Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Gebäudeerneuerung Oberwallis GErn-OW

Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur
Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

Zielsetzung:

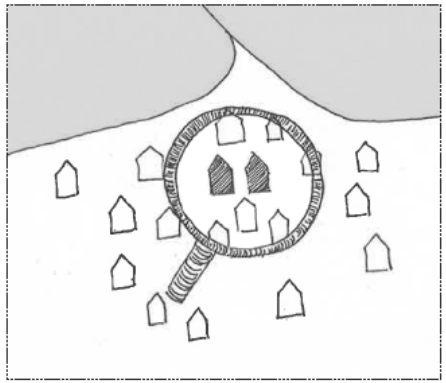
In Oberwalliser Dorfkernen gibt es eine Vielzahl von historisch wertvollen und teilweise geschützten Wohngebäuden sowie oftmals ungenutzten Ökonomiegebäuden. Damit der Zerfall dieser einmaligen Gebäudesubstanz verhindert werden kann, muss es gelingen, potentielle Bauherren für eine Nutzung und Aufwertung der Gebäude zu motivieren. Dies soll insbesondere dank einer hohen Planungs- und Ausführungssicherheit und tieferen Sanierungskosten je Objekt erreicht werden. Ein Kernelement dieses zweieinhalb Jahre dauernden Projektes werden deshalb Leitfäden für effizientere Planungs- und Bewilligungsprozesse sein. Als zweites Kernelement werden Musterlösungen erarbeitet, die als Planungshilfe für kosteneffiziente Sanierungen mit einer hohen technischen und gestalterischen Qualität dienen. Diese Leitfäden und Musterlösungen werden mit den Bewilligungsbehörden abgestimmt.

Erwartete Resultate und Nutzen für die Projektpartner:

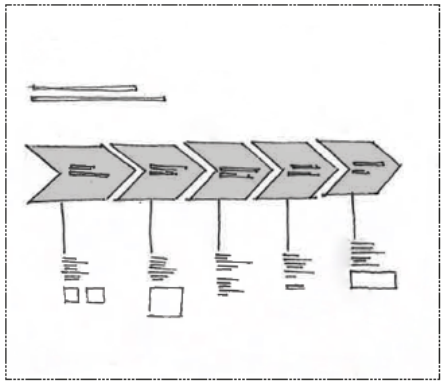
- Transparenz:
  Für alle Projektpartner stehen Bestandsaufnahmen und Marktpotentialanalysen zur Verfügung.
- Partizipation:
  Die Bewohner sind über die Umfrage im Rahmen der Bedürfnisanalyse, somit auch über die involvierten Projektpartner informiert (z.B. Personen, die einen Umbau planen) und ihre Angaben fliessen direkt ins Projekt ein
- Vereinfachung:
  Der Leitfaden für Bewilligungsprozess erleichtert die Konzeption und Umsetzung von Bauprojekten in der Region und reduziert den Beratungsaufwand
- Sicherheit:
  Abgesicherte, erprobte technische Lösungen unterstützen Planer, Hersteller und Bauherren.
- Zielgerichtete Informationsbasis:
  Der ganzheitliche Leitfaden unterstützt mit separat nutzbaren Teilbereichen Bauherren und Fachpersonen; je nach Vorkenntnissen und Wissensbedarf.
- Nachhaltige Entwicklung:
  Eine Koordinationsstelle wird konzeptioniert und unterstützt die nachhaltige Umsetzung sowie den Verbleib des Knowhows vor Ort nach Projektabschluss.
- Profilierung:
  Ein Label positioniert die an den Forschungsprojekt beteiligten Unternehmen als Spezialisten.

Projektablauf:

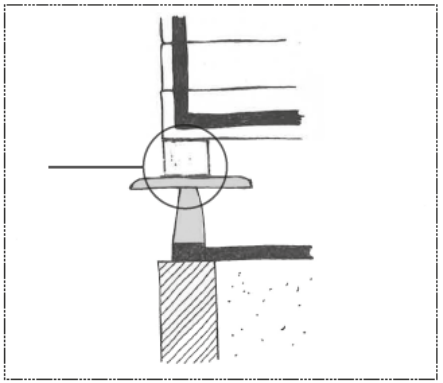
1 | Häuser / Bestand im Oberwallis



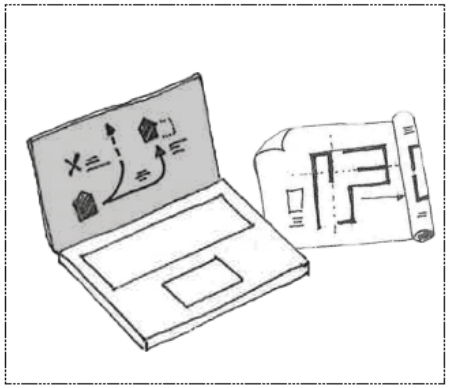
2 | Vereinfachte Planungs-, Bewilligungs-, und Bauprozesse



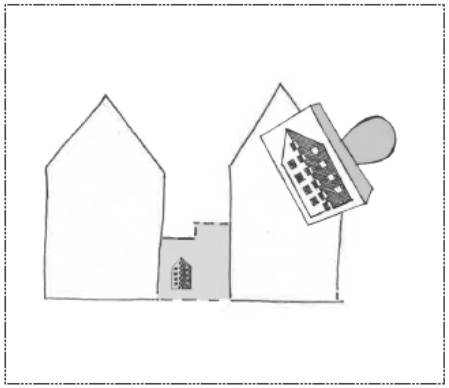
3 | Abgesicherte technische Lösungen



4 | Unterstützung bei Beratung und Planung



5 | Label „Dorfkernerneuerung Wallis“



Arbeitspakete des Projekts:

Projektteil Prozess:

Arbeitspaket 1: Analyse und Bewilligungsprozesse

1.1 Bestandsanalyse für Projektauswahl und Kostenschätzung

1.2 Prozesse für Erneuerungsvorhaben auf Ebene Planung und Bewilligung sowie Finanzierung

Arbeitspaket 2: Gebäudeanalyse und Gestaltung

2.1 Zustandserfassung und digitale Bauaufnahme, Erfassung Schädlinge und Schadstoffe

2.2 Gestaltungsleitfaden mit mustergültigen Lösungen und Varianten für An- und Umbauten

Projektteil Technik:

Ziel: abgesicherte, abgestimmte und erprobte Detaillösungen

Arbeitspaket 3: Umbaukonzepte und Verstärkung

Arbeitspaket 4: Erdbebensicherheit

Arbeitspaket 5: Brandschutz

Arbeitspaket 6: Bauphysik und Baukonstruktion

6.1 Energetische Sanierung

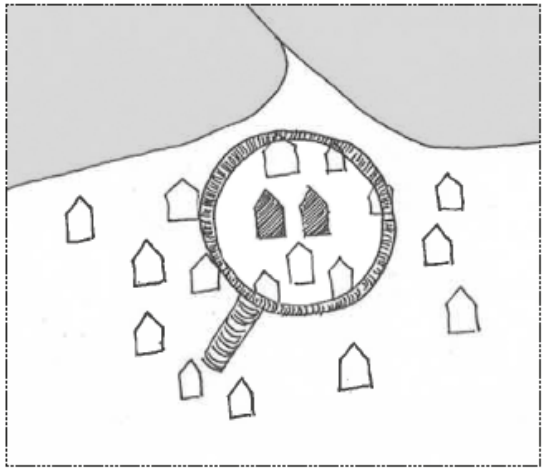
6.2 Schallschutz

Projektteil Leitfaden:

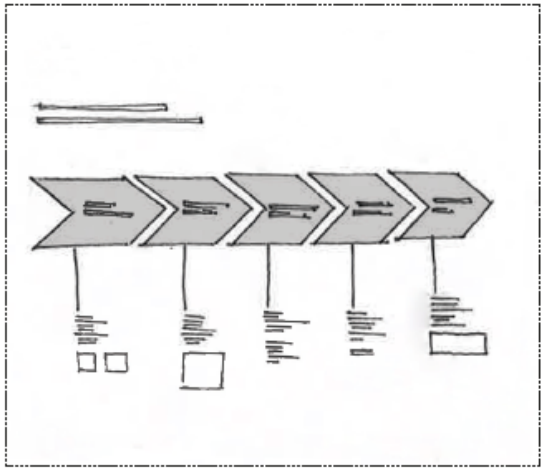
Arbeitspaket 7: Abgesicherter, umfassenden Leitfäden, Beratungstools

Projektteil Prozess:

1 | Häuser / Bestand im Oberwallis



2 | Vereinfachte Planungs-, Bewilligungs-, und Bauprozesse



Auf Prozessebene sollen die Planungs- und Bewilligungsprozesse in Koordination mit Gemeinden und Behörden vereinfacht und vereinheitlicht werden.

Als erster Schritt und zentrale Grundlage für die Vereinfachung und Vereinheitlichung der Planungs- und Bewilligungsprozesse werden Gespräche mit ausgewählten Gemeinden geführt. Dabei wird ermittelt, welche Unsicherheiten und Unklarheiten in aktuellen Bewilligungsprozessen bestehen und welche Punkte von den einzelnen Gemeinden unterschiedlich gehandhabt werden. Ein weiterer wichtiger Themenbereich sind die Einschätzungen der Gemeinden zu speziellen Herausforderungen im Prozess für die unterschiedlichen Arten von Sanierungen und Umbauprojekten. Zudem werden im Rahmen der Gespräche die Ansatzpunkte für Anpassungen und Optimierungen in den Prozessen sondiert.

Arbeitspaket 1: Analyse und Bewilligungsprozesse

1.1 Bestandsanalyse für Projektauswahl und Kostenschätzung

1.2 Prozesse für Erneuerungsvorhaben auf Ebene Planung und Bewilligung sowie Finanzierung

Es wird eine systematische Datenbasis aufgebaut mit Daten zum Bestand, den wichtigen fachlichen Begriffen und standardisierten Vorgehensweisen im Forschungsprojekt. Aus der Datenbasis werden Bauprojekte und Bauprozesse (Bewilligungsverfahren) mit hoher Relevanz für das Forschungsprojekt identifiziert und ausgewertet in Bezug auf Kosten sowie Optimierungs- und Sparpotentiale. Die ermittelten Potenziale und Ansatzpunkte dienen den nachfolgenden Arbeitspaketen zur Ausarbeitung der jeweiligen Lösungsansätze und Musterlösungen. Ergebnisse und Projektdokumentationen zu rund 8-10 Projekten werden in die Module des Leitfadens „Kurzversion Bauherren“ und „technisch abgesicherte Detailversion Fachpersonen“ aufgenommen, sowie als Datenbasis für das interaktive Tool eingesetzt.

Arbeitspaket 2: Gebäudeanalyse und Gestaltung

2.1 Zustandserfassung und digitale Bauaufnahme, Erfassung Schädlinge und Schadstoffe

2.2 Gestaltungsleitfaden mit mustergültigen Lösungen und Varianten für An- und Umbauten

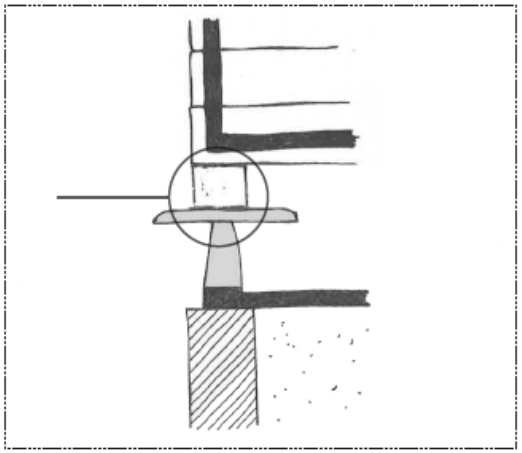
Die heute zur Verfügung stehenden digitalen Methoden zur Aufnahme u. Dokumentation von Gebäuden werden in dem Projekt für die Anwendung an historisch wertvollen Gebäuden evaluiert. Mit einer hochpräzise digitalen Bauaufnahme werden die ausgewählten Techniken an einem repräsentativen Gebäude erprobt und für eine durchgängige Datenkette vernetzt. Diese Bauaufnahme ermöglicht die Erkennung und Dokumentation von vorhandenen mechanischen Schädigungen. Zusätzlich können alle gebäuderelevanten Daten erfasst werden und stehen dem weiteren Planungs- und Bauprozess zur Verfügung.

In einem 2. Teil wird ein Gestaltungsleitfaden für den Umgang mit historisch wertvollen und denkmalgeschützten Gebäuden in den kulturhistorisch wichtigen Ortskernen von Dörfern und Altstädten im Wallis erarbeitet. Der Gestaltungsleitfaden ist übertragbar auf andere Regionen der Schweiz. Mustergültige Lösungen und Varianten für An- und Umbauten an ausgewählten Bauten werden mit der Denkmalbehörde, mit Kunsthistorikern, den Baubewilligungsbehörden und den beteiligten Projektpartnern abgestimmt und erleichtern signifikant den Diskussions- / Planungsprozess im Baubewilligungsverfahren. Dabei werden im Besonderen die Belange des Brandschutzes, der Erdbebensicherheit und weiteren technischen Aspekten berücksichtigt.

Projektteil Technik:

Ziel: abgesicherte, abgestimmte und erprobte Detaillösungen

3 | Abgesicherte technische Lösungen



Auf der Technikebene sollen standardisierte, abgesicherte Musterlösungen erarbeitet werden, die den heutigen Anforderungen an die statisch konstruktive sowie energetische Ertüchtigung, an die Erdbebensicherheit und den Brand- und Schallschutz gerecht werden. Die Lösungen sollen die Gestaltung sowie die Umsetzung der Umbauvorhaben vereinfachen, ohne die bestehende Konstruktion sowie die architektonische Qualität zu beeinträchtigen.

Diese mit den Bewilligungsbehörden abgesicherten Prozesse und Musterlösungen sollen eine hohe Planungs- und Ausführungssicherheit, eine markante Reduktion des Beratungsaufwands sowie tiefere Sanierungskosten je Objekt ermöglichen. Zudem soll es möglich sein, einen hohen Wohnstandard in den Dorfkernen zu realisieren. Dies wird zu einer Steigerung der Anzahl Gebäudesanierungen beitragen. Die wertvollen Dorfkerne können auf diese Weise erhalten und wiederbelebt werden, und darüber hinaus werden verschiedene Wirtschaftszweige wie die regionale Bauwirtschaft und der Tourismus profitieren.

Arbeitspaket 3: Umbaukonzepte und Verstärkung

Anhand der zuvor erarbeiteten Gebäudetypisierung werden auf den jeweiligen Gebäudetyp angepasste Umbau- und Ertüchtigungskonzepte erarbeitet. Neben den notwendigen Verstärkungsmassnahmen an der vorhandenen Holzbaukonstruktion sind Lösungen zur Vergrösserung der Raumhöhen, Rückführung von Deformationen durch eingetretene Setzungen und Erneuerung der Gebäudesockel/-basis notwendig. Die abgestimmten Musterlösungen werden in einem Leitfaden dokumentiert.

Arbeitspaket 4: Erdbebensicherheit

Die Ertüchtigung von historischen Bauwerken bezüglich Erdbeben ist ein elementarer Bestandteil im Gesamtprojekt. Schweizweit müssen bestehende Gebäude hinsichtlich Ihrer Erdbebensicherheit ertüchtigt werden. Besonders für historisch wertvolle und schützenswerte Gebäude fehlen oft zutreffende Berechnungsgrundlagen und angepasste Lösungen. Diese werden den Tragwerksplanern in einem thematischen Leitfaden zur Verfügung gestellt. Alle Lösungsansätze werden den Charakter des Kulturgutes respektieren, das Potenzial der bestehenden Bauwerke sinnvoll ausnutzen und die allgemeinen Sicherheitsanforderungen erfüllen.

Arbeitspaket 5: Brandschutz

Die Brandsicherheit von historischen Dorfkernen (oft in Holzbauweise) und Altstädten ist oft nicht gewährleistet. Bei wesentlichen baulichen und betrieblichen Veränderungen, Erweiterungen oder Nutzungsänderungen sind bestehende Bauten jedoch an die aktuell gültigen Vorschriften anzupassen (BS-Norm 1-15; Art. 2 Absatz 2), das heisst, die Brandsicherheit ist zu verbessern. Dies ist mit der Anwendung von Standardkonzepten (Art. 10) nicht möglich. Es werden deshalb Lösungsansätze auf der Grundlage der Artikel 11 (Abweichungen von Standardkonzepten) und 12 (Nachweisverfahren) der Brandschutznorm 1-15 erarbeitet. Die Lösungsansätze umfassen konzeptionelle, bauliche, technische und abwehrende Brandschutzmassnahmen. Dabei sollen neue und innovative Lösungsansätze entwickelt werden, welche im speziellen Umfeld von historischen, oft sehr engen Baugebieten in Absprachen mit den jeweiligen Brandschutzbehörden eingesetzt werden können.

Arbeitspaket 6: Bauphysik und Baukonstruktion

6.1 Energetische Sanierung

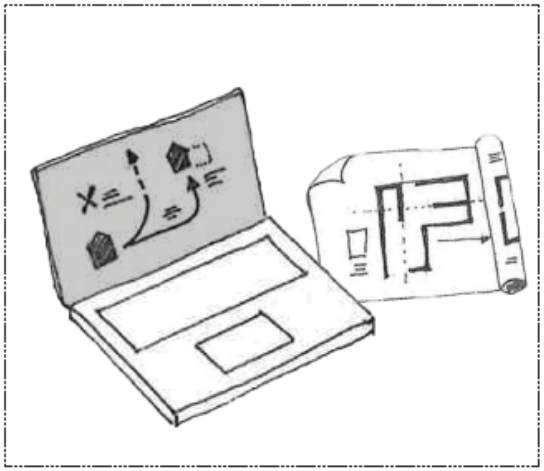
6.2 Schallschutz

Es werden ganzheitliche Konzepte zur energetischen Sanierung der Gebäudehülle typischer Walliser Blockbauten unter Berücksichtigung von Denkmal- und Ortsbildschutzkriterien entwickelt (z.B. Sanierungswandtypen, konventionelle Innenwanddämmsysteme). Ziel ist die Erstellung und Validierung robuster Sanierungslösungen, welche auf gleichartige Gebäude übertragbar sind.

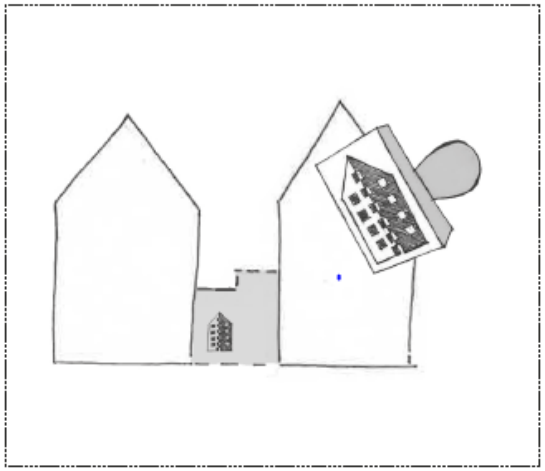
Da die bestehenden Gebäude vielfach über mehrere Nutzugseinheiten verfügen, werden angepasste Lösungen zu schalltechnischen Verbesserung der Trennbauteile (Geschossdecken und Trennwände) erarbeitet. Da zu erwarten ist, dass die normativen Anforderungen unter Beibehaltung des historischen Kulturgutes oft nicht einzuhalten sind, werden in dem Forschungsprojekt Lösungsansätze erarbeitet und publiziert, welche einen vertretbaren Kompromiss beider Anforderungen darstellen. Durch Publikation der Ergebnisse und baulichen Massnahmen entsteht Planungssicherheit für die verantwortlichen Fachplaner und Architekten.

Projektteil Leitfaden:

4 | Unterstützung bei Beratung und Planung



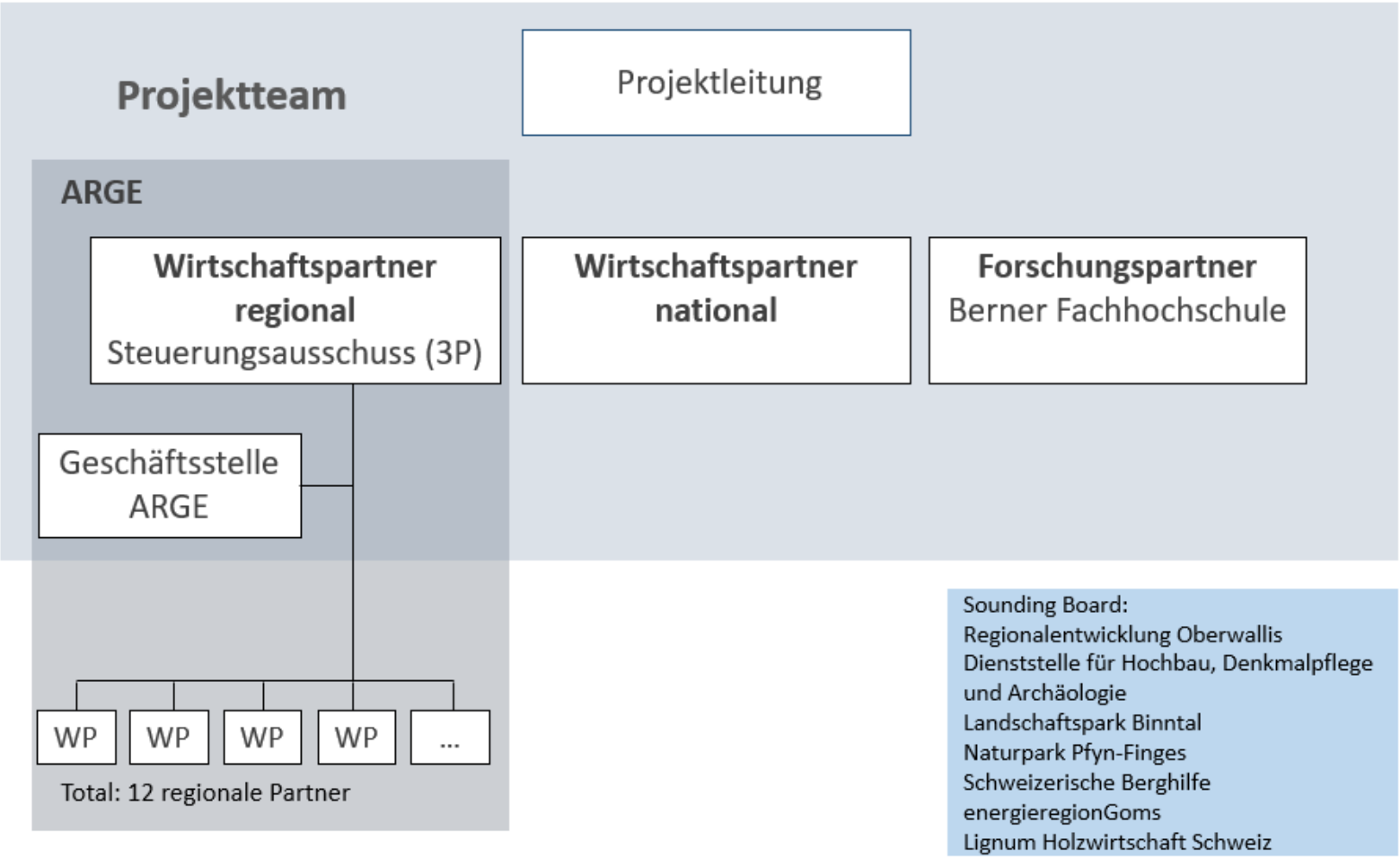
5 | Label „Dorfkernerneuerung Wallis“



Arbeitspaket 7: Abgesicherter, umfassenden Leitfäden, Beratungstools

Die Inhalte aus den vorhergehenden Arbeitspaketen werden für den Einsatz in den Beratungsgesprächen der Projektpartner und für die in AP1 definierten Anforderungen vorbereitet. Damit werden die Optimierungen der Entscheidungs- und Bewilligungsprozesse, die Akquise und die noch effizientere Planung von Sanierungsprojekten unterstützt. Die Konzeption und Umsetzung des Leitfadens ist dabei in zwei Versionen geplant: eine Kurzversion für Bauherren sowie eine technisch abgesicherte Version für Fachpersonen. Zusätzlich wird ein interaktives Tool konzipiert, das dem veränderten Informationsverhalten in der Baubranche entspricht und die Informationssuche sowie die Vorauswahl von möglichen Projektvarianten webbasiert erweitert. Die erarbeiteten beratungsunterstützenden Dokumente und das Tool werden von den Projektpartnern auf verschiedenen Kommunikationskanälen testweise eingesetzt. Sie sind vorausschauend so konzipiert, dass sie nach Projektschluss laufend von den Projektpartnern mit realisierten Projekten ergänzt werden und mittelfristig das Hauptziel des Projektes weiter unterstützen.

Organisation des Projekts:

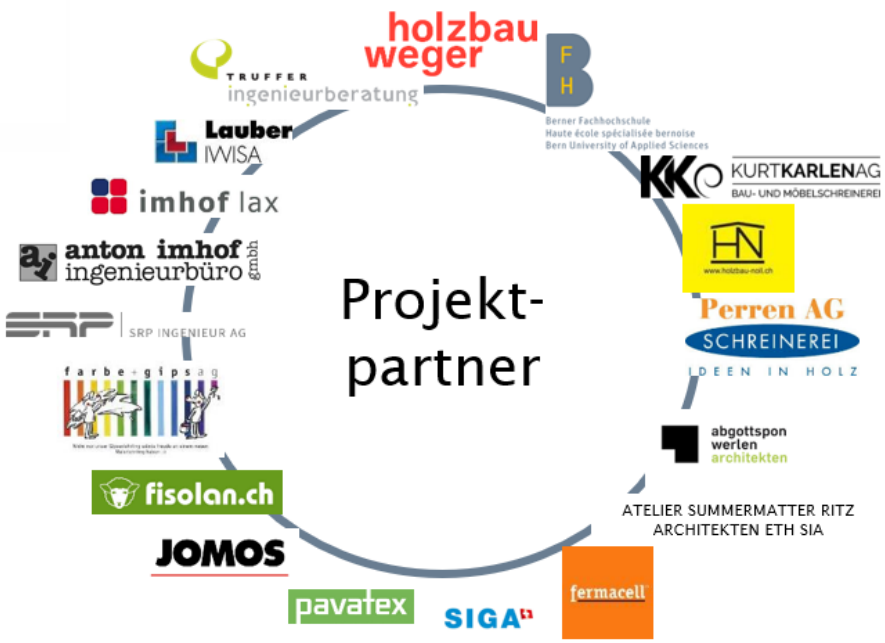


Projektpartner:

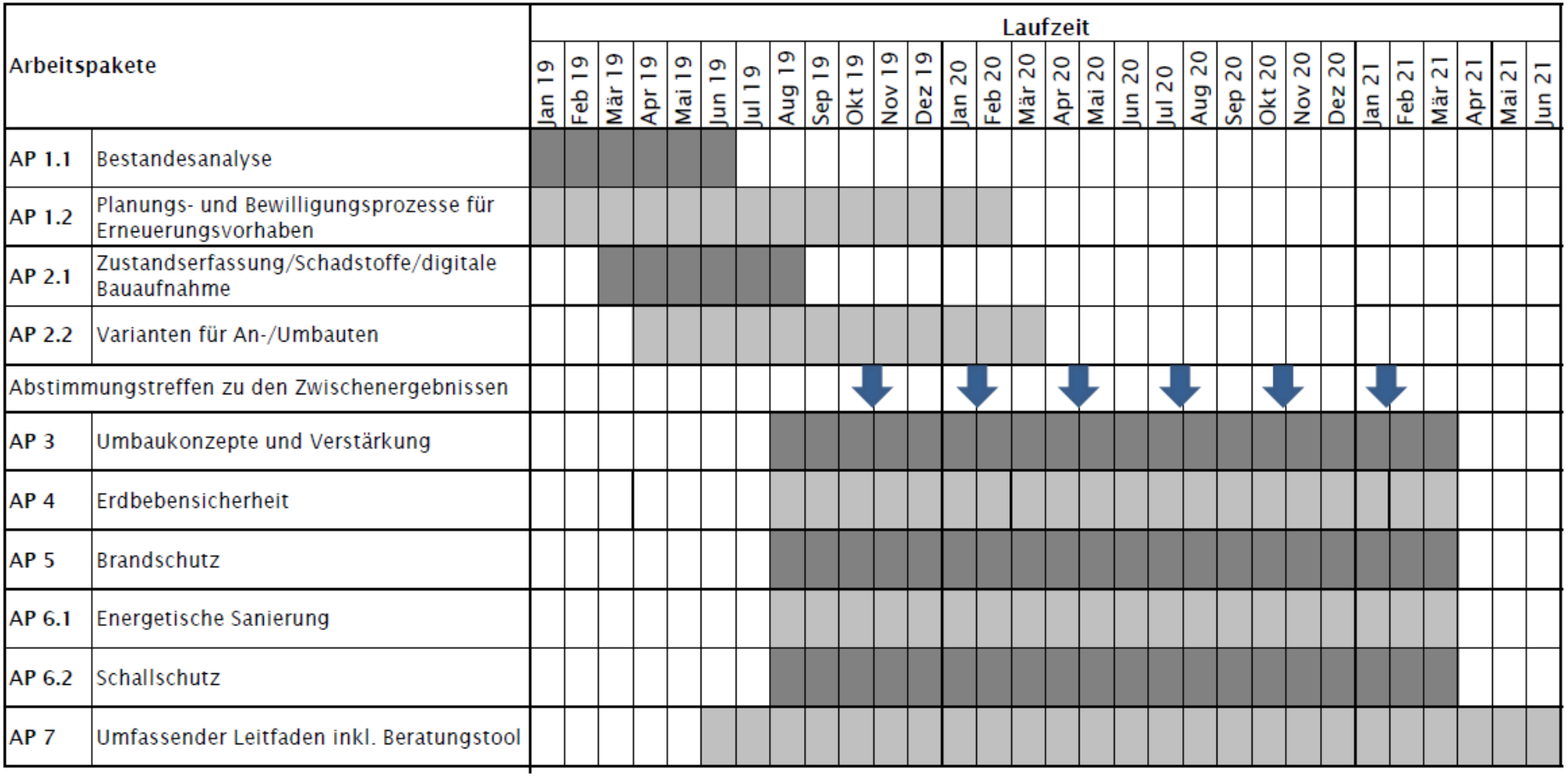
Fördergeber:	Innosuisse
Laufzeit:	01.2019 – 06.2021
Gesamtprojekt:	1’198’000 CHF

Breit abgestütztes Projektteam mit 12 regionalen und 5 nationalen Partnern:

Schreinerei/Holzbau	Kurt Karlen AG Schreinerei
	Holzbau Noll AG
	Perren AG Schreinerei
	Holzbau Weger AG
Architekturbüro	Abgottspon Werlen Architekten GmbH
	Atelier Summermatter Ritz GmbH
Ingenieurbüro	Anton Imhof Ingenieurbüro GmbH
	SRP Ingenieur AG
	Truffer Ingenieurberatung AG
Weitere	Farbe+ Gips AG
	P. Imhof AG Metallbau
	Lauber IWISA AG
Nationale Partner	Fermacell Schweiz AG
	Pavatex SA
	SIGA Cover AG
	Fisolan AG
	JOMOS Brandschutz AG



Zeitplan:


Arbeitspakete
Laufzeit
Jan 19
Feb 19
Mär 19
Apr 19
Mai 19
Jun 19
Jul 19
Aug 19
Sep 19
Okt 19
Nov 19
Dez 19
Jan 20
Feb 20
Mär 20
Apr 20
Mai 20
Jun 20
Jul 20
Aug 20
Sep 20
Okt 20
Nov 20
Dez 20
Jan 21
Feb 21
Mär 21
Apr 21
Mai 21
Jun 21
AP 1.1 Bestandesanalyse
AP 1.2 Planungs- und Bewilligungsprozesse für Erneuerungsvorhaben
AP 2.1 Zustandserfassung/Schadstoffe/digitale Bauaufnahme
AP 2.2 Varianten für An-/Umbauten
Abstimmungstreffen zu den Zwischenergebnissen
AP 3 Umbaukonzepte und Verstärkung
AP 4 Erdbebensicherheit
AP 5 Brandschutz
AP 6.1 Energetische Sanierung
AP 6.2 Schallschutz
AP 7 Umfassender Leitfaden inkl. Beratungstool

Weitere Informationen:

Für weitere Informationen oder Rückfragen stehen Ihnen folgende Personen gerne zur Verfügung:

Berner Fachhochschule BFH
Institut für Holzbau, Tragwerke & Architektur
Institut für digitale Bau- & Holzwirtschaft

Projektverantwortung:
Prof. Andreas Müller
Leiter Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur, Berner Fachhochschule
Tel: 032 344 03 19
Mail: andreas.mueller@bfh.ch

Projektleitung:
Thomas Näher
Stv. Leiter Kompetenzbereich Management und Marktforschung
Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft, Berner Fachhochschule
Tel: 032 344 03 49
Mail: thomas.naeher@bfh.ch