

ISOFLOC® – NEU BAUEN MIT SYSTEM

- Jede Konstruktion mühelos und perfekt dämmen
- Hochwertige, sichere und umfassend effiziente Ergebnisse
- Ausgezeichnete Wirtschaftlichkeit

SOFORTKONTAKT

+41 (0)71 313 91 00

Unsere Mitarbeiter
beantworten gerne
Ihre Fragen!




isofloc®



NEUBAU DER ZUKUNFT

Während Bauland und Ressourcen schwinden, steigen die ökologischen Anforderungen an Neubauten zunehmend. Gerade Holz überwindet all diese Hürden mit Bravour – und steht in Sachen Brandschutz anderen Baustoffen in nichts nach.

Infolge des steigenden Bevölkerungswachstums müssen sich Bauherren und Architekten neuen Herausforderungen stellen: Demografische Veränderungen ziehen eine Verknappung von Bauland nach sich und belasten unsere Energieressourcen wie auch unsere Umwelt. Um der Zersiedelung entgegenzuwirken, hat der Bundesrat in der 2013 angenommenen Revision des Raumplanungsgesetzes Massnahmen formuliert, mit denen eine möglichst kompakte Siedlungsentwicklung angestrebt wird. Als Baustoff für zeitgemässe Neubauten eignet sich vor allem Holz: Im Gegensatz zu massivem Stahlbeton ist es leichter und ermöglicht viel kürzere Bauzeiten. Holz wächst in grossen Mengen nach und vereint tragende und dämmende Eigenschaften in optimaler Weise. Dadurch hilft es, die in den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich festgelegten Werte zum Energieverbrauch eines Baus zu erfüllen. Auch steht Holz brandschutztechnisch dem Massivbau in nichts nach. So wurden in den Brandschutzvorschriften von 2015 die Anwendungsbereiche von Holz stark erweitert. Dank den neuen Vorschriften sind auch die isofloc Wärmedämmstoffe so vielfältig wie noch nie einsetzbar. Gerade die isofloc Zellulosedämmung erfüllt die ökologischen Ansprüche, die ans heutige Bauen gestellt werden, und unterstützt die ohnehin schon ökologische Holzbauweise. Da sie aus recycelten Zeitungen hergestellt wird, stammt sie vom Holz – und verfügt über dieselben positiven Eigenschaften: Die isofloc Zellulosedämmung ist wärmespeichernd, atmungsaktiv und ökologischer als jeder andere industriell hergestellte Dämmstoff.

INHALT

Wohnen heisst Gemeinschaft Nachhaltigkeit im verdichteten Bauen	4–5
Der Baustoff Holz: moderner denn je Leicht, schnell, ökologisch, sicher	6–7
Brandschutz: Die Konstruktion ist entscheidend Erweiterte Anwendungsbereiche für Holz	8–9
Energiestandards in der Schweiz Mindestanforderungen und freiwillige Labels	10–11
Infografik: Übersicht über die Bauteile Mit isofloc immer im Vorteil	12–13
Beispielkonstruktionen:	
• Flachdach	14–15
• Steildach	16–17
• Aussenwand	18–19
• Aussenwände mit Brandschutzanforderung	20–22
• Geschossübergreifende Brandschutzdecken	24–26
• Innenwände mit Brandschutzanforderung	28–30

Wohnen heisst Gemeinschaft

Nicht nur neue ökologische Anforderungen, sondern auch das rasante Bevölkerungswachstum stellen das Bauwesen vor grosse Herausforderungen. Bauland wird in der Schweiz knapper, eine verdichtete, flächenschonende Bauweise ist vor allem in Ballungszentren das Gebot der Stunde. Verdichtetes Bauen ist in Form von Anbauten, Aufstockungen oder – bei unzureichender Bausubstanz und ineffizienter Siedlungsstruktur – Ersatzneubauten möglich.

Mit der 2013 angenommenen Revision des Raumplanungsgesetzes hat der Bundesrat bereits Massnahmen formuliert, die der Zersiedelung vorbeugen und die kompakte Siedlungsentwicklung in der Schweiz fördern sollen. Die Revision verlangt, dass die Gesamtfläche der Bauzonen in der Schweiz während 20 Jahren nicht vergrössert wird. Unter anderem sollen überbaubare Gebiete klarer von nicht überbaubaren abgegrenzt werden. Zudem hat die Siedlungsentwicklung verstärkt in schon bestehenden Zentren stattzufinden, um deren Ausbreitung zu bremsen. Auch müssen die Kantone ihre Bauzonen auf den Bedarf von 15 Jahren ausrichten: In Gebieten mit Bevölkerungswachstum soll neues Bauland eingezont werden können. Gleichzeitig schafft die Revision die Basis, um sehr gross bemessene Bauzonen zu verkleinern, sprich Bauland wieder zurückzonen zu können.

Nachhaltigkeit

Bauliche Verdichtung muss aber nachhaltig umgesetzt werden: Dieses Bauen berücksichtigt die gesamte Lebensdauer eines Gebäudes. Für den

nachhaltigen Neubau sind daher nicht nur die Herstellungs- und die Betriebskosten relevant, sondern auch die Kosten für die Instandhaltung. Aus ökologischer Sicht erfordert nachhaltiges Bauen ressourcenschonende Konstruktionen. Dies äussert sich einerseits in der Wahl der Baustoffe wie Holz, natürlicher Dämmstoffe wie Zellulosefasern und energieoptimierter Bauweisen. Andererseits aber auch im Flächenverbrauch: Die Nachnutzer wollen trotz besserer Dämmung nicht weniger Platz zum Wohnen haben.

Verknüpfung Bau- und Lebensweise

Nachhaltigkeit muss auch bei den soziokulturellen Anforderungen, die verdichtetes Bauen mit sich bringt, gewährleistet sein: «Verdichtetes und nachhaltiges Bauen sind unweigerlich miteinander verknüpft», erklärt Dietrich Schwarz, Architekt und Professor für nachhaltiges Bauen an der Universität Liechtenstein. «Verdichten alleine bedeutet Zusammenpferchen, was zu Reibungen und Problemen führt. Soziale Kontakte wollen aber gepflegt sein.» Im Sinne eines «urban village» orientie-

ren sich Bauherren z.B. zunehmend an gemeinschaftsfördernden Konzepten mit dörflichen Strukturen. Mit Komfortkriterien wie Raumtemperatur, Innenraumhygiene und Akustik wird der Wohnqualität im Haushalt Rechnung getragen. Doch berücksichtigt verdichtetes und nachhaltiges Bauen nicht nur den Wohnraum des Einzelnen, sondern auch öffentliche Begegnungsräume. Treppenhäuser können diese Funktion z.B. wahrnehmen. Sollten diese aufgrund baulicher Flächenbeschränkung eng ausfallen, bedarf es anderer Orte, an denen soziale Kontakte stattfinden können – in Wohnblöcken etwa genügend grosse Erdgeschosse mit halböffentlicher und öffentlicher Nutzung oder Innenhöfen. «Die nächste Generation muss sich der Herausforderung einer veränderten Demografie stellen. Immer mehr alte und pflegebedürftige Menschen müssen von immer weniger jungen Menschen betreut werden», hält Schwarz fest. «Wer glaubt, dies könne man ausschliesslich mit dem Zahlen von Altersvorsorgebeiträgen regeln, irrt. Geld wird niemanden pflegen. In einer

intakten Nachbarschaft können Hilfsdienste auf partnerschaftlicher Basis organisiert werden. Diese nachbarschaftliche Vernetzung steht noch ganz am Anfang. Zu lange haben wir alleine dem Ideal des Individuellen nachgelebt. Nachhaltiges Bauen sollte sich also nicht nur um das Gebäude als Hülle kümmern, sondern auch um dessen Programm.»

Ein Fallbeispiel

Als Beispiele für gemeinschaftliches Wohnen können Genossenschaften im Raum Zürich genannt werden, die auf die Durchmischung von privatem und öffentlichem Raum abzielen. So beinhaltet beispielsweise ein 2014 vollendeter Wohn- und Gewerbebau Terrassengeschosse, eine Rezeption, eine Kantine und einen Waschsalon, eine Kinderkrippe sowie eine Gemeinschaftsküche. Diese Strukturen erlauben den Bewohnern das Zusammenleben und -arbeiten in der Siedlung, was wiederum die örtliche Verkehrssituation entlastet. Dafür müssen sich die Bewohner aber neu organisieren: «Der Bürger ist Teil der

Gesellschaft», erklärt Schwarz. «Er trägt eine Eigenverantwortung, aber auch eine Verantwortung gegenüber der Gesellschaft. Das Wohnen in Gemeinschaften bedingt daher Vertrauen – und die Bereitschaft, Vertrauen anzunehmen.»



Der moderne Siedlungsbau verlangt zunehmend mehr Begegnungsräume zur nachbarschaftlichen Vernetzung.

Der Baustoff Holz: moderner denn je

Es ist leicht, energieeffizient und erlaubt eine schnelle Vorfertigung: Holz bringt im Gegensatz zu Baustoffen wie Beton, Stahl oder Backstein entscheidende Vorteile mit sich. Selbst in Sachen Brandschutz kann der Holzbau inzwischen mit dem Massivbau mithalten.

Seit einigen Jahren entdecken Bauherren und Architekten vermehrt die Möglichkeiten, die Holz als Baustoff bietet. Das hängt mit dem technologischen Fortschritt zusammen, der in den letzten Jahren im Holzbau erzielt wurde. Davor waren Backstein, Beton und Stahl die dominierenden Baustoffe: «Im Vergleich mit dem Massivbau gab es lange keine gleichwertigen Konstruktionssysteme», erklärt Hermann Blumer, diplomierte Bauingenieur der ETH Zürich. «Doch dank den heutigen Holzwerkstoffen ist das nicht mehr so.»

Leichte Bauweise

Heute kommen z.B. Brettsperrholzplatten verstärkt als tragende Bauelemente zum Einsatz – das, obwohl Holz fünfmal leichter als Beton ist. Deshalb lässt es sich im Vergleich zu Beton einfacher transportieren. Ein entscheidender Vorteil, gerade in dicht besiedelten und stark befahrenen Stadtgebieten: Einzusetzende Kräne blockieren Strassenzüge nur für kurze Zeit. Und auch sonst eignet sich Holz besonders gut für den Bau in Ballungszentren. Denn verdichtetes Bauen ist meist nur

möglich, indem bestehende Bauten aufgestockt werden. Dies ist aus statischen Gründen oft bloss mit leichten Baustoffen wie Holz möglich.

Industrielle Vorfertigung

Kommt dazu, dass die Montagezeiten bei Holzkonstruktionen deutlich kürzer sind als beim Massivbau und Austrocknungszeiten entfallen oder markant kürzer sind. Auch lassen sich Holzelemente fast komplett vorfertigen; die Vorfabrikation von Holzelementen erfolgt heute mit modernster Technologie halb- bis vollautomatisch. Dadurch verlagern sich die Arbeiten für Holzbauten von der Baustelle ins Werk. isofloc ermöglicht dies auch für die Dämmung: Das industrielle Dämmsystem easyfloc befüllt Holzbaulemente in der Werkstatt automatisch und mit einem unschlagbaren Durchsatz mit einblasbaren Dämmstoffen wie Zellulosefasern.

Energetische Vorteile

Holzelemente sind aber nicht nur leicht, einfach vorzufertigen und schnell zu errichten. Der Baustoff bietet auch viele energetische Vorteile. Da Tragwerk und

Dämmung aus einer Schicht bestehen, sind Holzbauten in der Regel schlanker als Konstruktionen aus Backsteinen oder Beton. Gerade beim Minergie-Standard bieten Holzwände daher mehr Wohnfläche bei einer hervorragenden Wärmedämmung: Holz selbst speichert Wärme, eingelagerte Luftzellen isolieren gegen Kälte und sorgen für ein wohltemperiertes Raumklima. Das gilt auch für die natürlichen isofloc Wärmedämmstoffe aus Holz- und Zellulosefasern. Sie harmonisieren optimal mit Holzbauten und erzielen die besten Resultate.

Ökologisch unschlagbar

Im Trend sind Holzhäuser, die man nur noch marginal heizen muss und die somit den Passivhaus-Standard erreichen. Doch nicht nur Wärme, sondern auch Feuchtigkeit nimmt Holz auf und gibt sie wieder ab. Durch seine Speicherefähigkeit eignet es sich daher auch für den Innenausbau, bei dem Nadelhölzer wie Fichte, Tanne, Föhre oder Lärche, aber auch Laubhölzer wie Buche, Esche, Eiche zum Einsatz kommen.

Holz ist äusserst umweltfreundlich und damit einzigartig: Als nachwachsender Baustoff wird es als CO₂-neutral bewertet. Und gerade in der Schweiz braucht man sich keine Sorgen wegen Ressourcenknappheit zu machen: Hier wächst im Jahr mehr Holz nach, als für den Bau verwendet wird, die Holzbestände schrumpfen daher nicht. Gleichzeitig speichert Holz CO₂ längerfristig, was sich positiv auf das Klima auswirkt. Ebenso verbraucht die Bereitstellung von Holz viel weniger Energie als diejenige anderer Baustoffe: Bei der Produktion von Stahl und Zement für Beton werden grosse Mengen an CO₂ ausgestossen und Energie aufgewendet.

Dauerhaft und sicher

Holz zeichnet sich überdies durch eine hohe Beständigkeit und Robustheit aus – und das schon seit Langem: Die ältesten Häuser in der Schweiz sind Blockbauten und Riegelhäuser. Holz ist – wird es richtig verbaut – unbeschränkt haltbar. Die Konstruktionen verteilen die einwirkenden Kräfte optimal auf die Gesamtkonstruktion

und sind daher besonders sturm- und erdbebensicher. Zwar werden heute aus bauphysikalischen Gründen keine Riegelhäuser mehr gebaut. Bei sachgemässer Instandhaltung und Wartung erreichen aktuelle Holzelementbauten aber durchaus eine Lebensspanne von mehreren hundert Jahren.

Dem Massivbau ebenbürtig

Und entgegen ihrem Ruf sind heutige Holzkonstruktionen auch brandschutztechnisch sicher: «Sofern gewisse Regeln beachtet werden, ist der Brandschutz von Holzhäusern demjenigen der Massivbauten ebenbürtig», erklärt Blumer. Nach heutigen Vorschriften kann die Personensicherheit bei Holzbauten ähnlich wie bei Massivbauten gewährleistet werden. Diese hängt allein von der Bauweise und nicht vom Baustoff ab. Dabei ist das Brandverhalten von Holz berechenbar und daher gut zu kontrollieren. Dagegen wird Stahl ab einer gewissen Temperatur weich – wann dies geschieht, ist kaum vorhersehbar.

Leicht, nachhaltig, sicher: Der Baustoff Holz ist für Neubauten sogar an stark exponierten Lagen besonders geeignet.



Brandschutz: Die Konstruktion ist entscheidend

Seit der Einführung der Brandschutzvorschriften 2015 ist das Material Holz im Bauwesen vielfältiger einsetzbar: Sowohl in Bezug auf Gebäudegeometrien als auch -nutzungen sind die Anwendungsbereiche für Holz deutlich erweitert worden. Auch isofloc Wärmedämmstoffe erschliessen neue Einsatzgebiete.

Holzbauten waren nach früher gelten den Brandschutzvorschriften deutlich eingeschränkt. Mit den 2015 in Kraft getretenen Schweizerischen Brandschutzvorschriften der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) wurden die Anwendungsmöglichkeiten für den Holzbau deutlich erweitert. Die brandschutztechnischen Anforderungen, die aufgrund der Gebäudenutzung sowie der -geometrie festgelegt werden, gelten dabei als Grundlage. Mit den aktuellen Brandschutzvorschriften löst die Gebäudehöhe die Geschossanzahl als entscheidende Grösse ab.

Waren zuvor Holzbauten bis sechs Geschosse im baulichen Standardkonzept bloss für die Nutzungen von Wohnen, Schule und Büro möglich, können Holzbauteile seit 2015 grundsätzlich in allen Gebäudehöhenkategorien und -nutzungen eingesetzt werden. So sind Holzkonstruktionen – für bestimmte Bauteile als gekapselte Konstruktionen RF1 – auch für mehrgeschossige Beherbergungsbetriebe wie z.B. Hotels, Spitäler oder Hochhäuser möglich.

Robuste Holzbauteile den Massivbauteilen gleichgestellt

Mit den Brandschutzvorschriften 2015 veränderte sich die Definition des Feuerwiderstandes grundlegend. Es gibt keine Unterscheidung mehr zwischen brennbaren und nicht brennbaren Konstruktionen. So werden brandschutztechnisch robuste, mit nicht brennbaren Platten geschützte Holzbauteile den nicht brennbaren Bauteilen gleichgestellt. Die Vorschriften anerkennen damit die Erkenntnis, dass nicht die Brennbarkeit eines Baustoffes das massgebende Kriterium ist, sondern dass das Brandverhalten vielmehr von der brandschutztechnisch korrekten Ausführung einer Konstruktion abhängig ist.

Einsatzgebiete

Durch diese materialneutrale Darstellung wurden die Einsatzmöglichkeiten brennbarer Baustoffe neu geregelt. So wurden die Anwendungsmöglichkeiten von Holz bei Aussenwandverkleidungen, Bedachungen und der Innenanwendung erweitert: Aussenwandverkleidungen aus Holz sind für Gebäude mittlerer

Höhe als VKF-anerkannte Konstruktionen möglich. Dagegen müssen bei Hochhäusern Aussenwandverkleidungen aus Baustoffen der Brandverhaltensgruppe RF1, also Materialien ohne jeglichen Brandbeitrag wie Metall oder Glas, verwendet werden.

Die Brandschutzvorschriften erlauben auch bei Wand- und Deckenbekleidungen in Fluchtwegen Holzanteile: Bei vertikalen Fluchtwegen dürfen maximal 10 Prozent der Treppenhausgrundfläche aus Holz bestehen, bei einem horizontalen Fluchtweg 10 Prozent der Grundfläche. Bei Gebäuden mit geringer Höhe sind zudem Treppen und Podestkonstruktionen aus Holz (z.B. Eiche, Brandschutzverhaltensgruppe RF2) möglich.

Neuer Einsatzbereich Dämmstoffe

Mit den Brandschutzvorschriften 2015 wurden auch die Vorgaben für isofloc Dämmstoffe angepasst: isofloc LM, isofloc eco wie auch isofloc woodfiber können als Dämm- und Zwischenschichten bei Wänden und Decken mit Feuerwiderstandsanforderungen bis 30 Meter Gebäudehöhe eingesetzt

werden – ausser bei vertikalen Fluchtwegen und Beherbergungsbetrieben [a] (z.B. Spitäler) im baulichen Standardkonzept. Wo Zellulosedämmstoffe erlaubt sind, bieten sie klare Vorteile: Die Rohdichte, die Wärmespeicherefähigkeit und das Feuchtespeichervermögen sind bei Zellulosedämmstoffen wie isofloc LM deutlich höher als bei Mineralwolle – und das bei besserer Ökobilanz. Installationsschächte dürfen bei Gebäuden von bis zu mittlerer Höhe ebenfalls mit isofloc Dämmprodukten ausgeflockt werden, sofern keine Installationen mit erhöhten Brandschutzanforderungen (z.B. Abgasanlagen) in den Schächten vorhanden sind. Dadurch kann auf eine Unterteilung bei jedem Geschoss verzichtet werden. Bei Vorwandssystemen für Sanitärinstallationen kann bei der Durchführung von Installationen auf Abschottungssysteme für Rohrleitungen verzichtet werden. Bei Gebäudehöhen ab 30 Metern müssen Dämmschichten bis auf bestimmte Wände und Decken ohne Feuerwiderstandsanforderungen aus nicht brennbaren Baustoffen wie isofloc stonefiber bestehen.

Bauartunabhängige Qualitätssicherung

Die geltenden Vorschriften messen zudem der Qualitätssicherung (QS) eine grössere Bedeutung zu. Um sicherzustellen, dass Brandschutzmassnahmen nicht nur geplant, sondern auch realisiert und aufrechterhalten werden, hat die VKF die Richtlinie «Qualitätssicherung im Brandschutz» eingeführt. Sie ordnet allen Bauten – je nach Gebäudenutzung, -geometrie und besonderen Brandrisiken – eine von vier Qualitätssicherungsstufen (QSS) zu. Wegen der früheren Unterscheidung zwischen Holz- und Massivbau waren nur Holzkonstruktionen von einer Qualitätssicherung betroffen, die Einstufung erfolgte je nach Gebäudehöhe und -nutzung. Seit den 2015 geltenden Brandschutzvorschriften unterliegen nun auch Massivbauten einer geregelten Qualitätssicherung: Die Bauherrschaft muss auch bei Massivbauten mit einer Übereinstimmungserklärung die vollständige und fachgerechte Ausführung des Baus und der Anlage bestätigen.

Die neuen Brandschutzvorschriften erweitern die Einsatzgebiete für den Baustoff Holz und nachwachsende Dämmstoffe.



BRANDSCHUTZ

Detaillierte Informationen zum Thema Brandschutz finden Sie online in unserem Planungshandbuch unter katalog.isofloc.com/planungshandbuch.

Energiestandards in der Schweiz

Energiestandards spielen im heutigen Bauwesen stärker denn je eine zentrale Rolle. Auch in der Schweiz gibt es gesetzlich verankerte Vorschriften zum Energieverbrauch, die zwingend beachtet werden müssen. Der Gebäudebereich ist dabei den Kantonen zugeordnet, weshalb sich die Energievorschriften von Kanton zu Kanton unterscheiden können. Die Gesetzesgrundlagen werden aber seit 1992 über die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN) stetig harmonisiert. Die Mindestanforderungen gemäss MuKEN müssen schweizweit von allen Bauten erfüllt werden.



Im Bauwesen werden die Energievorschriften für Gebäude im Neubau- und Sanierungsbereich kantonal geregelt.

Die letzten MuKEN von 2014 durchlaufen zurzeit die politischen Instanzen in den Kantonen, um ab 2020 in die kantonalen Energiegesetze einzufliessen. Für Neubauten gilt seit 2001 die 80-Prozent-Regel: Maximal 80 Prozent des rechnerischen Energiebedarfs für Raumwärme und Warmwasser dürfen mit Erdgas oder Heizöl produziert werden, was idealerweise dank verbesserter Wärmedämmung oder in Kombination mit erneuerbaren Energien erfüllt werden kann.

SIA 380/1
Auf die kantonalen Wärmedämmvorschriften MuKEN stützen sich die SIA 380/1 des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) ab. Die von der SIA vorgeschriebenen U-Werte können relativ leicht erreicht werden. Die Grenzwerte der SIA 380/1 dürfen die Vorgaben der MuKEN nicht unterschreiten. Es steht Bauherren jedoch frei, weitergehende Energiestandards oder bei thermischen Verbesserungen die Zielwerte der MuKEN oder die strengeren Vorgaben von Förderprogrammen anzustreben. Am 1. Januar

2017 übernahmen viele Kantone die Förderung von Dämmmassnahmen des Gebäudeprogramms des Bundes. Damit unterstützen sie neu den rationalen Energieeinsatz und die Nutzung erneuerbarer Energien. Die Dauer und der Inhalt der kantonalen Förderprogramme könnten bis Ende 2019 begrenzt sein, treten doch ab 2020 die neuen, strengeren kantonalen Energiegesetze in Kraft.

Minergie
Eines der bekanntesten Labels für komfortables und energieeffizientes Wohnen ist Minergie: Aus den früher häufig und unterschiedlich verwendeten Begriffen wie Niedrigenergiehaus, Solarenergiehaus oder Energiesparhaus konnten Hauskäuferinnen und Hauskäufer keine Qualitätsmerkmale ablesen. Darum wurden Minergie-Standards mit klar definierten Vorgaben geschaffen. Diese Gebäudestandards stellen im Vergleich zum Energiegesetz teils markant strengere Vorgaben an die Gebäudehülle und die Haustechnik, und sie verpflichten zum Einbau von Komfortlüftungen.

Mehr als Energieeinsparung
Über den reinen Energiebedarf eines Hauses hinaus geht der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS. Als übergreifendes Konzept für das nachhaltige Bauen wurde er durch die SGS Société Générale de Surveillance SA ins Leben gerufen. Heute liegt er als Label NNBS in einer Version 2.0 vor. Während der SNBS reinen Empfehlungscharakter hatte, sollen Bauherren mit dem NNBS ihr nachhaltiges Bauen nun zertifizieren können. Der Standard hat das Ziel, die drei Wirkungsbereiche von Nachhaltigkeit – Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt – in Planung, Umsetzung und Betrieb neuer Bauten miteinzubeziehen. Dazu umfasst er nicht nur das Haus an sich, sondern auch den Standort im Kontext seines Umfelds. Ebenso berücksichtigt werden Kriterien wie sinnvolle Raumgestaltung, Raumklima und Luftqualität. isofloc leistet einen grossen Beitrag zu nachhaltigen und umweltfreundlichen Gebäuden, sind doch Zellulosedämmstoffe besonders ressourcenschonend, senken den Energieverbrauch von Gebäuden erheblich und tragen zum

Klimaschutz bei. Für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen ist isofloc bereits in weiten Teilen Europas Marktführer.

SIA-Effizienzpfad Energie
Neben Minergie und NNBS wird auch der SIA-Effizienzpfad Energie mit Fördergeldern unterstützt. Das Hauptziel: Bis ins Jahr 2050 soll die Schweizer Bevölkerung zwei Drittel weniger Energie verbrauchen als heute. Emissionen aus Treibhausgasen sollen gar auf ein Viertel reduziert werden. Der Effizienzpfad Energie (SIA 20140) sowie die dazugehörige Dokumentation (SIA D0236) bilden dabei die Grundlage für das Etappenziel der 2000-Watt-Gesellschaft. Diese erlaubt ganzjährig einen Verbrauch von 2000 Watt – also rund 17 500 Kilowattstunden – pro Person. Auch Projekte wie das Passivhaus oder der Minergie-P-Standard verfolgen das Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft. Beim SIA-Effizienzpfad Energie handelt es sich aber um eine gesamtenergetische Betrachtung: Neben Betriebsenergie berücksichtigt er auch die zur Herstellung eines Baus benötigte graue

Energie sowie die standortabhängige Mobilität. Aufgrund der niedrigen Herstellungenergie von isofloc Zellulosefasern ist der Dämmstoff für diesen Einsatz prädestiniert.

Internationale Labels
Gewisse internationale Labels werden auch für die Schweiz angewendet, etwa die Zertifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) für Normgebäude. Für Grossprojekte mit internationalen Bauherrschaften gelten das britische Richtmass Building Research Establishment Environment Assessment Methodology (BREEAM) oder die Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) aus den USA. Bauherren und Architekten können nach Bauabschluss mittels des Gebäudeenergieausweises der Kantone (GEAK) auch eine energetische Bewertung des Gebäudes durchführen. Der Energiebedarf wird in Klassen von A bis G angezeigt. Neubauten entsprechen etwa der GEAK-Klasse C–B, Minergie-Bauten erreichen die Klasse B–A.

DIE SCHWEIZER ENERGIE-STANDARDS – EINE ÜBERSICHT

WER?	MUST-HAVE
Kanton	MuKEN Grenzwerte
Bund	SIA 380/1 Grenzwerte
WER?	NICE TO HAVE
Kanton	MuKEN Zielwerte
freiwillig	Minergie
	SNBS/LNBS
	Effizienzpfad Energie
	Internationale Labels

Lösungen für Neubauten



Weitere
Lösungen für die
Sanierung in der
**Sanierungs-
broschüre**

Steildach hinterlüftet
(Nr. 2, Seite 16)

Flachdach ohne Hinterlüftung
(Nr. 1, Seite 14)

Aussenwand hinterlüftet
(Nr. 3, Seite 18)
**Aussenwand mit
Brandschutzanforderung**
(Nr. 4, Seite 20)

**Installations- und
Versorgungsschächte**
(Seite 31)

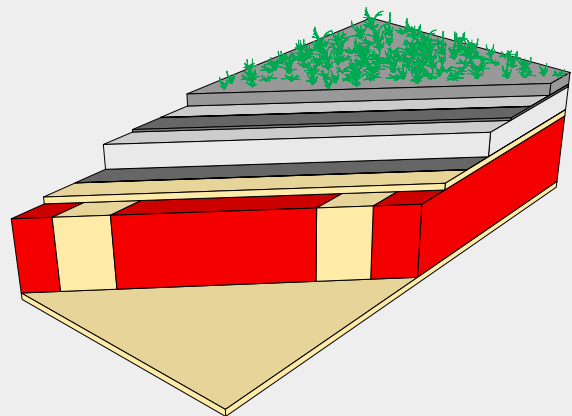
**Innenwände mit
Brandschutzanforderung**
(Nr. 6, Seite 28)

**Geschossübergreifende
Brandschutzdecken**
(Nr. 5, Seite 24)

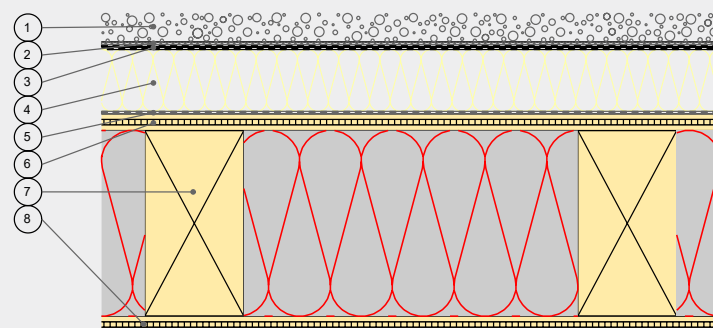
Profitieren Sie von der einfachen Verarbeitung und ausgezeichneten Rentabilität unserer Dämm Lösungen. Mit einer Einblasdämmung erreichen Sie hochwertige, sichere und umfassend effiziente Ergebnisse. Ob beim Vorfertigen von Holzbau Elementen, beim Neubau vor Ort oder bei der nachträglichen Dämmung verwinkelter Altbauten: Unsere Produktpalette überzeugt durch ihre Vielseitigkeit.

Ob es um die Innen- oder Aussendämmung von Wänden geht oder um die Wärmedämmung von Fussböden, Decken und Dächern: Bei nahezu allen Dämmaufgaben erweisen sich unsere Zellulosedämmstoffe als die perfekte Lösung. Rund um das Hauptprodukt Einblaszellulose finden Sie bei uns ein breites Angebot von Systemprodukten. Ob isofloc pearl für Kerndämmungen, isofloc woodfiber für einfache Gefach-

geometrien, isofloc stonefiber für Installationswände, Schüttdämmstoffe aus Mineralwolle für Bauteile mit speziellen Brandschutzanforderungen oder weitere pfiffige Lösungen für wärmebrückenarme Dämmkonstruktionen – mit unserem Sortiment dämmen Sie nahezu jede Konstruktion mühelos und perfekt.



- 1 Rundkies, 50 mm
- 2 Schutzvlies
- 3 2-lagige Bitumenbahn
- 4 PUR Gefälleplatten, 100 mm



- 5 Diffusionsoffene Unterdachbahn
- 6 Dreischichtplatte, 27 mm
- 7 isofloc LM/Balkenlage, 300 mm
- 8 Dreischichtplatte, 27 mm

Weitere Flachdachkonstruktionen im **Planungshandbuch** ab S. 38.

1 Flachdach ohne Hinterlüftung

Das Kompaktflachdach kann an sich auf vielfältige Weise genutzt werden. So sind Solar- oder Photovoltaikanlagen wie auch Dachterrassen oder Kombinationen auf diesen realisierbar. Der Ausrichtung von Energieerzeugern sind keine Grenzen gesetzt, auf die separate Planung eines ausragenden Balkons kann verzichtet werden. Ökologisch wertvoll sind Flachdächer dann, wenn die Flächen begrünt werden. Sie tragen nicht nur zur Reinigung der Luft bei, sondern dienen auch als Ausgleich zur verbauten Landschaft und als Niederschlagsspeicher. Je nach Nutzungswunsch sind auch Bekiesungen, Gartenplatten, Steinbeläge oder Holzrosen realisierbar. Unter dem Dach entstehen Räume, welche in ihrer Nutzung und Gestaltung viele Möglichkeiten bieten. Keine oder geringe Dachschrägen wirken sich nicht einschränkend auf die Inneneinrichtungs- und Bewegungsmöglichkeiten aus. Je nach möglichen Alternativen erweist sich das Flachdach auch aus finanzieller Sicht als interessant.

Bauphysik

Kompakte Flachdächer in Holzbauweise haben sich in der Schweiz etabliert und gehören, bauphysikalisch korrekt ausgeführt, zu den sichereren Aufbauten. Die wichtigsten Schichten sind die Luftdichtigkeitsschicht innen, die Sperre über der Tragschicht und die Zusatzdämmung in nötiger Stärke. Betreffend Bauausführung muss diesem Dachtyp hohe Wichtigkeit zugerechnet werden. So sind eine passende Tragkonstruktion wie auch das Abdichten wichtige Punkte dieser Bauart. Der zentrale Betrachtungspunkt ist jedoch das Zusammenspiel zwischen Dichtheit und Dämmung. Bei diesen Aufbauten kann die Zellulosefaser von isofloc ihre Stärken ausspielen. Anfallendes Kondenswasser wird hier während der Zeit des Feuchteintrages gleichmässig in der Dämmung verteilt und verhindert Wasseransammlungen an einzelnen Stellen. An kritischen Punkten, wie z.B. Abklebungen bei Tragbalken, an denen sich durch kleinste Öffnungen Feuchte sammeln kann, ist isofloc in der Lage, diese Bauteile zu entfeuchten, was das Bauschadenrisiko massiv mindert.

Allgemeine Hinweise

Neben isofloc Zellulosedämmstoffen bietet isofloc auch die Holzfaser isofloc woodfiber an. Für spezielle Brandschutzanforderungen können isofloc Schüttdämmstoff aus Mineralwolle oder isofloc stonefiber verwendet werden. Bitte kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik für eine individuelle Beratung.

Flachdächer sind vielseitig nutzbar – eine schöne Sonnenterrasse ist nur eine Möglichkeit.



Fehlende Dachschrägen wirken sich nicht einschränkend auf die Inneneinrichtungs- und Bewegungsmöglichkeiten aus.

Ihre Vorteile

SPÜRBAR MEHR WOHNKOMFORT

isofloc Zellulosefasern weisen eine sehr hohe Wärmespeicherfähigkeit auf. Das sorgt im Dachgeschoss für kühle und gleichmässige Innentemperaturen: kein drückendes Raumklima selbst bei Temperaturspitzen in der warmen Jahreszeit.

MINIMALSTE WÄRMEVERLUSTE

Die isofloc Zellulosefasern behalten die Wärme während der Heizperiode im Haus. Damit wird eine Minimierung der Wärmeverluste erreicht.

LÜCKENLOSE DÄMMUNG

Die losen Zellulosefasern passen sich jeder Form exakt an und dämmen lückenlos bis in den hintersten Winkel.

ERREICHUNG JEDES GEBÄUDESTANDARDS

Mit isofloc Zellulosefasern kann jede Dämmstärke realisiert werden.

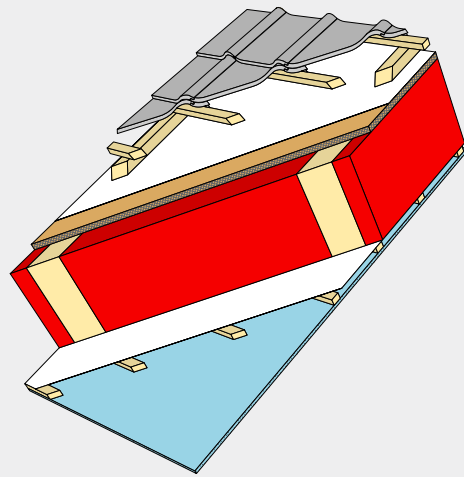
ÖKOLOGISCH DANK ZELLULOSEFASERN

Auf Flachdächern lassen sich Solarzellen leicht installieren und Grünflächen anbringen. isofloc Zellulosefasern tragen zusätzlich zu einem hohen Ökologiestandard bei.

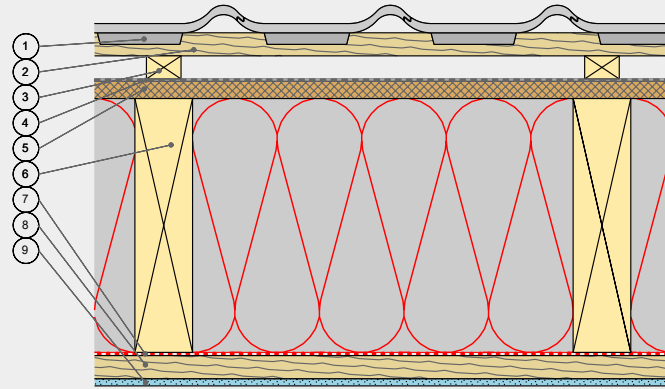
SICHERE KONSTRUKTION

Dank den Zellulosefasern wird auftretendes Kondenswasser gleichmässig in der Dämmung verteilt. Dies verhindert Wasseransammlungen an einzelnen Stellen und mindert die Gefahr von Bauschäden.





- 1 Dacheindeckung
- 2 Dachlattung
- 3 Konterlattung
- 4 Diffusionsoffene Unterdachbahn
- 5 Weichfaserplatte, 30 mm



- 6 isofloc LM/Balkenlage, 440 mm
- 7 isofloc active variable Dampfbremse
- 8 Installationslattung
- 9 Gipsfaserplatte, 12,5 mm

Weitere Steildachkonstruktionen im **Planungshandbuch** ab S. 98.

2 Steildach hinterlüftet

Betreffend Langlebigkeit ist das Steildach allen weit voraus. Wird es richtig konstruiert, werden unter üblichen Bedingungen die ersten Instandsetzungsarbeiten erst nach rund 30 Jahren fällig. Kleinere Arbeiten sind auch kurzfristig ohne grosse Aufwände möglich und die Dachvorsprünge schützen die Fassade vor Niederschlag. Sämtliche Modetrends hat dieses Hausdach überstanden und wird von vielen Planern stets favorisiert eingesetzt. Während bei einem Flachdach starke Niederschläge eine genaue Planung der Entwässerung erforderlich machen, erledigt das Steildach dies quasi von selbst. Ist ein Steildach korrekt ausgeführt, können Wohnräume darunter ein ganz spezielles Wohngefühl mit sich bringen. Zusätzlich kann bei guter Planung und Hausausrichtung das Dach für unterschiedliche Energieerzeuger genutzt werden.

Bauphysik

Die heutigen Ansprüche an das Dach sind vielfältig. Neben Regen, Hagel, Wind und Schnee soll es im Winter die Kälte und im Sommer die Hitze abhalten.



Schall- und Brandschutzvorschriften müssen eingehalten werden. Immer wichtiger werden die Puffereigenschaften und die Fähigkeiten, als Unterlage für PVA-Anlagen zu dienen.

Durch den zweischaligen Aufbau ist dieser Dachtyp für die Zukunft gerüstet. Die mit zunehmenden Tropentagen verbundene Hitze kann bei Luftzügen relativ schnell über Entlüftungskanäle entweichen und das Raumklima positiv beeinflussen. Die ausgezeichneten Wärmespeichereigenschaften von isofloc Zellulosefasern sorgen im Sommer dafür, dass die überschüssige Wärme meist erst in der Nacht wieder nach aussen tritt. So kann die am nächsten Tag eintretende Hitze erneut in der Konstruktion gespeichert werden, ohne den Raum zu erreichen. Immer wichtiger werden zudem die Puffereigenschaften betreffend Feuchteanfall. Gerade bei den heute gängigen grossen Dämmdicken kann eine diffusionsoffene Ausführung ein gesundes und angenehmes Wohnklima erzeugen. Die Tatsache, dass die Zelluloseflocke an sich und nicht lediglich die Luft zwischen dem Dämmmaterial Feuchtigkeit aufnehmen kann, führt zu einem geringeren Bauschadenrisiko.

Allgemeine Hinweise

Neben isofloc Zellulosedämmstoffen bietet isofloc auch die Holzfaser isofloc woodfiber an. Für spezielle Brandschutzanforderungen können isofloc Schüttdämmstoff aus Mineralwolle oder isofloc stonefiber verwendet werden. Bitte kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik für eine individuelle Beratung.

Dachvorsprünge schützen die Fassade vor Niederschlag.



Im Sommer sorgt eine Zellulosedämmung im Dachgeschoss für kühle und gleichmässige Innentemperaturen.

Ihre Vorteile

SPÜRBAR MEHR WOHNKOMFORT IM SOMMER

isofloc Zellulosefasern weisen eine sehr hohe Wärmespeicherfähigkeit auf. Das sorgt im Dachgeschoss für kühle und gleichmässige Innentemperaturen: kein drückendes Raumklima selbst bei Temperaturspitzen in der warmen Jahreszeit.

MINIMALSTE WÄRMEVERLUSTE

Die isofloc Zellulosefasern behalten die Wärme während der Heizperiode im Haus. Damit wird eine Minimierung der Wärmeverluste erreicht.

LÜCKENLOSE DÄMMUNG

Die losen Zellulosefasern passen sich jeder Form exakt an und dämmen lückenlos bis in den hintersten Winkel.

ERREICHUNG JEDES GEBÄUDESTANDARDS

Mit isofloc Zellulosefasern kann jede Dämmstärke realisiert werden.

BESONDERS LANGLEBIG

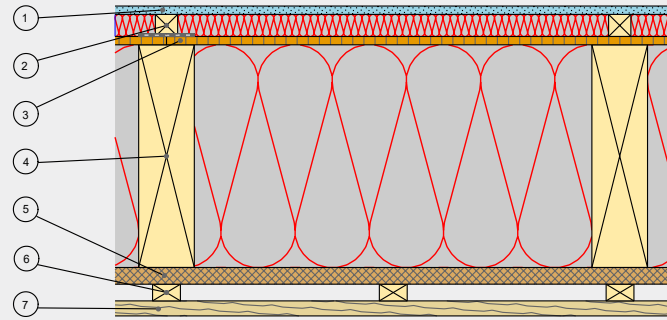
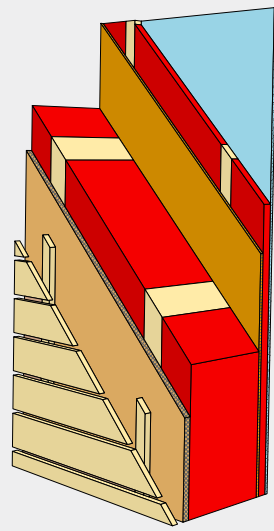
Steildächer sind widerstandsfähiger als alle anderen Dachkonstruktionen. Die ersten Sanierungsarbeiten sind in der Regel erst nach rund 30 Jahren nötig.

ÖKOLOGISCH DANK ZELLULOSEFASERN

Gerade mit isofloc Zellulosefasern erreichen auch Steildächer einen besonders hohen ökologischen Standard.

SICHERE KONSTRUKTION

Auch bei Steildächern kann sich Kondenswasser bilden. Zellulosefasern sind hier besonders hilfreich, da sie selber Feuchtigkeit aufnehmen können – und das Wasser gleichmässig in der Dämmung verteilen, bevor es durch die diffusionsoffene Konstruktion entweichen kann.



- 1 Gipsfaserplatte, 15 mm
- 2 Installationslattung mit isofloc LM, gedämmte Installationsebene, 40 mm
- 3 OSB-Platte, 15 mm
- 4 isofloc LM/Ständer, 400 mm

- 5 Weichfaserplatte, 30 mm
- 6 Hinterlüftungslattung, 30 mm
- 7 Fassadenschalung, 27 mm

Weitere
hinterlüftete
Aussenwände im
**Planungshand-
buch ab S. 54.**

3 Aussenwand hinterlüftet

Bei erhöhten Anforderungen an Schall- und Brandschutz macht es Sinn, sich Gedanken über den Aufbau der Aussenwand zu machen. Sind keine Brandschutzvorgaben gegeben, ist eine hinterlüftete Fassade die sicherste und langlebigste Wahl. Durch den Schutz der vorgehängten Fassade bleibt die Konstruktion trocken und auch langanhaltende Niederschläge können sich so nicht massiv in das klimaabhängige Verhalten der Wand einbringen. Sanierungen und Renovierungen der inneren wie auch der Fassadenverkleidung sind mit geringen Aufwänden möglich. So besteht die Möglichkeit, auch in der Installationsebene ergänzende oder neue Arbeiten auszuführen, ohne Einfluss auf die ausschlaggebende Dämmschicht zu nehmen. Die grosse Flexibilität der Einblasdämmung Zellulose hinsichtlich des Feuchtehaushalts lässt auch im gestalterischen Bereich mehr zu, als dies bei den meisten anderen Dämmstoffen der Fall ist. Korrekt installiert und behan-

delt, können Holz-, Gips-, Metall- oder mineralische Oberflächen beinahe überall eingesetzt werden. Die Vorfertigung im Holzbau nimmt ständig zu. Mit der Einblasdämmung isofloc LM ist eine hohe Flexibilität des Traggerippes gegeben. Etliche Installationen können in der Installationsebene geführt werden. Dank dem mehrschichtigen Aufbau können auch Bauteilübergänge schall- und brandschutztechnisch sauber gelöst werden.

Bauphysik

Vor allem in vorstädtischen Gebäuden oder Orten, an denen wir viel Schatten auffinden (Nordfassaden), kann die von aussen oder dem Innenraum herkommende Feuchte schlecht abtransportiert werden. Hier ist eine hinterlüftete Aussenwand die gängigste Lösung, sie ist nämlich bauphysikalisch eindeutig bestimmt. Zusätzlich besteht bei diesem Bautyp die Möglichkeit, die einzelnen Schalen zu entkoppeln. Dies verbessert den Schallschutz massiv.

Allgemeine Hinweise

Neben isofloc Zellulosedämmstoffen bietet isofloc auch die Holzfaser isofloc woodfiber an. Für spezielle Brandschutzanforderungen können isofloc Schütt-dämmstoff aus Mineralwolle oder isofloc stonefiber verwendet werden. Bitte kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik für eine individuelle Beratung.

Mit einer Zellulosedämmung werden sehr gute Werte im Schallschutz erreicht.



Eine Holzfassade ist der perfekte Abschluss gegen aussen für einen Holzbau mit Zellulosedämmung.

Ihre Vorteile

MINIMALSTE WÄRMEVERLUSTE

Die isofloc Zellulosefasern behalten die Wärme während der Heizperiode im Haus. Damit wird eine Minimierung der Wärmeverluste erreicht.

LÜCKENLOSE DÄMMUNG

Die losen Zellulosefasern passen sich jeder Form exakt an und dämmen lückenlos bis in den hintersten Winkel.

ERREICHUNG JEDES GEBÄUDESTANDARDS

Mit isofloc Zellulosefasern kann jede Dämmstärke realisiert werden.

SIMPLE EINGRIFFE

Renovierungen oder Sanierungen sind ohne grossen Aufwand möglich, da unzählige Arbeiten in der Installationsebene ausgeführt werden können. Mit der Einblasdämmung isofloc LM bleibt das Traggerippe besonders flexibel.

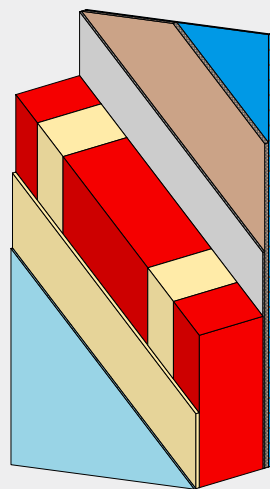
ÖKOLOGISCH DANK ZELLULOSEFASERN

Mit einer Zellulosefaserdämmung erreichen vor allem Aussenwände aus Holz einen besonders hohen ökologischen Standard.

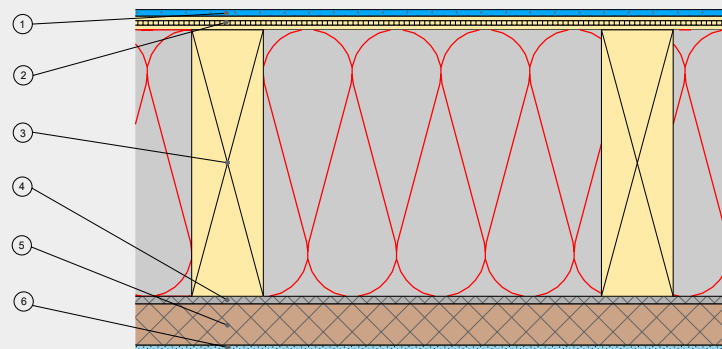
SICHERE KONSTRUKTION

Durch die Zellulosefasern wird auftretendes Kondenswasser gleichmässig in der Dämmung verteilt. Dies verhindert Wasseransammlungen an einzelnen Stellen und mindert die Gefahr von Bauschäden.





- 1 Gipsfaserplatte, 12,5 mm
- 2 Dreischichtplatte, 27 mm
- 3 isofloc LM/Ständer, 140 x 520 mm*
- 4 Gipsfaserplatte, 15 mm
- 5 Holzfaser-Putzträgerplatte, 80 mm
- 6 Systemputz, 10 mm



* Achsmass 700 mm

Weitere
Kompaktfassaden
im **Planungs-
handbuch** ab
S. 56.

4 Aussenwand REI30

Mit der Revision der Brandschutzvorschriften 2015 ist der Einsatz von brennbaren Materialien, insbesondere einem der wenigen Rohstoffe, die in der Schweiz nachwachsen, nämlich Holz, in gesteigertem Mass möglich. Die Holzbauunternehmen können so dank höherem Vorfertigungsgrad auch im MFH-Segment mitwirken. Gebäude bis zu 30 Metern Höhe können in Holz ausgeführt werden. Mit bestimmten Brandschutzmassnahmen können die teils hohen Anforderungen an den Brandschutz ohne weiteres eingehalten werden. Die Problematik hierbei sind jedoch die normativen Diskrepanzen. Eine gemäss Richtlinien notwendige Hinterlüftungsebene fördert zwar die Bausicherheit hinsichtlich Feuchteschutz, bringt jedoch den Nachteil mit sich, dass sich im Brandfall das Feuer aufgrund von Luftzügen in dieser Ebene ausbreiten könnte. Hier kann die Zellulosefaser ihr volles Potential ausspielen. Auch ohne Hinterlüftungsebene ist der Feuchtehaushalt von isofloc LM den erhöhten Anforderungen gewachsen. Um schlanke und dennoch wirkungsvolle Wandstärken

realisieren zu können, sind vor allem bei erhöhten Brandschutzanforderungen aussenseitig Wärmedämmverbundsysteme notwendig. Da diese meist aus nicht sehr sorptiven Baustoffen bestehen, muss der Feuchtehaushalt über die Dämmung reguliert werden. Möchte man zudem auf weitere Ebenen wie Wind- und Luftdichtigkeit verzichten, fällt die logische Wahl auf den Zellulosedämmstoff. Durch die bis zu viermal grössere Luftdichtheit als bei mineralischen Dämmstoffen erübrigt sich in den meisten Fällen der Einsatz solcher Folien.

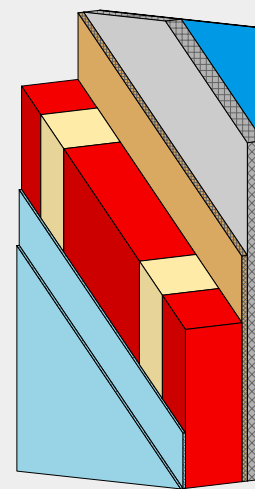
Bauphysik

Bei erhöhtem Tau- und Niederschlagsfeuchteanfall wird der Dämmwert der Zellulosefasern nicht negativ beeinflusst. Durch die Pufferfunktion hat isofloc LM einen wesentlichen Einfluss auf die Sicherheit dieser Konstruktion. Die gleichmässige Feuchteverteilung sorgt dafür, dass keine Wassernester entstehen und so die Konstruktion selbst nicht von Wasser eingeschlossen und eventuell beschädigt werden kann.

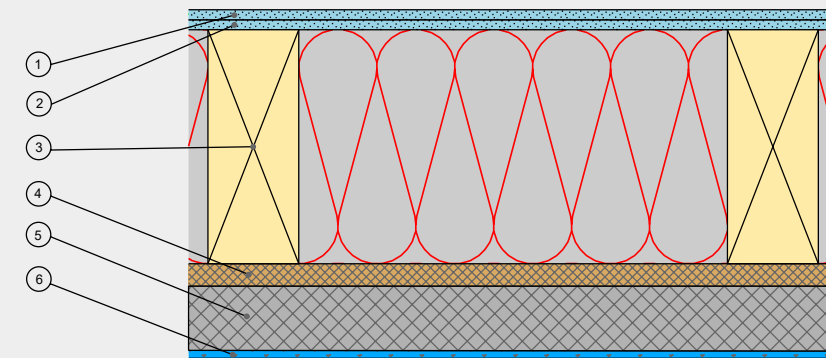
Allgemeine Hinweise

Neben isofloc Zellulosedämmstoffen bietet isofloc auch die Holzfaser isofloc woodfiber an. Für spezielle Brandschutzanforderungen können isofloc Schüttdämmstoff aus Mineralwolle oder isofloc stonefiber verwendet werden. Bitte kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik für eine individuelle Beratung. **Übersicht über die Vorteile:** Bitte umblättern >

Auch ohne Hinterlüftungsebene ist isofloc LM den erhöhten Anforderungen des Feuchtehaushalts gewachsen.



- 1 Gipsfaserplatte, 15 mm
- 2 Gipsfaserplatte, 15 mm
- 3 Isofloc LM/Ständer, 140 x 360 mm*
- 4 DWD-Platte, 35 mm
- 5 Steinwolplatte, Putzträger, 100 mm
- 6 Systemputz, 10 mm



* Achsmass 700 mm

VARIANTE
ZU NR 4.

Aussenwand REI60

Bei Gebäuden der mittleren Kategorie sind Wandaufbauten mit 30, 60 und 90 Minuten Feuerwiderstand gefragt. Der Wandaufbau oben rechts erfüllt die Anforderung REI 60 und dies bereits ab einer Gesamtstärke von rund 240 mm (Minimalanforderung an U-Wert). Solch schlanke Wandstärken sind nur mit WDVS (Wärmedämmverbundsystemen) möglich. **Übersicht über die Vorteile:** Bitte umblättern >



Aussenwände können individuell gestaltet werden.



Leistungsstarke Maschinen

Leistungsstarke und einfach zu bedienende Maschinen erlauben auf der Baustelle oder im industriellen Holzbau ein zügiges und rationelles Arbeiten bei gleichbleibend hoher Dämmqualität.

Ob Ein- oder Mehrfamilienhaus – Gebäude bis 30 Metern Höhe können mit Zellulose gedämmt werden.

Ihre Vorteile

MINIMALSTE WÄRMEVERLUSTE

Die isofloc Zellulosefasern behalten die Wärme während der Heizperiode im Haus. Damit wird eine Minimierung der Wärmeverluste erreicht.

LÜCKENLOSE DÄMMUNG

Die losen Zellulosefasern passen sich jeder Form exakt an und dämmen lückenlos bis in den hintersten Winkel.

ERREICHUNG JEDES GEBÄUDESTANDARDS

Mit isofloc Zellulosefasern kann jede Dämmstärke realisiert werden.

ÖKOLOGISCH DANK ZELLULOSEFASERN

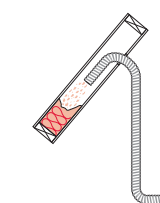
Gerade mit isofloc Zellulosefasern erreichen auch geschossübergreifende Konstruktionen einen besonders hohen ökologischen Standard.

SICHERE KONSTRUKTION

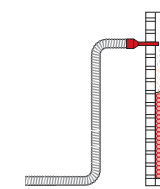
Durch die Zellulosefasern wird auftretendes Kondenswasser gleichmässig in der Dämmung verteilt. Dies verhindert Wasseransammlungen an einzelnen Stellen und mindert die Gefahr von Bauschäden.

Wirtschaftliche Befüllsysteme

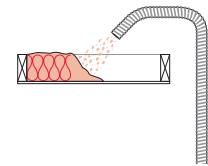
Einblasdämmstoffe können dank effizienten Verarbeitungstechniken vielseitig eingesetzt werden: Mit Düsen, Lanzen oder Schläuchen werden Einblasdämmstoffe in Hohlräume geblasen. So entsteht eine kompakte Dämmschicht. Beim Dämmen von unbegehbaren Böden können gewisse Dämmstoffe wie Zellulose auch offen aufgeblasen werden. Eine Zellosedämmung kann unter Beigabe von wenig Wasser sogar aufgesprüht werden. Dabei aktiviert das Wasser die natürlichen Bindekräfte der Zellulose und bildet nach dem Austrocknen eine freistehende Dämmschicht. In der Vorfertigung ist das industrielle Dämmsystem easyfloc mit der patentierten Einblasplatte die effizienteste und sicherste Möglichkeit, ein Holzbauelement zu dämmen.



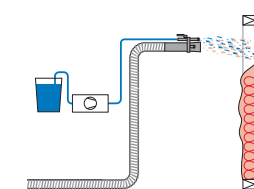
Schlauchblasen
Pneumatisches und setzungssicheres Einblasen in Hohlräume.



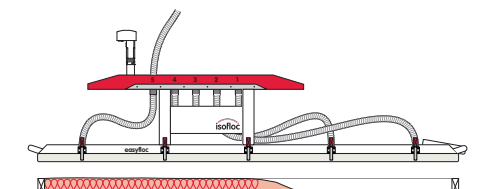
Düsenblasen
Für das Dämmen von Bauteilen mit geringen Dämmstärken.



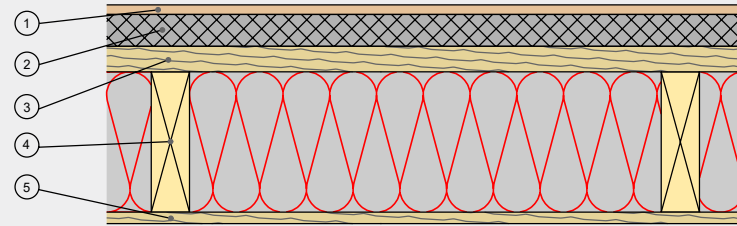
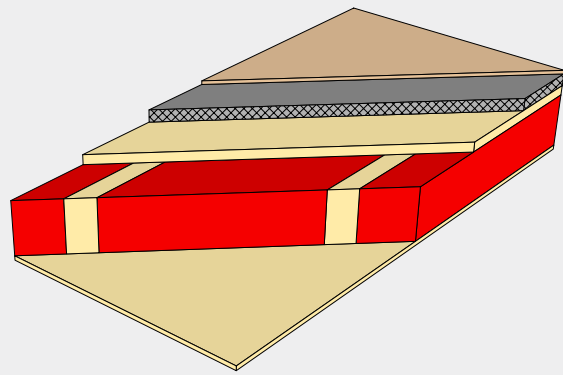
Offen aufblasen
Der Dämmstoff wird von oben frei auf Decken aufgeblasen.



CSO-Verfahren
Zellulosefasern werden mit einem Wassernebel als Bindemittel aufgesprüht.



Einblasplatte
Für das industrielle Dämmen oben offener vorgefertigter Holzbaulemente (im Werk).



- 1 Parkett inklusive Kleber, 15 mm
- 2 Trittschall EPS, 50 mm**
- 3 Massivholzplatte, 40 mm
- 4 isofloc LM/Balken, 100 x 220 mm*
- 5 Massivholzplatte, 18 mm

* Achsmass 700 mm

** Trittschallverbesserung je nach Produkt

Weitere
Deckenkonstruktionen im
Planungshand-
buch ab S. 16.

5 Decke REI30 geschossübergreifend

Auch an tragende und nicht tragende Innenausbauten werden im Neubau erhebliche Anforderungen gestellt. So müssen bei Mehrfamilienhäusern bestimmte Schalldämmwerte von Bauteilen eingehalten werden. Zusätzlich werden die unterschiedlichen Bereiche in Nutzungseinheiten eingeteilt und müssen durch Brandabschnitte klar abgegrenzt sein. Auch diese Anforderungen können mit modernem Holzbau stilsicher, trocken und leicht realisiert werden. Späteren Modifikationen stehen keine schwere Mauern im Weg und für optische Veränderungen der Oberfläche bestehen unzählige Möglichkeiten. Zusätzlich kann der ausgedämmte Hohlraum Leitungen beinhalten, welche ebenso mit kleinem Aufwand zugänglich sind. Durch das Einblasen des losen Dämmstoffes werden auch diese Leitungen komplett ummantelt. Die Dämmung an sich hat in diesen Aufbauten die Aufgabe, den Schallschutz zu gewährleisten. Bereits mit schlanken Querschnitten und in leichter Bauweise

werden erstaunliche Schalldämmwerte erreicht. Das Ständerholz ist meist mit OSB-, Massiv-, Mehrschicht-, Gipskarton- oder Gipsfaserplatten beplankt. So besitzt die Konstruktion die Fähigkeit, mit den Schallwellen mitzuschwingen. Die Möglichkeit, die einzelnen Schichten zu entkoppeln, bietet eine weitere Chance, den Schallschutz zu verbessern.

Bauphysik

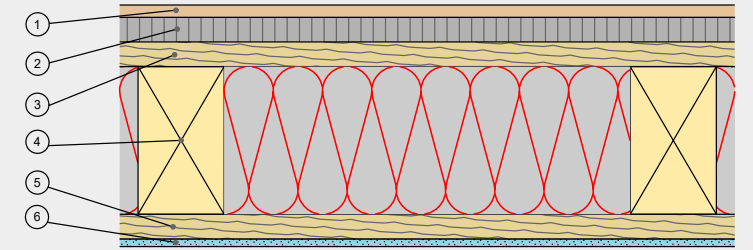
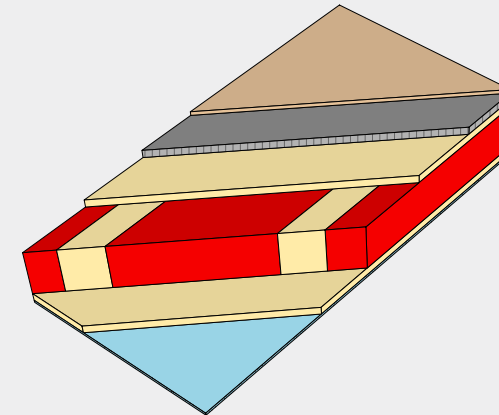
Balkenlagen oder Rippendecken stehen nach wie vor in der Kosten-Nutzen-Rechnung sehr vorteilhaft da. Statisch übernehmen die Balken die Tragfunktion. Während die obere Beplankung der Lastverteilung dient, fungiert die untere als Deckenverkleidung. Einerseits ist so mit wenigen Ressourcen eine solide Tragfläche möglich. Die geringe Masse ist beim Schallschutz aber nachteilig. Durch den Einsatz von isofloc Zellulosefasern wird die Masse im Vergleich zu anderen Dämmstoffen angehoben. Zusätzlich können durch einen geschickten Schichtaufbau biegeeweiche Materialien und feste Schalen kombiniert werden. Dies ermöglicht im Vergleich zum Massivbau ebenbürtige Schallschutzkonstruktionen in Leichtbauweise.

Allgemeine Hinweise

Neben isofloc Zellulosedämmstoffen bietet isofloc auch die Holzfaser isofloc woodfiber an. Für spezielle Brandschutzanforderungen können isofloc Schüttdämmstoff aus Mineralwolle oder isofloc stonefiber verwendet werden. Bitte kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik für eine individuelle Beratung. **Übersicht über die Vorteile:** Bitte umblättern >



Eine Holzdecke gibt Räumen ein speziell «heimeliges» Gefühl.



- 1 Parkett inklusive Kleber/Massivholzboden, 15 mm
- 2 Zementestrich oder EPS, 30 mm**
- 3 Massivholzplatte, 27 mm
- 4 isofloc LM/Balken, 120 x 200 mm*
- 5 Massivholzplatte, 27 mm
- 6 Gipsfaserplatte, 12,5 mm

* Achsmass 700 mm

** Trittschallverbesserung je nach Produkt

VARIANTE
ZU NR 5.

Decke REI60 geschossübergreifend

Mit kleineren Anpassungen an den Aufbau kann der Feuerwiderstand für erhöhte Anforderungen um 30 Minuten angehoben werden. Bei den meisten Deckenkonstruktionen kann dies bereits durch Ergänzung mit einer ästhetisch verputzbaren Gipsfaserplatte geschehen. Je nach Orientierung der Nutzung lohnt

sich ein Abgleich der Schallabsorptionsfläche unter dem Bodenbelag. So ist es beispielsweise für einen besseren Dämmwert lohnender, eine EPS-Schicht unter dem Parkett zu verlegen anstelle eines weniger wärmedämmenden Zementestrichs.

Übersicht über die Vorteile: Bitte umblättern >



Mit einer Zellulosedämmung werden Leitungen in der Decke einfach ummantelt.

Ökologie am Bau: isofloc als Pionier

Nachhaltigkeit ist für isofloc keine leere Floskel, sondern eine zentrale Firmenphilosophie. Die Zellulosedämmstoffe sind über den ganzen Lebenszyklus auf Nachhaltigkeit getrimmt.

Die Zellulosedämmung ist bei raumübergreifenden Decken sehr wirksam in Bezug auf die Minimierung des Trittschalls.

Ihre Vorteile

MINIMALSTE WÄRMEVERLUSTE

Die isofloc Zellulosefasern behalten die Wärme während der Heizperiode im Haus. Damit wird eine Minimierung der Wärmeverluste erreicht.

LÜCKENLOSE DÄMMUNG

Die losen Zellulosefasern passen sich jeder Form exakt an und dämmen lückenlos bis in den hintersten Winkel.

ERREICHUNG JEDES GEBÄUDESTANDARDS

Mit isofloc Zellulosefasern kann jede Dämmstärke realisiert werden.

SEHR GUTE SCHALLDÄMMWERTE

Bei diesen Deckenaufbauten ist die Dämmung für den Schallschutz verantwortlich. isofloc Zellulosefasern heben die Masse der Konstruktion stärker an als andere Dämmstoffe – was sich positiv auf die Schalldämmung auswirkt.

ABDICHTEN OHNE HOHLRÄUME

Mit den einblasbaren Dämmstoffen von isofloc werden Leitungen in geschossübergreifenden Decken perfekt ummantelt.

ÖKOLOGISCH DANK ZELLULOSEFASERN

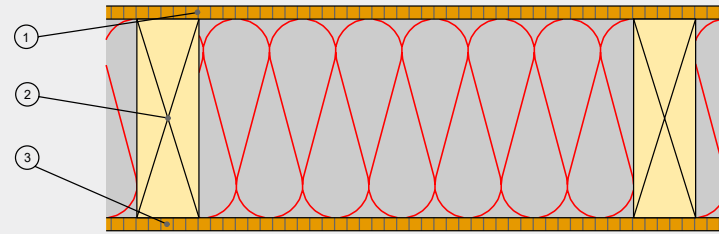
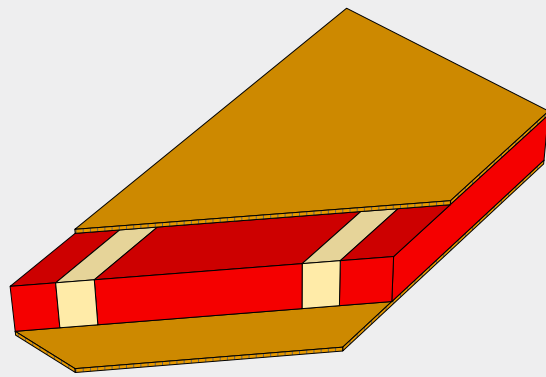
Gerade mit isofloc Zellulosefasern erreichen auch geschossübergreifende Konstruktionen einen besonders hohen ökologischen Standard.

Die isofloc Gründer haben bereits vor knapp 35 Jahren erkannt, dass es an der Zeit ist, sich der Verantwortung für Gesellschaft und Umwelt zu stellen und auf Worte auch Taten folgen zu lassen. Sie haben darum einen ressourcenschonenden Dämmstoff aus Zellulose entwickelt, der den Energieverbrauch von Gebäuden massiv senkt und so einen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Der lose, einblasbare Zellulosedämmstoff wird aus aufgefaserter Zeitungspapier und Additiven für den Brandschutz hergestellt. Dabei ist die technisch hochwertige Zweitnutzung des Tageszeitungspapiers stoffliches Upcycling, wie es im Baubereich nur selten zu finden ist. Bei allen Rohstoffen und Gütern wird in den isofloc Werken darauf geachtet, dass der Bezug wenn immer möglich aus regionalen Quellen erfolgt.

Deutschland, die Schweiz und Österreich gehören weltweit zu den Spitzenreitern beim Papierverbrauch pro Kopf – aber auch beim Papierrecycling. Die Herstellung von Papier ist energie- und wasserintensiv, weil die einzelnen Fasern aus dem Holz herausgelöst werden müssen. Dank Recycling können die Fasern in der Papierherstellung bis zu sechsmal Wiederverwendung finden. Zellulosedämmstoffe verlängern die CO₂-Speicherung des ursprünglich geschlagenen Holzes um weitere 30–50 Jahre. Rund 45 Prozent des im Holz gespeicherten CO₂ verbleiben im Ausgangsstoff Altpapier, der wiederum rund 90 Prozent der Masse von Zellulosedämmstoff ausmacht. Somit bindet 1 Kilogramm Zellulosefasern rund 1,4 Kilogramm CO₂. Aus dem Vergleich von Umweltindikatoren in Produktökobilanzen unterschiedlicher Dämmstoffe gehen isofloc Zellulose-

dämmstoffe damit klar als Sieger hervor. Wenn Sie mehr über Ökobilanzen, Messmethoden und das Thema Nachhaltigkeit in der gesamten isofloc Gruppe wissen wollen, senden wir Ihnen gerne die Broschüre «Ökologie am Bau». Sie finden die Broschüre auch auf www.isofloc.ch.





- 1 Massivholzplatte oder OSB, 21 mm**
- 2 isofloc LM/Ständer, 100 x 320 mm*
- 3 Massivholzplatte oder OSB, 21 mm**

* Achsmass 700 mm
 ** Alternativ: Gipsfaserplatte 12,5 mm

Weitere
Innenwandkon-
struktionen im
Planungshand-
buch ab S. 68.

6 Innenwände REI30 Nutztrennung

Nicht nur in der horizontalen, sondern auch in der vertikalen Bauebene werden Nutzungseinheiten in Brandabschnitte eingeteilt. Innenwände in Holzbauweise bestechen durch deren einfache Modifizierbarkeit. So kann der Bauherr auch später durch einfache Massnahmen gestalterisch Einfluss nehmen. Auch im Brandschutzbereich ist es ohne weiteres möglich, z.B. durch Einbau einer Brandschutztüre mit entsprechenden Anforderungen eine zusätzliche Öffnung zu realisieren. Hinzu kommt, dass bei Innenwänden in Holzbauweise jegliche Oberflächenart berücksichtigt werden kann. Am Markt sind auch Ständer aus Leichtmetall erhältlich, welche Konstruktionen mit Brandschutzanforderungen zulassen. Selbstverständlich können auch diese Konstruktionen ohne weiteres mit isofloc Einblasdämmstoffen gefüllt werden.

Bauphysik

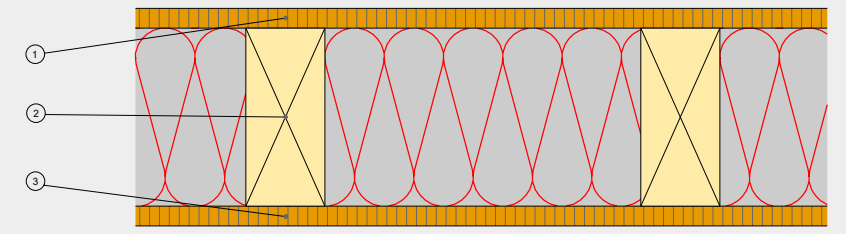
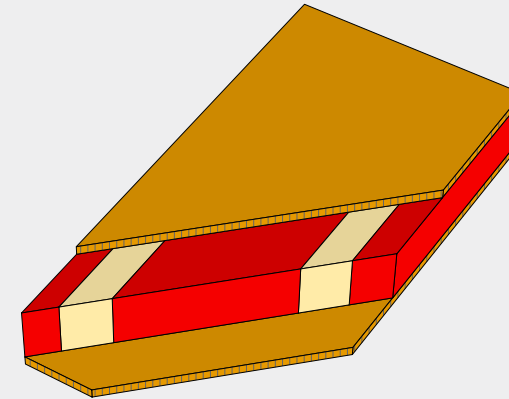
Die Dämmung in Trennwänden dient dem Schallschutz. Obwohl diese meistens eine geringe Stärke aufweisen und «leicht» gebaut sind, werden erstaunliche Schalldämmwerte erreicht. Das Ständerholz ist meistens mit OSB-, Gipskarton- oder Gipsfaserplatten beplankt. So besitzt die Konstruktion die Fähigkeit, mit den Schallwellen mitzuschwingen. In Trennwänden werden häufig Installationen geführt: Elektro- und/oder Sanitärleitungen beispielsweise. Mit dem Einblasdämmstoff isofloc sind diese aber leicht und hohlraumfrei zu befüllen.

Allgemeine Hinweise

Neben isofloc Zellulosedämmstoffen bietet isofloc auch die Holzfaser isofloc woodfiber an. Für spezielle Brandschutzanforderungen können isofloc Schüttdämmstoff aus Mineralwolle oder isofloc stonefiber verwendet werden. Bitte kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik für eine individuelle Beratung.
 Übersicht über die Vorteile: Bitte umblättern >



Bei Innenwänden in Holzbauweise kann die Oberflächenart frei gewählt werden.



- 1 Massivholzplatte oder OSB, 40 mm*
- 2 isofloc LM/Ständer, 160 x 360 mm*
- 3 Massivholzplatte oder OSB, 40 mm**

* Achsmass 700 mm
 ** Alternativ: Gipsfaserplatte 18 mm

VARIANTE
ZU NR 6.

Innenwände REI60 Nutztrennung

Mit kleinen Materialänderungen kann eine Innenwand den ausgewiesenen Feuerwiderstand deutlich erhöhen. Zum einen geschieht dies über die Dimensionierung der Ständer selbst. Diese werden lediglich etwas grösser dimensioniert. Zum anderen können mittels dickerer Beplankungen der Feuerwiderstand und durch deren erhöhte Masse auch die Schalleigenschaften verbessert werden.

Übersicht über die Vorteile: Bitte umblättern >



Mit steigender Dämmstärke der Zellulosedämmung werden die Schalleigenschaften der gesamten Wandkonstruktion verbessert.



Keine Kompromisse im Brandschutz

Bei speziellen Anforderungen an den Brandschutz bietet isofloc eine breite Palette an nicht brennbaren Dämmstoffen an.

Ihre Vorteile

LÜCKENLOSE DÄMMUNG

Die losen Zellulosefasern passen sich jeder Form exakt an und dämmen lückenlos bis in den hintersten Winkel.

ERREICHUNG JEDES GEBÄUDESTANDARDS

Mit isofloc Zellulosefasern kann jede Dämmstärke realisiert werden.

SEHR GUTE SCHALLDÄMMWERTE

Bei Trennwänden ist die Dämmung für den Schallschutz verantwortlich. isofloc Zellulosefasern heben die Masse der Konstruktion stärker an als andere Dämmstoffe – was sich positiv auf die Schalldämmung auswirkt.

ABDICHTEN OHNE HOHLRÄUME

Mit den einblasbaren Dämmstoffen von isofloc werden die Leitungen in den Trennwänden perfekt ummantelt.

ÖKOLOGISCH DANK ZELLULOSEFASERN

Gerade mit isofloc Zellulosefasern erreichen auch geschossübergreifende Dachkonstruktionen einen besonders hohen ökologischen Standard.

Installations- und Versorgungsschächte weisen ein erhebliches Risiko für den Brandschutz auf. Je nach Art des Schachtes bildet dieser eine Wärmebrücke und kann dementsprechend sogar Pilzwachstum begünstigen. Unliebsame widerhallende Geräusche sind ein weiteres Thema. Die geltenden strengen Richtlinien werden meist erst bei Bauabnahmen überprüft. Dies kann zu langwierigen Entscheidungsprozessen und Inbetriebnahmeverzögerungen führen. Der Grund hierfür ist nachvollziehbar, sind Schächte doch grundsätzlich «Fremdkörper» in der übrigen Baustuktur und werden darum oft vernachlässigt. Meist ist es der Heizungsbauer, der als letzte Instanz an den Schächten arbeitet. In der Regel sind diese Fachkräfte jedoch nicht speziell dafür ausgebildet, die Schächte gegen mögliche Brände, Schallausbreitung und relevante bauphysikalische Aspekte abzusichern, sind die Vorschriften diesbezüglich doch sehr umfangreich. Deswegen sollten hier

keine Kompromisse eingegangen werden. Der relativ spät angesetzte Zeitpunkt für Dämmmaßnahmen in Schächten begünstigt daher den Einsatz von entsprechendem Fachpersonal. Einblasdämmstoffe können hier bei effektiver und rascher Einbringung sämtliche Vorteile dieser Verarbeitungsvariante ausspielen. Hierunter fallen unter anderem die kleingehaltenen Verarbeitungsplätze, welche weitere Fertigstellungsarbeiten nicht durch unnötige Hindernisse wie z.B. Platten- oder Rollenware in die Länge ziehen.

Übergreifende Sicherheit gewährleisten

Die Brandabschnittsbildung in Bauten und Anlagen richtet sich nach deren Bauart, Lage und Ausdehnung. Hierunter fallen auch abzutrennende Vertikalverbindungen wie Aufzugs-, Lüftungs-, Installations- und Abwurfschächte. Wird ein Schacht betreffend Brandausbreitung als unsicher eingestuft, ist meist der Kamineffekt (rasend schnelle

Verbreitung des Feuers im Schacht) ausschlaggebend. Allen voran dichten eingeblasene Zellulosefasern bis zu viermal besser gegen Luftströmungen. So kann auch bei erhöhtem Luftzug ein eventuell auftretender Kamineffekt innerhalb eines Schachtes vermieden werden. Die Dämmarbeiten erhöhen zudem die Energieeffizienz, während die Lärmbelastung zurückgeht.

Alternativen

Je nach Anforderungen an die Gebäudeart und dem gegebenen Aufbau der Schachtwände ist es notwendig, den geeigneten Einblasdämmstoff zu evaluieren. Bei üblichen Beplankungen mit genügendem Feuerwiderstand steht dem Einsatz von isofloc Zellulosefasern grundsätzlich nichts im Weg. Bei erhöhten Anforderungen muss ggf. mit Mineralwolle wie isofloc stonefiber ausgeblasen werden. Für die einzelnen Fälle findet isofloc den geeigneten Einblasdämmstoff für Sie, fragen Sie bei unserer Anwendungstechnik nach.

