

Bauen und Sanieren mit Holz für eine klimafitte Zukunft



Inhaltsverzeichnis

Klimafittes Erweitern und Sanieren mit Holz 2

 Wertschöpfungskette Holz 4

 Vorteile der Holzbauweise 7

 Vorurteile zu Holz aufgeklärt. 8

Ökologisch Bauen 10

 Holzbauysteme 10

 Sanieren. 12

 Dämmstoffe 14

 Dämmmöglichkeiten 16

Referenzen im Bezirk. 18

Anlaufstellen. 26

Holzbau als Schlüsselgewerk
für eine klimafitte Zukunft

Der Wald und sein Holz sind Teil der Lösung für die vielfältigen Herausforderungen unserer Zeit. Durch die holzbauspezifischen Eigenschaften in der Fertigung und Ausführung sind ideale Voraussetzungen im Einsatz für Aufstockungen, Erweiterungen und in der Sanierung gegeben.

Ein bewirtschafteter Wald wird gesund gehalten, gepflegt und durch aktive Maßnahmen auf die Herausforderungen des Klimawandels vorbereitet. Das genutzte Holz bietet beste CO₂-Bilanzwerte und ersetzt in der Anwendung energieintensive Rohstoffe. Dadurch wird das Klima gleich doppelt geschützt. Die regionale Verfügbarkeit bietet Unabhängigkeit und Wertschöpfung für die Region. Damit spricht alles für den Holzbau.



Klimafittes Erweitern und Sanieren mit Holz

Die Entscheidung für die Holzbauweise bei Sanierungs- und Zubauvorhaben bringt einige bedeutende Vorteile, insbesondere im Kontext der reduzierten Bauzeit und damit einhergehenden Kosten. Das geringe Gewicht von Holz reduziert strukturelle Anforderungen an bestehende Gebäude und erleichtert den Transport erheblich.

Das Zubauen und Sanieren ermöglicht es, den Gebäudebestand an die heutigen Anforderungen im Hinblick auf die Nutzung und den Komfort anzupassen, ohne den Altbestand abreißen und neu bauen zu müssen. Die thermische Sanierung spielt hier eine zentrale Rolle. Sie bietet Energieunabhängigkeit und schützt zugleich vor Überhitzung. Der Wert jeder Immobilie wird dadurch entsprechend gehoben.

Der Holzbau präsentiert sich als umfassende, nachhaltige Lösung, die nicht nur ökonomische, sondern auch ökologische und soziale Aspekte berücksichtigt.

- **Energieunabhängigkeit**
- **Ressourcenschonung**
- **Reduktion des Heizwärmebedarfs**
- **Reduktion der sommerlichen Überhitzung**
- **Wertsteigerung der Immobilie**

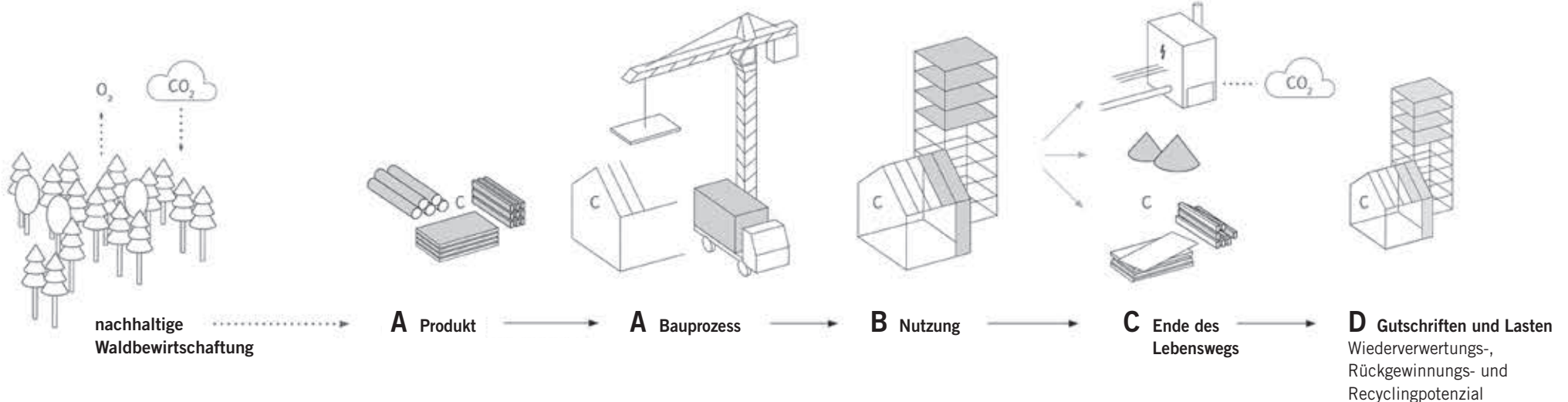


Wertschöpfungskette Holz

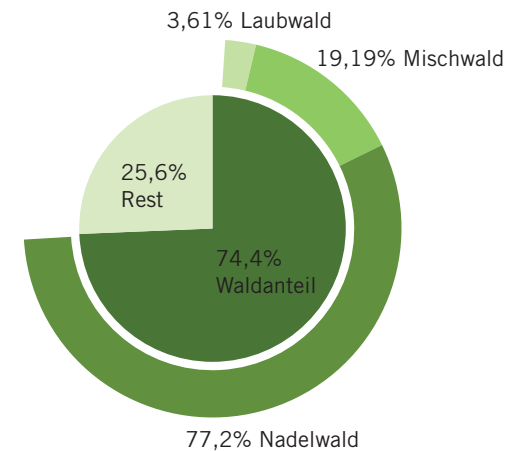
- **Lokaler Rohstoff**
- **Lokale Verarbeitung**
- **Lokale Wertschöpfung**

Holz spielt eine entscheidende Rolle in der KLAR! Murraum Leoben und hat einen signifikanten Einfluss auf die lokale Wirtschaft und Gemeinschaft. Nachhaltig bewirtschaftete Wälder sind die Voraussetzung für stabile Wald-ökosysteme und gleichzeitig Rohstofflieferant für zahlreiche Wirtschaftszweige, die den Wohlstand in der Region sichern. Mit einem Waldanteil von 74,4% zählt Leoben zu den walddreichsten Bezirken in der Steiermark. Der größte Anteil hier ist der Nadelwald mit 77,2% der gesamten Waldfläche im Bezirk.

Lebenszyklus eines Gebäudes nach ÖNORM EN 15978 und ÖNORM EN 15804



Waldanteil im Bezirk Leoben



Sowohl in der Forstwirtschaft als auch in der holzverarbeitenden Industrie und der Weiterverarbeitung entstehen Beschäftigungsmöglichkeiten, die die Lebensqualität in der Region stärken. Jeder 15. Arbeitsplatz in Österreich wird durch die Wertschöpfungskette Holz gesichert.

Darüber hinaus hat die Holzwirtschaft positive Auswirkungen auf die Umwelt und das Klima. Durch nachhaltige Forstwirtschaft wird die lokale Flora und Fauna geschützt, während die Verwendung von Holzprodukten als Baustoff zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks beiträgt.

Vorteile der Holzbauweise

Nachhaltigkeit und Klimaschutz

Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, der während seines Wachstums CO₂ aus der Atmosphäre aufnimmt und speichert. Dies trägt zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.

Gesundes Wohnklima

Holz hat die natürliche Fähigkeit Feuchtigkeit zu regulieren, was zu einem angenehmen Raumklima beiträgt. Darüber hinaus hat Holz positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Bewohner:innen.

Schnelle Bauzeit

Durch den hohen Grad der Vorfertigung im Werk, kann der Bau vor Ort schnell und präzise erfolgen. Dies reduziert die Bauzeit und minimiert die Auswirkungen auf die Nachbarschaft.

Leichtigkeit

Der Vorteil von Holz ist sein geringes Gewicht im Vergleich zu anderen Baumaterialien. Daher ist der Baustoff ideal für Aufstockungen geeignet.

Langlebigkeit und Robustheit

Bei richtiger Planung und Konstruktion überdauert ein Holzhaus mehrere Jahrhunderte.

Kostensicherheit

Durch eine entsprechende Vorplanung und möglichst weitgehende Vorfertigung ist eine hohe Termin- und Kostensicherheit gegeben.



Vorurteile zu Holz aufgeklärt

Der Holzbau kämpft nach wie vor mit einigen Vorurteilen wie etwa erhöhter Anfälligkeit gegenüber Feuchtigkeit, kurzer Lebensdauer oder auch leichter Brennbarkeit. Mit einer sorgfältigen Planung und Ausführung sind diese Punkte jedoch alle kein Thema.

Feuchteschutz

Sauber geplant und gebaut = Gefahr gebannt

Die oberste Prämisse im Holzbau ist der Schutz vor Feuchtigkeit unter der Einhaltung des konstruktiven Holzschutzes. Wichtige Grundregeln die in diesem Zusammenhang beachtet werden müssen:

- Sockelbereich sauber abdichten (Sockelrichtlinie beachten)
- Gebäudehülle rasch schließen
- Saubere Anschlüsse der Gebäudeteile (Fensterbankrichtlinie beachten)
- Ausreichend Trockenzeit für den Estrich
- Alle Gewerke einweisen
- Luftdichte Ebene definieren und kontrollieren (Blower Door Test)

Kosten

Gut geplant = günstig gebaut

Wird von Anfang an in Holz geplant, kann durch die Vorfertigung, Materialeffizienz und die damit einhergehende Zeitersparnis der Holzbau preislich mit mineralischen Bauweisen mithalten. Bedeutend ist zudem, dass die relevanten Gewerke so früh wie möglich in den Planungsprozess eingebunden werden.

Brandschutz

Holz brennt: kalkulierbar und sicher

Im Brandfall bietet Holz den großen Vorteil, dass es ein berechenbares Abbrandverhalten aufweist. Die österreichischen bautechnischen Richtlinien definieren Brandschutzanforderungen nach Gebäudeklasse. Mit Holz lassen sich diese über zwei Wege einfach erfüllen:

- Tragende Bauteile auf Abbrand dimensionieren: Das bedeutet, dass man beispielsweise den Träger so dimensioniert, dass auch nach Ablauf der geforderten Feuerwiderstandszeit die Tragfähigkeit gewährleistet ist.
- Tragkonstruktion mit Plattenwerkstoffen verkleiden (z. B. Gipsplatten), welche die Konstruktion im Brandfall schützen.

Lebensdauer

Grundprinzip: Trocken hält ewig

Wir bauen seit Jahrhunderten mit Holz und diese Gebäude stehen zu einem großen Teil heute noch.

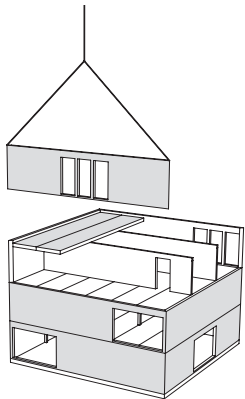
Wenn man die Grundregeln des Holzbaues beachtet, hält dieser auch. Wie schon erwähnt ist hier die oberste Regel: Das Holz vor Feuchtigkeit schützen!

Ökologisch Bauen

Darunter versteht man eine nachhaltige Bauweise, die darauf abzielt, Ressourcen zu schonen, den Energieverbrauch zu minimieren und die Umwelt möglichst wenig zu belasten. Der Schutz und Erhalt unserer Lebenswelt steht auch im Bauwesen immer stärker im Fokus. Diese Ziele können durch die Nutzung von nachhaltigen und schadstofffreien Baustoffen, wie beispielsweise Holz, erreicht werden.

Holzbausysteme

Die verschiedenen Holzbausysteme unterscheiden sich sowohl in ihrer Konstruktionsart als auch im Vorfertigungsgrad. Für welches System man sich entscheidet, hängt stark von der Nutzung als auch der Gebäudegröße ab. Im Idealfall werden die Systeme so kombiniert, dass die jeweiligen Vorteile und Eigenschaften am besten genutzt werden können.

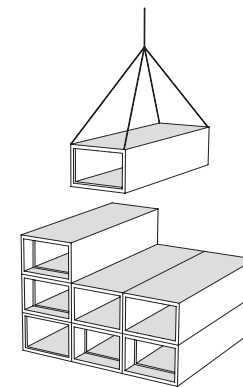
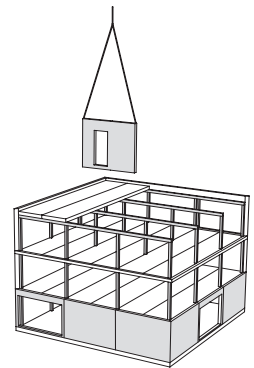


Elementbauweise

Bei diesem System wird ein Gebäude aus vorgefertigten flächigen Wand- und Deckenelementen zusammengefügt. Dazu zählen einerseits die Holzmassivbauweise mit Vollholzquerschnitten und die Holzrahmenbauweise bestehend aus tragenden, stabförmigen Elementen mit integrierter Dämmung. Hierbei werden komplette Elemente vorgefertigt und mit Fassade und eingebauten Fenstern ausgeführt.

Holzskelettbauweise

Hierbei handelt es sich um eine Bauweise, bei der die Tragstruktur aus Stützen und flächigen Deckenelementen besteht. Im Gegensatz zu anderen Systemen sind die Außenwände nicht tragend. Diese Bauweise eignet sich besonders für hohe Gebäude mit einer flexiblen Nutzung. Kombiniert man die Skelettbauten mit Holz-Beton-Verbunddecken, sind größere Stützenraster möglich.



Raummodulbauweise

Bei der Raummodulbauweise werden fertige Räume aus Holz im Werk vorgefertigt und als Ganzes auf die Baustelle gebracht, um dort gestapelt zu werden. Diese Bauweise eignet sich vor allem dann, wenn man oft dieselben Raumgrößen hat. Bei diesem System ist der Vorfertigungsgrad der Größte.

Sanieren

Die thermische Sanierung des Bestandes hat oberste Priorität bei den Maßnahmen, um den Heizenergie- und Kühlbedarf zu senken. Für die Gebäudehülle bietet der Baustoff Holz in Kombination mit Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen beste Ökobilanzwerte und trägt doppelt zum Klimaschutz bei. Die Fassadengestaltung ist dabei frei wählbar.

Wichtig bei der Fassadensanierung ist, dass Unebenheiten des Altbestands durch eine flexible Schicht ausgeglichen werden.

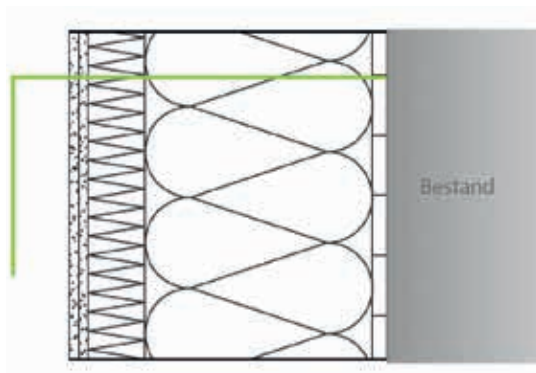
Putzfassade



© VDNR in Wuppertal

Die Ausführung mit diffusionsoffenen Putzsystemen ist ebenfalls möglich. Optisch unterscheiden sich die Ausführungen nicht von verputztem Ziegelwerk. Diese Variante ist meist günstiger in der Anschaffung jedoch mit höheren Lebenszykluskosten verbunden.

Bestand
Ausgleichsschicht
Dämmebenen
Putzfassade



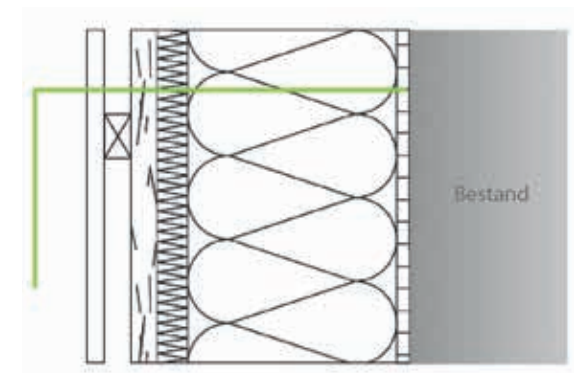
Hinterlüftete Fassade



© annuht.ch fotografie-stock.adobe.com

Die hinterlüftete Fassade ist die hochwertigste Ausführung und punktet durch ihre Langlebigkeit und die klaren bauphysikalischen Vorteile. Die Fassadenlage schützt die Dämmebene vor Bewitterung und direkter Sonneneinstrahlung. Der sommerliche Überhitzungsschutz ist damit bestens gewährleistet.

Bestand
Ausgleichsschicht
Dämmebenen
Unterkonstruktion
Hinterlüftung
Fassade



Dämmstoffe

Bei der Dämmstoffwahl lohnt es sich im Hinblick auf die Nachhaltigkeit und der möglichen Folgekosten etwas genauer hinzusehen. Die Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen sind ökologisch und bauphysikalisch empfehlenswert, dauerhaft und recyclebar. Die Betrachtung der Lebenszykluskosten stellt den ökologischen Dämmstoffen das beste Zeugnis aus. Durch die mögliche Wiederverwertbarkeit und problemlose Entsorgung am Ende des Lebenszyklus werden keine versteckten Kosten mitgetragen.

Holzfaserdämmstoffe



© thingamejig

Holzfaserdämmplatten oder auch Weichfaserplatten werden in der Regel aus Nadelholz ohne Zusätze hergestellt und bestehen hauptsächlich aus Sägenebenprodukten. Sie sind vielfältig einsetzbar und bieten durch ihre Diffusionsoffenheit optimale bauphysikalische Eigenschaften. Dank der ausgewogenen Dämmeigenschaften bieten Holzfaserdämmplatten einen hervorragenden Schutz gegen sommerliche Überhitzung.

Zellulosedämmung



© Okram

Ausgangsstoff für die Zellulosedämmung ist Altpapier. Zellulosedämmung wird als Einblasdämmung verarbeitet und erreicht bei professioneller Verarbeitung die entlegensten Zwischenräume. Die Zellulosedämmung findet Einsatz in Holzrahmenelementen und bei der nachträglichen Dämmung der obersten Geschoßdecke unter dem Dach. Der zu dem Zeitpunkt bereits vielfach verwendeten Faser wird so noch eine bedeutende Aufgabe zuteil.

Stroh, Hanf und Flachsdämmung

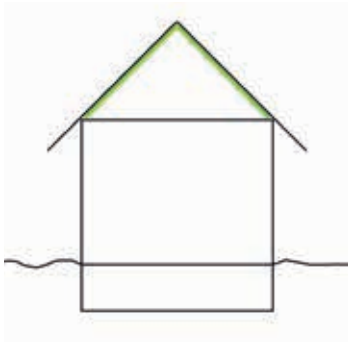
Weitere Dämmstoffprodukte greifen auf Rohstoffe abseits des Holzes zu. Das im Überfluss vorhandene Stroh aus der Landwirtschaft, sowie andere Feldfrüchte wie Hanf und Flachs zählen dabei zu den am häufigsten eingesetzten Ausgangsstoffen. Polyesterfasern oder natürliche Bindemittel wie Stärke sorgen für den nötigen Zusammenhalt. Die Produkte sind je nach Bedarf als Dämmplatten, Matten beziehungsweise als Filze erhältlich.



© freepik

Dämmmöglichkeiten

Grundsätzlich können schon mit wenig Aufwand und überschaubarem Budget nachhaltig große Effekte erzielt werden.



Dachschrägen

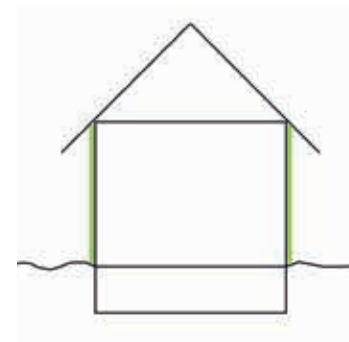
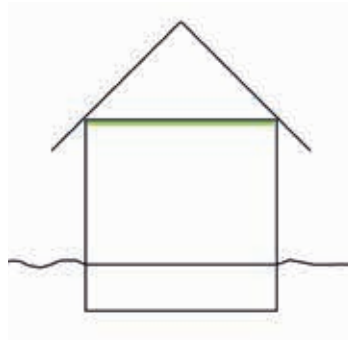
Dämmt man die Dachschrägen bei ausgebauten Dachräumen, erzielt man einen doppelten Mehrwert: zum einen lässt es die Wärme im Winter nicht nach außen und zum anderen schützt es im Sommer vor Überhitzung.

Oberste Geschoßdecke

Das Dämmen der obersten Geschoßdecke ist eine der kostengünstigsten Arten der Sanierung und kann oft auch in Eigenleistung umgesetzt werden. Dies macht Sinn, wenn der Dachboden nicht ausgebaut ist.

Die Vorteile hier sind:

- Behaglichkeit im Wohnraum
- Schutz vor Überhitzung im Sommer
- reduzierte Heizkosten

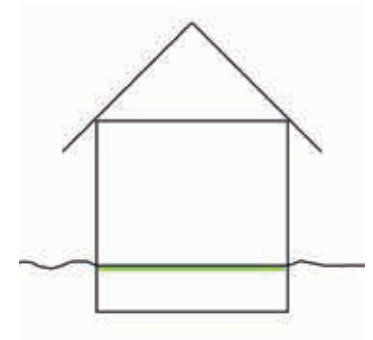


Außenwände

Die Fläche der Außenwände ergibt den größten Teil der zu dämmenden Oberfläche. Daher ist diese Sanierung auch die, die am meisten Einsparungspotential beim Thema Heizkosten bringt. Bei einem konventionellen Einfamilienhaus verliert man im Schnitt 50% der Heizenergie über die Außenwände.

Kellerdecke

Wird die Kellerdecke im Nachhinein gedämmt, kann man bis zu 10% der Heizkosten einsparen. Auch diese Art der Sanierung ist oftmals leicht selbst umzusetzen und sorgt zusätzlich für einen angenehm warmen Fußboden. Jedoch muss man darauf achten, dass die Kellerdecke nicht feucht ist. Ist dies der Fall, sind unbedingt Fachleute hinzuzuziehen, um eine Schimmelbildung zu vermeiden.



Referenzen im Bezirk

Zahlreiche Referenzen im Bezirk Leoben zeugen von den Möglichkeiten im modernen Holzbau. Die Gemeinden setzten mit den öffentlichen Bauten ein Zeichen für nachhaltiges Bauen in der Region. Die Holzbauweise ist aus den bereits genannten Vorteilen die ideale Bauweise für Erweiterungen von Bestandsgebäuden. Zusätzlich finden sich ebenfalls viele Beispiele im öffentlichen und privaten Bereich.

Kindergarten Mühlthal Leoben – Neubau

Auftraggeber: Stadtgemeinde Leoben

Baubetreuung: Laubreiter ZT GmbH

Architektur: Hohengasser Wirnsberger Architekten ZT GmbH

Statik: KPZT Dipl.-Ing. Kurt Pock

Holzbau: Holzbau Strobl GmbH

Leoben setzt mit dem im Jahr 2023 errichteten Kindergarten Mühlthal erneut ein Zeichen für den Einsatz von Holz als Baumaterial im öffentlichen Bereich. Der Baustoff Holz hat eine positive Wirkung auf Kinder und führt zu einer entspannten Atmosphäre die Kinder lieben. Der siegreiche Architekturwettbewerbsbeitrag von Hohengasser Wirnsberger Architekten aus Spittal an der Drau überzeugte durch den bewussten und sichtbaren Einsatz des Baustoffes Holz. Darüber hinaus trägt der Kindergarten das PEFC-Zertifikat und damit das sichtbare Zeichen einer verantwortungsvollen Waldbewirtschaftung.



© Hohengasser Wirnsberger Architekten ZT GmbH



© Hohengasser Wirnsberger Architekten ZT GmbH

Kinderkrippe Kraubath – Aufstockung

Auftraggeber: Marktgemeinde Kraubath an der Mur

Baubetreuung: Siedlungsgenossenschaft Donawitz I
Siedlungsgenossenschaft Rottenmann

Architektur: Röthl Architektur ZT GmbH

Statik: DI Michael Judmayer ZT GmbH

Holzbau: Strobl Bau – Holzbau GmbH

Erweiterung: 250 m²

Röthl Architektur hat durch ihre Idee, die nötigen Kinderbetreuungskapazitäten durch eine Aufstockung des vorhandenen Bestandsgebäudes des Kindergartens zu schaffen, gleich zwei bedeutende Anforderungen erfüllt. Durch die Bauweise in Holz konnte die ursprüngliche Idee des Neubaus auf der grünen Wiese verworfen werden und es gelang eine Ortskernbelebung und Nachverdichtung. Die Leichtigkeit und die rasche Bauzeit mit den vorgefertigten Holzbauelementen erfüllten die Anforderungen des engen Zeitplans.



© Röthl Architektur



© Röthl Architektur



© Röthl Architektur

Seelsorgeraum Vordernbergertal – Erweiterung

Auftraggeber: Diözese Graz Seckau | röm. kath. Pfarramt
Architektur: Stingl-Enge Architekten ZT GmbH
Statik: DI Gerhard Zeiler und DI Helmut Stingl
Bauphysik: Rosenfelder & Höfler consulting engineers GmbH & Co KG
Holzbau: Pitzer-Huber Ges.m.b.H.
Erweiterung: 262 m²

Der in Holz ausgeführte Seelsorgeraum fügt sich harmonisch in den Bestand ein und stellt ein verbindendes Element zwischen Pfarrhof und Kirche dar. Der Holzbau ist durch die Fassadengestaltung mit vorvergrauter und naturbelassener Lärche von außen sofort als solcher erkenntlich. Die Seiten zum Kirchhof sind mit einem Vordach ausgestattet, welches einen hervorragenden Witterungsschutz für die naturbelassene Holzfassade bietet und so vor Vergrauung schützt.



Einfamilienhaus – Sanierung inkl. Erweiterung

Auftraggeber:	Manuel Leitner
Planung/Statik:	Berger Holzbau GmbH
Holzbau:	Berger Holzbau GmbH
Erweiterung:	150 m ²
Gesamtwohnfläche:	270 m ²

Ausgangspunkt war ein kleiner Bungalow mit Satteldach aus den 1970er Jahren. Dieser wandelte sich zu einem modernen Bau mit zwei komplett eigenständigen Wohneinheiten.

Die im Holzbau gut ausführbaren Auskragungen schaffen viel Wohnraum im Obergeschoß und bilden gleichzeitig die Überdachung für die neu geschaffene Terrasse im Erdgeschoß. Im Zuge des Umbaus wurde der Altbestand thermisch saniert und so auf den neusten Stand der Technik gebracht.

Der Holzrahmenbau ist durch die hohe Vorfertigung und sein geringes Gewicht bestens für Aufstockungen und Zubauten geeignet.



Anlaufstellen

Die regionalen Architekturbüros und Holzbaumeister:innen sind Ansprechpartner:innen für Ihren Umbau, der durch die Vorzüge des Holzbaus schnell und sauber ausgeführt wird.

Architekt:innen, Planer:innen und ausführende Firmen der Region

www.firmen.wko.at/holzbau/leoben_bezirk

www.ziviltechniker.at

Energieberatungsstellen

Zur Erstinformation über die Sanierungsmöglichkeiten steht die Energieberatung Land Steiermark als Anlaufstelle zur Verfügung. Amtlich anerkannte Energieberatungsstellen bieten vor Ort Termine und erarbeiten Sanierungspläne für die individuellen Anforderungen der Gebäude. Die Energieagentur Mur-Mürz und Energieagentur Obersteiermark seien hier als regionale Adressen genannt.

www.ich-tus.steiermark.at

proHolz Bauberatung

Diese steht flächendeckend in ganz Österreich als Anlaufstellen für alle Fragen zum mehrgeschossigen und großvolumigen Bauen mit Holz zur Verfügung und unterstützt von der Projektidee bis hin zu Fertigstellung. Das Service ist kostenfrei, firmen- und produktneutral.

www.proholz.at/bauberatung

Förderstellen

Zur Unterstützung der Sanierungsaktivität werden seitens des Bundes und des Landes erhebliche Förderungen ausgeschüttet. Eine Recherche über die aktuellen Fördermöglichkeiten lohnt sich auf jeden Fall. Die Energieberatungsstellen sind auch hier eine hervorragende Anlaufstelle. Weitere aktuelle Informationen findet man auf den Seiten der österreichischen Umweltförderung und der steirischen Wohnbauinformation.

www.umweltfoerderung.at

www.wohnbau.steiermark.at

Holzcluster

Der Holzclusters ist Ansprechpartner für die steirischen Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft. Die Kernaufgabe ist die Vernetzung, Förderung und Entwicklung der Holzbranche.

www.holzcluster-steiermark.at



© Foto Freisinger



pro:Holz
Steiermark

Impressum:

Herausgeberin und Auftragsgeberin:
KLAR! Murraum Leoben
Prettachstraße 51, 8700 Leoben
Mobil: +43 676 84 4062-552
murraum-leoben@kampus.at
www.murraum-leoben.at

Für den Inhalt verantwortlich:
Holzcluster Steiermark GmbH
proHolz Steiermark

Gestaltung und Druck: Universal Druckerei GmbH
Verlags- und Herstellungsort: Leoben

Titelfoto: Hohengasser Wirnsberger Architekten ZT GmbH

Nachdruck nur auszugsweise und mit Quellenangabe gestattet.
© Leoben 2024

Das Projekt KLAR! Murraum Leoben wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „KLAR! – Klimawandel-Anpassungsmodellregionen“ durchgeführt.



