Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo)

Naturfaserdämmung – mehr als nur Wärmedämmung

ALB-Seminar 20.1.2016
Modernisierung und Umnutzung von Gebäuden

HESSEN

Wenn ich mein Haus oder mein Gehöft und die dörflichen Strukturen erhalten will komme ich an einer regelmäßigen Modernisierung nicht vorbei…

1. Nutzbarkeit erhalten
2. Ggf. Nutzbarkeit anpassen / verändern
3. Angenehm und gesund Wohnen
4. Ggf. neue Grundrisse
5. Ggf. Barrierefreiheit herstellen
6. Wert erhalten
7. Sinnvolle Nutzung für mich und gleichzeitig
8. Erhalt der Dorfgemeinschaft / der dörflichen Attraktivität / Förderung des Tourismus

HESSEN

Sanierung heißt heute auch energetische Modernisierung

- ✓ Die Werbung verspricht Ersparnis von Heizkosten durch Wärmedämmung, Heizungsaustausch, Solarenergieanlagen
  Aber: Amortisation langfristig

Es gibt viel mehr Gründe, um sich für eine energetische Modernisierung zu entscheiden:

- ✓ Wohnkomfort – Behaglichkeit
- ✓ Optimale Nutzbarkeit
- ✓ Werterhaltung
- ✓ Mieterbindung
- ✓ Einsparung fossiler Rohstoffe
- ✓ Minderung CO_2-Ausstoß

HESSEN

Holz und natürliche Fasern sind die Baustoffe der Zukunft !

Was Naturbaustoffe bieten:

- ✓ hohe Feuchtetoleranz
- ✓ kapillar aktiver Feuchtetransport
- ✓ keine Wärmeverlust durch (Luft-)Feuchteaufnahme
- ✓ diffusionsoffen, auch im System
- ✓ lange Haltbarkeit und Stabilität,
- ✓ Schutz vor Wärmeverlust in der Heizperiode,
- ✓ sommerlicher Hitzeschutz,
- ✓ hoher Schallschutz,
- ✓ hohe Spezifische Wärme(speicher)kapazität

HESSEN

Nachhaltigkeit und Umweltschutz

Bei Anwendung von Naturfaserdämmstoffen:

- Kein Verbrauch unwiederbringlicher Rohstoffe
- Immer wieder nachwachsend und Sauerstoff produzierend
- Keine Schadstoffbelastung
- Keine Allergiegefahr
- Gesundes Wohnklima
- Sehr lange Haltbarkeit
- Entsorgung über Hausmüll

HESSEN

Was muss ich tun?

- Umdenken bzw. „Gesunden Menschenverstand einschalten“
- Die angeblich „altmodischen“ (aber gesunden und nachhaltigen) Materialien nicht verwerfen
- Qualitätsgerecht Sanieren – und langfristig denken
- Erfahrene Berater / Planer und geschulte Handwerker heranziehen
- Heimwerker können sich bei vielen Leistungen durchaus einbringen

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo)

Naturfaserdämmstoffe

HESSEN

Naturfaserdämmstoffe werden aus den Fasern nachwachsender Rohstoffe produziert
Marktanteil zzt. etwa 7%

Pflanzliche Fasern

- **Holzfasern**
- Hanffasern
- Schilfrohr
- Kork / Blähkork
- Wiesengras
- Seegras
- Flachsfasern
- Stroh

Recycelte Fasern

- **Zellulosefasern**
- Zellulose-Verbund-Elemente

Tierische Fasern

- Schafwolle

Foto: Klaus Diehl

HESSEN

Mehrwert von Naturfaserdämmstoffen

Sehr gutes Feuchtigkeitsmanagement durch die Faserstruktur

- sehr gute Diffusionsfähigkeit
- hohe Sorptionsfähigkeit, kapillare Feuchteabführung
- Pufferung sporadischer Feuchteereignisse

Wirkung:

- Keine Dämmverluste durch Feuchteaufnahme
- Warme Oberfläche (keine Vereisung bei Frost)
- Sehr gute Verträglichkeit mit Holz, Lehm, Kalk
- Raumklimaregulierung (innen)

HESSEN

Mehrwert von Naturfaserdämmstoffen

Hervorragender Schallschutz

in allen Frequenzen, keine Eigenresonanz

Wärmedämmverbundsysteme aus Naturfasern:

- Diffusionsoffen
- Minimierung / Vermeidung von Biozidzusätzen
- Algenvermeidung durch hohe Wärmespeicherkapazität
- Farbstabilität durch mineralische Basis der Inhaltsstoffe

Quelle: sterk-ingenieure

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo)

HESSEN

Vermeidung von Algenbefall und Spechtlöchern

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau LLH

HESSEN

Mehrwert von Naturfaserdämmstoffen

Hohe Wärmespeicherkapazität

bei fast allen Naturfaserdämmstoffen
(v.a. bei Holzfasern, Zellulosefasern, Hanf)

Dadurch:

1. Hoher sommerlicher Hitzeschutz im Dachgeschoss
2. Geringeres Aufheizen von Ziegel- und Betonwänden im Sommer

Achtung:

Fenster müssen bei Hitze geschlossen bleiben und verschattet werden!

HESSEN

Brandverhalten von Naturfaserdämmstoffen

Naturfaserdämmstoffe sind der Brandklasse „B2“ bzw. „E“ zugeordnet. Als Außenputz eignen sich mineralische Beschichtungen.
Neu: Die Fa. Homatherm hat eine Holzfaserplatte mit schwerer Entflammbarkeit (B 1) für Fassaden auf den Markt gebracht.

- Feste Naturfaserdämmstoffe (Platten) verhalten sich im Brandfall berechenbar wie Holzbalken,
  das ergibt Rettungszeit!
- Im Dach gleichzeitig Schutz der Konstruktionshölzer durch Hitzeschutz

Delmenhorst: Ursache: brennende Müllcontainer Quelle : n-tv

HESSEN

Brandverhalten von Naturfaserdämmstoffen

- Naturfaserdämmungen sind mit Wasser löschbar!
- Flammschutzmittel (Salze) in Naturfaserdämmstoffen entziehen dem Feuer den Sauerstoff
- Keine zusätzlichen Gifte beim Abbrand
- Keine aufwändige Gift-Sanierung nach einem Brandschaden
- Neue Untersuchung am Strohballenhaus: 10 mm Putz ergeben schon F90
- Ein Problem bilden das Glimmen, d.h.:
  - spätes Erkennen eines Brandherdes,
  - lange Brandwache

Quelle: oekotherm-daemm.info

HESSEN

Schädlingsbefall?

Tierische „Gäste“ in der Wärmedämmung sind nicht an Naturfasern gebunden

Naturfaserdämmstoffe sind mit nicht gasenden Salzen als Brandschutz und als Vergällungsmittel behandelt

Sie stellen grundsätzlich keine Nahrungsgrundlage für Schädlinge dar (Ausnahme Wolle)

Quelle: James Lindsey

HESSEN

Grenzen von Naturfaserdämmstoffen

- Eine dauerhafte Durchfeuchtung muss verhindert werden
  (das betrifft auch alle konventionellen Dämmstoffe)
- Kein Einsatz im Perimeterbereich (erdberührendem und spritzwasserbelastetem Bereich)
- Bauaufsichtliche Probleme beim Einsatz ab GK 4 (Mehrfamilienhäuser und Hochhäuser - wg. Brandschutz)
- NawaRo-Einblasmaterial ist für Kerndämmungen ungeeignet (Verfüllung von zweischaligem Mauerwerk), da nicht ausreichend rieselfähig (Bildung von Leerräumen)

Sind Naturfaserdämmstoffe generell ökologisch?

Ein Hausbesitzer erwartet bei seiner Entscheidung für Naturfaser-produkte in der Regel auch ein ökologisch hochwertiges Naturprodukt.

- ✓ Für NawaRo sind i.d.R. Flammschutzmittel und Vergällungsmittel gegen Schädlingsbefall (keine ausgasenden Stoffe) erforderlich.
- ✓ Viele Produkte sind durch Label als Naturbaustoffe zertifiziert.
- ✓ Im Zweifel wird größtmöglicher Verbraucherschutz durch eine Volldeklaration der Hersteller erreicht (z.B.: Leime, Stützfasern, Flammschutz)
- ✓ Einige Naturdämmstoffhersteller setzen bereits Maisstärkefasern statt Fasern auf Erdölbasis als Stützfasern ein.

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo)

Hessen – Fachwerkland
Dämmung im Denkmal

Ist eine Fachwerkdämmung sinnvoll?

HESSEN

Kulturgut
Einmal entsorgt,
Für immer verloren!

Möglich
und
Sinnvoll !

HESSEN

Für alle Arbeiten am Fachwerk besonders wichtig:

Benutzen Sie Materialien, wie sie auch am Ursprungsbauwerk zur Anwendung kamen!

Feuchtemanagement
(Sorptionsfähigkeit, Diffusionsfähigkeit, kapillarer Feuchtetransport, Wärmespeicherkapazität)

- ✓ thermische Dehnung und Schrumpfung
- ✓ Festigkeitseigenschaften (z.B. Druck-festigkeit, Biegezugfestigkeit, E-Modul)

Finger weg von konventionellen Dämmstoffen und abdichtenden Farben!

Foto: Riks

HESSEN

Quellen: Fa. Gutex, Fa. Homatherm, Fa. Cellco, Ralph Oesker, Fa. Pilosith

HESSEN

Innendämmung

Wichtig:

Außenfassade muss in Ordnung sein

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau LLH

HESSEN

Möglichkeiten der Innendämmung

Spezielle Innendämmsysteme bieten praktisch alle Hersteller an

- Holzfaserplatten im Lehmbett und /oder geklebt und /oder gedübelt, ebenso Wärmedämmmlehmplatten oder Calciumsilikatplatten
- Holzständerwände mit flexibler Dämmung oder Zelluloseausblasung
- hinterfüllte Vorsatzschalen
- Leichtlehme (mit Blähkork, Blähglas, Blähton), Holzleichtlehm u.ä.) hinter Schalung eingestampft
- Schilfplatte, am besten mit Wandheizung

Innendämmung

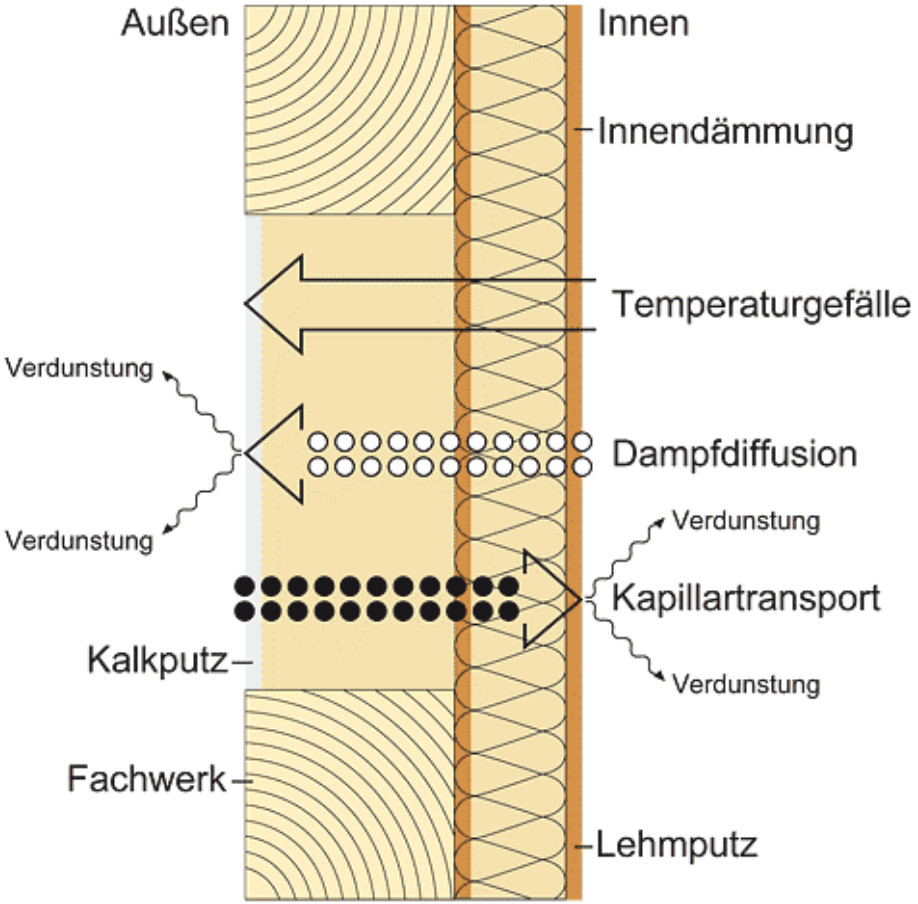
HESSEN

Wichtig: Vollflächiger Kontakt der Innendämmung mit der Außenwand und Luftdichtigkeit

Dämmdicke 6-8 cm ohne Dampfbremse.

Alle Materialien müssen diffusionsoffen und kapillar aktiv leitend sein.

Dampfbremsen und Dispersionsanstriche behindern die gewünschte Trocknung



Quelle: Hiss-Reet

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau

LLH

HESSEN

Wie viel Innendämmung macht Sinn?

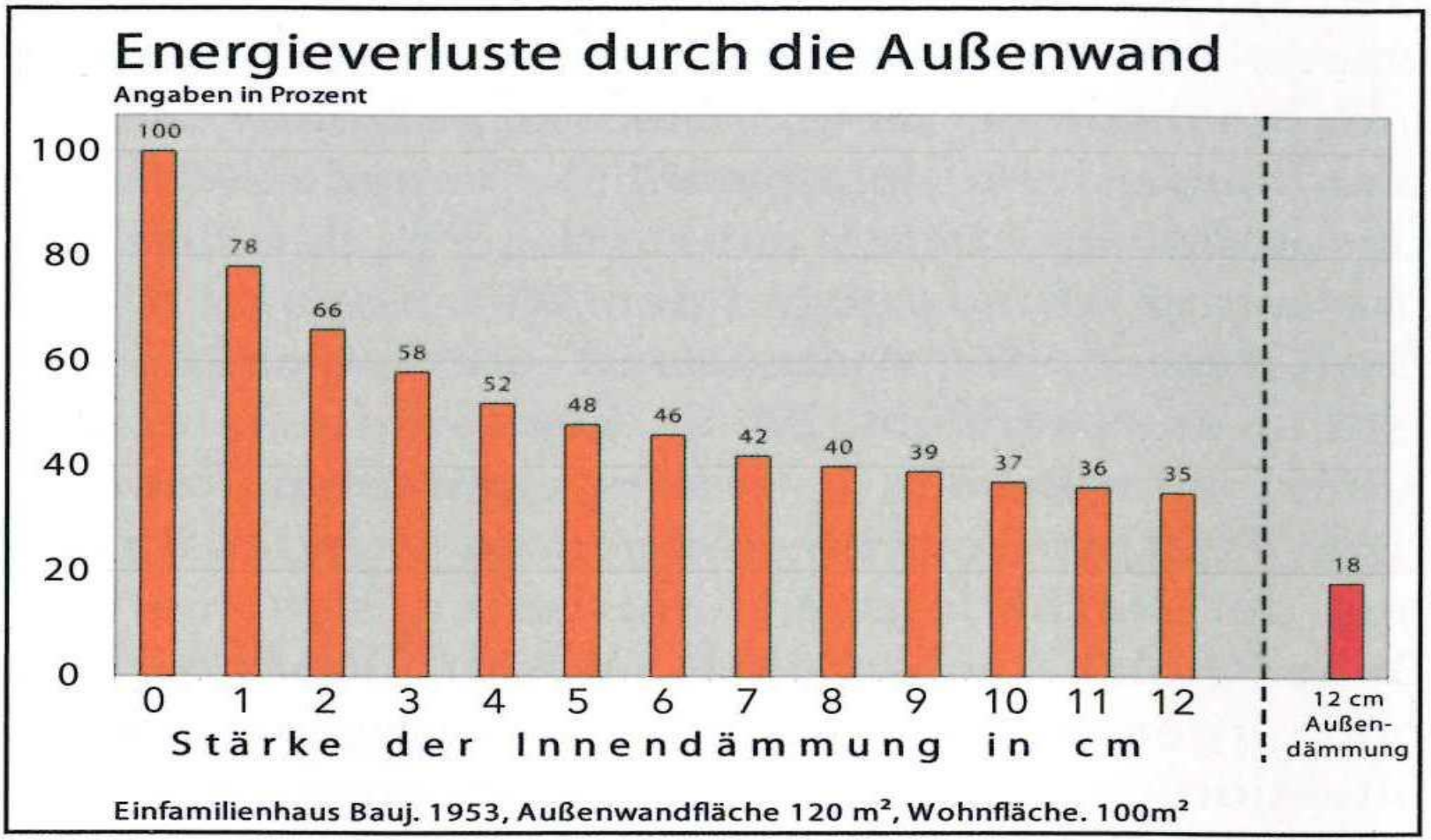


Abb.: Homatherm GmbH

Fenster aus Holz – weg damit?

HESSEN

Holzfenster lassen sich reparieren und aufdoppeln … und halten noch einmal 100 Jahre!

Druckerei Rüss Potsdam

Musterfenster: Johannes Mosler

Böse Falle: Farben und Putze

HESSEN

Diffusionsfähigkeit

	μ
Acrylkunststoffe	10.000
Polyethylen	100.000
Polyurethan (PU)	6.000
Epoxidharz	10.000
Phenolharz	100.000
Polyesterharz	10.000
Naturkautschuk	10.000
Holzfaserdämmplatte	5
Holzspanplatte	10 - 300
Gipskartonplatten	4 – 10

- Die Wandfarbe mit Kunststoffanteil,
- der Kleber für die Tapete,
- der Kunststoffanteil im Putz

sind für die Diffusionsfähigkeit schädlicher als jede Dampfbremse

Aus Fehlern lernen…

HESSEN

Vollflächiger Kunstharzverputz / Plastikverkleidung

Ein historisch wertvolles
Witzenhäuser Gebäude…

Aus Fehlern lernen…

Schäden auch im 1. OG, Lüftungsbehinderung im Keller

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo)

Naturfaserdämmstoffe - kostspieliger Luxus ?

HESSEN

Naturfaserdämmstoffe – kostspieliger Luxus?

Der Mehrwert

- an Langlebigkeit des Materials
- an Wohngesundheit
- an Behaglichkeit
- an Sicherheit vor zusätzlichen giftigen Gasen im Brandfall
- an Fäulnissicherheit für Holzbauteile am Gebäude
- an Recycelbarkeit oder thermischer Verwertung

ist kein Luxus, sondern eine nachhaltige Investition, die sich bezahlt macht.

HERO
Kompetenzzentrum
HessenRohstoffe (HERO)

HESSEN

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Bitte beachten Sie unser Veranstaltungsprogramm 2016