



Beratungsbericht

LPPH – MAUTERN - Neubau

Kurzbericht

Bewertung von Dämmmaßnahmen

B-N01-12-03

Ing. Reinhold Kunze

Geschäftsstelle für Energiewirtschaft – Amt der NÖ Landesregierung
Landhausplatz 1, Haus 13, 3109 St.Pölten

Tel 02742 9005 DW 14784, FAX DW 14940

Mobil 0676 812 14784

e-mail: reinhold.kunze@noel.gv.at



1. Allgemeines

Für den Neu- bzw. Zubau beim LPPH Mautern wurde in einer der vergangenen Baubeirats-sitzungen ein erhöhter Wärmeschutz hinsichtlich der Bauteilausführungen angeregt.

Als grundlegende Motivation kann der zukünftige verbesserte wärmetechnische Standard bei NÖ Landesgebäuden gesehen werden. Dabei war verstärkt richtungsgebend der kommende Regierungsbeschluss vom April 2003.

Generelle Anmerkung:

In dem Regierungsbeschluss wurde eine Energiekennzahl von 40 kWh/m² BGF für Neubauten festgelegt. Diese Energiekennzahl berücksichtigt folgende Faktoren:

- Transmissionswärmeverlust
- Lüftungswärmeverlust
- Innere Wärmegewinne
- Solare Gewinne

Bei derzeitigen Projekten (Neubauten im Bereich der Heime) hat sich gezeigt, dass eine erhebliche Gewichtung dem Anteil der Lüftungsarbeit zufällt. Im Bereich der Transmissions-wärmeverluste stellen sich, je nach Intensität der Maßnahme geringere Veränderungen dar.

Deshalb sollte bei der Betrachtung von wärmetechnischen Maßnahmen (Dämmung) der Bewertungsansatz über die jährlichen Kapitalkosten für den zusätzlichen Investitionsaufwand erfolgen.

Statische Betrachtungen (Bsp.: über ein Jahr mit Amortisation) wären hier nicht zu empfehlen bzw. des weiteren können Einspareffekte in ihrer ganzen Auswirkung nur sehr schwer erfasst werden.

2. BEWERTUNG

Nachdem der Sachbearbeiter der Geschäftsstelle für Energiewirtschaft erst mit 02. Dezember 2003 über den Sachverhalt informiert wurde, war die Bereitstellung von sehr detaillierten Unterlagen vom Architekturbüro und Haustechnikplaner nicht wirklich möglich.

Es wurde daher versucht jene für die Bewertung erforderlichen Daten so genau wie möglich zu definieren.

Betrachtung der Maßnahme – Außenwanddämmung

In einem ersten Projektsansatz wurde von der Variante einer 8 cm Vollwärmeschutz-Fassade ausgegangen. Mit dieser Ausführung würde der Bauteil den Vorgaben der NÖ BTV 1997 entsprechen.

U-Wert: 0,379 W/m²K

Zur Erhöhung des wärmetechnischen Standards im Außenwandbereich wurde eine Dämmstärke von 16 cm empfohlen. Die Empfehlung ist auch im Zusammenhang mit der Erreichung eines guten LEK-Wertes zu sehen, der einen zweiten wesentlichen Faktor für die Bewertung von Gebäuden, neben der Energiekennzahl, darstellt.

U-Wert bei 16cm: 0,216 W/m²K

Mit dem LEK-Wert wird hauptsächlich die wärmetechnische Ausführung und die Kompaktheit eines Gebäudes betrachtet ohne Einfluss anderer Parameter wie Klima und Nutzung.

Nachdem als Dämmstoff eine EPS-F Platte lt. Angaben vorgesehen ist, wurden aktuelle Preise direkt vom Hersteller (Fa. Austrotherm) erfragt.

Preis für eine 16 cm Dämmplatte: 12,81 €/m² exkl.

Die Energiekosten werden den vorliegenden Abrechnungen der EVN (Gasversorgung) entnommen.

Mischpreis aus Abrechnung Juni 2003 für das LPPH Mautern: 0,730 €/kWh exkl.

Betrachtet werden nur die variablen Kosten der Differenz von 8 auf 16 cm. Alle anderen Investitionen sind als fixe Werte zu betrachten.

Ergebnis:

Unter Betrachtung der jährlichen Kapitalkosten für den Zusatzaufwand (Kalkulationszins 6% und Nutzungsdauer 30 Jahre für die Annuität) ergeben sich **0,637 €** pro eingesparte kWh exkl.

Die Investition liegt somit unter den Energiekosten pro kWh rein auf die Raumheizung betrachtet. Somit liegt die Variante mit 16 cm Wärmedämmung an der sinnvollen Grenze zur Einsparung.

Eine weitere Steigerung der Dämmstärken ist nicht zu empfehlen und unwirtschaftlich.

Durch die zusätzliche Erhöhung der Mineralölsteuer mit 01.Jännner 2004 entsteht in der Betrachtung eine weitere Differenzierung und somit eine höhere Effizienz der Maßnahme.

Betrachtung der Maßnahme – Deckendämmung

In einem ersten Projektsansatz wurde von der Variante einer 19 cm Deckendämmung ausgegangen. Mit dieser Ausführung würde der Bauteil den Vorgaben der NÖ BTV 1997 entsprechen.

U-Wert: 0,201 W/m²K

Zur Erhöhung des wärmetechnischen Standards im Deckenbereich wurde eine Dämmstärke von 29 cm (+10 cm) vorgeschlagen.

U-Wert bei 29cm: 0,134 W/m²K

Für die Berechnung wurde ebenfalls ein aktueller Preisansatz der Herstellerfirma verwendet.

Ergebnis:

Unter gleichen Bewertungsansätzen wie bei der Außenwand stellt sich eine Erhöhung der Deckendämmung um 10 cm als **unwirtschaftlich** dar.

Für den Deckenbereich erscheint eine Dämmung mit einer Stärke von 20 cm als ausreichend, betrachtet man auch eine erhöhte Investition aufgrund der besseren Eigenschaften des Produktes.

3. BEWERTUNG

Empfohlene Dämmstärken

Außenwand:	16 cm
Außendecke:	20 cm

Die Dämmung im Bereich der erdanliegenden Kelleraußenwand kann mit 10 cm belassen werden.

Im Bereich des erdanliegenden Fußbodens wird ebenfalls die Dämmstärke von 10 cm empfohlen.

Ing. Reinhold Kunze
(Geschäftsstelle für Energiewirtschaft)

St. Pölten, am 05.Dezember 2003