



ENERGIE TIROL

Beratung–Forschung–Förderung

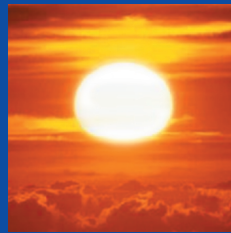
Energieberatung



Niedrigenergiehaus
EO-Qualitätsiegel



Solarenergie



Heizen mit Holz



Energiegemeinden



www.energie-tirol.at

Energetische Sanierung in Schutzzonen
**Bericht über die
Erhebung der Grundlagen**



ENERGIE TIROL

Beratung - Forschung - Förderung



*Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie*



**Energetische Sanierung in Schutzzonen
Erhebung der Grundlagen
Endbericht**

Autoren: Alexandra Ortler
Mag. Rainer Krismer

Innsbruck, im Mai 2003

1. Einleitung

Dass die (energetische) Sanierung des Altbestandes in der energiepolitischen Diskussion einen immer größeren Stellenwert einnimmt, und gleichzeitig der energetisch-technische Rückstand zum Neubau in sensibleren Zonen noch beträchtlich größer ist, war der Hintergrund für den Start dieses Projektes.

Die „Energetische Sanierung in Schutzzonen“ ist ein Projekt im **Haus der Zukunft** (www.hausderzukunft.at) und wird vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie finanziert.

Im Rahmen dieses Projektes sollen gemeinsam mit Verantwortlichen im Denkmalschutz und mit Praktikern Lösungen und Beispiele erarbeitet und verbreitet werden, um auch bei (denkmal-) geschützten Objekten energetische Verbesserungen umsetzen zu können.

Das Projekt gliedert sich in die **Phasen**

- Erhebung der Grundlagen und Hemmnisse
- Entwicklung von technischen Lösungen
- Umsetzung an konkreten Pilotprojekten
- Verbreitung dieser Lösungen.

Die folgenden **Institutionen** sind in diesem Projekt Partner von Energie Tirol:

- Amt der Tiroler Landesregierung, Dorferneuerung des Landes Tirol
- Bundesdenkmalamt - Landeskonservatorat für Tirol
- Stadt Hall in Tirol
- Stadt Innsbruck
- zahlreiche Firmen mit Erfahrung in diesem Bereich.

Nähere Informationen zu diesem Projekt erhalten Sie unter

<http://www.hausderzukunft.at/results.html?id=2754&menulevel1=3&menulevel2=0>

Diese **Grundlagenerhebung umfasst** eine Fragebogenerhebung vor allem unter Eigentümern und Verwaltern von denkmalgeschützten Objekten (siehe Punkt 2), eine Reihe von vertieften Interviews (siehe Punkt 3) sowie die vertiefte Analyse von einzelnen zu sanierenden Objekten (siehe Punkt 4).

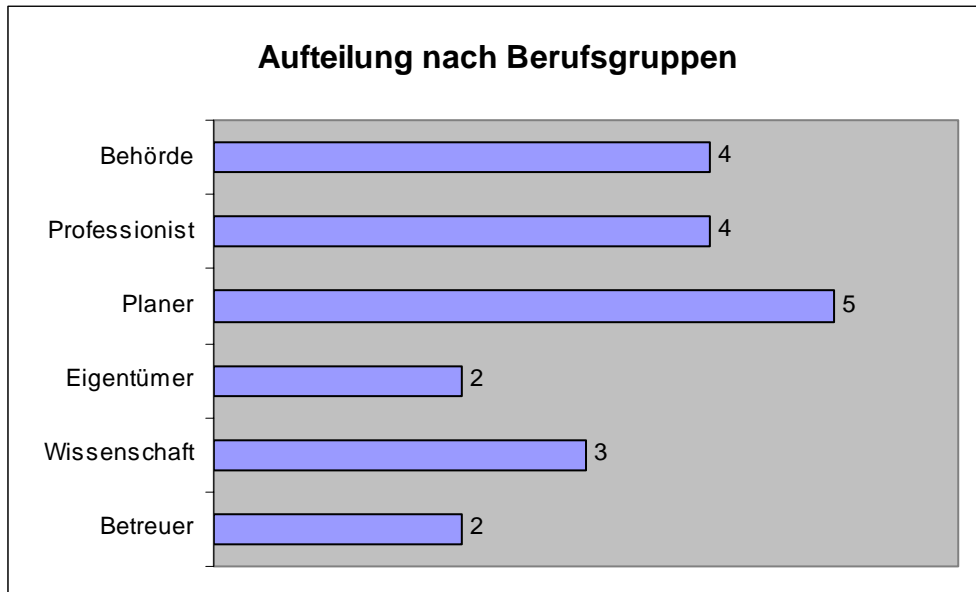
Die Auswertung sowohl der Interviews als auch der Fragebögen erfolgte anonym.

2. Die Interviews

Im Zeitraum vom 17. März bis 29. April 2003 führten Alexandra Ortler und Rainer Krismer zwanzig Interviews durch. Zehn der Befragten sind Mitglieder der Projektsteuerungsgruppe.

Die Interviewer haben bei der Durchführung keine Positionen bezogen und damit die Meinung der Befragten ohne Diskussionen aufgenommen.

Grafik 1 zeigt die Verteilung der Interviewpartner auf Berufsgruppen und Rollen im Sanierungsprozess, wobei in der Kategorie „Betreuer“ Hausverwalter im weiteren Sinne zusammengefasst sind.



Grafik 1

Die Auswertung erfolgte nach dem Vorbild der Clusteranalyse, in dem ähnliche Aussagen aus allen Interviews gruppiert wurden. Diese Aussagen-Cluster wurden dann zu den Themenbereichen Zusammenarbeit und Kommunikation, Wirtschaftlichkeit sowie Verfahren und Genehmigung zusammengefasst. Für diese Bereiche folgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse. Darüber hinaus wurden etliche spezifische Anregungen geäußert, die Sie im Abschnitt Besonderheiten und Verbesserungsvorschläge finden.

Grundsätzliche Einigkeit besteht in den Grundwerten, vor allem in der sehr wichtigen und oft schwierigen Funktion des Denkmalschutzes. Auch in der Frage, wo die Probleme liegen, konnten wir sehr große Übereinstimmungen feststellen.

Zusammenarbeit und Kommunikation

Die Wichtigkeit der Kommunikation aller Beteiligten wurde wiederholt betont, vor allem dann, wenn Interessenskonflikte zwischen den einzelnen Beteiligten bestehen. Für das gemeinsame Erarbeiten adäquater Lösungen wird ein gesamthafter Denkprozess gefordert. Unter gesamthaft verstehen die Interviewten das **Einbeziehen aller Positionen**, von den Wünschen der Benutzer über die Positionen des Denkmalschutz bis hin zu wirtschaftlichen Einschränkungen und zur Bauschadenseite.

Nur so kann die Kommunikation und die Zusammenarbeit in einem weiteren Kreis gestärkt werden. Dies funktioniert überall dort gut, wo Verständnis und Respekt das gemeinsame Arbeiten prägen und setzt Kompromissbereitschaft und professionelle Herangehensweise aller Betroffenen voraus.

Genau hier setzt auch die Kritik an, nämlich dass dieses Verständnis mancherorts fehlt und Aufgeschlossenheit eingefordert wird (diese Kritik kommt von allen Seiten!). Das Ergebnis ist leider immer wieder „Sprachlosigkeit“ und eine Patt-Situation. Mehrfach wurde die **fehlende Kompromissbereitschaft** bemängelt.

Das größte Potenzial, aber auch die größte Schwierigkeit, stellt der Transport der Konzepte bis zur Umsetzung dar. Auch dies deutet auf große Verbesserungspotenziale bei der Kommunikation auf und zwischen allen Ebenen hin.

Fragen der Wirtschaftlichkeit

Sehr häufig kritisiert wurde die **fehlende Berücksichtigung von wirtschaftlichen Aspekten** im Denkmalschutz (Behörden, Vorgaben). Von Seiten des Denkmalschutzes werden wirtschaftliche aber auch soziale Aspekte nicht berücksichtigt, so die mehrfach geäußerte Meinung.

Dass jedoch die Finanzierung sehr oft enge Grenzen setzt, dokumentieren nicht nur zahlreiche Aussagen (von allen Interviewgruppen), sondern wird auch vom Ergebnis Fragebogenaktion bestätigt: häufig wurde nur eine Teilsanierung anstelle der ursprünglich gewünschten Gesamtsanierung durchgeführt.

Gerade dann, wenn auf Bauherrenseite die wirtschaftliche Sichtweise dominiert, kommt es immer wieder zu verhärteten Fronten aufgrund der unterschiedlichen Interessenlagen.

Gleichzeitig wurde die **geringe bzw. „keine finanzielle Unterstützung“** bemängelt. Eine Förderung für den Mehraufwand aufgrund der erschwerten Auflagen wird vom Innsbrucker Magistrat für Stadtkern- und Ortsbildschutz fast immer ausbezahlt, von Seiten des Bundesdenkmalamtes gibt es kaum finanzielle Unterstützung. Was zu Aussagen führt wie: „dass das Bundesdenkmalamt nur anschafft, aber nichts bezahlt“.

Verfahren / Genehmigung:

Ein immer wiederkehrender Kritikpunkt stellt die Vorgangsweise bei der Genehmigung von Sanierungswünschen dar. Es wurde bemängelt, dass die praktizierten Parameter im Denkmalschutz nicht konstant sind und ein persönliches Abwägen und ein Interpretationsspielraum der Sachbearbeiter vorliegt. Nichtsdestotrotz ist nach langen Verhandlungen dann „doch manches möglich“ – auch die Begriffe „Tauschgeschäft“ und „mit zweierlei Maß gemessen“ sind gefallen. Der sachliche Inhalt dieser Kritik liegt unseres Erachtens darin, dass Entscheidungen der Behörden oft nicht oder nur schwer nachvollziehbar sind – oder umgekehrt formuliert: der Wunsch nach **Transparenz und Konstanz der Entscheidungen** ist sehr stark.

Das Anliegen der Transparenz äußerte sich auch indirekt durch den Wunsch nach einer Übersicht über klare Kriterien und Vorgaben im Schutzzonenbereich. Mittels eines **Maßnahmenkataloges** soll gezeigt werden, was alles möglich ist und von einem Projekt gefordert wird. Dies könnte eventuell auch anhand gelungener und weniger gelungener Beispiele aufgezeigt werden. Ergänzt werden sollte dieser Maßnahmenkatalog durch eine Übersicht über die Fördermöglichkeiten in Schutzzonen (siehe auch Besonderheiten).

Noch stärker kommt dieses Bedürfnis im Wunsch zum Ausdruck, das Denkmalamt bzw. der SOG-Beirat sollte zu jedem Projekt vor (!) Beginn der Planungen gestaltend tätig werden. Und zwar insofern, dass er die Grenzen und Möglichkeiten des jeweiligen Projektes im Vorhinein formuliert – und damit nicht erst jeweils nach den erfolgten Planungen eingreift. Dadurch sollen Gesamtaufwand und -kosten für Bauherren und Planer (durch zahlreiche Umplanungen) verringert werden.

Besonderheiten und Verbesserungsvorschläge

In den Interviews sind zahllose Vorschläge und bemerkenswerte Aussagen gemacht worden, die sich teilweise auf die obigen Punkte beziehen, teilweise ergänzend zu ihnen stehen. Sie werden im Folgenden stichwortartig aufgelistet und beschrieben. Die Reihenfolge ist rein zufälliger Art und stellt keinerlei Wertung dar.

Bildung einer Expertengruppe, die für die gemeinsame Abklärung von Spezialproblemen v.a. bauphysikalischer und energetischer Art zur Verfügung steht, Gruppe muss gesamthafte Sichtweise haben; Nutzung dieser Gruppe auch als Mittel zur Weiterentwicklung – „fanatische Einflüsse“ aus allen Bereichen einfließen lassen und daraus aktiv ein Konglomerat bilden

Regelmäßiger Wissensaustausch durch gegenseitige Weiterbildung: Wissen- und Informationsstand aufeinander abgleichen

Zusammenstellung einer Stichwortkartei mit Fachleuten, Firmen, Handwerkern, Ausbildungsstätten, Wissenschaftler .. und einer Problemkartei zur Katalogisierung der wichtigsten und häufigsten Problemstellungen

Initialisierung einer gemeinsamen Interessensvertretung der verschiedenen Bereiche → Führung durch Institution, welche Wissen bündelt und die Verantwortung übernimmt – Cluster??

Technische Richtlinien: „Bauphysikpolizei“ als Bauaufsicht, da die Fehler meist an den Schnittstellen passieren und eine Zuordnung zu einzelnen Gewerken oft nicht möglich ist – Fehler zeigen sich an falschen Details, nicht an falscher Konstruktion generell

→ Schulung für Ausführende, um grobe Fehler von vornherein zu vermeiden (Kommunikationsverluste vom Planer zu Ausführenden)

→ Bildung einer verlässlichen Wissensbasis zur Schadensverhütung

Gesamtbefundung: durch die Befundung hebt man einerseits die Wertigkeit des Gebäudes für den Eigentümer, andererseits ist sie besonders wichtig für weitere Maßnahmen → auf Basis der Bestandsaufnahme wäre ebenso eine Stellungnahme im voraus möglich.

→ Schaffung der hierfür notwendigen finanziellen Mittel?

Wunsch nach konkreter Auseinandersetzung mit der Bauweise (warum funktioniert etwas, überlebt etwas und warum nicht?), faktische Untersuchungen von Gebäuden und Details - Untersuchungen mit praktischem Bezug gefordert.

Wichtig dabei wäre ein energetisches Ergebnis als wesentlicher Bestandteil der Befundung und der Umsetzung (Wert vorher und nachher, effektive Energieeinsparung, etc.)

Förderkriterien für Schutzzonen und Denkmalschutz (im Bereich der Wohnbauförderung): weg von linearen (U-) Werten hin zu gesamthafter Sicht in besagten Zonen; Aufweichen / Sonderlösungen für Schutzzonen

→ Impulsförderung (im Rahmen der Wohnbauförderung) für Altstädte, um Wohnen konkurrenzfähiger zu machen (m²-Preis derzeit noch zu hoch), z.B. für Initiativen von Gemeinden, welche private Nachfolgeprojekte nach sich ziehen

Gesetzeswidrigkeit: häufige Widersprüche mit anderen Gesetzen (Tiroler Bauordnung, Technische Bauvorschriften, Arbeitnehmerschutzgesetz) – es ist rechtlich nicht klar, welche Gesetze mehr Gewicht besitzen bzw. warum der Denkmalschutz sich über andere Gesetze hinwegsetzen kann (sogar Beispiele beim Brandschutz wurden genannt)

Qualitätsgesicherte Materialien: oft müssen originale Materialien verwendet werden, welche die Aufgaben schlecht erfüllen bzw. nicht bewältigen (Materialechtheit steht im Vordergrund)

→ eine standardisierte Herstellung (nicht händisch auf Baustelle) und damit eine Gewährleistung durch Firmen wird gewünscht und würde auch nach „jeder Rezeptur“ von den Firmen angeboten werden

Reversibilität: Maßnahmenrevidierbarkeit ist besonders wichtig, je kostbarer das Objekt, umso wichtiger, vor allem in Bezug auf Lebensdauer der gesetzten Maßnahme gegenüber der Gesamtlebensdauer des Gebäudes (Heizung 25 Jahre - Denkmal 500 Jahre)

Neue Konzepte bei verändertem Nutzerverhalten: oft bestehen unrealistische Anforderungen an historische Gebäude (Wärmebedürfnisse (Heizung, Luftfeuchtigkeit)), da man im Denken oft noch im Neubau verhaftet ist; die Möglichkeit, alte Techniken mit neuen intelligent zu ergänzen, werden nicht gesehen

Kapazitätserweiterungen im Bundesdenkmalamt würden bzw. sollten die zeitliche Überlastung beseitigen und damit die Verfahren beschleunigen.

Im Zuge eines Interviews wurde auf die Eigentümer-Nutzer-Problematik hingewiesen: viele Gebäude in Schutzzonen, vor allem im städtischen Bereich, sind Mietshäuser. Deshalb stellt sich für diese Objekte die Zielsetzung der energetischen Sanierung nicht. Weil nämlich aufgrund der oftmaligen Mietzinsbindung der vermieteten Wohnungen die Verbesserungsmaßnahmen nicht auf den Mietpreis aufgeschlagen werden können, sodass sowohl von Eigentümer- als auch von Mieterseite kein Interesse daran besteht. Den Investitionskosten steht kein Rückfluss gegenüber.

3. Fragebogenerhebung

Die Fragebögen wurden an 461 Adressen in Innsbruck, Hall und Rattenberg versandt. 74 Stück wurden ausgefüllt an uns retourniert, was einer Rücklaufquote von 16 % entspricht. Zirka eine Woche nach der Aussendung wurde bei allen Empfängern nachgefragt, ob sie den Fragebogen erhalten und ob sie Fragen dazu hätten.

Diese Quote ist insofern zufriedenstellend, als in Hall nahezu alle Eigentümer (Ausnahme Wohnungseigentum) eines Objektes in der Schutzzone angeschrieben wurden (350 ausgeschickte Fragebögen). Bei 75 % der Adressaten wurde also keine Vorauswahl nach kürzlich sanierten Gebäuden und damit keine besondere Zielgruppenorientierung vorgenommen.

In den Städten Innsbruck (87 ausgeschickte Fragebögen) und Rattenberg (18 ausgeschickte Fragebögen) wurden all jene Eigentümer angeschrieben, welche in den letzten Jahren ein Gebäude unter Denkmalschutz beziehungsweise in einer Schutzzone saniert hatten (Ausnahme Wohnungseigentum).

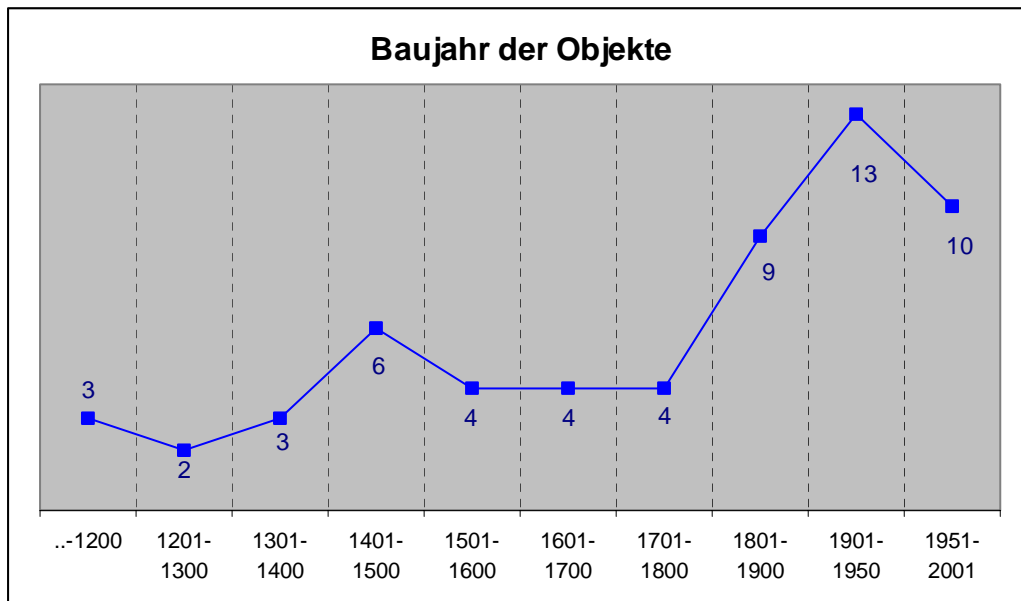
6 weitere Fragebögen gingen an unterschiedliche Gemeinden als Eigentümer sanierter Objekte.

Im Anhang finden Sie eine graphische Darstellung einiger Auswertungen.

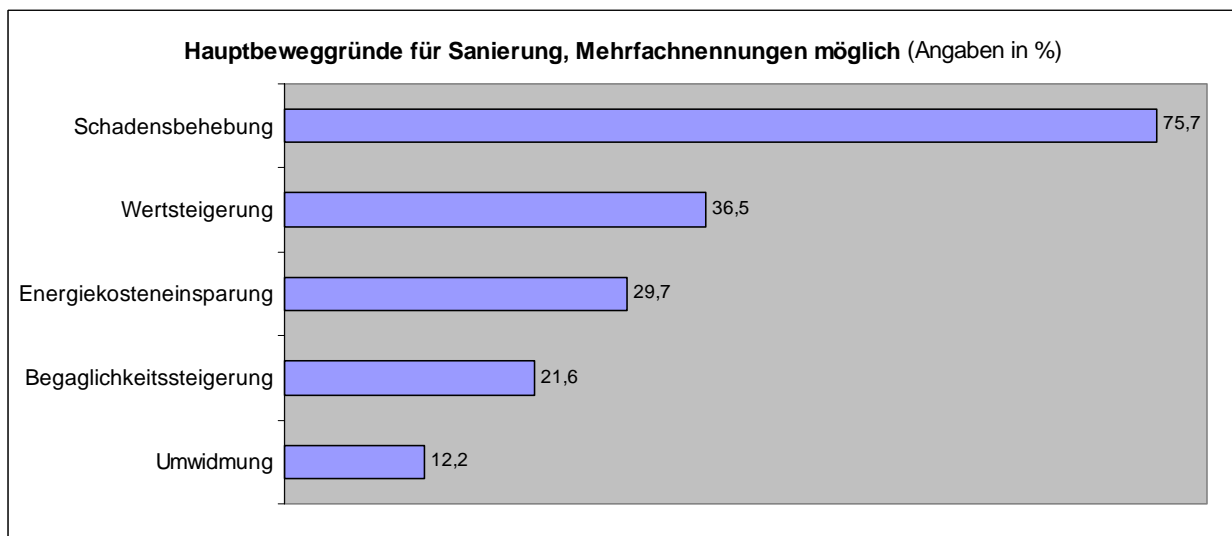
Ergebnisse

- Bei den Objekten handelt es sich zu 60 % um Gebäude mit ein- oder zweizeiligem Anbau, wobei 86 % der Befragten Eigentümer bzw. Miteigentümer sind.
- Die durchschnittliche Größe der Objekte beträgt 742 m², wobei das kleinste Gebäude eine Fläche von 65 m², das größte eine Fläche von 4110 m² aufweist.
- Das Spektrum der Erbauung reicht von 1137 bis 2001¹, wobei die meisten Gebäude in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts errichtet wurden (siehe Grafik).

¹ Die Angabe 2001 führen wir auf eine fehlerhafte Angabe zurück.



- Der Hauptbeweggrund für die Sanierung war mit 76 % eindeutig die Schadensbehebung, die Wertsteigerung lag mit 37 % noch vor der Energieeinsparung (30 %), die Behaglichkeitssteigerung bewerteten nur 22 % der Befragten als Sanierungsgrund (siehe Grafik; es waren maximal 2 Nennungen von 6 möglichen erlaubt, was jedoch vereinzelt überschritten wurde).



Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Situation

- Die häufigsten Dämmmaßnahmen wurden am Dach (37 %) und der obersten Geschossdecke (31 %) sowie an der Fassade vorgenommen. – Die häufige Nennung der Fassade (39 %) dürfte jedoch auf ungenauem Ausfüllen des Fragebogens beruhen: die Befragten dürften zwar Maßnahmen an der Fassade vorgenommen haben, höchst wahrscheinlich jedoch ohne Wärmedämmung.
- 43 % der Befragten tauschten im Zuge der Sanierung alle Fenster aus, 31 % der Befragten nahmen nur einen partiellen Austausch vor. Hierbei wurden nur in 31 % Fälle Isolier- bzw. Wärmeschutzverglasungen eingebaut.
- Entfeuchtungen im Zuge der Sanierung betrafen mit 19 % am häufigsten den Keller, das Erdgeschoss war in 15 % der Fälle betroffen; nur in 2 Fällen mussten sowohl Keller als auch Erdge-

schoß saniert werden (wenn Feuchteproblem nur im Erdgeschoss, weisen diese Gebäude wahrscheinlich keinen Keller auf).

- 51 % der Befragten stiegen im Zuge einer Heizungssanierung auf eine andere Energieformen um, wobei der Umstieg auf eine Gasheizung mit 66 % am häufigsten genannt wurde. 18 % stiegen auf Öl um, teilweise kombiniert mit anderen Energieformen, jeweils 6 % der Betroffenen entschieden sich für den Einbau einer Wärmepumpen- oder Pelletsheizung.
- 11 % gaben an, ökologische Maßnahmen im Zuge der Sanierung getroffen zu haben, wobei diese nicht näher genannt wurden.
- Ein Befragter gab an, eine Solaranlage vorzubereiten.
- 17 % gaben an, dass gewünschte Maßnahmen vom BDA nicht genehmigt wurden. Dies betraf hauptsächlich die Fassadendämmung und den Einbau neuer Fenster.

Zusammenarbeit und Informationsfluss mit den verschiedenen Institutionen

- Sowohl mit dem Bundesdenkmalamt als auch dem Amt für Stadtkern- und Ortsbildschutz war für den überwiegenden Teil der Befragten die Zusammenarbeit und der Informationsfluss eher gut. Zusammenarbeit „eher gut“: SOG 91 %, BDA 72 %, „eher weniger gut“: SOG 9 %, BDA 28 %, Rest keine Angabe; Information „eher gut“ SOG 89 %, BDA 64 %, „eher weniger gut“: SOG 11 %, BDA 36 %, Rest keine Angabe.
- 15 % wünschten sich mehr Informationen, wobei die Nennungen vielfältig waren. Der Wunsch nach mehr Informationen bezüglich der Förderkriterien stellt eine Parallele zur Auswertung der Interviews dar; dies wurde ebenfalls in den Verbesserungswünschen bzw. -vorschlägen genannt.

Probleme lagen in folgenden Bereichen vor:

- Baulicher Art: für 49 % der Befragten gab es keine/geringe Probleme, jedoch für 19 % lagen hier große/viele Probleme vor.
- Finanzieller Art: 15 % gaben Probleme dieser Art an, wobei die Unvorhersehbarkeit und Überschreitung der Kosten am häufigsten genannt wurden.

Verbesserungsvorschläge

Die Verbesserungswünsche wurden im Fragebogen in die drei Bereiche Information und Zusammenarbeit, technische Lösungen und Bewilligungsverfahren gegliedert.

- Information und Zusammenarbeit: neben der oben genannten Förderübersicht besteht auch der Bedarf an technischen Informationen (jeweils mehrfache Nennung).
- Technischen Lösungen wurden gefordert im Bereich aufsteigender Feuchtigkeit und der „Akzeptanz eines geprüften Systems für Vollwärmeschutzmaßnahmen ohne Veränderung des Endputzes“.
- Im Bewilligungsverfahren wurden drei Wünsche an das Denkmalamt herangetragen: nach einer termingerechteren Zusammenarbeit, nach mehr Schriftlichkeit und einem „flexibleren Denkmalschutz“.

Förderung und Aufwand

- Der Aufwand zur Erlangung einer Förderung wurde von den Befragten mit 49 % als mittel eingestuft – bei jeweils 22 % geringem und hohem Aufwand sowie 6 % mit sehr hohem Aufwand.
- 79 % haben eine Förderung in Anspruch genommen bzw. erhalten, 7 % eine Förderung nicht bewilligt erhalten und 14 % keine Förderung beantragt.

Ergänzende Fragen

- Auf der Frage, was bei einer Sanierung heute anders gemacht werden würde, wurde mehrmals genannt, dass eine Gesamtsanierung einer Teilsanierung vorzuziehen ist, wobei die Kosten für die Planung und die Durchführung dieser Maßnahme oft ein Hinderungsgrund dafür waren.
- Der Stellenwert der energetischen Sanierung in der Tiroler Bevölkerung wird von den Befragten mit 81 % (von 67 Antworten bei 74 erhaltenen Fragebögen) als hoch eingestuft.
- 50 % (von 68 Antworten bei 74 erhaltenen Fragebögen) der Befragten kannten ENERGIE TIROL bereits vor der Befragung.

4. Analyse zweier Objekte

Um einen ersten direkten und konkreten Eindruck zu erhalten, sollten einzelne Objekte genauer analysiert werden.

Gleichzeitig wurden im Zuge der ersten Arbeiten am Projekt „Energetische Sanierung in Schutzzonen“ bereits einige Anfragen in Bezug auf Objekte, die zu sanieren sind, an Energie Tirol herangebracht. Damit können die Berechnungsergebnisse auch für die Erhebung verwendet werden.

Für die beiden Objekte wurden erarbeitet: eine allgemeine bauphysikalische Erhebung, eine Wärmebedarfsberechnung sowie die Berechnung ausgewählter und kritischer Wärmebrücken.

Objekt 1 fällt in die „Schutzzone“, Objekt 2 steht unter Denkmalschutz, wobei auch eine Außer-Schutzstellung diskutiert, aber abgelehnt wurde.

Aus den Ergebnissen dieser Analysen wurden verschiedene grundsätzliche Empfehlungen abgeleitet. Insbesondere gewährte diese Arbeit einen guten Einblick in die Abläufe und Zielkonflikte bei solchen Sanierungen.

Objekt 1

Das betreffende Einfamilienhaus steht nicht unter Denkmalschutz, fällt jedoch in die SOG-Zone der Stadt Innsbruck (Tiroler Stadtkern- und Ortsbild-Schutzgesetz SOG 1976).

ENERGIE TIROL errechnete auf Wunsch des Referates für Stadtkern- und Ortsbildschutz im Magistrat Innsbruck den Heizwärmebedarf und verschiedene Wärmebrücken.

Das Gebäude, das bisher teilweise als Lager genutzt wurde und teilweise bewohnt war, wird nun zu Wohnzwecken umgebaut.

Es weist im bisherigen Zustand einen spezifischen Heizwärmebedarf von 232 kWh/m² auf. Dieser ergibt sich unter anderem aufgrund der durchgehend schlechten U-Werte der Außenwände von 2,1 W/m²K. Gleichzeitig stellt dieses Gebäude eine Ansammlung von Wärmebrücken dar.

Falls keine Veränderungen an der Außenwand vorgenommen werden, kommt es während der Heizperiode im Wandbereich innen an zahlreichen Stellen zu Oberflächentemperaturen von unter 14° C (bis zu 9,5° C) und damit zu Kondensatbildung.

Zusätzlich ist zu beachten, dass die meisten Schimmelpilze bereits bei einer Feuchtigkeit von 80% gute Wachstumsbedingungen finden (bei 20° C Raumlufttemperatur und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60 % wird die 80 %-ige Feuchtigkeit auf einer Oberfläche bereits bei ca. 15° C erreicht). Abgesehen von der Gefahr einer Schimmelbildung und der dadurch anfallenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen ist hier die Frage der Behaglichkeit und Benutzbarkeit zu stellen.

Zur Vermeidung von Bauschäden und gesundheitlichen Beeinträchtigungen aufgrund der Schimmelgefahr haben wir empfohlen, wärmedämmende Maßnahmen zu setzen.

Da in großen Teilen der Außenmauern Probleme mit aufsteigender Feuchtigkeit vorliegen, ist die energetisch beste Variante, der Vollwärmeschutz, ohne vollständiger Behebung der Schadensquelle in diesem Fall nicht zu empfehlen.

Die Austrocknung könnte durch die verhältnismäßig hohe Dampfdiffusionswiderstandszahl einer Sockeldämmung nur noch nach innen erfolgen. Dieses Problem stellt sich mit einem Dämmputz nicht.

Eine Innendämmung kommt aufgrund der Gewölbe im Erdgeschoss nicht in Frage.

Die empfohlene Maßnahme, nämlich die Aufbringung von Dämmputz in einer Stärke von 10 cm, wurde auch von SOG-Seite gut geheißen. Mit dieser Maßnahme werden innen Oberflächentemperaturen von knapp 14° C (im Sockelbereich) und mehr (bei den anderen kritischen Stellen) erreicht, der Heizwärmebedarf wird auf knapp unter die Hälfte (112 kWh/m²) gesenkt.

Objekt 2

Dieses Gebäude steht unter Denkmalschutz und wurden von Architekt Welzenbacher gebaut. Der Eigentümer möchte dieses Gebäude sanieren, da es im derzeitigen Zustand aufgrund erheblicher energetischer Probleme und eines schlechten Gesamtzustandes keine dauerhafte Nutzung zulässt.

Die geplante Sanierung sieht neben der Adaptierung des Originalgebäudes eine Erweiterung für Veranstaltungsräume und einen neuen Trakt für Wohnnutzung vor.

Zur Beurteilung des Objektes wurde der Ist-Zustand untersucht und berechnet, wobei sich ein spezifischer Heizwärmebedarf von 204 kWh/m² ergibt. Dabei wurden Schwachstellen bzw. Wärmebrücken, wie zum Beispiel die Aussparungen der ohnehin schlechten Außenmauern im Bereich der Heizkörper, nicht berücksichtigt. Eine Wärmebrückenberechnung dieses Details ergab Innenoberflächentemperaturen von 10,6°C, wobei eine Schimmelgefahr durch die Wärmeabgabe der Heizkörper auszuschließen ist, hingegen der Wärmeverlust an dieser Stelle ungleich größer ist. An der Außenseite sind jedoch Feuchteschäden sichtbar.

Exponierte Stellen, wie die WC's im Stiegenhausbereich stellen einen weiteren potenziellen Schadbereich dar. Im derzeitigen Zustand muss in den Wintermonaten hier das Wasser durchgehend rinnen, um ein Einfrieren der Leitungen zu verhindern.

Bei alleinigem Fenstertausch ohne zusätzliche Dämmmaßnahmen an der Fassade haben wir explizit auf die hohe Schimmelgefahr hingewiesen.

Aus diesem Grund und aus Behaglichkeitsgründen haben wir empfohlen, bei Vollbenutzung des Gebäudes zu Wohnzwecken Dämmmaßnahmen zu setzen. Von Architekten- und Bauherrenseite ist ein Vollwärmeschutz geplant und eingereicht. Der Entscheidungsprozess ist bei Fertigstellung dieses Berichtes noch im Gange.

5. Schlussfolgerungen

Es kann vorausgeschickt werden, dass in den wesentlichen Punkten Einigkeit unter allen verschiedenen „Parteien“ besteht. Dies betrifft vor allem die Grundfrage, wo Probleme und Ansatzpunkte liegen.

Als **wesentliche Ergebnisse** möchten wir die folgenden Punkte festhalten – dies sind jene Bereiche, die die größten Übereinstimmungen bzw. die meisten Nennungen aus Interviews, Befragung und Analysen aufweisen:

- Die Arbeit und Existenzberechtigung des Denkmalschutzes wird nirgends in Zweifel gezogen – im Gegenteil, der Wert und die Wichtigkeit des Erhalts historischer Bausubstanz und des Stadtbildes wird als besonders hoch angesehen.

- Es ist auch nicht verwunderlich, dass das Bundesdenkmalamt und der SOG-Beirat als Kristallisationspunkt der Konflikte wahrgenommen werden. Neben der genannten Zustimmung sind diese Institutionen auch Adressat zahlreicher Änderungswünsche.
- Ein wesentlicher Punkt ist der von allen Seiten geäußerte Wunsch nach Offenheit, gemeinsamem Gespräch und dem Einbeziehen aller Positionen. Alle Beteiligten sollten die Kommunikation mit erhöhter Kompromissbereitschaft und Flexibilität verstärken.
- Die Beseitigung bestehender und die Vermeidung künftiger Bauschäden ist der Hauptbeweggrund der Sanierungen. Um dies nachhaltig zu bewerkstelligen, ist eine bauphysikalische Analyse besonders wichtig.
- Ebenso ist es ein deutliches Anliegen, energetische und Komfort-Verbesserungen an allen Bauteilen durchführen zu können.
- Es besteht der starke Wunsch nach einem Katalog technisch und denkmalschützerisch möglicher Maßnahmen. Das heißt, die Entscheidungen der denkmalschützenden Behörden sollten transparenter gefällt und damit vorhersehbarer werden. Als Idealfall werden eindeutige Richtlinien angesehen.
- Eine umfassende und detaillierte Befundung der Objekte bildet die wesentliche Grundlage für alle Entscheidungen und wurde von allen Seiten als notwendig eingefordert.
- Ebenso verbreitet ist der Wunsch nach einer Übersicht und tieferen Information über bestehende Förderungen sowie einer erhöhten Förderung für Umsetzungsmaßnahmen.

Bei der Projektformulierung hat Energie Tirol Prämissen aufgestellt, deren Bezug zum Ergebnis der Erhebung nun überprüft werden soll.

In der Projekteinreichung wurden als angenommene Gründe für eine reduzierte energetische Verbesserung bei denkmalgeschützten Objekten angeführt:

- Wissensdefizit und Vorurteile bei Bauherren, Planern, Behörden und ausführenden Firmen,
- fehlende oder zuwenig spezifizierte technische Lösungen und
- erhöhter verwaltungsbezogener Aufwand bis zur Umsetzung.

Die dritte Annahme zum Verwaltungsaufwand kann insofern nicht direkt bestätigt oder abgelehnt werden, als kein Vergleich mit „normalen“ Sanierungen angestellt wurde. Die hier angeführten Punkte stellen somit lediglich einen Hinweis auf diese Situation dar.

Dasselbe gilt für die fehlenden technischen Lösungen. Auch hier stellen die beiden angeführten Begründungen lediglich einen Hinweis dar. Allerdings ist die Entwicklung weiterer technischer Lösungen einerseits Auftrag von Energie Tirol und andererseits eines der ureigenen Ziele des Projekts.

In der folgenden Tabelle werden die Prämissen mit den jeweils korrelierenden Ergebnissen dargestellt.

Prämisse	Passendes Ergebnis der Erhebung
Wissensdefizit und Vorurteile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wunsch nach einem Katalog technisch und denkmalschützerisch möglicher Maßnahmen ▪ Wunsch nach einer Übersicht und tieferen Information über bestehende Förderungen ▪ Bedarf nach umfassender und detaillierter Befundung ▪ Kommunikation mit erhöhter Kompromissbereitschaft und Flexibilität verstärken
Fehlende technische Lösungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedarf nach umfassender und detaillierter Befundung ▪ Beseitigung von Bauschäden ist Hauptbeweggrund
Verwaltungsaufwand	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wunsch nach einem Katalog möglicher und nicht machbarer Maßnahmen

Abschließend möchten wir noch vier Punkte ergänzen. Sie erscheinen aus unserer Sicht besonders wichtig bzw. sind sehr interessante Anregungen.

Stärkere Vernetzung

Eine stärkere Vernetzung zwischen Institutionen und Firmen würde die Entwicklung neuer Lösungen beschleunigen. Dabei würden wir insbesondere auch bisher wenig integrierte Gruppen wie die Baustoffindustrie einbeziehen.

Gleichzeitig wurde an uns von außen bereits die Erwartung herangetragen, dass dieses Projekt eine Art themenbezogenen Cluster darstellt.

Gremium, das entscheidet

Die Entscheidung über erlaubte Maßnahmen im Denkmalschutz und SOG-Bereich ist eine Abwägung verschiedener Interessen (kultureller, wirtschaftlicher, sozialer, ökologischer). Dass diese Entscheidung von einem Gremium getroffen wird, das nur aus einer Interessengruppe besteht, wurde in einem Interview als nicht nachvollziehbar gesehen.

In anderen Bereichen werden solche Entscheidungen entweder als Mehrheitsentscheidungen von paritätisch besetzten Gremien oder als politische Entscheidungen getroffen und die jeweiligen Interessengruppen plädieren und argumentieren jeweils für ihre Position.

Energetische Qualität

Von den retournierten Fragebögen haben aus unserer Sicht nur relativ wenige energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Gleichzeitig können wir aus Erfahrung sagen, dass die Qualität der Umsetzung nur in wenigen Fällen dem technischen Stand entspricht – sie liegt meist (deutlich) darunter.

In einzelnen Bereichen wäre eine energetische Verbesserung ohne weiteres möglich (z.B. Erhöhung der Dämmstärken auf der obersten Geschossdecke), in anderen würde eine stärkere Betonung energetischer Aspekte das Konfliktpotenzial sicherlich deutlich erhöhen.

Ziel des Projektes ist es, sowohl die Anzahl als auch die Qualität der energetischen Sanierungen zu verbessern, ohne das Konfliktpotenzial zu erhöhen.

Gemeinsames Gespräch

Sowohl für eine positive Arbeit an einzelnen Sanierungsobjekten als auch im Rahmen dieses Projektes ist das offene Aufeinander-Zugehen und der Diskussionsprozess ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Wir freuen uns, dass diese Meinung durchgängig von allen Gruppen vertreten wird und hoffen, mit dem Projekt „Energetische Sanierung in Schutzzonen“ einen Beitrag zur Vertiefung der Gesprächsbasis leisten zu können.

Innsbruck, im Mai 2003

Alexandra Ortler

Rainer Krismer

6. Anhang

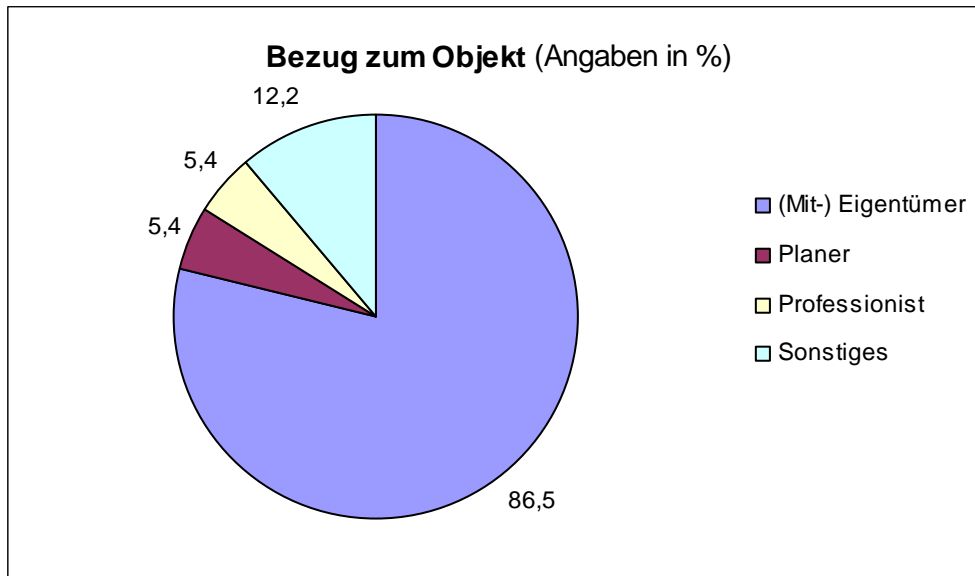
Graphiken zur Fragebogenauswertung

Interviewleitfaden

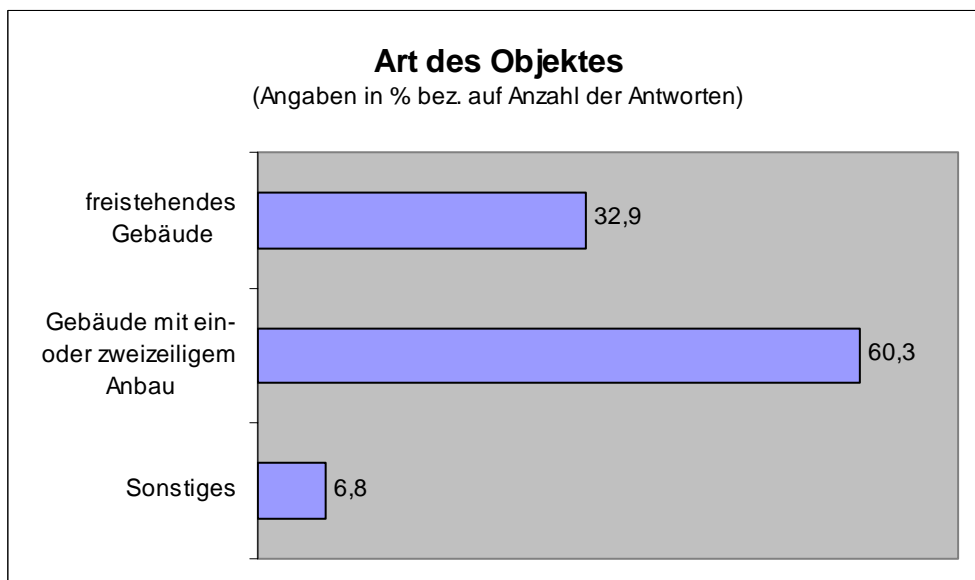
Fragebogen

Diagramme zur Fragebogenauswertung

Statistische Angaben:

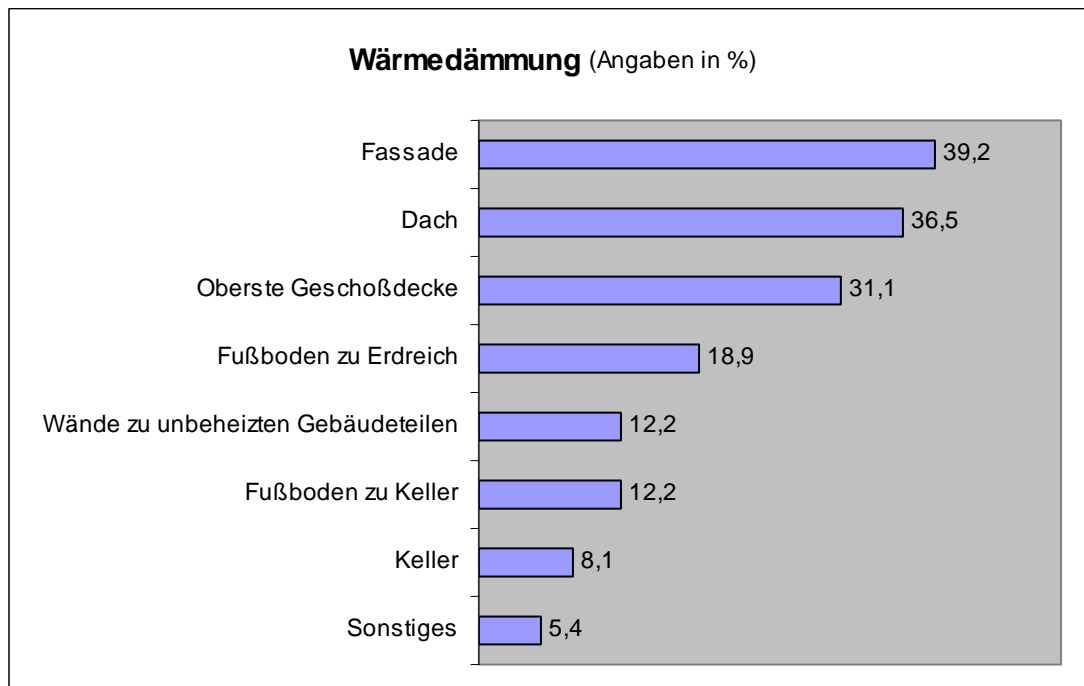


Bezug zum Objekt

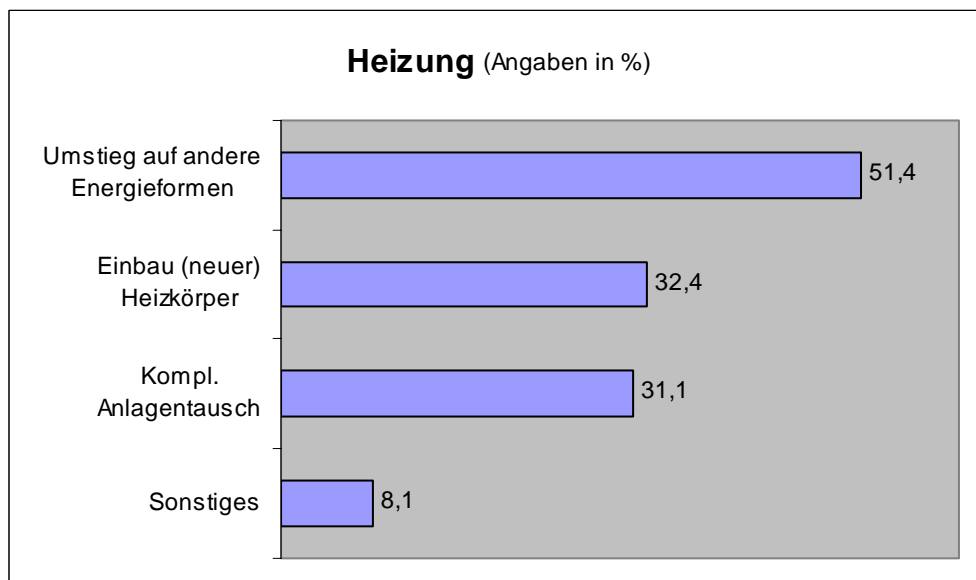


Art der Objekte

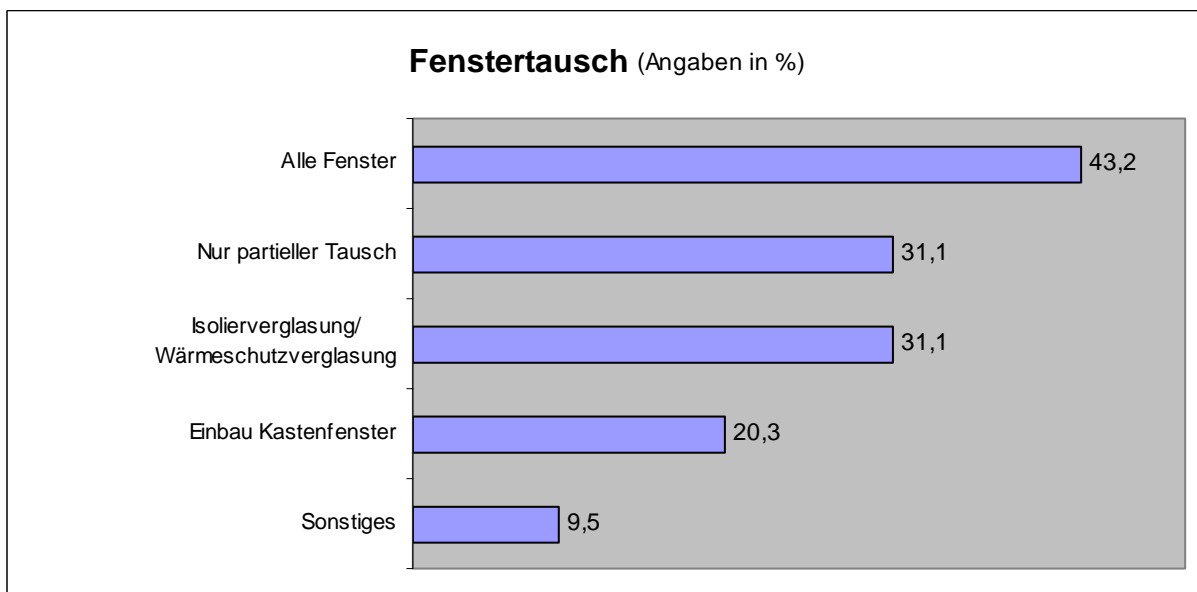
Umgesetzte Sanierungsmaßnahmen



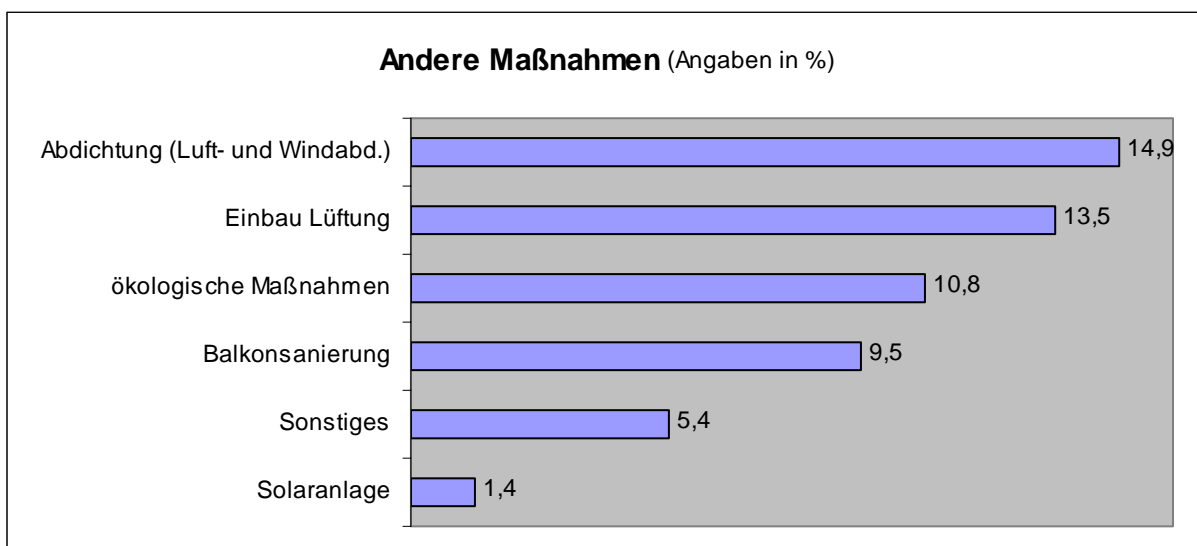
Wärmedämmmaßnahmen



Heizungssanierung

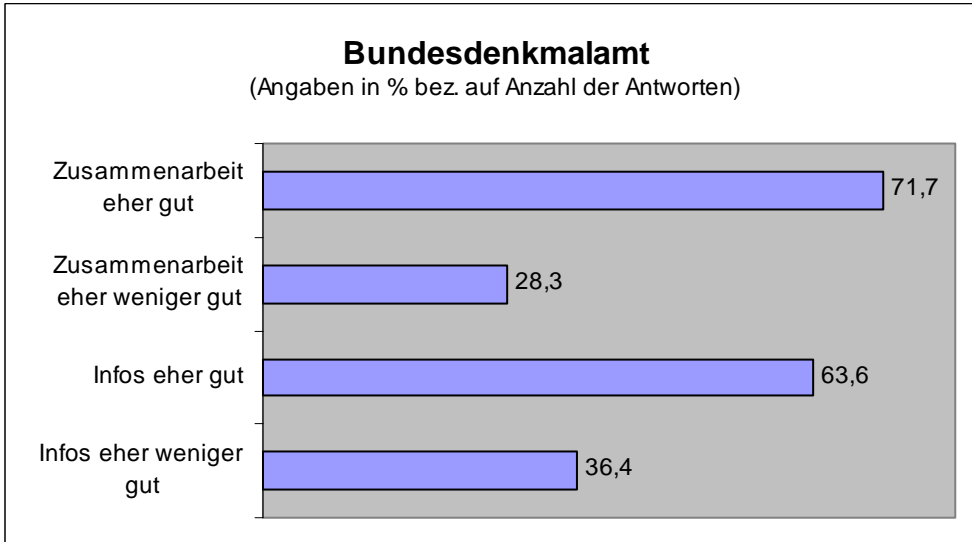


Fenster

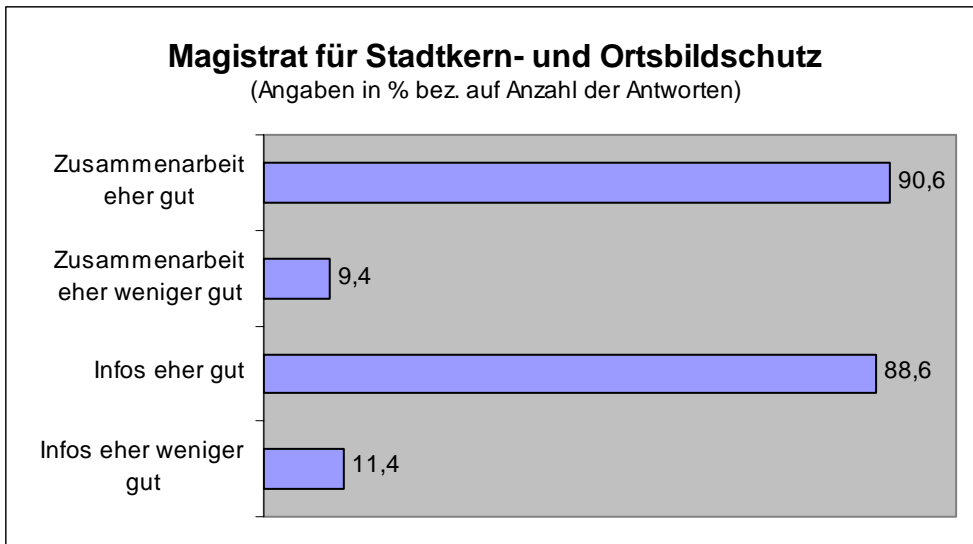


Andere Maßnahmen

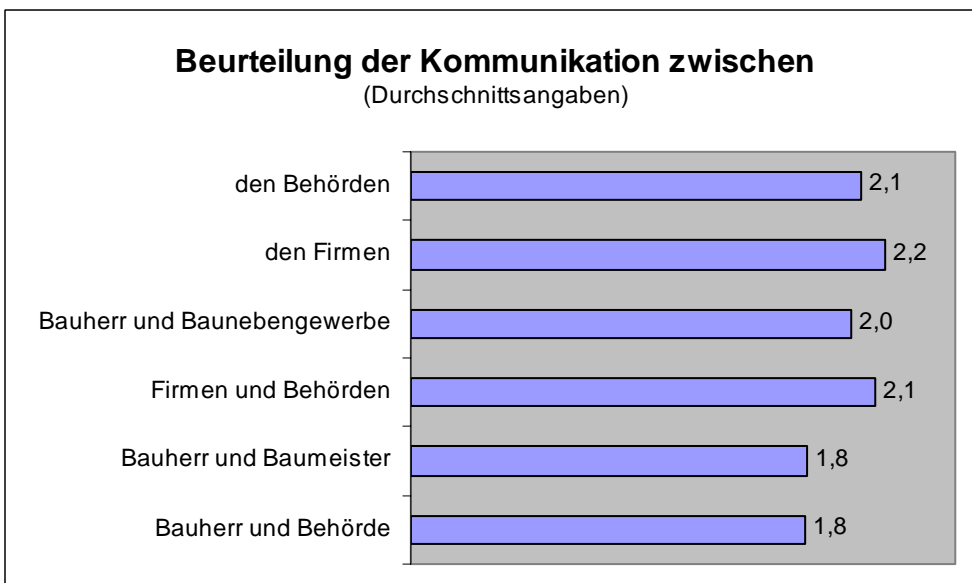
Beurteilung der Zusammenarbeit und der Kommunikation untereinander:



Zusammenarbeit und Informationsfluss mit dem Bundesdenkmalamt

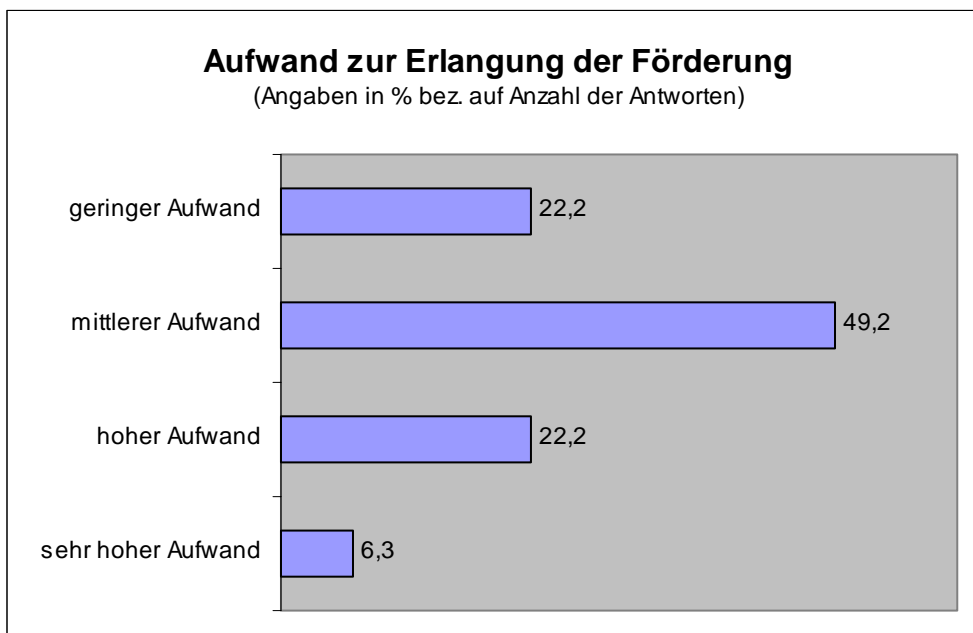


Zusammenarbeit und Informationsfluss mit dem Magistrat für SOG



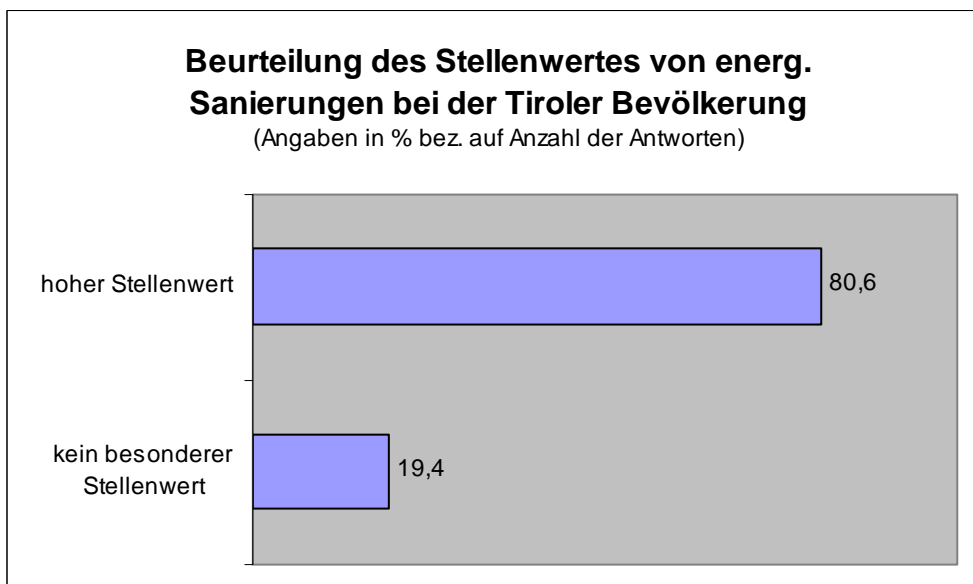
Beurteilung der Kommunikation im Schulnotensystem

Förderung:

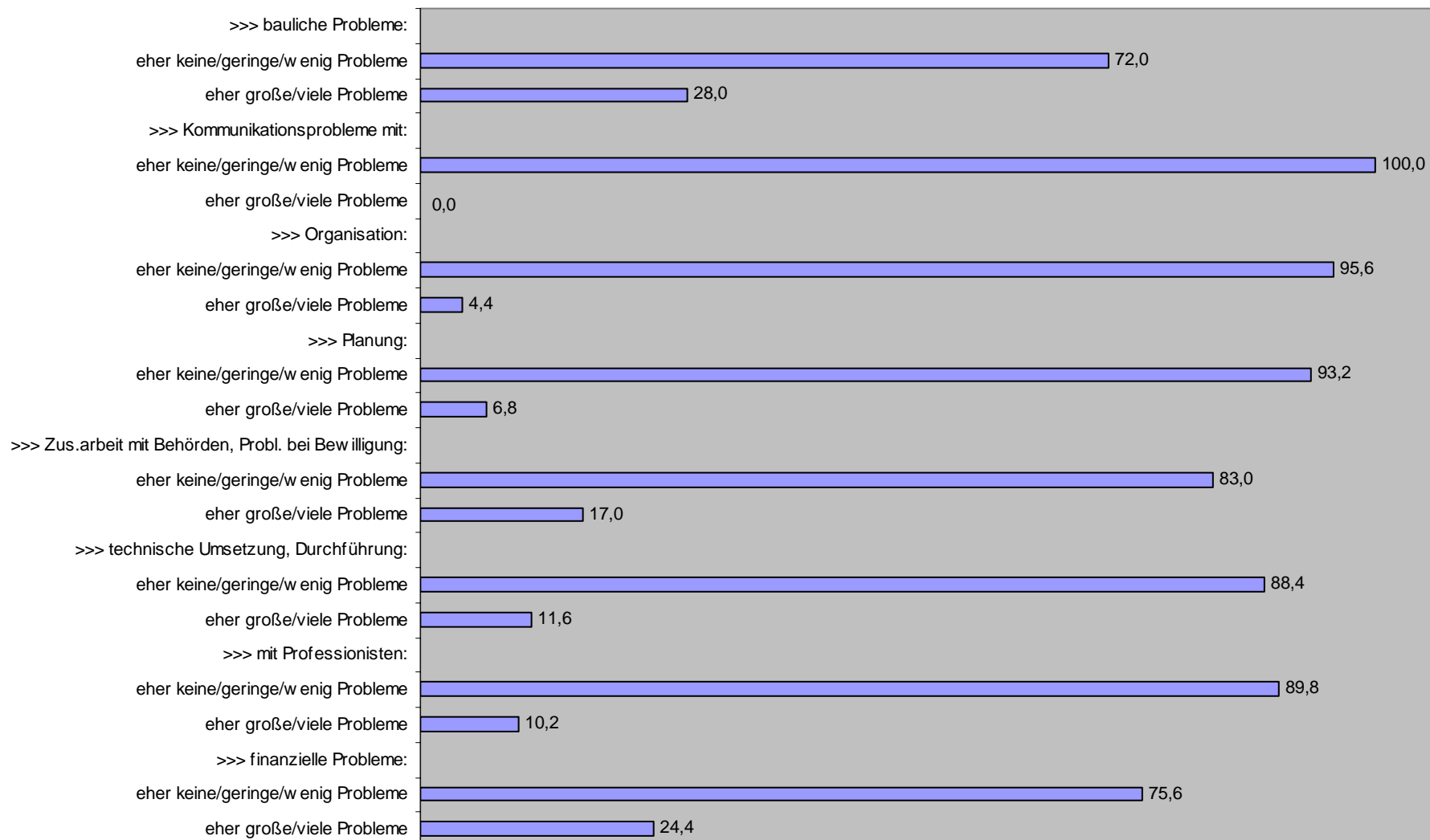


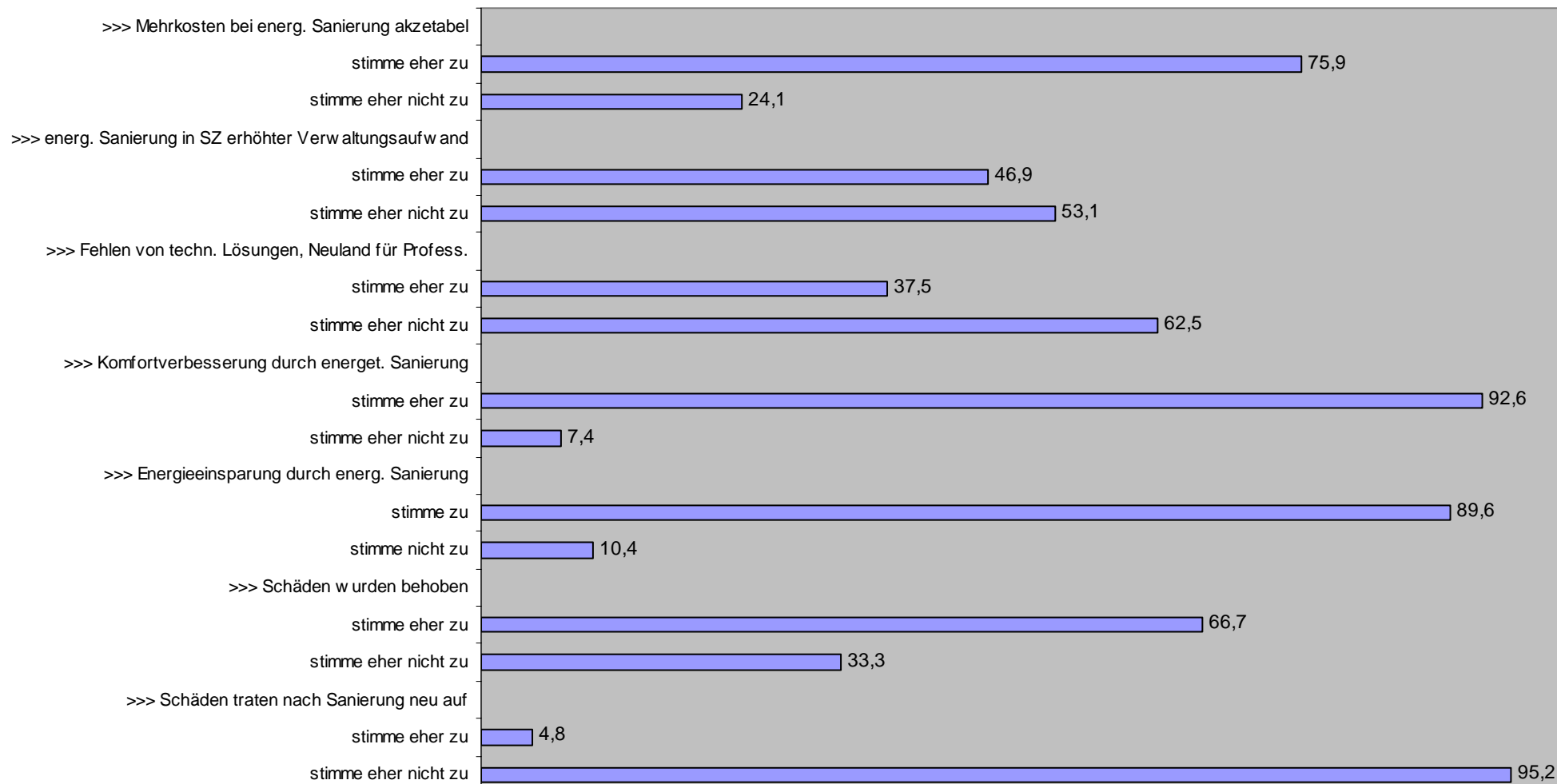
Aufwand zur Erlangung der Förderung

Stellenwert der energetischen Sanierung:



Stellenwert der energetischen Sanierung im Bewusstsein der Tiroler Bevölkerung

Probleme in folgenden Bereichen (Angaben in % bez. auf Anzahl der Antworten)

Zustimmung, eher keine Zustimmung zu folgenden Punkten (Angaben in % bez. auf Anzahl der Antworten)

Energetische Sanierung in Schutzzonen
Grundlagenerhebung

Interviewleitfaden

Hinweise zum Führen des Interviews:

- Das Interview wird wie ein Gespräch geführt.
- Es sollen alle unten angeführten Bereiche gestreift werden.
- Die/der InterviewerIn hat die Aufgabe, das Gespräch dementsprechend zu lenken und alle Themen anzuschneiden.
- Die Schwerpunkte werden jedoch vom Interviewpartner gesetzt (das was ihr/ihm wichtig ist).
- Die Fragen werden offen formuliert, die Antwort ist damit ein Aussagesatz.
- Nachfragen, damit ausreichende Klarheit geschaffen wird.
- Die Aussagen müssen mitgeschrieben werden.
- Der/die InterviewerIn bezieht keine Positionen und lässt sich nicht auf inhaltliche Diskussionen ein (ev. vorausschicken).

InterviewpartnerIn (Name & Funktion)

Datum: _____

geführt von: _____

Persönlicher Bezug zum Thema Denkmalschutz / Ortsbildschutz (auch: Freude an Arbeit ..)

Einschätzung der gesellschaftlichen **Wichtigkeit** des Themas & Einstellung der Bevölkerung

Welche waren die wesentlichen u./o. interessantesten **Erfahrungen**?

Gibt es **Einstellungen** der Akteure, die typisch sind, sich durchziehen?

Denkmalschutz, Planer/Architekten, techn. Planer, Bauherren, Baumeister, Professionisten, Energieberater.

Wo liegen die (meisten, wichtigsten ..) **Problemfälle**?

Hier sind alle Bereiche gemeint!

(baulich, Kommunikation, Organisation, Planung, Zusammenarbeit, Umsetzung, Finanzierung, Personengruppen, Gebäude ..),

⇒ zuerst allgemein fragen, dann nach den anderen Aspekten nachfragen, die nicht von selbst kommen.

Welche (Energiespar-)Maßnahmen können / **konnten durchgeführt werden**, welche nicht (aufgrund Reglementierung des Denkmalschutzes)?

Wie schwierig ist / war es, die gewünschten Maßnahmen umzusetzen und Förderungen zu erhalten?

Ergebnisse der Sanierung?

Vergrößerung der Flächen, Erhöhung der Qualität, ..
Energieeinsparung, Komfortverbesserung, Schadensbeseitigung.

Wie funktioniert die **Zusammenarbeit und Kommunikation** mit den anderen Beteiligten?
Denkmalschutz, Planer/Architekten, techn. Planer, Bauherren, Baumeister, Professionisten, Energieberater.

Wie kann die **Zusammenarbeit und Kommunikation verbessert** werden?

Ich wünsche mir **mehr Informationen** in welchen Bereichen?

Verbesserungsvorschläge? Was soll anders gemacht werden?
für technische Lösungen, Information, Verfahren, ..

DANKE für das Gespräch!



Tirol wurde 1992 vom Land Tirol als unabhängige Beratungsstelle zur Förderung eines sparsamen Energieeinsatzes gegründet.

<http://www.energie-tirol.at>



Kurzfragebogen: Energetische Sanierung in Schutzzonen

Vielen Dank für die Zeit die Sie sich nehmen, Sie helfen uns damit, die Grundlagen für das gleichnamige Projekt zu erarbeiten. Mit diesem vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Programm „Haus der Zukunft“ geförderten Projekt möchten wir energetische Sanierungen im denkmalgeschützten Bereich durch neue technische Entwicklungen und gezielte Informationsarbeit unterstützen.

Sie können den ausgefüllten Fragebogen **einfach retour faxen: 0512/589913-30** oder im beiliegenden Rückkuvert (Porto zahlt Empfänger) retour senden.

Sie können den Fragebogen auch unter www.energie-tirol.at downloaden (siehe News) und ausgefüllt an alexandra.ortler@energie-tirol.at mailen.

Danke für Ihre Mitarbeit.

Fragebogen

für das folgende Objekt:



Bei diesem Objekt bin/war ich: Eigentümer Planer Professionist
 Sonstiges: ...

Frage: Was waren die **Hauptbeweggründe** (bitte - maximal 2 Antworten ankreuzen), das oben genannte **Bauobjekt zu sanieren**?

- Behaglichkeitssteigerung (wärmere Wände, weniger Zugluft, ...)
- Schadensbehebung (Fassade, Feuchtigkeit, Fenster, Dach, Keller,...)
- Energiekosteneinsparung
- Wertsteigerung, Werterhaltung
- Umwidmung (Umbau im Zuge der Sanierung aufgrund veränderter Bedürfnisse)
- Sonstiges: ...

Frage: Welche der folgenden **Maßnahmen** wurden zur **Verbesserung der energetischen Situation** bei dem oben genannten Objekt durchgeführt.

(Kreuzen Sie bitte alle zutreffenden Maßnahmen an)

Wärmedämmung: Dach oberste Geschossdecke Fassade (innen/außen)
 Keller Fußboden zu Keller Fußboden zu Erdreich
 Wände zu unbeheizten Gebäudeteilen Sonstiges: _____

Fenstertausch: alle Fenster nur partieller Tausch Einbau: Kastenfenster
 Isolierverglasung / Wärmeschutzverglasung Sonstiges: _____

Entfeuchtung: Keller Erdgeschoss Sonstiges: _____

Heizung: kompl. Anlagentausch Einbau (neuer) Heizkörper
 Umstieg auf andere Energieformen ... welche: _____
 Sonst: _____

And. Maßnahmen: Abdichtung (Luft- und Windabdichtung)
 Einbau Lüftung
 ökologische Maßnahmen (z.B. Verwendung ökologischer Baustoffe)
 Balkonsanierung (Umdämmung der auskragenden Platte)
 Solaranlage (für Warmwasser und/oder Heizungseinbindung)

Sonstige energetische Maßnahmen: _____

Frage: Gibt es **Maßnahmen** (siehe vorhergehende Frage) die Sie gerne durchgeführt hätten, **die aufgrund des Denkmalschutzes aber nicht durchgeführt werden konnten:**





Frage: Wie beurteilen Sie den **Informationsfluss** und die **Zusammenarbeit** der folgenden Institutionen, mit denen Sie im Rahmen der energetischen Sanierung auch zu tun hatten - ganz allgemein:

Mit dieser Institution hatten wir zu tun ...	die Zusammenarbeit war ...	die Infos waren ...
<input type="checkbox"/> Denkmalschutz →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut
<input type="checkbox"/> Amt für Stadtkern- und Ortsbildschutz →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut
<input type="checkbox"/> Baubehörde →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut
<input type="checkbox"/> Förderstellen →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut
<input type="checkbox"/> Baumeister →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut
<input type="checkbox"/> Professionisten / Baunebengewerbe →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut
<input type="checkbox"/> Bauherr →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut
<input type="checkbox"/> And. Institution: _____ →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut
<input type="checkbox"/> And. Institution: _____ →	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut	<input type="radio"/> eher gut <input type="radio"/> eher weniger gut

Frage: Mehr Informationen hätte ich mir besonders in folgenden Bereichen gewünscht ...





Frage: Probleme bzw. keine Probleme gab es im Rahmen der Sanierung in folgenden Bereichen?
Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Antworten an: **Bitte Antwort ankreuzen!**

- bauliche Probleme: Art der Probleme ...	<input type="checkbox"/> eher keine/geringe/wenig Probleme <input type="checkbox"/> eher große/viele Probleme
- Kommunikationsprobleme mit: ...	<input type="checkbox"/> eher keine/geringe/wenig Probleme <input type="checkbox"/> eher große/viele Probleme
- Probleme bei der Organisation Art der Probleme ...	<input type="checkbox"/> eher keine/geringe/wenig Probleme <input type="checkbox"/> eher große/viele Probleme
- Probleme bei der Planung. Art der Probleme ...	<input type="checkbox"/> eher keine/geringe/wenig Probleme <input type="checkbox"/> eher große/viele Probleme
- Probleme der Zusammenarbeit mit Institutionen und Behörde, Probleme bei Bewilligungen - Art der Probleme ...	<input type="checkbox"/> eher keine/geringe/wenig Probleme <input type="checkbox"/> eher große/viele Probleme
- Probleme bei der technischen Umsetzung, Durchführung Art der Probleme ...	<input type="checkbox"/> eher keine/geringe/wenig Probleme <input type="checkbox"/> eher große/viele Probleme
- Probleme mit den Professionisten Art der Probleme ...	<input type="checkbox"/> eher keine/geringe/wenig Probleme <input type="checkbox"/> eher große/viele Probleme
- Finanzielle Probleme Art der Probleme ...	<input type="checkbox"/> eher keine/geringe/wenig Probleme <input type="checkbox"/> eher große/viele Probleme
- Andere Probleme:	


Frage: Bitte kreuzen Sie an, ob Sie den folgenden Aussagen eher zustimmen oder eher nicht zustimmen?

Die Mehrkosten bei der energetischen Sanierung, sind im Vergleich zu einer herkömmlichen Sanierung akzeptabel.	<input type="checkbox"/> stimme eher zu <input type="checkbox"/> stimme eher nicht zu
Bei der energetischen Sanierung in Schutzzonen kommt es (im Vgl. zu einer herkömmlichen Sanierung) zu einer deutlichen Erhöhung des Verwaltungsaufwandes.	<input type="checkbox"/> stimme eher zu <input type="checkbox"/> stimme eher nicht zu
Für viele Bereiche fehlen noch technische Lösungen, und die Sanierung war für manche Professionisten „Neuland“.	<input type="checkbox"/> stimme eher zu <input type="checkbox"/> stimme eher nicht zu
Durch die energetische Sanierung kam es zu einer allgemeinen Komfortverbesserung.	<input type="checkbox"/> stimme eher zu <input type="checkbox"/> stimme eher nicht zu
Durch die energetische Sanierung kam es zu Energieeinsparungen.	<input type="checkbox"/> stimme zu <input type="checkbox"/> stimme nicht zu
Schäden wie z.B. Schimmelbildung, Feuchtigkeit, ... wurden vollständig behoben, und traten nicht mehr auf. (<input type="checkbox"/> es gab keine Schäden)	<input type="checkbox"/> trifft eher zu <input type="checkbox"/> trifft eher nicht zu
Schäden wie z.B. Schimmelbildung, Feuchtigkeit, ... traten nach der Sanierung ganz neu auf.	<input type="checkbox"/> trifft eher zu <input type="checkbox"/> trifft eher nicht zu

Frage: Welche Verbesserungswünsche bzw. Vorschläge haben Sie für folgende Bereiche:

Information:  _____

Technische Lösungen:  _____

Bewilligungsverfahren:  _____

Sonstige Verbesserungswünsche:  _____

Frage: Wie beurteilen Sie die **Kommunikation ganz allgemein** mit **Schulnoten von 1 bis 5** (wo bei 1 sehr gut und 5 nicht genügend bedeutet).

	sehr gut	gut	befriedigend	genügend	nicht genügend
Kommunikation zwischen: Bauherr und Behörden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Kommunikation zwischen: Bauherr und Baumeistern	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Kommunikation zwischen: Firmen und Behörden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Kommunikation zwischen: Bauherr und Baunebengewerbe	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Kommunikation zwischen: den Firmen	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Kommunikation zwischen: den Behörden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Frage: Wie beurteilen Sie den Aufwand zur Erlangung von Förderungen (von der Erstinformation bis zur Genehmigung)? Dafür benötigt es einen

sehr hohen Aufwand hohen Aufwand mittleren Aufwand geringen Aufwand.

Frage: Haben Sie Förderungen (für das betreffende Objekt) in Anspruch nehmen können bzw. in Anspruch genommen?

- ja, Förderungen wurden in Anspruch genommen es wurden keine Förderungen beantragt
 Förderungen wurden beantragt, aber nicht bewilligt

Anmerkungen  _____

Frage: Ausgehend von meinem jetzigen Wissensstand würde ich bei der Durchführung des gleichen Projektes folgendes anders angehen bzw. anders machen ...



Frage: Wie beurteilen Sie persönlich den allgemeinen Stellenwert von energetischer Sanierung, im Bewusstsein der Tiroler Bevölkerung?

- energetische Sanierung hat eher einen hohen Stellenwert
 energetische Sanierung hat keinen besonderen Stellenwert

Frage: Energie Tirol ist eine Einrichtung, die ich

- ... schon kannte, bevor ich diesen Fragebogen bekam, oder
 ... eine Einrichtung, die ich bis jetzt nicht kannte.


JA, bitte senden Sie mir **Informationsmaterial** zu.

(Ihre Adressinformationen werden streng vertraulich behandelt und unterliegen dem Datenschutz, und an keine dritten Parteien weitergegeben. Ihre Adressinformationen werden auch nicht mit den oben angeführten Daten verknüpft, sondern dienen nur zur **einmaligen Zusendung von Informationsmaterial durch Energie Tirol**. Siehe auch <http://www.energie-tirol.at>)



Statistische Fragen: (bitte versuchen Sie diese Fragen vollständig zu beantworten, vielen Dank!)

Bei dem sanierten Objekt handelt es sich:

- um ein freistehendes Gebäude ein Gebäude mit ein- oder zweiseitigen Anbauten (Zeilenbau)
 Sonstiges:  _____

Baujahr des Sanierungsobjektes: _____

Nutzfläche in m²: _____

Zeitraum der letzten Sanierung(en) - Monat/Jahr:

San. 1. ca. von _____ bis _____ Gegenstand der Sanierung: _____

San. 2. ca. von _____ bis _____ Gegenstand der Sanierung: _____

San. 3. ca. von _____ bis _____ Gegenstand der Sanierung: _____

VIELEN DANK für die Zeit, die Sie sich zur Beantwortung der Fragen genommen haben.

Um uns den Fragebogen zu senden, speichern Sie ihn bitte zuerst auf Ihrem PC ab und fügen das gespeicherte Dokument im Anhang d. Mails an. alexandra.ortler@energie-tirol.at. **DANKE**