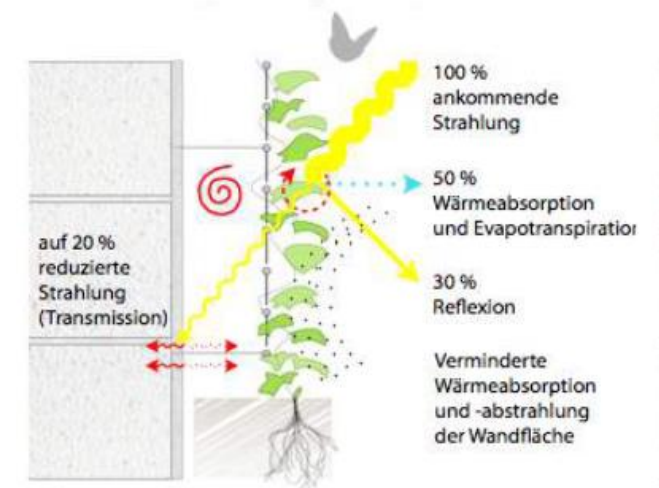


WAND-/FASSADENBEGRÜNUNG

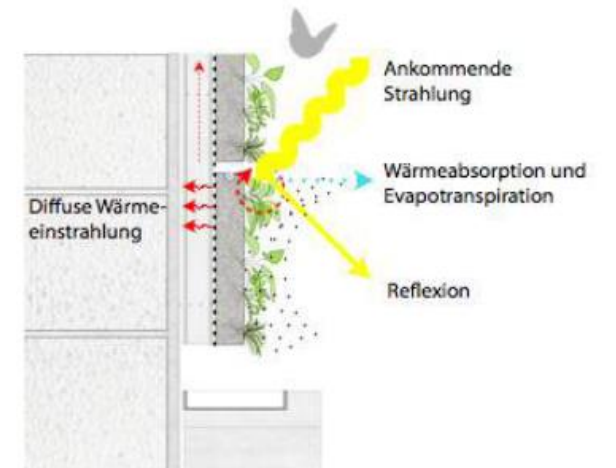
VERBESSERUNG DÄMMUNG

FUNKTIONSWEISE

Wären die Reduktion von Wärmeverlusten und Auskühlungseffekten vor allem bei ungedämmten Altbauten eine Rolle spielt, stehen bei gedämmten Neubauten eher die Verschattung und adiabate Gebäudekühlung zur Reduktion des Kühlbedarfs im Vordergrund. Die Kombination aus Verdunstungskälte sowie Absorption und Reflexion (40 - 80 %) der Sonneneinstrahlung sorgt im Sommer für eine Reduktion der Wärmelasten und damit des Gebäudekühlbedarfs. Diese Effekte können als Vorkonditionierung auch in Kombination mit natürlicher oder kontrollierter Belüftung eingesetzt werden. Die Kühlwirkung einer Fassadenbegrünung kann auch zur Leistungssteigerung von PV-Anlagen genutzt werden.



Bodengebundene Begrünung



Wandgebundene Begrünung

WAND-/FASSADENBEGRÜNUNG



<https://livingarchitecturemonitor.com/>

VORTEILE

- Wandschutz vor Belastung und Schäden durch Wärme, Kälte, Sonnenstrahlen und Niederschlag
- Wärmeregulierende Wirkung → Kosteneinsparung für Heizen/Kühlen
- Erhöhung Lebens- und Wohnqualität
- Erweiterter Raum für Urban Gardening
- Reduzierung Lärmbelastung
- Verbesserte Luftqualität u. Lokalklima
- Hohe Flächeneffizienz
- Förderung von Artenvielfalt
- Marktwertsteigerung der Immobilie

NACHTEILE

- Ggf. hohe Material- und Betriebskosten (Nährstoffversorgung, Pflege, Bewässerung) möglich

WAND-/FASSADENBEGRÜNUNG

Technische Merkmale		Betrieb / Kosten	
Dämmwirkung Bodengebunden Wandgebunden Reduktion Wärmedurchgang Senkung Fassadenoberflächentemperatur (durch Verdunstung und Verschattung)	bis 3 °C bis 7 °C 20 % 2 – 10 K	Investitionskosten* (€/m ²) Direktbewuchs Ranksystem Gitter Ranksystem Draht Flächiges System Modulares System <i>*exkl. Montagekosten.</i>	0,40 – 35 80 – 130 20 – 190 400 – 1.200 370 – 1.100
Reduktion Primärenergiebedarf Kühlen (im Vergleich zu techn. Sonnenschutz) Verdunstungsleistung Erzeugte Verdunstungskälte¹ Leistungssteigerung PV-Module (durch Modulkühlung)	bis zu 50% / 22 kWh/(m ² *a) 200 l/(m ² *a) 2.500 kWh/(m ² *a) 4-5 %	Pflegegänge (Einheit/Jahr) Direktbewuchs Ranksystem Flächiges System Modulares System	1x pro Jahr 1x pro Jahr min. 2x pro Jahr min. 2x pro Jahr
Technische Lebensdauer Staudenbegrünung Gehölze	10 a 30 a	Pflegekosten (€/m ² pro Jahr) Direktbewuchs Ranksystem Flächiges System Modulares System	0 – 15 5 – 20 30 – 110 5 - 70

QUELLEN



- **Dettmar et al. (2016):** *Gutachten über quartiersorientierte Unterstützungsansätze von Fassadenbegrünungen*, TU Darmstadt
- **Manfred Köhler (2012):** *Handbuch Bauwerksbegrünung, Planung Konstruktion Ausführung*, Vlg. Rudolf Müller
- **Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) (n.d.):** *Handbuch Grüne Wände. An die Wände – fertig- grün! Hamburger Fassadenbegrünung.*