

## **AQUA PURAVision**

# **Natürliche Lösung gegen mikrobiologischen Bewuchs auf Fassaden**

**Manuel Döhler B.Eng.  
Bauberater**

**SCHWENK Putztechnik GmbH & Co. KG**

- Mikrobieller Bewuchs
- AQUA PURAVision
  - Systemaufbau MW und EPS
  - Wirkungsweise
- APV auf Holzfaserdämmung
- Algen- Pilzprävention und Bauphysik
  - Vorteile Holzfaser-Dämmplatte



# Mikrobieller Bewuchs





# Mikrobieller Bewuchs - Algen und Pilze

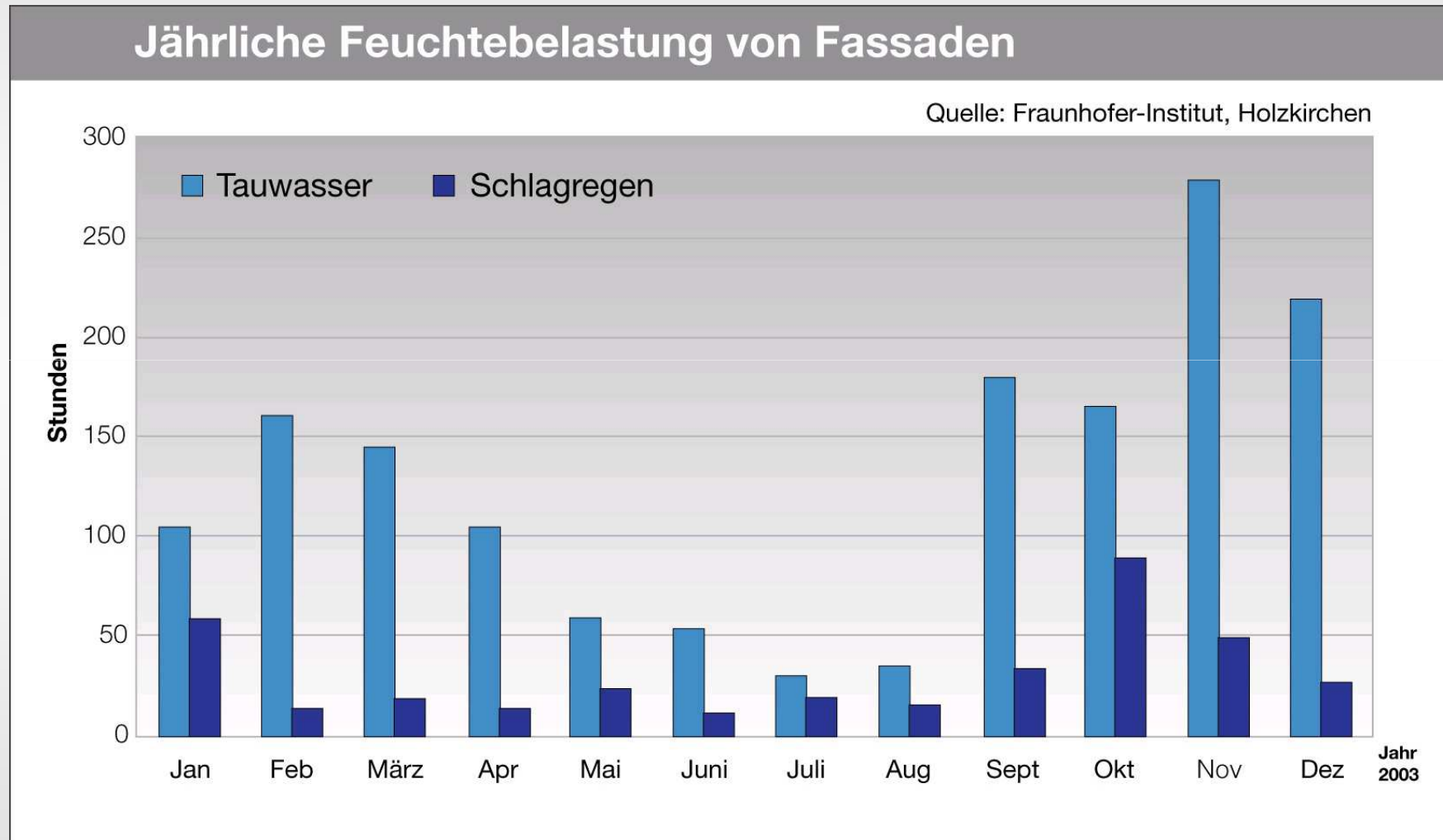
... Algen sind auch auf Verkehrsschildern, Masten, Parkbänken, Pergolen u.a. allgegenwärtig.



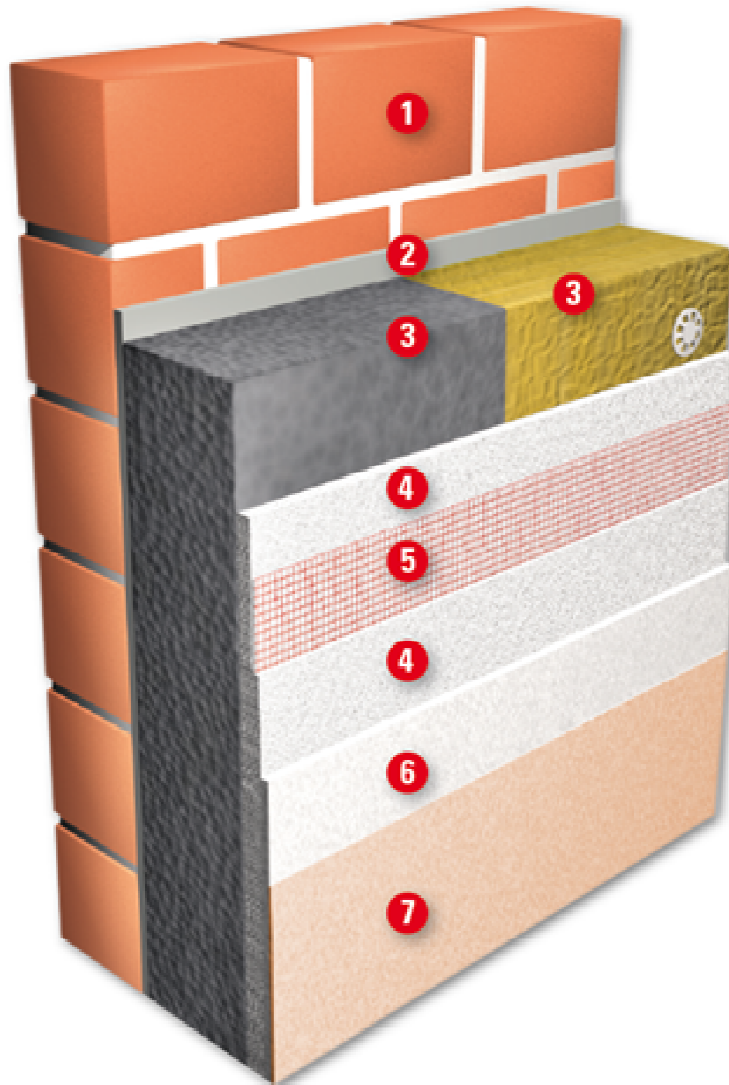
**Wachstum auf allen Oberflächen,  
da kein Nährboden benötigt wird, nur Feuchtigkeit.**



# Algen- und Pilzprävention Grundlagen: Feuchte auf WDVS



# Aufbau eines biozidfreien WDVS APV auf MW und EPS



## PURAVision® Systemaufbau

- ① Mauerwerk/Untergrund
- ② Klebemörtel
- ③ Dämmplatte aus Polystyrol oder Mineralwolle
- ④ PURA Armierungsmörtel
- ⑤ PURA Armierungsgewebe
- ⑥ PURA Edelputz
- ⑦ PURA Mineralfarbe



# Systemaufbau-Unterputz

**PURA<sup>®</sup> Armierungsputz (7 - 10 mm)**  
Mineralischer Armierungsmörtel für das  
dickschichtige, hydroaktive und biozidfreie  
System PURAVision<sup>®</sup>



**Armierungsgewebe M (6x6)**





# Systemaufbau-Oberputz und Anstrich

## PURA<sup>®</sup> Edelputz

Mineralischer Oberputz für das dickschichtige, hydroaktive und biozidfreie System

PURAVision<sup>®</sup>, Strukturkorn 2 mm oder 3 mm



## PURA<sup>®</sup> Mineralfarbe

hydrophile mineralische Kieselol-Silikatfarbe für das dickschichtige, hydroaktive und biozidfreie System

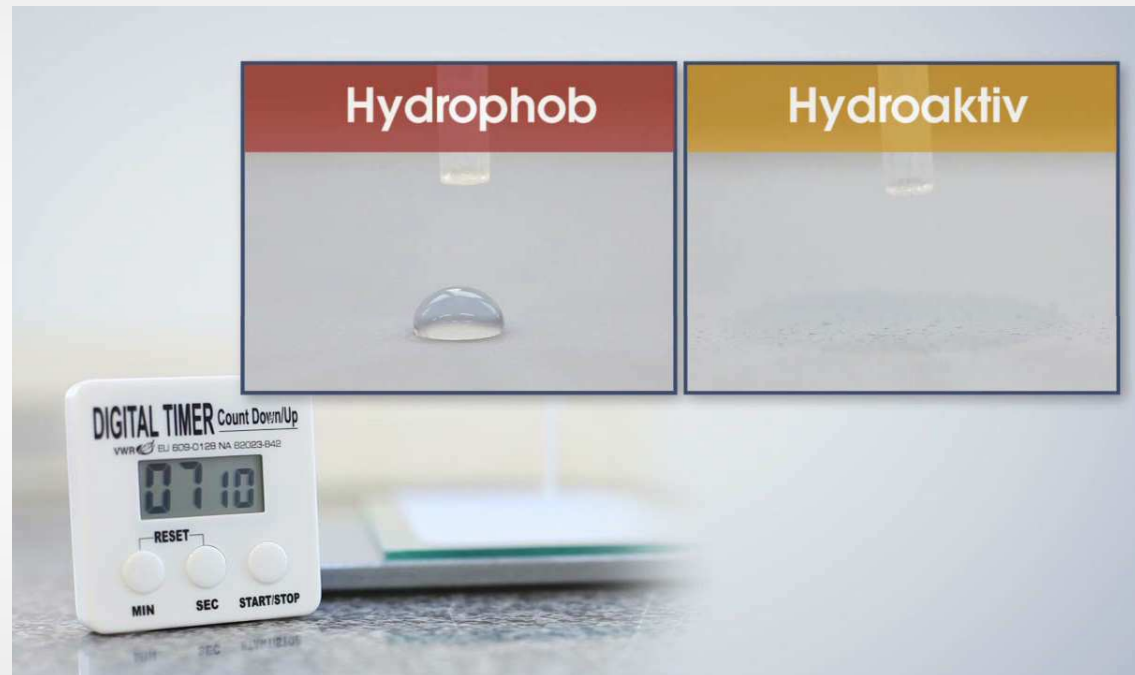
PURAVision<sup>®</sup>





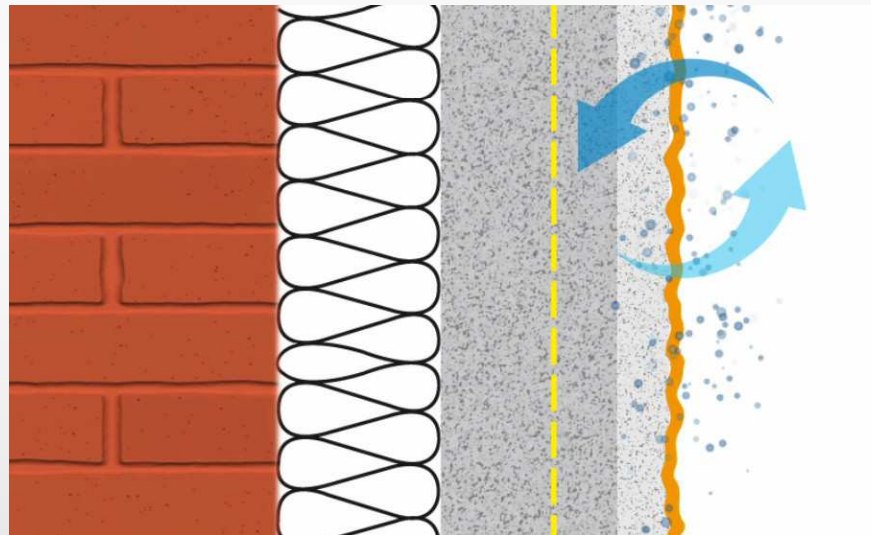
# Algen- und Pilzprävention Wirkungsweise APV

## 1. Die hydrophile Oberfläche erlaubt eine spontane Benetzung



# Algen- und Pilzprävention Wirkungsweise APV

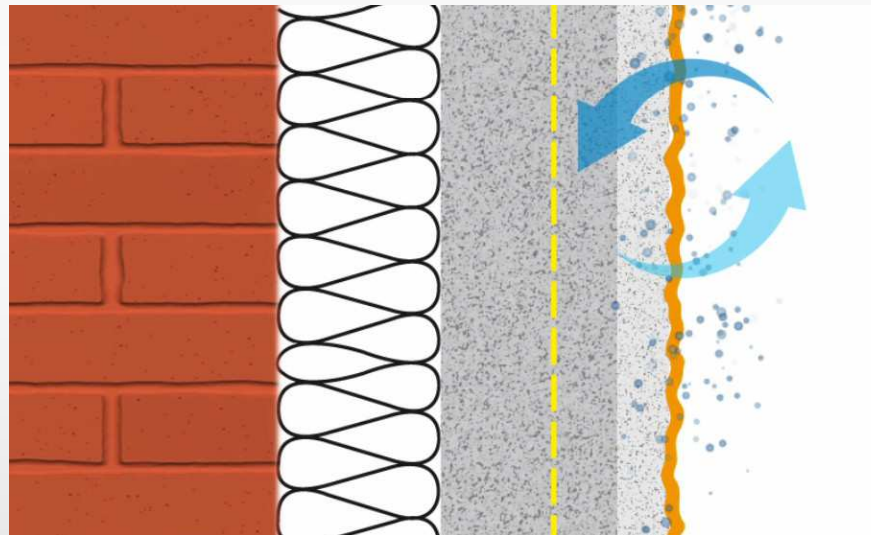
1. Die hydrophile Oberfläche erlaubt eine spontane Benetzung
2. **Wasser wird in den oberen Schichten aufgenommen**



# Algen- und Pilzprävention

## Wirkungsweise APV

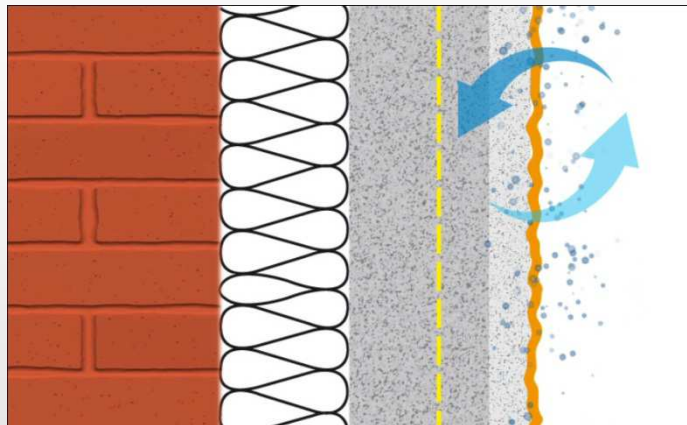
1. Die hydrophile Oberfläche erlaubt eine spontane Benetzung
2. Wasser wird in den oberen Schichten aufgenommen
3. **Abgestimmte Wasseraufnahme gewährleistet einen trockenen Dämmstoff**



# Algen- und Pilzprävention

## Wirkungsweise APV

1. Die hydrophile Oberfläche erlaubt eine spontane Benetzung
2. Wasser wird in den oberen Schichten aufgenommen
3. Abgestimmte Wasseraufnahme gewährleistet einen trockenen Dämmstoff
4. **Schnelle Rücktrocknung durch hohe Kapillaraktivität von Putz und Farbe**

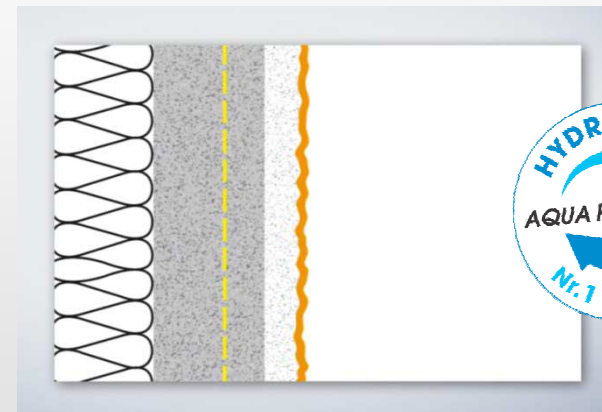
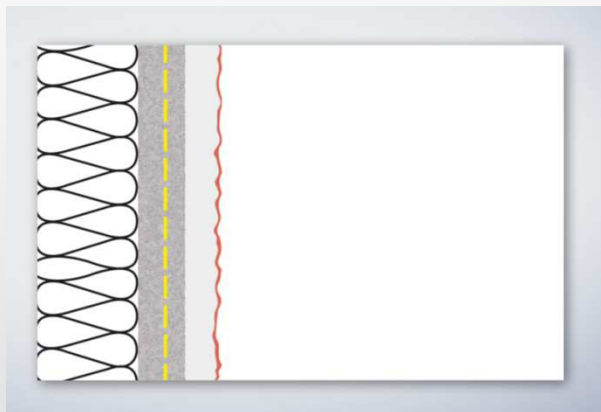




# Algen- und Pilzprävention

## Wirkungsweise APV

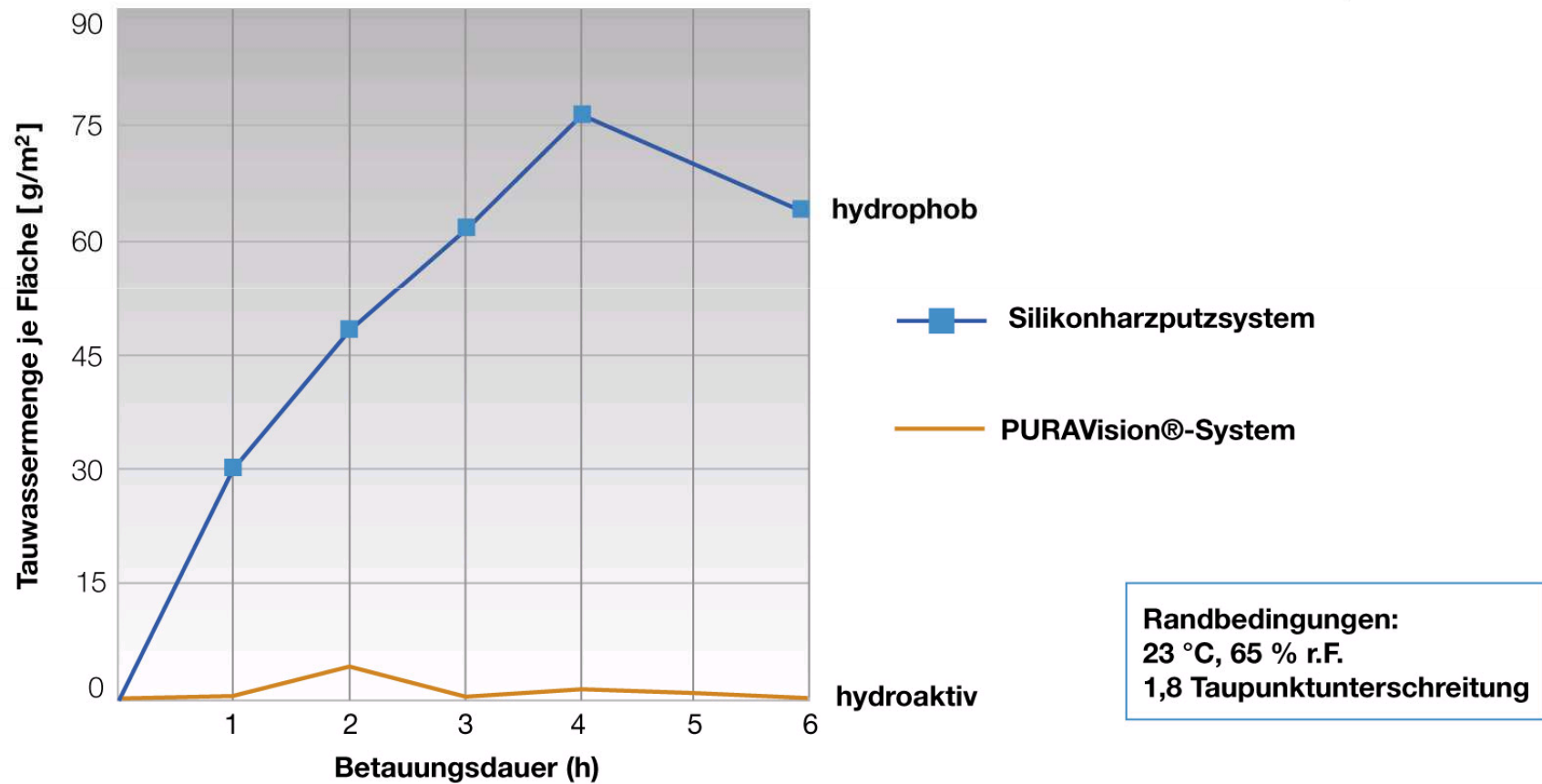
1. Die hydrophile Oberfläche erlaubt eine spontane Benetzung
2. Wasser wird in den oberen Schichten aufgenommen
3. Abgestimmte Wasseraufnahme gewährleistet einen trockenen Dämmstoff
4. Schnelle Rücktrocknung durch hohe Kapillaraktivität von Putz und Farbe
5. **Thermische Masse der Putzschicht verzögert die Betauung**



# Algen- und Pilzprävention Grundlagen: Feuchte auf WDVS

## Tauwassermenge auf Fassaden

Quelle: Fraunhofer-Institut, Holzkirchen



# Algen- und Pilzprävention Grundlagen: Feuchte auf WDVS

**Was trocken bleibt bzw. schnell abtrocknet, bleibt frei von Algen & Pilzen.**



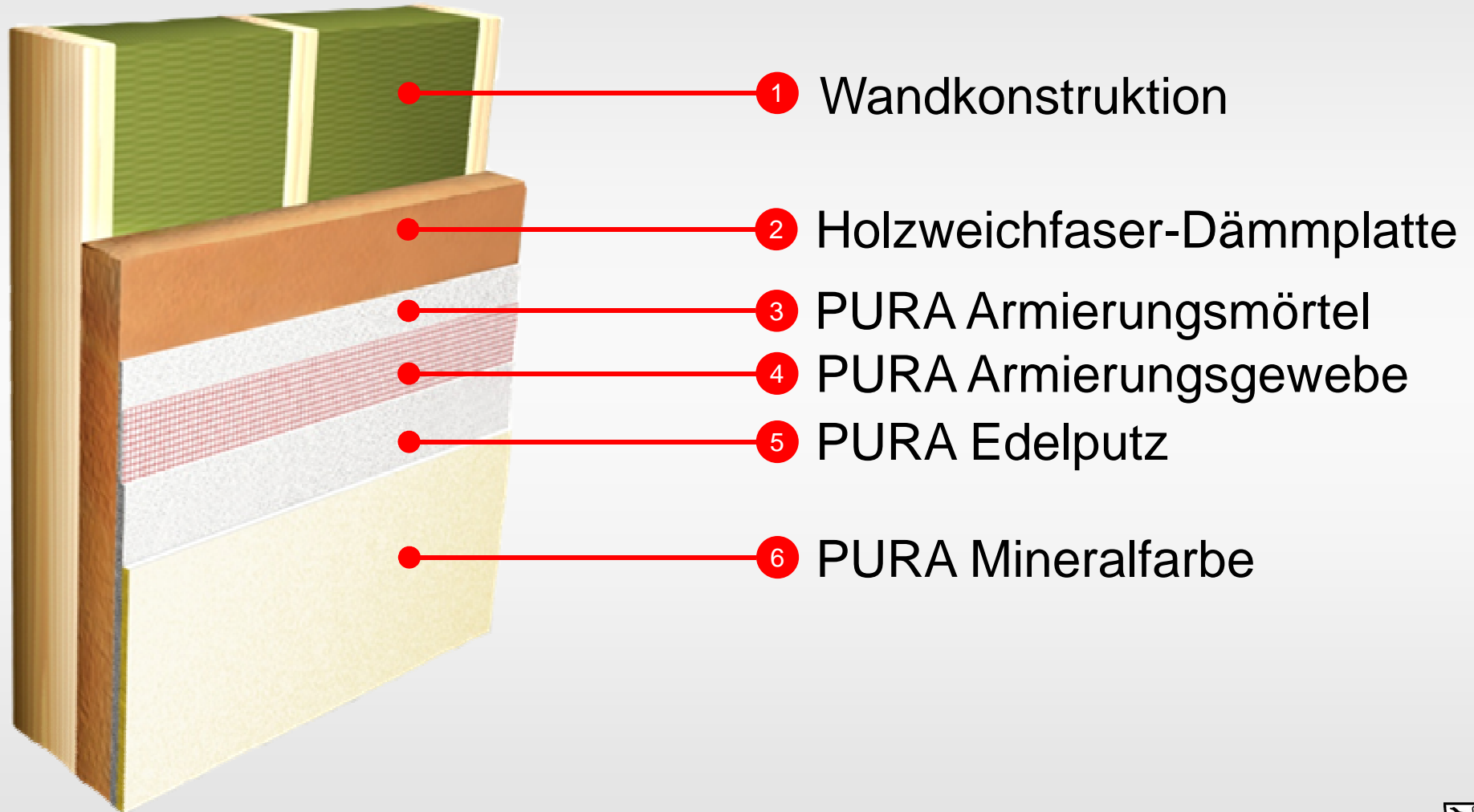
# AQUA PURAVision auf STEICO-Holzfaserdämmung

- Kombination aus STEICO protect-Holzfaserdämmung und mineralischer Putzbeschichtung
  - Allgemein bauaufsichtlich zugelassen vom DIBt Berlin (Z-33.47-1171)
  - Normalentflammbar B 2
- 
- **PURAVision® HWF (S)**
  - **(SCHWENK NATURA (S))**





# PURAVision HWF (S) Systemaufbau- Komponenten



## Anwendungsbereich - Tragende Holzkonstruktionen von Außenwänden:

- ➡ Holzständerkonstruktionen
- ➡ Lignotrend Elemente
- ➡ Magnumboard Elemente & Homogen 80
- ➡ Massivholzplattenelemente
- ➡ Brettstapelelemente
- ➡ Brettsperrholz
- ➡ Brettschichtholzelemente



## Anwendungsbereich – Plattenwerkstoffe:

- OSB-Platten
- Gipsfaserplatten
- Knauf Gipsplatten
- Zementgebundene Spanplatten
- Holzfaserdämmstoff nach DIN13171



## Holzfaser-Dämmplatte **STEICO protect**



- Putzbeschichtbare Holzfaser-Dämmplatte
- Aus ökologischen nachwachsenden Rohstoffen
- Wasserabweisend aber diffusionsoffen
- Ab 40 mm Plattenstärke auch bei Einblasdämmung einsetzbar
- Geprüfte Brandschutzkonstruktionen bis F90-B möglich
- Hohe Wärmespeicherkapazität (  $c = 2100 \text{ J} / (\text{kg} \times \text{K})$  )
  - Guter sommerlicher Wärmeschutz
- Guter Schallschutz durch hohe Rohdichte (  $\rho = 260, 230, 190 \text{ kg} / \text{m}^3$  )





# PURAVision HWF (S) Systemaufbau- Dämmstoff



	<b>STEICOprotect H</b>	<b>STEICOprotect M</b>	<b>STEICOprotect L</b>
<b>Format</b>	1325 x 615 mm 2600 x 1250 mm	1325 x 590 mm 2600 x 1250 mm	1350 x 600 mm
<b>Dicke</b>	(20) 40 + 60 mm	80 + 100 mm	120 + 160 mm
<b>Kantenausbildung</b>	Nut & Feder stumpf	Nut & Feder stumpf	stumpf
<b>Wärmeleitfähigkeit</b>	0,049W/(m*K)	0,046W/(m*K)	0,042 W/(m*K)
<b>Dichte</b>	265 kg/m <sup>3</sup>	230 kg/m <sup>3</sup>	190 kg/m <sup>3</sup>



# Algen- und Pilzprävention

## Vorteile Holzfaser-Dämmplatte

Quelle: **Krus, M., Dr.-Ing.; Sedlbauer, K., Prof. Dr.-Ing.**  
Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Vorteile und Einsatzgrenzen von  
Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen (→ DNR)

.....

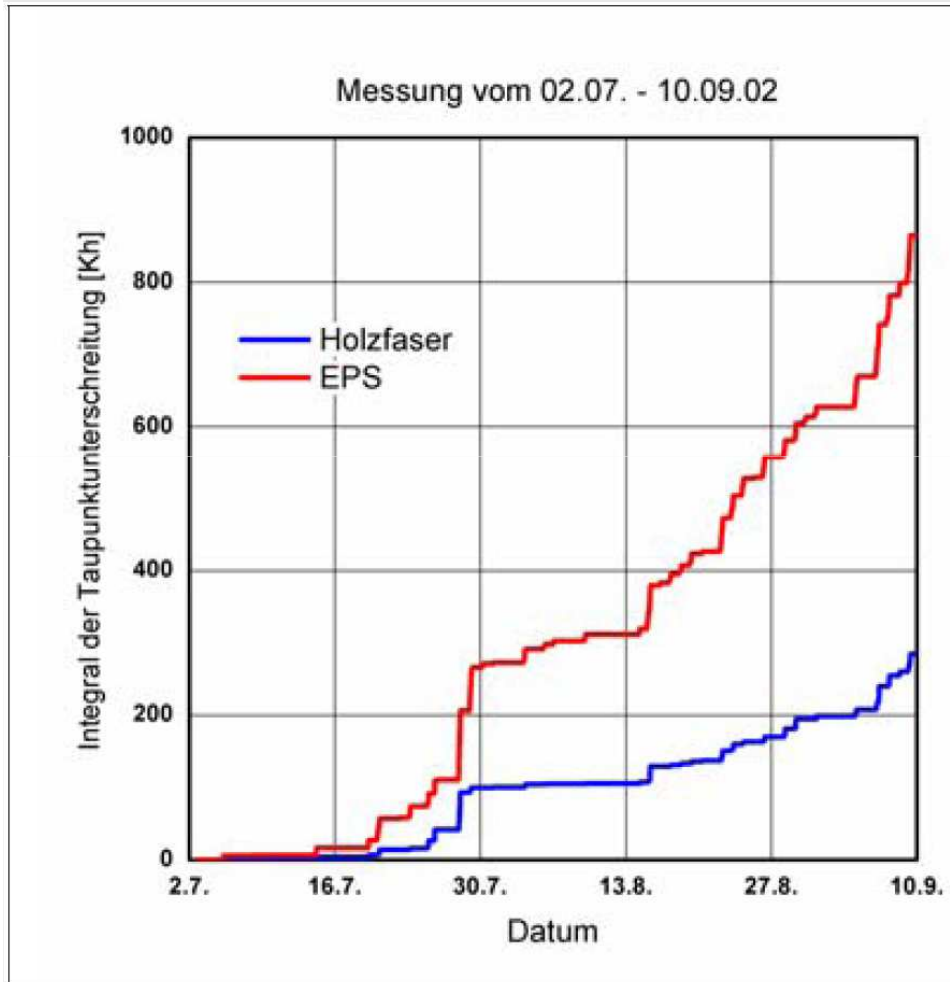
Gerade bei einer Außendämmung kann die DNR ihre eigene **hohe Wärmespeicherkapazität als Vorteil nutzen**, da dadurch, wie dargelegt wurde, die auf der Außenoberfläche anfallende **Tauwassermenge deutlich reduziert** wird.

Es ist zu erwarten, dass damit die Gefahr eines biologischen Bewuchses der Fassade mit Algen oder Pilzen **maßgeblich verringert** wird.

.....



# Algen- und Pilzprävention Vorteile Holzfaser-Dämmplatte



**Taupunktunterschreitung für eine westorientierte Wand mit WDV-System (konventionell und mit HWF) für einen Zeitraum von etwa 2 Monaten.**

Quelle: STEICO / Krus, M., Dr.-Ing.; Sedlbauer, K., Prof. Dr.-Ing. Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Vorteile und Einsatzgrenzen von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen

**STEICO protect:  $c = 2100 \text{ J / (kg x K)}$**   
**EPS:  $c = 1210 \text{ J / (kg x K)}$**

