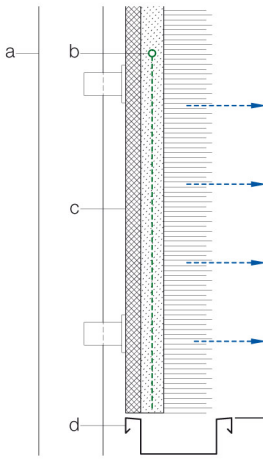


passive Verdunstung  
adiabatische  
Kühlleistung:  
50–110 W/m<sup>2</sup>  
Verdunstungsrate:  
1,8–3,8  
Liter prom<sup>2</sup> pro Tag

Passive vaporization  
adiabatic cooling  
capacity:  
50–110 W/m<sup>2</sup>;  
evaporation rate:  
1.8–3.8 l/m<sup>2</sup>/day



13

### Pflanzenwände im Innenraum

In Innenräumen werden grüne Wände eingesetzt, um psychologisch und physiologisch positiv auf die Nutzer einzuwirken. Sie können nicht nur stressmindernd wirken, sondern auch quantitativ messbar die Raumluft verbessern. Die Anforderungen der Bauherren und die Möglichkeiten des Green Engineering gehen zunehmend in die Richtung, Pflanzenwände zur bio-technischen Klimatisierung zu verwenden. Hoher Ressourceneinsatz für die Herstellung und ständiges Kunstlicht wirken sich negativ auf die Gesamtenergiebilanz aus. Eine frühzeitige, integrative Planung ermöglicht einen energetisch optimierten Lösungsansatz.

### Planted walls internally

*Green, planted walls are used in internal situations for the positive effect they have on people psychologically and physiologically. As well as improving the indoor air quality to a measurable degree, they can help to reduce stress. If a great use of resources is necessary for their production, however, or if long periods of artificial lighting are necessary for the upkeep of the plants, the arguments in favour of green walls as an energy-saving measure no longer apply. The demands of building clients and the potential of ecological engineering increasingly point in the direction of using vertical planted surfaces for air conditioning and indoor climate control.*

13 Schema Luftbefeuchtungssystem »GrüneWand«, indoorlandscaping

- a Tragkonstruktion Stahlrohr Ø 170 mm
- b Bewässerung mit Nährstofflösung
- c Trägerplatte Polystyrol 20 mm mit Clipbefestigung  
Substrat Schaum 400/600/30 mm  
Vegetationsschicht *Ficus pumila*, *Philodendron scandens* etc.
- d Auffangrinne für überschüssiges Wasser

13 Diagram of Green Wall air-moisturization system by indoorlandscaping

- a Ø 170 mm tubular steel supporting structure
- b irrigation with nutrient solution
- c 20 mm polystyrene bearing panel with clip fixings  
30 mm foam substrate 400/600 mm  
vegetation layer: *Ficus pumila*, *Philodendron scandens*, etc.
- d drainage gutter for excess water

### Steuerbare keimfreie Luftbefeuchtung mit vor-kultivierten Paneelen

### Controlled, Germ-Free Air-Moisturization with Precultivated Foam-Based Panels

indoorlandscaping, agency for green engineering, München  
Produktname: »GrüneWand«  
[www.indoorlandscaping.com](http://www.indoorlandscaping.com)

Diese Entwicklung mit dem Markennamen »GrüneWand« basiert auf dem Prinzip der passiven Verdunstung, wodurch eine adiabatische Kühlung erzeugt wird. Sie ist nur im Innenraum funktionsfähig. Kühlleistung und Verdunstungsrate sind steuerbar. Die Kultivierung erfolgt hydroponisch. Als Substrat wird ein anorganischer Schaum verwendet, der garantiert, dass die in den Raum austretende Luft nachgewiesenermaßen keimfrei ist.

Dieser Schaum hat im Gegensatz zu Substraten anderer Grünfassaden nicht die Aufgabe der Wasserspeicherung, sondern muss ein hohes Drainagevermögen aufweisen, um möglichst viel Feuchtigkeit an die Luft abgeben zu können. Die Pflanzen werden auf zweilagigen 400/600/50 mm großen Platten in der Horizontalen im Gewächshaus vorkultiviert, bevor die Platten an Ort und Stelle auf Stoß auf die Edelstahl-Unterkonstruktion geclipst werden (Abb. 13). Je nach Spezies entsteht sofort eine homogene Wandtextur, ansonsten vernetzen sich die einzelnen Pflanzplatten innerhalb weniger Tage.

Als Basisbepflanzung zur Erzielung grafisch ruhiger Flächen werden *Ficus pumila* und *Philodendron scandens* eingesetzt. Zudem können mit Farnen, Orchideen und Anthurien optische Auflockerungen gesetzt werden. Gärtnerische Pflege und die Reinigung der wasserführenden Elemente fällt erfahrungsgemäß einmal im Quartal an. Die Wassertechnik wird über Funkfernwartung gesteuert. Die »GrüneWand« ist u. a. im Boardroom der Hypo Vereinsbank in München eingesetzt und bei einer Restaurantkette.

*Bearing the name Green Wall, this development is based on a principle of passive vaporization that results in adiabatic cooling. Using inorganic foam as the substrate, the air emitted is free of germs. The purpose of the foam is not to retain water, but to ensure a good drainage capacity in order to give off as much moisture as possible. This system functions only internally. The plants are initially cultivated in a greenhouse on 400 x 600 x 50 mm two-layer foam slabs. The units are then fixed in position vertically with offset joints, which grow together in time. The plants are kept trimmed with shears to maintain a length of 5–7 cm. The plant types used to achieve an even surface are *Ficus pumila* and *Philodendron scandens*. Other species are being tested. In addition, varieties of fern, orchid and anthurium are used. The vegetation should be tended and the water runs cleaned every three months. A Green Wall installation can be found in the Hypo Vereinsbank in Munich (see illustration at top).*