

Die Einzigartigkeit der lappländischen Kiefer!

Finnland Block GmbH
A-8911 Admont, Hall 725
Tel.: +43 (0) 660/388 05 11
Festnetz: +43 (0) 3613/43020
E-Mail : office@finnland-block.com
www.finnland-block.com



Der 10.000 Std. Test

... oder eine kleine Geschichte über die Oberflächlichkeit von Verkaufsargumenten

Von vielen Hausanbietern wird aufgrund der lobbygesteuerten Gesetzeslage vielfach als einziges Verkaufsargument der U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) der Bauteile des Hauses angeführt.

Dabei unterbieten sich die verschiedenen Hersteller durch dicke Dämmpakete in den Außenwänden und im Dach mit U-Werten im Bereich von 0,15 und kleiner. Zur Kosteneinsparung werden dann die Dämmpakete in Glas- oder Steinwolle ausgeführt, die beidseitig mit Folien eingepackt werden müssen, da ihr Dämmverhalten stark feuchteabhängig ist. Das Resultat für die zukünftigen Bewohner: Willkommen in der Plastiktüte!

Eine objektive bauphysikalische und wärmebilanzierende Betrachtung eines Bauteiles oder gar eines ganzen Wohnobjektes erfordert mehr: Erst die Summe aller hier wirkenden Einflüsse im Jahresgang der 12 Monate und der daraus resultierende Gesamt-Heizenergieverbrauch geben Aufschluss über das wahre energetische Verhalten des Baukörpers.

Deshalb wurde vor kurzem vom Salzburger Blockhausbau zusammen mit dem Holztechnikum Kuchl ein bemerkenswerter Langzeittest mit drei Versuchsgebäuden abgeschlossen, der im Folgenden etwas detaillierter vorgestellt werden soll:

Auf einem Freigelände südlich von Salzburg auf 490 m ü. NN wurden im Abstand von 6,5 m drei äußerlich gleiche Gebäude errichtet mit den Außenmaßen 3,5 x 4,7 m = 16,45 m² und einem umbauten Raum von 56 m³ je Objekt. Sie erhielten alle ein 24°-Satteldach, wobei ihre Firsthöhe 3,90 m betrug. Der First war jeweils in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet. Die Raumhöhe der Gebäude lag zwischen 243 und 249 cm.

Die Häuser wurden folgendermaßen ausgeführt mit nachstehenden Rechen-Werten:

	U-Wert in W/m ² K	Wand- stärke	Wohn- fläche	Energieverbrauch laut Energienach- weis in kWh/m ² a
<u>Objekt 1 – Ziegelmauerwerk mit Fassadendämmung</u>	0,282	39 cm	10,71 m ²	138
<u>Objekt 2 – Blockbohlenwand</u>	0,714	16 cm	12,81 m ²	239
<u>Objekt 3 – System-Holzwand (jetzt: Modulbau-Wand)</u>	0,290	26 cm	12,49 m ²	147

Die Einzigartigkeit der lappländischen Kiefer!

Finnland Block GmbH

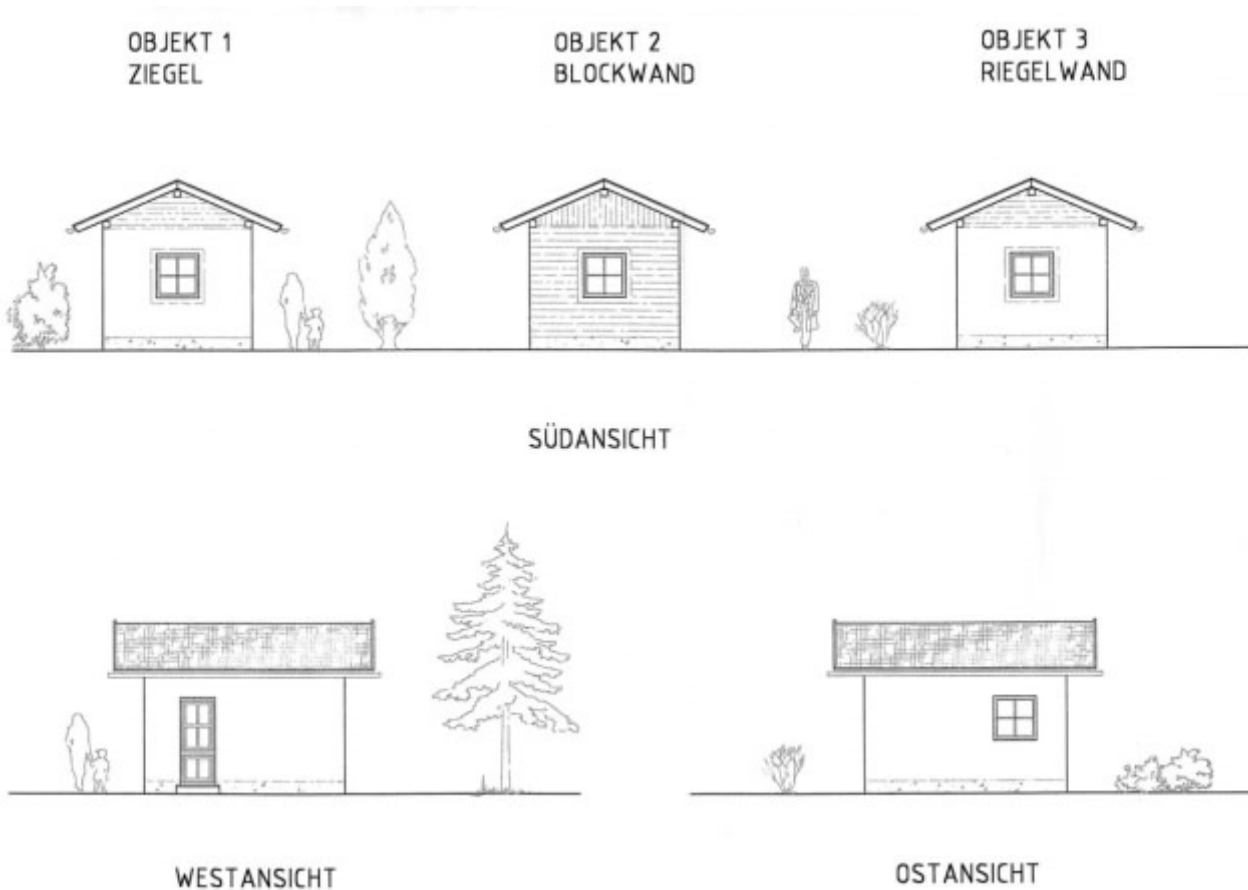
A-8911 Admont, Hall 725

Tel.: +43 (0) 660/388 05 11

Festnetz: +43 (0) 3613/43020

E-Mail : office@finnland-block.com

www.finnland-block.com



Die Dach-, Decken- und Fußbodenaufbauten aller drei Objekte hatten identische Werte. Die Dachvorsprünge, die Dachneigung sowie die Anzahl und die Position der Fenster und Türen waren bei jedem Gebäude exakt gleich.

Die Häuschen wurden mit Mess- und Steuertechnik bestückt, um eine Bewohnung der Objekte möglichst realistisch zu simulieren (Lüftung und Heizung wurden zeitgesteuert).

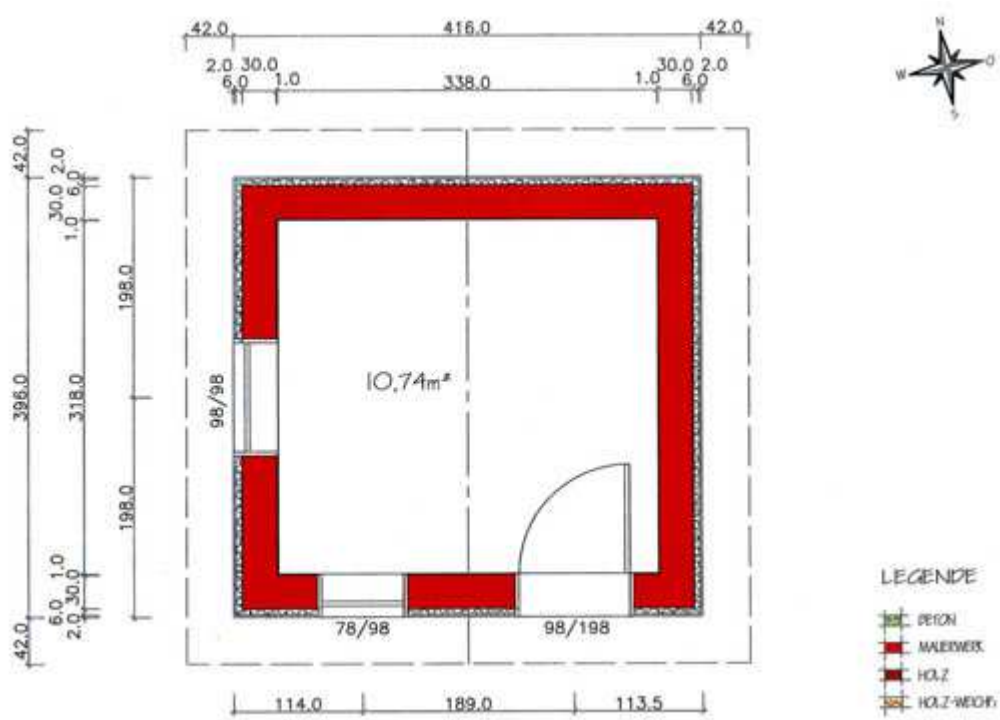
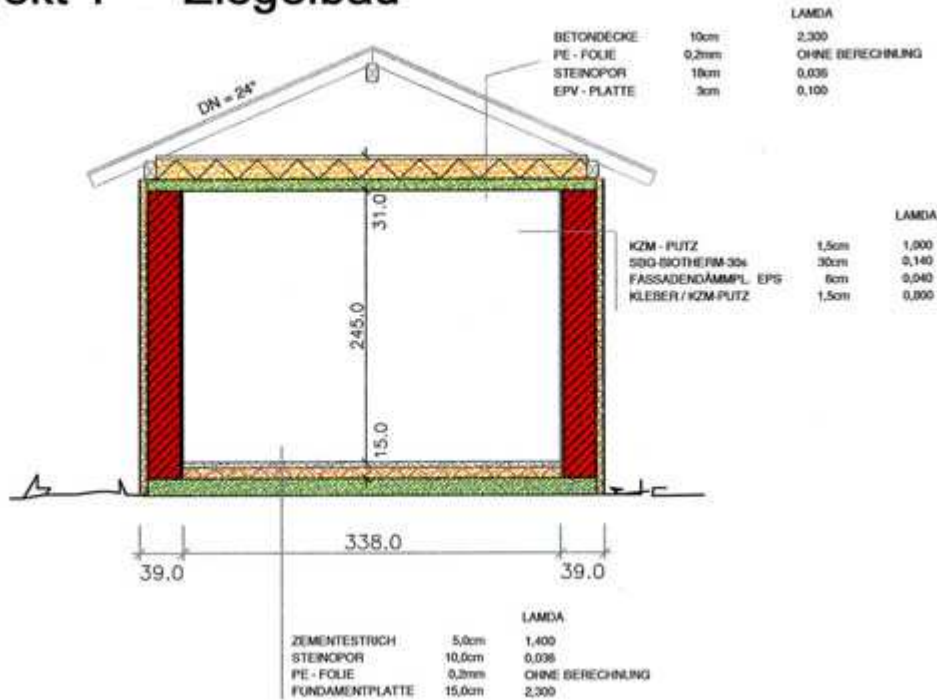
Über 14 Monate lang wurden Außen- und Raumtemperatur, die Oberflächentemperatur der Wand, die Windrichtung und – Geschwindigkeit, die Regenmenge und die Heizlast mit über 4.500 täglichen Messdaten erfasst.

Die Einzigartigkeit der lappländischen Kiefer!

Finnland Block GmbH
 A-8911 Admont, Hall 725
 Tel.: +43 (0) 660/388 05 11
 Festnetz: +43 (0) 3613/43020
 E-Mail : office@finnland-block.com
 www.finnland-block.com



Objekt 1 - Ziegelbau

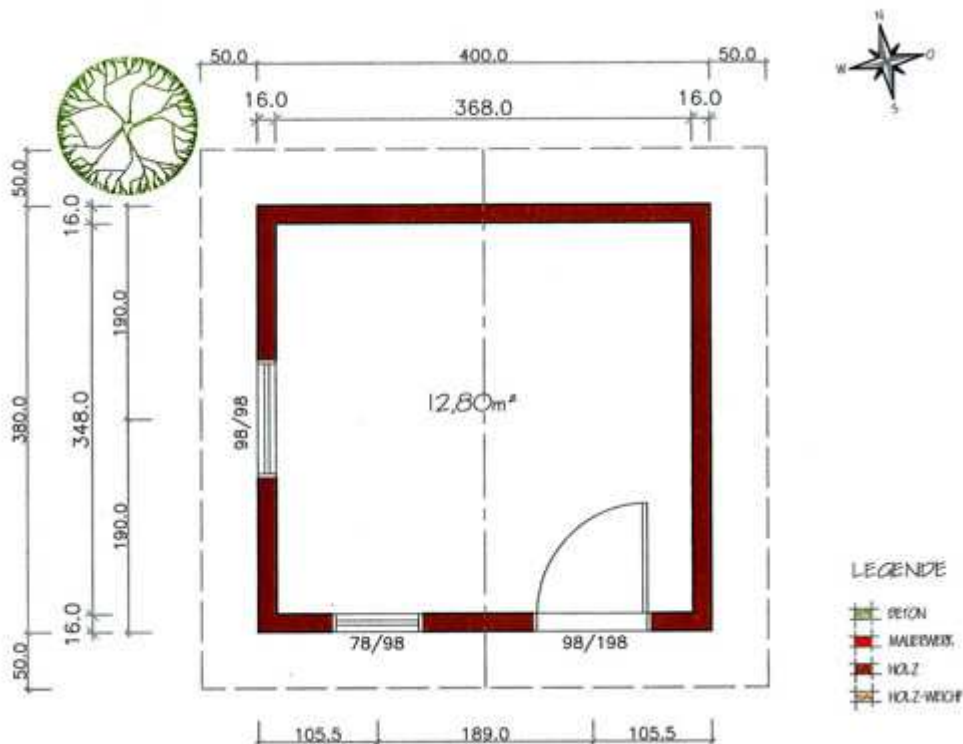
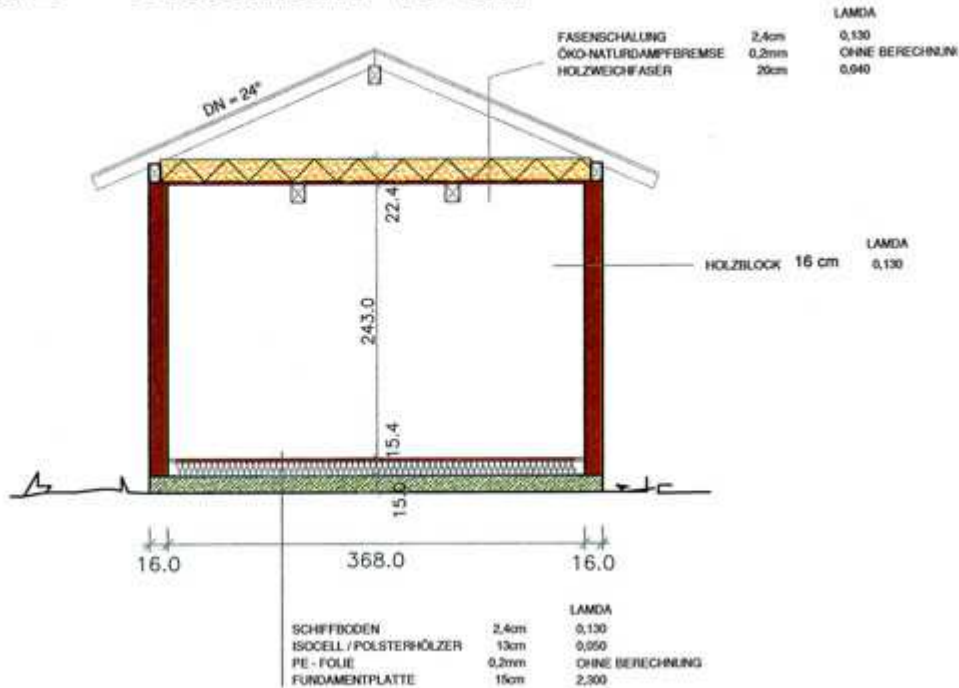


Die Einzigartigkeit der lappländischen Kiefer!

Finnland Block GmbH
 A-8911 Admont, Hall 725
 Tel.: +43 (0) 660/388 05 11
 Festnetz: +43 (0) 3613/43020
 E-Mail : office@finnland-block.com
 www.finnland-block.com



Objekt 2 - Blockwand 16 cm

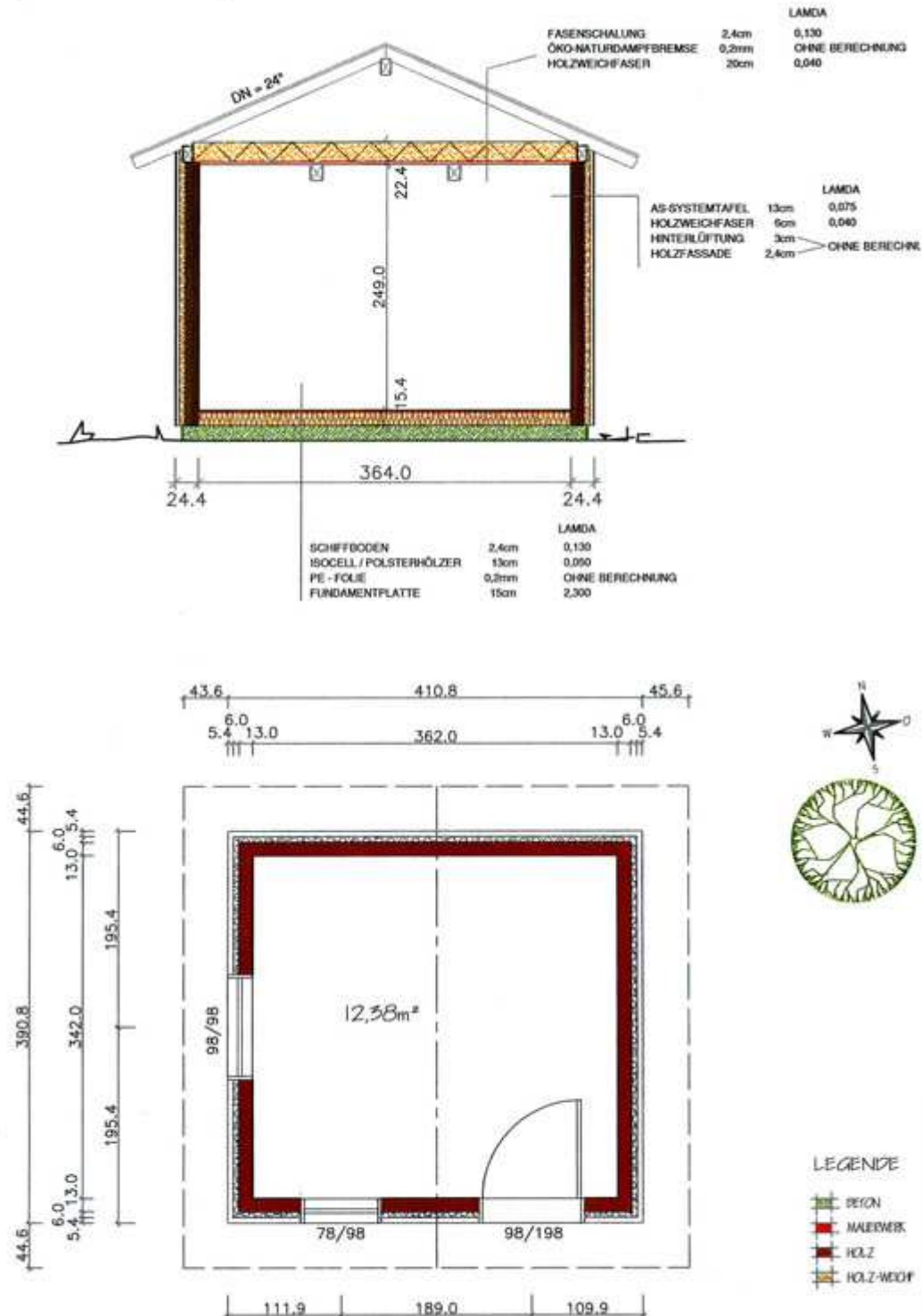


Die Einzigartigkeit der lappländischen Kiefer!

Finnland Block GmbH
 A-8911 Admont, Hall 725
 Tel.: +43 (0) 660/388 05 11
 Festnetz: +43 (0) 3613/43020
 E-Mail : office@finnland-block.com
 www.finnland-block.com



Objekt 3 - System-Holz wand



Die Einzigartigkeit der lappländischen Kiefer!

Finnland Block GmbH
A-8911 Admont, Hall 725
Tel.: +43 (0) 660/388 05 11
Festnetz: +43 (0) 3613/43020
E-Mail : office@finnland-block.com
www.finnland-block.com



Die Auswertung der Messergebnisse nach über 10.000 Stunden zeigen sehr deutlich, dass Theorie und Praxis gerade im Massivholzbau weit auseinander liegen, insbesondere wenn die Energieverbrauchsberechnungen für das Gebäude allein auf den U-Wert der Bauteile abstellen, wie es die Bedarfsrechnungen länderübergreifend verlangen.

- **Alle Häuser benötigten weniger Energie als im Energieausweis berechnet. Der Minderverbrauch pro Quadratmeter Nutzfläche betrug bei der Ziegelwand -14,4 %, bei der System-Holz wand -43,2 % und bei der Blockbohlenwand -49,3 %.**
- **Das Modulbau-Haus benötigt nur 71 % der Energie gegenüber dem Ziegelbau, obwohl der U-Wert rechnerisch höher liegt.**
- **Der Blockbau benötigte nur 3 % mehr Energie als der Ziegelbau, obwohl der berechnete U-Wert um mehr als das 2,5fache „schlechter“ ist.**
- **Die nutzbare Wohnfläche auf den umbauten Raum bezogen (die Blockwand ist wesentlich dünner als die Ziegelwand) zeigt, dass das Blockhaus gegenüber dem Ziegelbau mit Wärmedämm-Verbundsystem etwa 20 % mehr Wohnfläche besitzt (bei etwa gleichen Gesamt-Baukosten) und somit allen anderen Systemen weit überlegen ist.**
- **In der Praxis des Einfamilienhausbaues hat sich gezeigt, dass sich je Voll-Geschoss bei einer Grundfläche von 100 qm immer etwa 15 qm an zusätzlicher Nutzfläche ergeben.**
- **Für die Ermittlung des Gesamtenergieverbrauches eines Gebäudes mit massivem Holzanteil in den Außenwänden ist der statische U-Wert völlig ungeeignet, da in der Praxis keine statischen Bedingungen vorliegen, und da dieser Koeffizient weder das Speicherverhalten noch das Regulationsvermögen von Massivholz berücksichtigt.**