



Wärmedämmung bei Neu- und Umbauten von typischen Walliser Häusern

Erfahrungen aus der Praxis



Wie Feuchtigkeit draussen und Wärme drinnen bleibt!



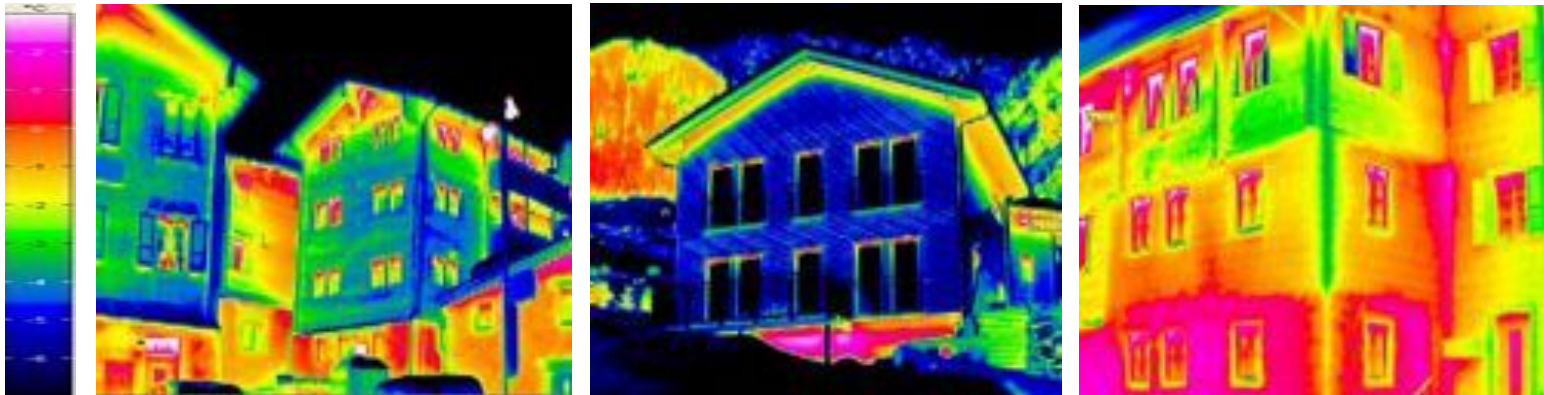
Inhalt

1. Vorschriften
 2. Arten von Dämmstoffen
 3. Aussen- und Innendämmungen
 4. Einsatzvergleich von Dämmstoffen bei Neu- und Umbauten
 5. Beispiele im Bereich von Sanierungen von Umbauten
-



Vorschriften

- Zuständigkeit der Kantone
- MuKE n - Aktuelle Ausgabe 01.01.2009
- Kanton Wallis - Verordnung ab 01.06.2009 gültig
- Norm SIA 380/1 - Thermische Energie im Hochbau
- U-Werte gemäss Tabellen – Grenzwerte Neu- und Umbauten





Arten von Dämmstoffen

- Definition Dämmstoffe → Volumen, Hohlräume, Gewicht
- Dämmstoffarten → synthetisch, natürlich
- Je Einsatzgebiet sind nicht alle Dämmstoffe geeignet
- Hier → Einsatz Gebäudehülle (Wände, Dach und Boden)

Anhang Ia
U-Wert-Grenzwerte bei Neubauten
(Anl. 1a Abs. 2 MföBt)

Bauteil gegen	Grenzwerte U-Wert (W/m ² K)		Grenzwerte U-Wert (W/m ² K)	
	mit Wärmedämmnachschub		ohne Wärmedämmnachschub	
	Außenfläche oder weniger als 2 m im Innenbereich	unberücksichtigte Räume oder mehr als 2 m im Außenbereich	Außenfläche oder weniger als 2 m im Innenbereich	unberücksichtigte Räume oder mehr als 2 m im Außenbereich
Bauwerk				
opake Bauteile				
- Dach, Fassade, - Wand, Boden	0,20	0,20 0,25	0,17	0,20
opake Bauteile mit Flächenheizungen	0,20	0,20	0,17	0,20
Fenster, Fenstertüren und Türen	1,2	1,6	1,2	1,6
Fenster mit vorgelagerten Isolierverglasungen	1,0	1,5	1,0	1,5
Türen (Türen größer als 2 m ²)	1,7	2,0	1,7	2,0
Türenkleber	0,20	0,20	0,20	0,20

Anhang Ib
U-Wert-Grenzwerte bei Umbauten und Erweiterungen
(Anl. 1a Abs. 2 MföBt)

Bauteil gegen	Grenzwerte U-Wert (W/m ² K)	
	Außenfläche oder weniger als 2 m im Innenbereich	unberücksichtigte Räume oder mehr als 2 m im Innenbereich
Bauwerk		
opake Bauteile		
- Dach, Decke, - Wand, Boden	0,25	0,20 0,25
opake Bauteile mit Flächenheizungen	0,25	0,20
Fenster, Fenstertüren und Türen	1,0	1,6
Fenster mit vorgelagerten Isolierverglasungen	1,0	1,2
Türen (Türen größer als 4 m ²)	1,7	2,0
Türenkleber	0,20	0,20



Anhang 1a
U-Wert-Grenzwerte bei Neubauten
(Art. 1.6 Abs. 2 MuKEn)

Bauteil gegen	Grenzwerte (U in W/m ² K) mit Innenoberflächenstrahlung		Grenzwerte (U in W/m ² K) ohne Innenoberflächenstrahlung	
	Aussendungs- oder wärmer als 2 m im Innenraum	Unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Außenraum	Aussendungs- oder wärmer als 2 m im Innenraum	Unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Außenraum
Bauteil				
Wand, Decke - Dach, Decke, - Wand, Boden	0,20	0,25 0,20	0,17	0,20
Wand, Decke mit Hochaufbauten	0,20	0,25	0,17	0,20
Fenster, Fenstertüren und Türen	1,2	1,4	1,2	1,4
Fenster mit vorgelagerten Vordächern	1,0	1,3	1,0	1,3
Türe (Türer größer als 1 m ²)	1,7	2,0	1,7	2,0
Himmelstische	0,20	0,20	0,20	0,20



Aussen/Innendämmung - Wänden und Dächer

- Dämmung muss Gebäudehülle umschliessen
- Grundsätzlich ist Aussendämmung vorzuziehen
- Bei Umbauten/Sanierungen eher Innendämmung





Aussen/Innendämmung - Wänden und Dächer

- Dach → Aufsparrendämmung vor Zwischensparrendämmung
- Unterschiedlicher Dampfdruck → Winter/Sommer
- Variable Dampfbremsen oder dampfregulierende Dämmstoffe





Aussendämmung

Vorteile

- eher kostengünstiger
- vollflächig verlegbar
- wenig Wärmebrücken
- einfache Ausführung
- Fassadengestaltungen

Nachteile

- Arbeiten wetterabhängig
- Fassade wird verändert
- Grenzabstand





Aussendämmung

Vorteile

- Arbeiten wetterunabhängig
- Fassade bleibt erhalten
- kein Gerüst notwendig
- Etappierungen einfach möglich

Nachteile

- Gefahr von Wärmebrücken
- Gefahr von Kondenswasserbildung
- Räume werden kleiner
- eher kostenintensiver





Vergleich Dämmstoffe - Neubauten/Umbauten

Vorteile

Umbau → bestehende Konstruktion – Dämmstoffwahl

Neubau → neue Konstruktionen - Vielzahl von Dämmstoffen





Vergleich Dämmstoffe - Neubauten/Umbauten

Vor der Wahl der Wärmedämmung sind zu klären:

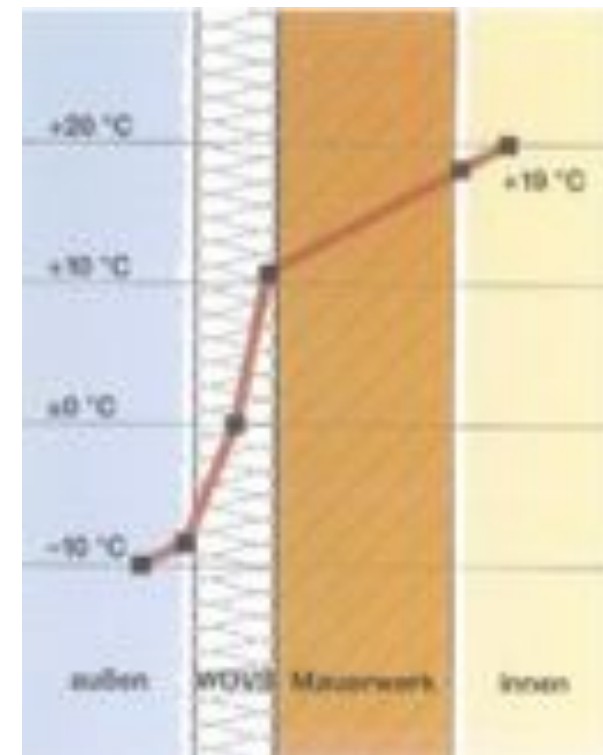
- Geografische Lage (Wallis = trockenes Klima)
- Kant. Vorschriften = thermische Energie SIA 380/1
- Örtliche Baugesetze (Dachhöhe, Altbauten, best. Fassaden, Dorfkern...)
- Art der Konstruktion (Massiv- /Leichtbau, diffusionsoffene Konstruktion...)
- Einsatz der Dämmung (Wände – Boden – Dach)
- Unterschiedlicher Dampfdruck Winter/Sommer

Wichtig: 1) alle Möglichkeiten sind von einem Profi vor Ort zu beurteilen
2) jedes Gebäude ist als Einzelfall zu werten



Vergleich Dämmstoffe - Neubauten/Umbauten

Alte Gebäude, die während Jahrhunderten oder Jahrzehnten ohne Bauschäden genutzt worden sind, können bei falscher Anwendung einer Gebäudesanierung innerhalb kurzer Zeit Bauschäden aufweisen, diese können teuer zu stehen kommen





Beispiele: Sanierungen-Umbauten

- bestehende, alte Gebäude in Dorfkernzonen
- Bei Oekonomiegebäuden wird Umnutzung in Wohnraum erzielt





Beispiele: Sanierungen-Umbauten

- Vorgaben der Bauvorschriften sind klar geregelt.
- Gebäude in alten Dorfkernen sollen in ihrer Ursprünglichkeit erhalten bleiben.





Beispiele: Sanierungen-Umbauten

- Fassaden sollen in ihrem Ursprung erhalten bleiben
- Keine Aussendämmung auf der Aussenseite
- Wenn dies trotzdem geschieht muss eine zusätzliche Fassadenverkleidung montiert werden (zerstört harmonische Fassadengestaltung)





Beispiele: Sanierungen-Umbauten

Dach → Wärmedämmung als Zwischensparrendämmung
traditionell ist das Dach nicht massiv gebaut





Beispiele: Sanierungen-Umbauten

Entspricht den Vorschriften
in den Dorfkernzonen





Fassadendämmung

Die Fassadendämmung muss folgende Probleme lösen:

- Winddichtigkeit
 - Innen-Wärmedämmung Produkt und Dicke
 - Dampfdiffusion
 - Luftdichtigkeit
 - Brand- und Schallschutz
-



Fassadendämmung

Blockwände alter Gebäude sind schräg, nicht gerade, nicht winklig

- Winddichtigkeit muss geprüft werden
- innere Wandverkleidungen werde im Niveau montiert
- Dämmungsebenen verlaufen konisch
- Dämmung nicht in Plattenform ist idealer (Flockenform ist idealer)
- Werden im Trockenverfahren in einen Hohlraum eingeblasen





Wohnhaus-Umbau

- ev. keine vollflächige Winddichtigkeit notwendig
- Cellulosedämmung trocken ausgeblasen, ca. 160 mm
- Einblasfolie – Dampfbremse vollflächig
- Installationslattung
- innere Wandverkleidungen
- Brand- und Schallschutz





Stall Umbau

- vollflächige Winddichtigkeit notwendig
- Mineralfaserdämmung 2-3-lagig gedämmt, Stärke ca. 160 mm
- ev. Dampfbremse notwendig
- ev. Installationslattung
- innere Wandverkleidungen





Vielen Dank

Wärmeschutz

