

# ENERGIE PERSPEKTIVEN

## Tausche Einfamilienhaus gegen Wohnung

Wie ist die Situation in Tirol? **3-9**

---

### Landluft

Mustersanierung in Wildermieming **10-11**

### Wege in die Energieautonomie

Der Gebäudebereich **12-14**

## EDITORIAL



Weit über Tirol hinaus zählte das Einfamilienhaus lange zu den häufigsten Bauvorhaben. In letzter Zeit drängen demografische Entwicklungen, hohe Baukosten und Umweltveränderungen allerdings die Frage auf, ob diese ressourcenintensive Gebäudeform auch in Zukunft den gleichen Stellenwert auf der Landkarte haben wird. Als Landesenergieberatungsstelle sprechen wir uns zum Wohle zukünftiger Generationen klar für einen verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen aus. Dieser ist untrennbar mit einer Neuorientierung in der Wohn- und Baukultur verbunden - denn nicht zuletzt fallen über 40 % des Endenergieeinsatzes in Tirol derzeit auf den Sektor Gebäude. Auf dem Weg in die Energieautonomie braucht es daher neben Effizienz in neuen Objekten vor allem auch eine Weiterentwicklung dessen, was wir im Bestand schon heute vorfinden. Neue Nutzungsszenarien oder Ansätze wie die Gebäuderevitalisierung ermöglichen es uns, auch vorhandene Gebäudestrukturen erfolgreich für neue Raumbedürfnisse zu adaptieren.

Die Zahlen und Fakten rund um das Thema Wohnen in Tirol, interessante Ansätze und Sichtweisen aus Architektur und Raumplanung sowie ein umfassendes Praxisbeispiel aus Wildermieming zeigen in dieser Ausgabe: Großes Potenzial liegt in unseren Händen - wir müssen nur offen und bereit dafür sein, es zu nutzen.

Viel Spaß beim Lesen!

**DI BRUNO OBERHUBER,  
DR. IN SIGRID THOMASER,**  
*Geschäftsführung Energie Tirol*

## INHALTE



## TAUSCHE EINFAMILIENHAUS GEGEN WOHNUNG

Einleitung	— 03
Zahlen, Daten, Fakten	04–05
Ein Haus steckt voller Energie	— 06
Gastbeitrag Land Tirol	— 07
Interview	08–09
Projekt „Landluft“	10–11

Wege in die Energieautonomie 12–14

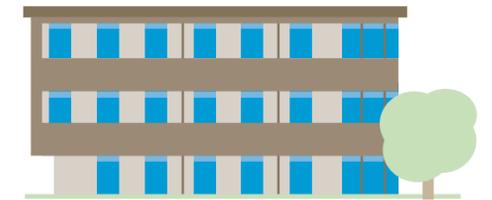
Kurz notiert — 15



VON FLÄCHENSTRESS, EMOTIONALER BINDUNG UND RAUMKÜMMERN

# TAUSCHE EINFAMILIENHAUS GEGEN WOHNUNG

## PERSPEKTIVEN SCHWERPUNKT



Während viele junge Familien vom Eigenheim mit Garten träumen, kann dieses im Alter schnell zur Last werden. Muss das zwangsläufig so sein? Oder kann das Einfamilienhaus in Kombination mit neuen Wohnformen und raumordnungspolitischen Rahmenbedingungen sogar zu leistbarem und (energie)effizientem Wohnen beitragen?

Ein Blick in Tirols Dorflandschaft zeigt klar: Zahlreiche Einfamilienhäuser aus den 1960er Jahren stehen leer. Dafür gibt es mehrere Gründe: Vielfach fühlen sich die BewohnerInnen aufgrund ihres Alters nicht mehr im Stande ein großes Gebäude mit viel Fläche rundherum in Betrieb zu halten. Oft wird das Gebäude den BewohnerInnen zu groß. Der Auszug der Kinder kann zum Beispiel einen Leerstand des oberen Geschoßes zur Folge haben. Die Situation dieser nur zum Teil ausgelasteten Wohnhäuser drängt die Frage auf: Ist der eigentliche Wohnbedarf gemessen an der vorhandenen Wohnfläche in den meisten Tiroler Dörfern schon gebaut?

Fest steht, in den letzten 40 Jahren hat sich der Wohnflächenbedarf pro Kopf auf 44 m<sup>2</sup> verdoppelt und bis heute fällt ein großer Teil der neu bewilligten Gebäude in Tirol in die Kategorie der Einfamilienhäuser. Dass sich dadurch ein Flächenstress entwickelt, versteht sich von selbst. Eine große Zunahme an Wohnnutzflächen stellen zudem einen erheblichen Mehrverbrauch an Energie und Ressourcen dar.

### Im Alter flexibel?

Im Januar 2019 bat Energie Tirol Stakeholder aus den Bereichen Gemeinde, Architektur und Raumplanung im Rahmen eines Energiedialogs zum Gespräch. Alle Beteiligten waren sich einig: Eine Vielzahl der Einfamilienhäuser in kleinen Gemeinden und Dörfern wurde von der sogenannten „Boomer-Generation“, also der Nachkriegsgeneration errichtet. Und die BesitzerInnen haben meist eine emotio-

nal starke Bindung zu ihrem Eigenheim mit Garten. Der Umzug in eine altersgerechte Wohnung wird oft prinzipiell ausgeschlossen, ebenso wie der Gedanke an eine Wohngemeinschaft mit jüngeren UntermieterInnen. Die Ängste vor dem „Wohnraum-Sharing“ überwiegen oftmals gegenüber den daraus möglicherweise resultierenden Vorteilen. Die jüngere Generation allerdings wäre „wohnflexibel“ und bereit den Sharing-Gedanken auch ins Feld des Wohnens zu übertragen. Doch wie kann es gelingen diese beiden Mentalitäten zusammenzuführen? Eine Möglichkeit wäre laut Raumplaner Andreas Lotz die Installation von „RaumkümmererInnen“, die die Nachkriegsgeneration bedarfsgerecht beraten und Möglichkeiten aufzeigen. Insbesondere der ländliche Raum braucht attraktive Konzepte und Anreize für das Wohnen im Alter. Dann steht auch den Jüngeren wieder mehr leistbarer Wohnraum zur Verfügung. ✕

### Impressum

**Medieninhaber und Herausgeber:** Energie Tirol, Südtiroler Platz 4/3, 6020 Innsbruck  
Tel.: 0512/58 99 13, Fax: DW 30, E-Mail: office@energie-tirol.at  
**Für den Inhalt verantwortlich:** DI Bruno Oberhuber, **Redaktion:** Energie Tirol, Innsbruck  
**Druck:** Alpina Druck GmbH, **Liebevolle Gestaltung:** West Werbeagentur GmbH, Imst

Sie möchten die Energieperspektiven zukünftig nicht mehr erhalten? Oder vielleicht lieber digital statt in Print? Schreiben Sie einfach ein E-Mail an office@energie-tirol.at

### Offenlegung nach § 25 Mediengesetz

**Medieninhaber (Verleger):** Energie Tirol (Verein)  
**Vorstand:** Vorstandsvorsitzender LHSiv. Josef Geisler, LR Mag. Johannes Tratter, Elisabeth Steinlechner, Veronika Opbacher, DI Thomas Gasser, Mag. Ferdinand Grüner.  
**Geschäftsführer:** DI Bruno Oberhuber  
**Grundsätzliche Blattlinie:** Förderung eines sozialverträglichen und rationellen Energieeinsatzes unter besonderer Berücksichtigung der heimischen, erneuerbaren Energieträger.



2017

... gab es in Tirol rund **199.000 Gebäude** und **402.000 Wohnungen**.

Rund **85 %** der Gebäude sind **Wohngebäude**, der Großteil davon Gebäude mit **einer oder zwei Wohneinheiten**.



**35 %** des GESAMTEN GEBÄUDEBESTANDES in Tirol stammt aus der Bauzeit von **1945 bis 1980**. In diesem Zeitraum fing auch der



der Einfamilienhäuser an.

Seit BEGINN DER 1970er Jahre hat die **Wohnfläche**, die wir pro Person in Anspruch nehmen, stetig **zugenommen**. Lag die Wohnfläche **1971** noch bei **22,9 m<sup>2</sup>** pro Person, lag sie **2017** in Tirol bei **43,4 m<sup>2</sup>**.

GEBÄUDE & WOHNUNGEN IN TIROL

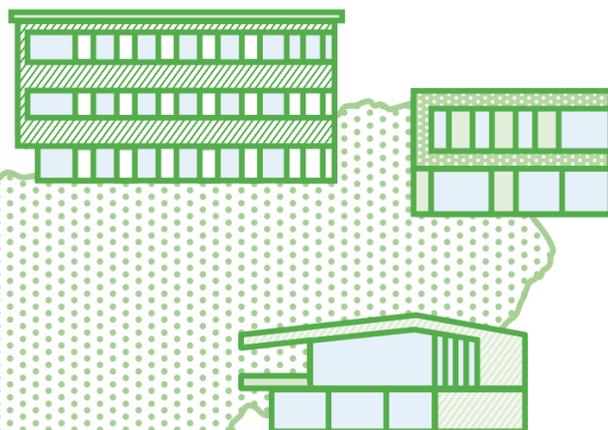


Rund DIE HÄLFTE aller Gebäude Tirols sind **klassische Einfamilienhäuser** mit einer Wohneinheit.

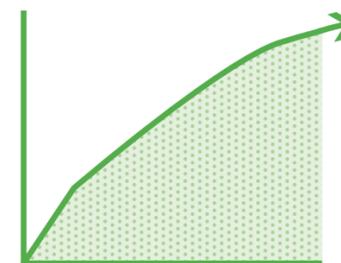


2013 - 2017

... wurden in Tirol **pro Jahr** gut **6.200 neue Wohnungen** fertiggestellt, davon befanden sich **73 % in neuen Gebäuden**.



BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG



Die BEVÖLKERUNG IN TIROL **wächst kontinuierlich**. Von **1971 bis 2017** ist die Bevölkerung um fast **40 %** auf **ca. 750.000** gewachsen. Bis 2030 wird die Bevölkerung laut Prognose noch mal um ca. 50.000 Personen anwachsen.



Die Bevölkerung wird aber auch **immer älter**. **2017** lag der Anteil der über **65-jährigen** bei **17,8 %**. Im Jahr **2030** wird dieser Anteil bei **23 %** liegen

KNAPPES GUT BODEN

Lediglich **12,4 %** der 12.640 km<sup>2</sup> großen LANDESFLÄCHE TIROLS sind **Dauersiedlungsraum**. 2017 entfielen insgesamt **14 %** des Dauersiedlungsraumes auf **Baulandflächen**.

In ganz Tirol sind etwa **23 % des Baulandes un bebaut**. Das heißt: Grund, der zwar als Bauland gewidmet ist, aber noch nicht bebaut wurde. Hochgerechnet gibt es in Tirol, ohne Innsbruck, **mehr als 3.500 ha Baulandreserven**. Auf dieser Fläche könnten laut Berechnungen der Abteilung Raumordnung und Statistik des Landes Tirol ca. 200.000 PERSONEN untergebracht werden.

Die MOBILISIERUNG dieses Baulandes gestaltet sich sehr schwierig. Daher kommt immer noch neues Bauland hinzu. Von **2013 bis 2017** hat die Baulandfläche in Tirol durch **Neuwidmungen** um **1.200 ha** zugenommen. Pro Tag entspricht das im Durchschnitt einer Fläche von 0,66 ha (etwa die Größe eines Fußballfeldes), um die das Bauland anwächst.



Quellen:  
 · Statistik Austria  
 · <http://tirolatlas.uibk.ac.at/topics/territory/reginfo/data/summary>  
 · Land Tirol: LebensRaumTirol Agenda 2030 – Raumordnungsplan. März 2019  
 · <https://www.tirol.gv.at/statistik-budget/statistik/>, Zugriff 08.05.2019

# EIN HAUS STECKT VOLLER ENERGIE

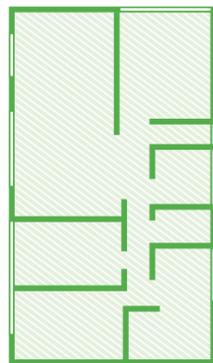
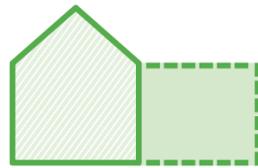
**Tirol hat zum Ziel, sich bis 2050 komplett mit heimischen, erneuerbaren Ressourcen zu versorgen. Damit das gelingt, muss der Energiebedarf in den nächsten 30 Jahren annähernd halbiert werden.**

Energieeffizienzmaßnahmen am Gebäude sind dabei ein wichtiger Hebel und können große Einsparungen bewirken. Viele öffentliche und private Bauleute gehen hier schon mit gutem Beispiel voran. 2050-taugliche Gebäude gibt es in Tirol inzwischen vielfach. Deutlich wird allerdings auch, dass die erfolgreich umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen der letzten Jahrzehnte, durch den erhöhten Flächenbedarf zum Teil wieder „aufgefressen“ werden. Jeder Quadratmeter mehr, bringt nämlich nicht nur Mehrkosten beim Bauen und Erhalten des Hauses mit sich, sondern auch ein großes Mehr an Energieverbrauch.

## Wie viel ist viel Platz?

Grundsätzlich gilt es bei der Planung eines Eigenheims zu überlegen wieviel Wohnnutzfläche tatsächlich benötigt wird. Sind die 150 m<sup>2</sup> für meinen 4-Personen-Haushalt wirklich notwendig, oder hätten wir auf weniger Raum auch Platz? Die Beantwortung dieser Frage liegt oft in einer vorausschauenden Planung. Effiziente Grundrisslösungen führen schnell zu einer Flächeneinsparung. Durch intelligente Planung kann beispielsweise auf 130 m<sup>2</sup> das gleiche Raumprogramm sichergestellt werden wie auf schlecht strukturierten 150 m<sup>2</sup>.

Neben der Energieeinsparung hat Flächeneffizienz auch positiv zur Folge, dass weniger Grundstücksflächen verbaut und versiegelt werden müssen, weniger Baustoffe verbraucht werden und auch weniger Volumen beheizt werden muss. Die Kosten des Betriebes ebenso wie die Errichtungskosten verringern sich. Ökologisch betrachtet ist ein flächeneffizientes Bauen ressourcenschonend, da Baustoffe und Heizenergie eingespart werden.



*Durch intelligente Planung kann beispielsweise auf 130 m<sup>2</sup> das gleiche Raumprogramm sichergestellt werden wie auf schlecht strukturierten 150 m<sup>2</sup>.*

## Hat da noch mehr Platz?

Während es oft gilt zu überlegen, ob man auf weniger Wohnnutzfläche vielleicht auch Platz hätte, gilt es andererseits genauso drüber nachzudenken, ob auf dem bestehenden Grundstück vielleicht mehr Wohneinheiten Platz finden können, als ein reines Einfamilienhaus. Eigenheime aus den 60er oder 70er Jahren können beispielsweise sehr oft nachverdichtet und zu Mehrfamilienhäusern umgebaut werden. Dazu bedarf es einer effizienten Umplanung des Grundrisses oder einer intelligent gelösten Aufstockung. Wenn bei dieser Gelegenheit noch eine thermische Sanierung der Gebäudehülle und die Optimierung hin zu einer zeitgemäßen Heizungsanlage erfolgt, werden gleich zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen.

## Platz ist nicht alles

Vergleicht man den Energie- und Ressourcenverbrauch eines Neubaus mit dem einer Bestandsrevitalisierung, schneidet das Weiternutzen des Bestandes aus ökologischer Sicht fast immer besser ab. Bei einem Neubau werden neue Baustoffe verwendet und somit neue Ressourcen verbraucht. Für die Herstellung der Bauprodukte, den Transport und die Lagerung wird wiederum sogenannte „graue Energie“ benötigt. Im Bestand hingegen stecken bereits viele Ressourcen und Energie, die bei einer Sanierung oder Nachverdichtung im Großteil erhalten bleiben bzw. weiterverwendet werden. Diese Ressourcenschonung wirkt sich dementsprechend positiv auf den ökologischen Fußabdruck des Gebäudes aus. ✕

GASTBEITRAG LAND TIROL

# IN DIE VERTIKALE SOZIALVERTRÄGLICHE MÖGLICHKEITEN ZUR GEBÄUDEVERDICHTUNG

**Das Ziel der Raumordnung ist ambitioniert und bleibt daher ein stetig in Umformung befindlicher Prozess: Die vielen menschlichen Einzelinteressen sind im Rahmen der natürlichen Gegebenheiten mit möglichst wenig Energieaufwand für alle "unter einen Hut zu bringen". OR DI Martin Schönherr, Mitarbeiter der Abteilung Raumordnung und Statistik im Land Tirol liefert in diesem Gastbeitrag seinen Blick auf die Dinge.**

Die Raumordnung dient einer geordneten und nachhaltigen räumlichen Entwicklung des Landes, die die Interessen der Wirtschaft, der Umwelt- und der Sozialverträglichkeit ausgewogen berücksichtigt. Ein wichtiges Ziel der Raumordnung ist die sparsame und zweckmäßige Nutzung des Bodens. Der Wunschtraum mancher Menschen, das Einfamilienhaus, darf in diesem Gefüge schon noch eine Rolle spielen, Verdichtung und kompakte Anordnung von Gebäuden stehen aber im Vordergrund.

Ein möglicher Weg dorthin ist die Limitierung von Bauplatzgrößen für Einfamilienhäuser auf maximal 300 m<sup>2</sup>. Dies benötigt für eine Realisierung im Gegenzug Bebauungspläne mit besonderer oder geschlossener Bauweise. Zusammen mit Vorgaben zu maximalen Gebäudehöhen sind Projektanten dann gefordert, individuelle Lösungen mit

optimaler Belichtung und zweckmäßigen Außenräumen für das Eigenheim zu finden. Umgesetzte Beispiele von Gartenstädten mit gekonnter Reihenhausbauweise, mitunter auch in moderater vertikaler Stapelung, partizipative Wohnbauprojekte und Wohnüberbauungen weisen trotz hoher Dichten eine hohe Wohn- und Lebensqualität auf und zeigen, dass es funktioniert.

Eine Limitierung der Baumassendichte (Verhältnis zwischen dem Rauminhalt des Gebäudes und der Grundstücksfläche) oder der Nutzflächendichte (Verhältnis zwischen Nutzflächen im Gebäude und Grundstück) sind kontraproduktiv, da sie die Verdichtung verhindern.

Die vertikale Verdichtung, beispielsweise in Form von Geschosswohnungsbau erlaubt eine höhere Verdichtung. Dafür ist es besonders wich-

tig, die Privatsphäre der einzelnen Bewohner und Bewohnerinnen in ihren Wohneinheiten zu gewährleisten. Das Thema Schallschutz ist dabei eine besondere Herausforderung. Mit entsprechender Bauweise muss sichergestellt werden, dass möglichst uneingeschränktes Wohnen in der Gemeinschaft ermöglicht wird. Siedlungen müssen sozial verträglich höhere Bevölkerungsdichten und Nutzungsdurchmischungen ohne Konflikte erlauben.

In diesem Sinn ist auch ein Herabsetzen von Baustandards, oftmals argumentiert, um die Verteuerungsspirale am Bau zu bremsen, kontraproduktiv. Wird der Geschosswohnungsbau nicht als echte Wohnalternative in entsprechender Qualität umgesetzt, produziert man wiederum nur „Wartezimmer für Einfamilienhäuser“. ✕

# NACHGEFRAGT

**Aktuell lässt sich folgendes Phänomen in Einfamilienhaus-Siedlungsgebieten beobachten: Ein Teil der Häuser wird innerhalb des Familienverbandes zu Mehrgenerationenhäusern ausgebaut. Ein Großteil wird hingegen nur mehr von den im Haus verbleibenden Eltern bewohnt. Das heißt, wenige Personen wohnen auf sehr großem Raum.**

**„Verbieht das Bauen“ heißt Ihr Buch, Herr Fuhrhop. Darin geht es um die Thematik, Bestehendes weiterhin zu nutzen und dem Neubau vorzuziehen. Mit Blick auf den Eigenheimtraum fast aller TirolerInnen müsste das dann heißen: „Verbieht ein neugebautes Einfamilienhaus“ – ist das damit gemeint?**

**Daniel Fuhrhop:** Egal welches Haus: Bauen schadet der Umwelt, weil es einmalig viel Energie erfordert, was auch ein niedriger Energiebedarf im Betrieb nicht zurückholen kann – das gilt für alle Arten von Neubauten. Altbauten, auch alte Einfamilienhäuser, hingegen bieten Chancen zur Weiterentwicklung, indem sie zu Zwei- und Dreifamilienhäusern werden. Das macht den Neubau überflüssig.

**Wenn es ums Bauen geht spielt die Raumordnung eine große Rolle. Die ist in Tirol bekanntlich Gemeindegeld. Gibt es einen Druck auf Gemeinden, neues Bauland zur Verfügung zu stellen?**

**Christian Höller:** In Tirol ist in etwa ein Fünftel des gewidmeten Baulandes nicht bebaut. Die Raumordnungskonzepte des Landes zielen darauf ab, diese Bestände zugänglich zu machen. Gemeinden sind angehalten, bestehendes Bauland platz- und kostensparend zu nutzen und nachzuverdichten, vor allem in Orts- und Stadtkernen, um der Zersiedelung entgegenzuwirken und beträchtliche Erschließungskosten einzusparen. Der Druck sollte hier von den BürgerInnen, GemeinderätInnen und dem/der BürgermeisterIn selbst kommen im Sinne der Wirtschaftlichkeit und vor allem einer nachhaltigen und qualitativen Ortsentwicklung.

**Andreas Lotz:** Können diese Flächen nicht mobilisiert werden, steigt natürlich der Druck neues Bauland für Wohnzwecke zu widmen. Hierbei zeigen sich große regionale Unterschiede. Aufgrund der Bevölkerungsentwicklung, ist der Druck in der Inntalfurche größer als z.B. in Osttirol. Allgemein betrachtet muss die demografische Entwicklung noch viel mehr in der Raumplanung berücksichtigt werden, vor allem auch was die Überalterung der Bevölkerung betrifft. Es braucht Raum- und Baustrukturen, die für die nächste Generation nachhaltig sind.

**Welche Anreize und Rahmenbedingungen bräuchte es, um bestehende Wohngebäude für junge Familien attraktiv zu machen und eine Alternative zum neu gebauten Einfamilienhaus zu schaffen?**

**Andreas Lotz:** Ein Beispiel: Es gibt in anderen Bundesländern Klima- und Infrastrukturkostenrechner, wo man seinen Wunschbauplatz eingegeben kann. Für diesen Standort werden dann die Mobilitätskosten berechnet. Dadurch wird sehr gut aufgezeigt, dass Gebäude in gut erschlossenen, bestehenden

Siedlungsgebieten mit kurzen Wegen große Vorteile haben.

**Christian Höller:** Das stimmt. Die Kostenwahrheit bei der Erschließung ist nicht ausreichend gegeben und fällt sehr zugunsten der Verursacher aus. Der Anreiz bestehende Wohngebäude zu nutzen sollte aber nicht nur ein finanzieller sein. Die Nachnutzung bzw. Nachverdichtung bietet Chancen, Dörfer zu beleben und ihnen verstärkt einen jungen Geist einzuhauchen. PlanerInnen und Gemeinden sind gefordert das nötige Bewusstsein zu schaffen und das eingesetzte Umdenken zu fördern, Best Practice Beispiele zu kommunizieren und Initiativen anzuregen und zu unterstützen.

**Daniel Fuhrhop:** Eine Möglichkeit diese Verjüngung zu begünstigen ist das Modell „Jung kauft Alt“. Bislang geben viele Gemeinden Geld für neue Baugebiete aus, für Planung und Erschließung, neue Straßen, Leitungen und später Busse. Stattdessen kann man dieses Geld jungen Leuten zahlen, die in alte Häuser einziehen.

## TIPP

### Buchtipps

Daniel Fuhrhop bietet in seinem Buch „Verbieht das Bauen! Eine Streitschrift“ eine Fülle von Ideen an, um alte Substanzen zu erhalten – zum Gewinn von Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft.

**Und welche Angebote oder Anstöße bräuchte es, um den Tausch eines zu groß gewordenen Einfamilienhauses, mit einer neuen, altersgerechten Wohnung umzusetzen?**

**Andreas Lotz:** Das ist ein schwieriges Thema, da es sehr emotional behaftet ist und für viele Bewohner dieser Gebäude der Verbleib im Alter, in der lieb gewonnenen Umgebung, ein großes Bedürfnis ist. Für einen derartigen Tausch braucht es daher hochwertige Angebote.

**Daniel Fuhrhop:** Weil die meisten Menschen gern in ihrem Ortsteil bleiben, sollte man Nachbarn zusammenbringen, die in zu groß gewordenen Häusern wohnen. Eines der Häuser baut man so um, dass darin altersgerecht mehrere Personen wohnen können, und das bezahlt man durch den Verkauf der alten Häuser.

**Christian Höller:** Trotz der Emotionalität sind zunehmend Menschen im Alter sehr offen für qualitätsvolle Alternativen, die ihrer Lebenssituation besser gerecht werden als ein pflegeintensives, zu groß gewordenes Haus im Grünen. Altersgerechte Wohnungen, ein daran geknüpftes Angebot zur Versorgung, sowie Modelle vom selbstbestimmten Leben in Gemeinschaften werden als attraktiver Weg gesehen, drohender Vereinsamung und Überforderung zu entgehen. Die Gemeinde sollte hier, unterstützt durch Beiräte, RaumplanerInnen und Architekturschaffenden eine aktivere Rolle im Dialog mit den BürgerInnen und der Umsetzung übernehmen.

**Was kann mit den Wohngebäuden, die für viele zu groß geworden sind, passieren?**

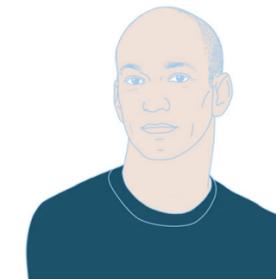
**Daniel Fuhrhop:** In einigen Häusern kann man Einliegerwohnungen abtrennen und vermieten. Andere ältere Bewohner freuen sich über junge Untermieter nach dem Modell „Wohnen für Hilfe“. Und wieder andere würden umziehen und dadurch den Weg zum Umbau freimachen.

**Christian Höller:** Neben der Möglichkeit der Umnutzung bietet es sich je nach Situation an, Gebäude zu adaptieren oder zu erweitern und dadurch zusätzliche Wohneinheiten zu generieren, die der geänderten Demographie kleinerer Haushaltsgrößen entspricht. Oft ist dabei der Erhalt des Bestandes wirtschaftlicher als ein Abbruch samt Neubau.

**Andreas Lotz:** In den dynamischen Regionen regelt vieles auch der Immobilienmarkt, da diese Strukturen für den einzelnen kaum mehr leistbar sind.



*Daniel Fuhrhop ist Buchautor und Bauverbot-Blogger. Er will mit seinen Texten zeigen, wie schädlich das Bauen ist und wie gut wir ohne auskommen könnten, indem wir Leerstand beseitigen, Fläche effizient nutzen und uns darauf besinnen, was wir schon haben – unsere Häuser und Städte.*



*Christian Höller ist Architekt in Innsbruck und Vorsitzender der Sektion Architekten der Kammer für ZiviltechnikerInnen Tirol und Vorarlberg.*



*Andreas Lotz ist Raumplaner in Innsbruck und Vorsitzender der Bundesfachgruppe Raumplanung, Landschaftsplanung und Geographie der Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen.*

**Das Weiterbauen und die Nachverdichtung von Häusern sind im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden sowie der Ressourcenschonung anzustreben. Wie verändern sich aber Siedlungsgebiete durch diesen Umbruch?**

**Andreas Lotz:** Wenn wir nachverdichten, muss eigentlich sichergestellt werden, dass Wohnformen mit hoher Dichte und geschlossener Bauweise ausreichend individuell nutzbar, der Wohnung zugeordnete, Freiflächen aufweisen. Da gibt es leider noch viel zu wenig gute Beispiele. Wir brauchen daher mehr Modelle, die die Qualität des Einfamilienhauses in den verdichteten Wohnbau transferieren. Als Alptraum stellen sich für mich Bauformen dar, die ausschließlich nach den Abstandsvorschriften der Bauordnung in ein Grundstück hineingezwängt werden.

**Christian Höller:** In Städten kann Nachverdichtung grundsätzlich gut umgesetzt werden. In ländlichen Gebieten ist große Sorgfalt geboten, um Chancen zu erkennen und zu nutzen, funktionierende Dorf- und Gemeinschaftsstrukturen zu ermöglichen. Die Bürgermeister haben größte Verantwortung für Entscheidungen, die sich noch Generationen später auswirken. Der Einbezug von ExpertInnen - Beiräten, ArchitektInnen und PlanerInnen sollte ein unumgängliches Instrument sein, um im Dialog mit Gemeinden Konzepte zu erarbeiten, die korrektiv eingreifen und vorausschauend einen qualitätsvollen, würdigen Lebensraum ermöglichen.

**Wie weit können Best Practice Beispiele dabei helfen?**

**Andreas Lotz:** Diese sind absolut notwendig, leider gibt es noch zu wenige. Gleichzeitig sollte man aber auch aufhören, sei es in den Medien oder auch bei Architekturpreisen, Projekte hervorzuheben, die zwar als Einzelobjekt betrachtet lobenswerte Architekturbeispiele sind, aber auf der grünen Wiese errichtet wurden. Diese Beispiele sollten standardmäßig einem Raumplanungs- und Nachhaltigkeitscheck unterliegen.

**Christian Höller:** Sie helfen ein breites Verständnis zu schaffen. Sie vermitteln was gute Baukultur bedeutet und was sie vermag. Best Practice Beispiele zeigen auf, welche gesellschaftliche und nachhaltige Wertschöpfung der Gestaltung guter Lebensräume innewohnt und die wesentlichen Rolle, die den PlanerInnen und ArchitektInnen dabei zukommt. Vor allem machen sie große Lust.



# PROJEKT „LANDLUFT“

Landluft gibt es in Wildermieming zur Genüge. Mit dem Mustersanierungsprojekt „Landluft“ der Familie Krißmer hat eine Innovation im Dorfkern der Gemeinde Einzugenommen, welche eine echte Bereicherung darstellt.

Ausgehend vom alten Gebäudebestand aus dem frühen 19. Jahrhundert wurde dem Anwesen neues Leben eingehaucht. Stall und Stadel standen seit langem leer, man wollte aber die vorhandene Struktur bei gleichbleibender Kubatur wieder sinnvoll nutzen.

Aber warum sich den Aufwand antun, eine „alte Hütte“ zu sanieren, wenn man doch mit weniger Aufwand ein neues Haus auf der grünen Wiese errichten kann? „Einerseits ist der Platz hier im Dorf einfach genial, der große Garten, die alten Bäume, das schätzen wir als Familie sehr. Andererseits haben wir auch eine Verantwortung gegenüber der Großmutter, welche nicht mehr alleine im Haus leben könnte. Zudem war einfach auch genug Platz vorhanden, den wir für unsere Pläne nutzen konnten“, so Bauherr Rainer Krißmer. Die Qualität des Standorts lasse sich in den Neubaugebieten in Ortsrandlagen kaum erreichen, auch wenn die Rahmenbedingungen dort oft weniger einschränkend sind, als in gewachsenen Strukturen.



## Bis ins kleinste Detail

Man wollte sich für den Planungsprozess bewusst Zeit nehmen und hat mit Arch. Martin Tabernig mitunter lange an gestalterischen und energietechnischen Details getüftelt. Das Ergebnis spricht für sich: Herausgekommen ist eine Neuinterpretation des alten Bauernhofes auf energetischem Neubauniveau. Sie beinhaltet das alte Wohnhaus, in dem die Großmutter mit über 90 Jahren nach wie vor alleine, aber mit Unterstützung der Familie lebt. Der alte Stadel wurde durch einen neuen Holzriegelbau ersetzt, welcher nun großzügige Wohn- und Schlafräume beherbergt. Im ehemaligen Stall, direkt darunter, fanden die Büroräume Platz.

Nachhaltig und umweltfreundlich sollte das neue Haus sein. Wissen und Erfahrungen dazu bringen die Bauleute aus ihrer Arbeit im Ingenieurbüro für Energieconsulting mit. So wurde im Zuge des Umbaus das gesamte Gebäude gedämmt: die alten Steinmauern mit 24 cm Außendämmung, der Holzriegelbau mit Zellulose. Grundsätzlich kamen dort, wo es bautechnisch möglich war, Materialien mit Umweltzeichen zum Einsatz. Das Holz für den neuen Stadel und den gesamten Innenausbau stammt aus dem eigenen „Forchenwald“, der entsprechend wieder aufgeforstet wurde. Der Heizwärmebedarf nach erfolgreicher Sanierung liegt bei 16 kWh/m<sup>2</sup>a. Um



diesen Wert zu erreichen, wurden sämtliche Wärmebrücken optimiert, die sommerliche Überwärmung mittels thermodynamischer Simulation berechnet und die Verschattungssysteme entsprechend der Ergebnisse umgesetzt.

## Ein Versuch

Auf gebäudetechnischer Seite haben sich die Bauleute trotz ihres tiefgreifenden Wissens auf Neuland begeben und zusammen mit TI-WAG und A1 ein intelligentes System zur Verbrauchsoptimierung und Speichermöglichkeit entwickelt. Mittels Fernwirksignalen werden auf wetterbasierenden Verbrauchsprognosen verfügbare Energiekapazitäten berechnet und bedient. „Vereinfacht gesagt wird es Betriebsituationen geben, in welchen der Energieversorger je nach Energiepreis und Verfügbarkeit, aber ganz ohne Behaglichkeitsverluste, beispielsweise auf die Wärmepumpe, die E-Ladesäule oder den Batteriespeicher Einfluss nehmen kann“, erklärt Krißmer.

Das modulare Konzept Landluft ist technisch State of the Art. In Teilbereichen können die Lösungsansätze und Ideen sehr leicht auf andere, ähnlich gelagerte Anforderungen und Gebäude übertragen werden. ✕

## ECKDATEN

Architekt/Planner: Arch. DI Martin Tabernig

Standort: Wildermieming

Baujahr: Beginn des 19. Jahrhunderts

Umbau: 2017/2018

Nutzfläche: 431 m<sup>2</sup>

Nutzungseinheiten: 2 Wohneinheiten, 1 Büro

Konstruktion: Bestand Massiv, Umbau als Holzbau

Heizwärmebedarf (HWB):

16,3 kWh/m<sup>2</sup>a (HWB<sub>SK, OIB RL 2015</sub>)

Auszeichnung: klimaaktiv gold

## GEBÄUDETECHNIK UND ENERGIEVERSORGUNG

Heizungsanlage: Luftwärmepumpe, bestehender Biomassekessel als Backup

Thermische Solaranlage: 12 m<sup>2</sup>

Komfortlüftung

PV-Anlage: 8,4 kWp

System zur Verbrauchsoptimierung von Strom

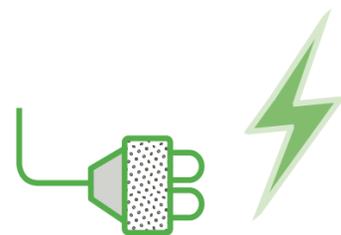
# WEGE IN DIE ENERGIEAUTONOMIE ...

... führen über Effizienz, Umweltwärme, Strom aus Wasserkraft und Sonne.

Die Tiroler Landesregierung hat mit TIROL 2050 energieautonom den Ausstieg Tirols aus fossilen Energieträgern und die Eigenversorgung mit sauberer heimischer Energie beschlossen. „Jetzt haben wir erstmals auf Ebene eines Bundeslandes ganz konkrete Zahlen, Daten und Fakten vorliegen, welche Wege in die Energieautonomie führen“, sieht LHStv Josef Geisler Tirol als Vorreiter in Sachen Energiewende. Die Ergebnisse der Studie zu den „Ressourcen- und Technologie-szenarien Tirol 2050“ gibt es unter: [www.tirol2050.at/szenarien](http://www.tirol2050.at/szenarien)

Folgend möchten wir Ihnen die wichtigsten Kernaussagen und Auswirkungen der berechneten Szenarien auf den Gebäudebereich darlegen.

„Die Energiewende ist keine Utopie, sie ist technisch und mit unseren heimischen Ressourcen möglich. Wir können uns unabhängig vom Ausland selbst mit Energie – und zwar mit sauberer Energie – versorgen und die Wertschöpfung im Land halten, wenn wir sämtliche unserer Ressourcen gut und intelligent einsetzen“, fasst Geisler zusammen. Dazu sei es notwendig, die Energieeffizienz in allen Bereichen stark zu erhöhen und gleichzeitig alle erneuerbaren Energieträger von der Wasserkraft über die Sonne und die Biomasse bis hin zur Umweltwärme verstärkt zu nutzen.



## Strom ist der Schlüssel zur Energieautonomie

Ausgehend vom derzeitigen Energiebedarf und dem Ziel der Dekarbonisierung auf Basis heimischer, erneuerbarer Energieträger wurden vier Zukunftsszenarien mit jeweils unterschiedlichen Hauptenergieträgern von Strom über Wasserstoff bis zum künstlichen Gas zur Erreichung der Energieautonomie entwickelt. Dabei zeigt sich, dass wir die größte Effizienz und die besten Ergebnisse erreichen, wenn wir sowohl in der Mobilität, im Gebäudebereich und auch in der Industrie hauptsächlich Strom einsetzen. Dabei muss der Strom so oft wie möglich direkt effizient genutzt werden (z.B. für E-Mobilität oder Wärmepumpen).



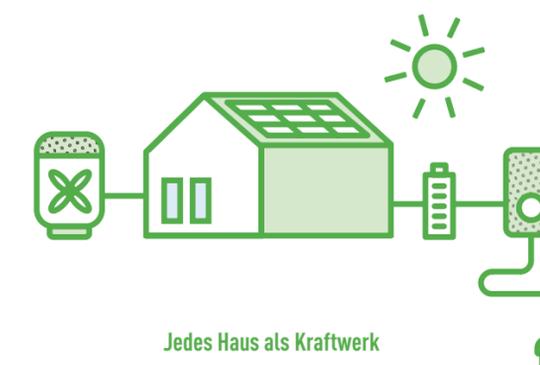
## Das Tiroler Haus der Zukunft

Über 40 % des gesamten Tiroler Energiebedarfs wenden wir für unsere Gebäude auf. In unseren Häusern steckt also sehr viel Einsparungspotenzial auf dem Weg in ein energieautonomes Tirol. Durch die richtige Dämmung sanierungsbedürftiger Gebäude und die Optimierung und Erneuerung veralteter Heizsysteme können bis zu 80 % des Wärmebedarfs eingespart und fossile Energieträger durch erneuerbare ersetzt werden. Uns stehen schon heute alle Mittel zur Verfügung, um das Tiroler Haus der Zukunft zu bauen. Grundsätzlich gilt: Energieeffizientes Bauen und Sanieren bedeutet leistbares und qualitätsvolles Wohnen.



## Raus aus Öl und Gas

Bei der Umstellung des Energiesystems auf 100 Prozent erneuerbare Energie ist die Energieaufbringung eine Seite. Auf der Bedarfsseite gilt es, Gebäude, Prozesse und Technologien so zu gestalten, dass sie energieeffizient sind und ohne Erdöl und Erdgas auskommen. 2050 werden wir unseren Wärmebedarf vorwiegend mit Wärmepumpen decken. Gut für die Tiroler Wirtschaft und Arbeitsplätze, sind doch gleich mehrere namhafte Hersteller von Wärmepumpen hier ansässig. Neben der Wärmepumpe wird Biomasse weiterhin eine wichtige Rolle spielen. Hier können wir auf langjährige Erfahrung im Betrieb von Biomasseheizungen zurückgreifen. Aufgrund der Effizienzsteigerung kann bei einem Ausbau der Biomasse-Nahwärmenetze mit gleicher Holzmenge eine größere Anzahl an Haushalten versorgt werden. Holz ist ein gefragter Rohstoff, der für viele Anwendungsbereiche nachgefragt wird.



## Jedes Haus als Kraftwerk

Die Kraft der Sonne ist ein wesentlicher Baustein für die Erreichung der Energieautonomie. Annähernd alle geeigneten Dachflächen sollen bis 2050 mit Solarpaneelen (PV und thermisch) bestückt werden. Dies unterstützt die Erreichung der Energieautonomie für das Land Tirol und bringt beträchtliche Unabhängigkeit für alle TirolerInnen, die somit zu BetreiberInnen ihres eigenen Solarkraftwerks werden. Der verstärkte Einsatz von Photovoltaik ist auch ein wichtiger Schritt in Richtung des globalen Trends der sogenannten Sektorkopplung. Dieser sperrige Begriff bezieht sich auf das Durchbrechen gängiger Systemgrenzen, sodass Gebäude und Mobilität enger zusammenwachsen und zum Beispiel das Elektroauto als Batteriespeicher für das Gebäude dient.



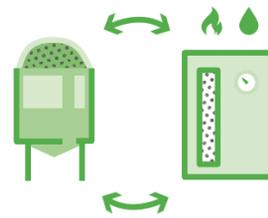
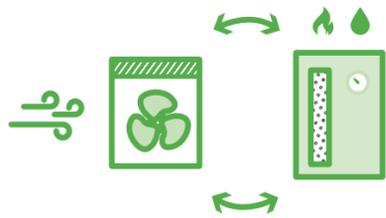
## Ölheizungsverbot?

In letzter Zeit wird (nicht nur) in Tirol immer häufiger über ein Ölheizungsverbot diskutiert. Unabhängig davon, ob so ein Verbot kommt oder nicht, ist der Einbau von fossilen Heizanlagen im Neubau bereits jetzt durch die so genannte Alternativenprüfung geregelt. Diese wurde 2008 in der Tiroler Bauordnung verankert und ist verpflichtender Teil der Einreichunterlagen für Bauvorhaben. Sie muss für jeden Neubau, der nicht ohnehin über ein erneuerbares System beheizt werden soll, durchgeführt werden. Am Ende der Prüfung stellt sich heraus, wie das hocheffiziente, alternative System (z.B. Wärmepumpe oder Pellets) den Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz und der Energieeinsparung, nach technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten im Vergleich zum konventionellen System (z.B. Öl oder Gas) entspricht. Die Gemeinde kann aufbauend darauf entscheiden, welches Heizsystem sie für zulässig erklärt. Immer mehr Gemeinden in Tirol achten verstärkt auf die Alternativenprüfung und setzen damit einen Schwerpunkt auf die Ökologie von Heizsystemen.

**Heizungstausch so günstig wie nie**

Neben Faktoren wie Effizienz, technischer Umsetzbarkeit und Umweltauswirkungen, geht der Tausch einer bestehenden Heizung auch mit einem gewissen finanziellen Aufwand einher. Bund und Land setzen nun die nötigen Rahmenbedingungen, um den Einsatz von effizienten Heizungsanlagen und erneuerbaren Energieträgern zu erleichtern und somit die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Sektor Raumwärme zu

minimieren. Gefördert wird der Tausch von alten fossilen Hauptheizungen (Öl, Gas und Kohle) hin zu umweltfreundlichen Wärmepumpen, Biomasseheizungen und Fernwärme. Die Rechnung ist dabei schlicht und einfach: Im Rahmen der Wohnbauförderung des Landes Tirol gibt es einen Zuschuss von 25 Prozent der förderbaren Kosten, während der Bund mit 30 Prozent bzw. maximal 5000 € fördert.



**Tausch hin zu einer Luftwärmepumpe**

20.000 €	Kosten
-	
5.000 € = 25 %	Förderung Land Tirol
+ 5.000 € (Maximalbetrag)	Förderung Bund
<b>= 10.000 €</b>	Entspricht einer Förderquote von 50 %

**Tausch hin zu einer Pelletsheizung**

23.000 €	Kosten
-	
5.750 € = 25 %	Förderung Land Tirol
+ 5.000 € (Maximalbetrag)	Förderung Bund
<b>= 10.750 €</b>	Entspricht einer Förderquote von 47 %

**In sechs einfachen Schritten zur Bundesförderung**

- 1 In einer Energieberatung wird abgeklärt, welche Heizung für Ihr Gebäude technisch sinnvoll ist und wie Sie die Förderung optimal nutzen können.
- 2 Auf Basis der Energieberatung können Sie einen Fachbetrieb kontaktieren und Angebote für förderbare Kessel einholen.
- 3 Jetzt können Sie sich unter [www.raus-aus-dem-öl.at](http://www.raus-aus-dem-öl.at) für die Förderung registrieren und schon einmal einen Förderbeitrag für sich reservieren.

- 4 Im Anschluss wird die neue Heizanlage errichtet.
- 5 Dann gilt es die Rechnung bei Bund (online) und Land (bei der zuständigen BH) einzureichen.
- 6 Jetzt heißt es nur noch: Förderbeitrag erhalten und mit Freude die enkeltaugliche Wärme aus der neuen Heizanlage genießen.



**Schon gesehen?**

**Das Tiroler Nachschlagewerk für Neubau und Sanierung ist da!**

„Natürlich interessiert mich die Zukunft. Ich will schließlich den Rest meines Lebens darin verbringen.“, mit diesem Zitat von Mark Twain startet unsere neue 180 Seiten starke Broschüre. Sie bietet Tipps und Informationen für eine kluge und vorausschauende Bauweise und das so umfassend und produktneutral wie keine andere. Jetzt kostenlos bei uns bestellen.

**PODCAST PETAJOLE**

Petajoule ist der erste österreichische Podcast zum Thema Energie. Expertinnen und Experten der Österreichischen Energieagentur beantworten die Fragen der Energiezukunft, in vielen Episoden kommen auch Gäste zu Wort. Hier Reinhören: [→ www.energyagency.at/petajoule](http://www.energyagency.at/petajoule)



**Photovoltaik-Gemeinschaftsanlagen**

2017 war es endlich soweit: PV-Anlagen auf Mehrparteienhäusern wurden gesetzlich neu geregelt. Energie Tirol initiierte daraufhin das erste Tiroler Modellprojekt für den privaten Bereich und liefert nun eine österreichweit einzigartige Vorlage für die vertragliche Abwicklung zwischen privaten AnlagenbetreiberInnen und MieterInnen. Die Vertragsvorlage ist unter [→ www.pv-gemeinschaft.at/mustervertraege](http://www.pv-gemeinschaft.at/mustervertraege) zu finden.



**DOKUSERIE Unser Planet**

Diese spektakuläre Dokumentarserie porträtiert die natürliche Schönheit unseres Planeten und zeigt die Auswirkungen des Klimawandels auf alle Lebewesen dieser Erde. Im Originalton gesprochen von dem großartigen David Attenborough. Zu sehen bei: [→ www.netflix.com](http://www.netflix.com)

**DIE ENERGIEWENDE IST WEIBLICH**

Ein Nachbericht zu dieser Veranstaltung von Frauen, für Frauen und Männer, finden Sie hier: [→ www.energie-tirol.at/die-energiewende-ist-weiblich](http://www.energie-tirol.at/die-energiewende-ist-weiblich)



Bild: Daniel Zangerl



# Ihre unabhängige Energieberatung.

## Aus Überzeugung für Sie da.

**> MINI-BERATUNG:** telefonisch für kurze Fragen

Montag – Donnerstag, 08.00 – 12.00 Uhr  
und 13.00 – 17.00 Uhr  
Freitag, 08.00 – 12.00 Uhr // Kostenlos

**> MIDI-BERATUNG:** in den Beratungsstellen

Dauer: 45 Minuten  
(Anmeldung notwendig!) // Kostenlos

**> MAXI-BERATUNG:** vor Ort. Abgestimmt auf Ihr Gebäude, inklusive Protokoll.

Dauer: ca. 2 Stunden  
Unkostenbeitrag: 120 €

**> ANMELDUNG ZUR ENERGIEBERATUNG:**

Tel.: 0512/58 99 13  
Mail: [office@energie-tirol.at](mailto:office@energie-tirol.at)

### JETZT ANMELDEN UND IMMER WISSEN WAS LOS IST

Zu unserem Infomail anmelden und keine  
Veranstaltung mehr verpassen.



Anmeldung unter:  
Tel.: 0512/58 99 13  
[www.energie-tirol.at/newsletter](http://www.energie-tirol.at/newsletter)

### ENERGIE AKADEMIE

**EnergieberaterInnen Grundkurs (A-Kurs)**  
Block 1: 07. - 09. Oktober 2019, ganztags  
Block 2: 22. - 23. Oktober 2019, ganztags  
*Prüfung: 08. November 2019, 16.00 - 18.00 Uhr*  
**Informationen und Anmeldung:**  
[www.energie-tirol.at/a-kurs](http://www.energie-tirol.at/a-kurs)  
Anmeldung bis 09. September 2019