

---

# Energetische Sanierung nach bauökologischen Gesichtspunkten



# Spannungsfeld Anforderungen

---

- Energieverbrauch minimieren + erneuerbare Energiequellen nutzen
- Regionale Bauweisen und Wertschöpfungen bevorzugen und dazu Materialien und Wirtschaftskreisläufe mit bestmöglicher Ökobilanz wählen
- Beim Bauen und Sanieren negative Auswirkungen auf die Umwelt vermeiden und damit Natürliche Ressourcen schonen
- Wirtschaftlichkeit
- Nachhaltige Bautechnische Qualität
  - Baukonstruktion – Bauphysik – Wohnbiologie – Haustechnik

# Haustechnik und Energie Effizienz

---



# Beispiele ökologischer Baustoffe

---



# Potential BRD Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

---

- Holzfaser aus Restholz alternativ zu Polystyrol  
→ Dämmstoffe, Werkstoffplatten sonstige Verbundwerkstoffe
- Stroh, Strohbauplatten alternativ zu Gipskarton
- Gräser, Paludikulturen → Dämmstoffe und Werkstoffplatten (Kulturpflanze z.B. Schilf Wiedervernässung / Renaturierung Moore)
- Hanf → Dämmstoffe und Werkstoffplatten

# Zulassungsverfahren für Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen



Brandversuche Strohwandelement MPA D0



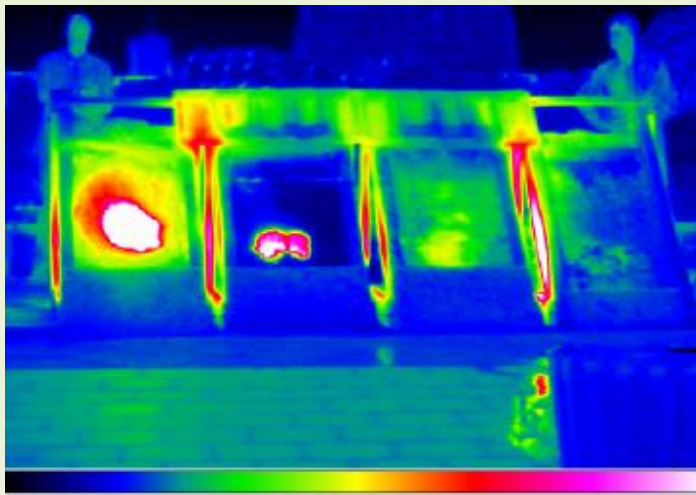
Setzungstest loser Dämmstoff



Druckversuch  
Strohwand

# Brandversuche Köln

Mineralwolle – Polystyrol – Zellulosedämmplatte – Zellulose Einblasdämmung



# Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

---

## Vorteile:

- feuchtedynamisches Verhalten
- spezifische Wärmekapazität
- ökologische Wertigkeit – geringer Primärenergieaufwand
- angenehme Verarbeitung
- hohe Akzeptanz



# Baustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

---

## Nachteile:

- Preis
- Marktdurchdringung
- Berührungängste

# Praxisbeispiele Bestandssanierung

---



# Anwendungsbeispiele

---



# Beispiel Innendämmung Holzfaserdämmplatte

---



Material Kosten Holzfaser  
Dämmplatten ca. 30€/m<sup>2</sup>  
Mineralschaumplatte ca. 45€/m<sup>2</sup>  
Kalk oder Lehmputz als Oberputz

# Beispiel Innendämmung Holzfaserdämmplatte

---



# Beispiel Innendämmung Strohwandelement mit Hanf oder Zellulose

---



Für die Innendämmung der Außenwand

# Beispiel WDVS

## Holzfaserdämmplatte / EPS Dämmstoff

---



Material Kosten 120 mm Fassaden-Dämmplatte

Holzfaser ca. 30€/m<sup>2</sup>

EPS-Platte ca. 15€/m<sup>2</sup>

System Montage identisch – Mehrkosten Holzfaser c. 15€/m<sup>2</sup>

Unterhaltungskosten

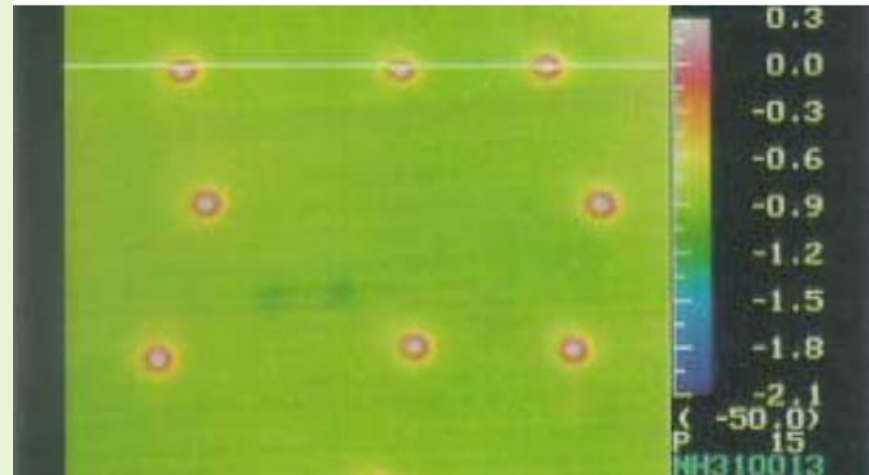
WDVS mit EPS- Neuanstrich alle 5-8 Jahre

Holzweichfaser 12- 15 Jahre

# Beispiel WDVS Holzfaserdämmplatte / EPS Dämmstoff



**Wärmedämm Verbund System  
( WDVS) mit Holzweichfaser  
Dämmplatten  
alternativ zu Polystyrol**





# Beispiel Wärmedämmung Mineralwolle / Holzfaser (Zellulose) Einblasdämmung



Kosten Dämmung liefern und montieren:

Mineralwolle ca. 160€/m<sup>3</sup>

Holzfaser/ Zellulose Einblasdämmung ca. 120€/m<sup>3</sup>

# Anwendungsbeispiele

---

## Innenwände mit Strohwandelementen



# Trockenbauwände

## Gipskarton Metallständerwerk / Strohwand

### Fertigwandelement

---



Kosten liefern und montieren:  
Gipskarton Ständerwand mit Mineralwolle  
ca. 50€/m<sup>2</sup>



Kosten liefern und montieren:  
Wandsystem mit Strohbauplatte oder  
Stroh Fertigwandelement ca. 50€/m<sup>2</sup>

# Praxisbeispiele Bestandssanierung ökologischer Mietwohnungsbau



Wohnhaus Gingst BJ 1920

Bauzeit: 2011/2012

290 m<sup>2</sup> Wohnfläche

Sanierungskosten: 1190 €/m<sup>2</sup>



ehem. Molkerei Gingst BJ. 1900

Bauzeit: Juni 2015 - April 2018

730 m<sup>2</sup> Wohnfläche  
altersgerechte Wohnungen,  
Aufzuganlage

Sanierungskosten: 1480 €/m<sup>2</sup>

# Bauraum MV



Nachhaltigkeitszentrum VR e.V.  
Bauraum MV - Dirk Niehaus (Vorstand)  
Kluiser Dreieck 1  
18569 Gingst



Fon :+49(0)172.26 93 234

[www.bauraum-mv.de](http://www.bauraum-mv.de)  
[dirk.niehaus@bauraum-mv.de](mailto:dirk.niehaus@bauraum-mv.de)



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Nachhaltigkeitszentrum VR e.V.  
Bauraum MV - Dirk Niehaus (Vorstand)  
Kluiser Dreieck 1 18569 Gingst

Fon :+49(0)172.26 93 234  
[www.bauraum-mv.de](http://www.bauraum-mv.de)  
[dirk.niehaus@bauraum-mv.de](mailto:dirk.niehaus@bauraum-mv.de)