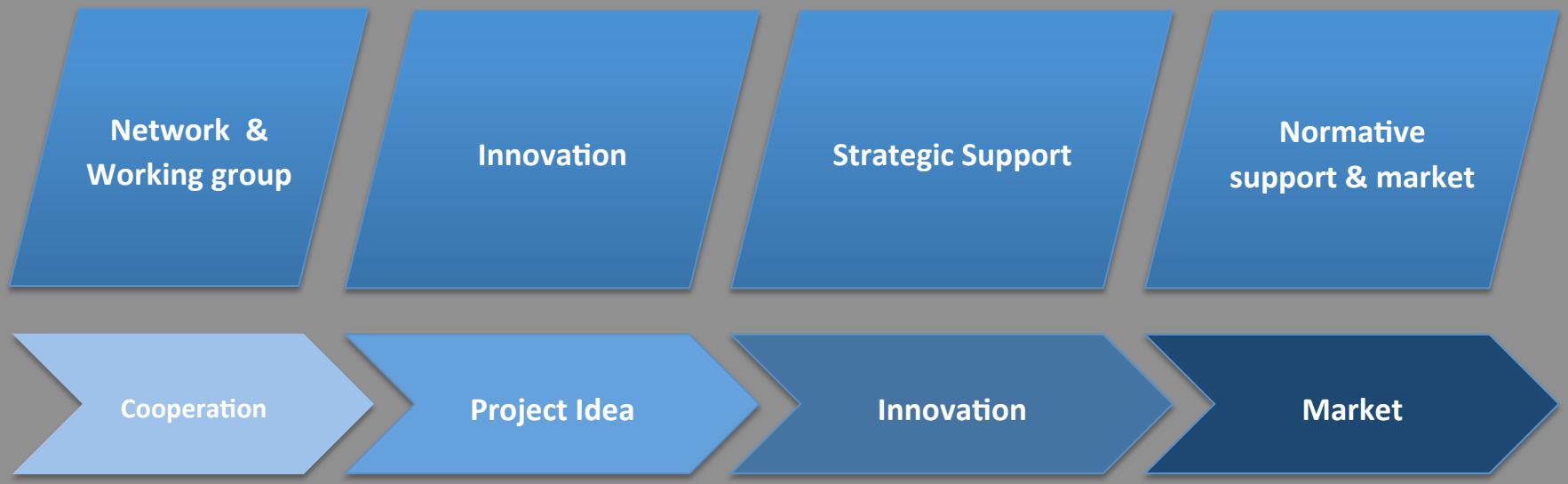
2. Energy Valleys Research Seminar

Concepts and Best Practices on Energy Valleys as Alpine Strategy

- Urbanism, Energy, and Vernacular Intelligence – in a Valley Focus
- South Tyrol: Climate Strategy 2050
- Experiences from the Western Alps: Learning from the Vernacular
- Bologna: Sustainable Energy Programme – Energy Action as Urban Strategy
- Pilot Energy Valleys in Upper Bavaria

South Tyrol

1. Concept on Innovation Chain



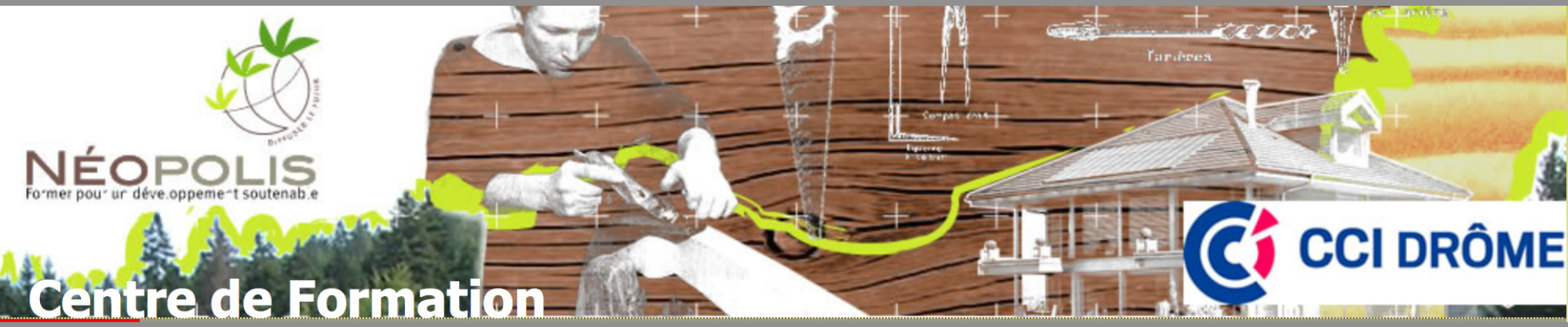
2. Innovation Accelerator Initiative

- 4 SMEs
- 12 Participants
- 6 Training modules

3. Inhouse R & D - Support

- 2 Weeks accompaniment in SMEs
- 4 Innovation ideas each
- 7 SMEs participating

Drôme



Centre de Formation

Biovallée

3.
Partners and Regions

Project Partners AlpBC

Chamber of Crafts for Munich and Upper Bavaria (Lead)

Handwerkskammer für München und Oberbayern

coa energia FINAOSTA

Energieinstitut Vorarlberg

ERSAF ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE

RegioneLombardia

TiS innovation park

REGIONE PIEMONTE

rsa iSPACE

WKS Landesinnung Bau

Posoški razvojni center

Leibniz Universität Hannover

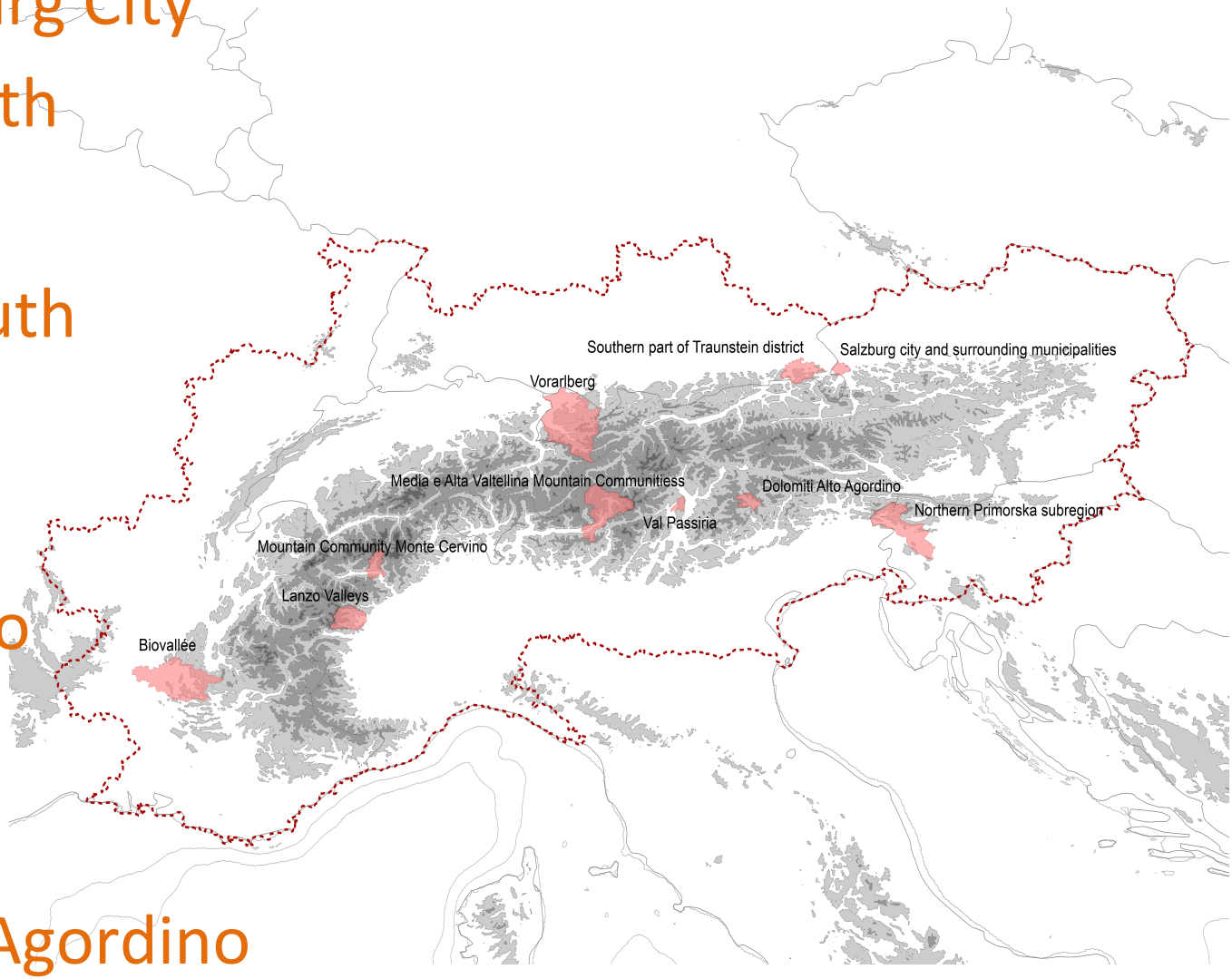
REGIONE DEL VENETO

NÉOPOLIS Diffuser le futur

ballenberg kurse.ch

Pilot Regions AlpBC

- Greater Salzburg City
- Primorska North
- Vorarlberg
- Traunstein South
- Val Passiria
- Alta Valtellina
- Monte Cervinio
- Lanzo Valleys
- Biovallee
- Dolomiti Alto Agordino



Contact AlpBC

Max Stadler
Abteilungsleiter Bildungszentren
Handwerkskammer für München und Oberbayern
Mühlwiesen 4
D - 83278 Traunstein

E-Mail: max.stadler@hwk-muenchen.de