

Fassadenbegrünung

Vorteile

- Verbesserung des Kleinklimas durch höhere Luftfeuchtigkeit
- Bindung von Staub und Schadstoffen
- Fassadenschutz
(z. B. vor UV-Einstrahlung und Starkregen)
- optische Aufwertung
- Energieeinsparung
(Dämmwirkung durch Luftpolsterbildung)
- Lärmreduzierung

Nachteile

- Bauschäden an Wand und Dach
- Ungeziefer und Insekten



Dachbegrünung

Vorteile

- Verbesserung des Kleinklimas durch Luftbefeuchtung und Abkühlung
- Bindung von Staub und Schadstoffen
- Wasserrückhalt (z. B. bei Starkregen)
- Verbesserung des Dachdämmwertes
→ Einsparung von Energiekosten
- Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna
- Schutz der Dachhaut vor äußeren Einflüssen,
z. B. *Floradrain®* von ZinCo

Nachteile

- teuer und aufwändig (Anlegung und Instandhaltung)
- statische Voraussetzungen müssen gegeben sein



Sonnenschutz

- Wie könnte man den Sonnenschutz des Gebäudes allgemein optimieren?
- Wie könnte man die Fassade gestalten, damit sich diese nicht so schnell erhitzt?
- Wie könnte man die Fenster (und Fenstergläser) gestalten, damit diese so viel Wärme wie möglich draußen halten?
- Welche Rolle könnte die Vegetation für den Sonnenschutz spielen?
- Wie könnte man das Schulgelände (= die Oberflächen) hitzebeständig anpassen?



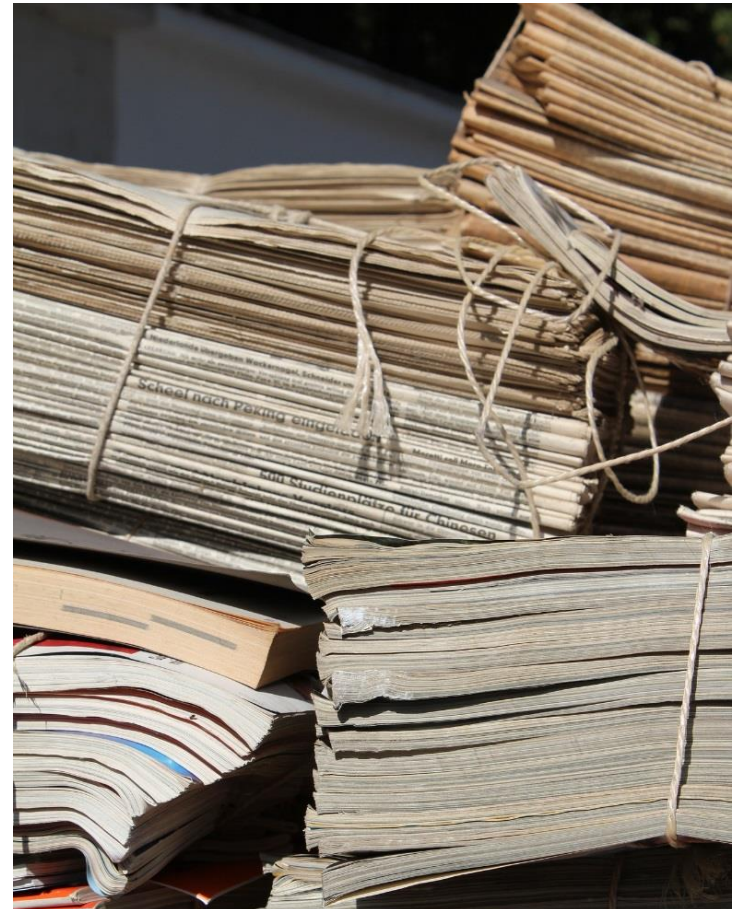
Dämmstoff: Altpapier

Vorteile

- besonders ökologischer, recycelter Dämmstoff, z. B. Zellulose-Einblasdämmung
- hohe Wärmespeicherfähigkeit
- Schutz vor Nässeschäden
- behält bei Wasseraufnahme seine Dämmeigenschaften
- guter Schallschutz
- sehr preiswert im Vergleich zu anderen Dämmstoffen

Nachteile

- hohes Gewicht (vor allem bei Altbau problematisch)
- bautechnischer Aufwand, da Dämmraum von allen Seiten geschlossen sein muss



Dämmstoff: Hanf

Vorteile

- nachwachsender Rohstoff
- Regulierung des Raumklimas
- Schalldämmung
- feuchtigkeitsresistent
- schädlingsfrei
- verrottungsfest
- ökologisch und gesundheitlich unbedenklich,
z. B. *Thermohanf*



Nachteile

- eingeschränkter Brandschutz
- staubig beim Verarbeiten



Dämmstoff: Schafschurwolle

Vorteile

- sehr gute Wärmedämmleistung
- hervorragender Schall- und Hitzeschutz
- Resistenz gegen Feuchtigkeit, Schimmel und Verrottung
- leichte Verarbeitung
- schadstofffrei, recyclingfähig
- geruchs- und schadstoffneutralisierende Wirkung

Nachteile

- brennbarer Dämmstoff
- nur bedingte Schädlingsresistenz



Dämmstoff: Naturbaumwolle

Vorteile

- sehr gute Wärme- und Schalldämmung
- alterungsbeständig
- thermisch belastbar (bis 100 °C)
- hohe Elastizität
- schimmelunempfindlich
- geruchsneutral
- recycelbar, z. B. *isoblue Dämmstoff aus Baumwolle*

Nachteile

- Staubentwicklung bei der Verarbeitung
- Freisetzung atembarer Fasern



Dämmstoff: Holzfaser

Vorteile

- natürlich nachwachsender Rohstoff
- einfache und schnelle Verarbeitung
- langlebig und widerstandsfähig
- starke Klemmwirkung an begrenzende Bauteile: Vermeidung von Wärmebrücken
- hohe Energieeffizienz, z. B. *Holzfaser-Einblasdämmung*
- baubiologisch gutes Raumklima



Nachteile

- vergleichsweise teuer
- normal entflammbar



Holzassade

Vorteile

- ökologisch und natürlich, z. B. *Natur inForm*
- sehr langlebig
- integrierter UV-Blocker
- Lärm- und Schallschutz
- guter Brandschutz
- für jedes Haus geeignet
- kann problemlos mit Wärmedämmung kombiniert werden



Nachteile

- gelbliche Verfärbung der Oberfläche
- anspruchsvolle Pflege
- teurer als herkömmliche Putzfassade



Zweifach-/Dreifachverglasung

Vorteile

- Standard im Wohnungsbau
- geringerer Wärmeverlust als Einfachverglasung
- niedrigere Heizkosten im Winter
- Lärmschutz
- durch Beschichtung auch Sonnenschutz möglich

Nachteile

- hoher Preis
- Dichtigkeit lässt im Laufe der Jahre nach
- höheres Gewicht als Einfachverglasung



Einfachverglasung

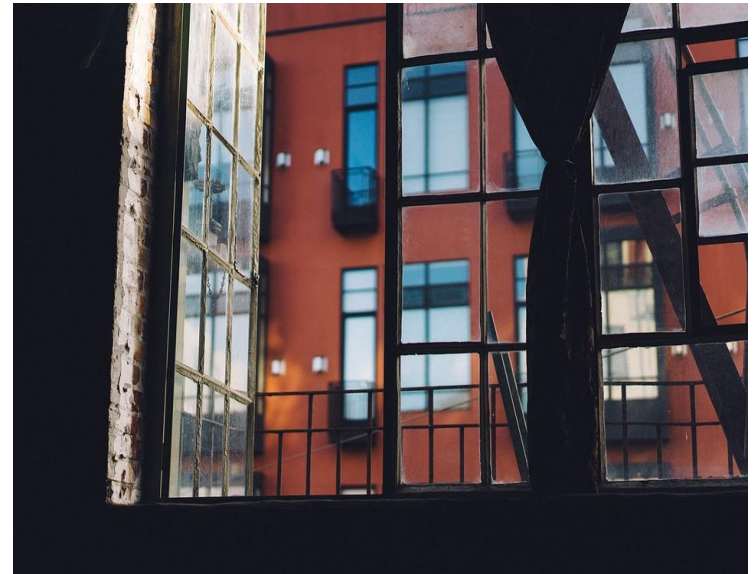
Vorteile

- geringer Preis
- lässt viel Licht in einen Raum ein
- für ältere Fenster (Altbauten, Denkmalschutz) und dekorative Zwecke geeignet



Nachteile

- kaum Wärmeschutz → höhere Heizkosten im Winter, heiße Räume im Sommer
- kaum Schallschutz
- Verletzungsgefahr aufgrund sehr leichten Bruchverhaltens



Dachsteine

Vorteile

- geringere Aufheizung durch neue Technologien, z. B. *Protegon Aktiv Dachstein*
→ in Oberfläche integrierte Pigmente reflektieren Infrarotstrahlen
- bruchfest
- hoher Witterungsschutz
- bald vielleicht stromproduzierende Glas-Solarziegel (*Tesla Solar Roof*)



Nachteile

- energieintensive Herstellung
- kein guter Schallschutz
- verhältnismäßig teuer



Dämmstoff: Steinwolle

Vorteile

- sehr gute Dämmeigenschaft, z. B. *Rockwool*
- hohe Temperaturbeständigkeit
- Resistenz gegenüber Schimmel
- guter Hitzeschutz
- guter Schallschutz
- gute Brandschutzeigenschaften
- wasserabweisend
- leichte Verarbeitung

Nachteile

- hohes Eigengewicht durch hohe Dichte
- energieintensive Herstellung
- nicht biologisch abbaubar



Dämmstoff: Styropor (EPS)

Vorteile

- sehr kostengünstig
- gute Wärmedämmeigenschaften
- einfach zu verarbeiten
- setzt verbaut keine gesundheitsschädlichen Stoffe frei

Nachteile

- brennbar trotz Brandschutzmitteln
- Herstellung aus Erdöl
- nicht UV-beständig und somit nicht lange haltbar
- teure und aufwändige Entsorgung



Dämmstoff: Vakuumdämmung

Vorteile

- maximale Dämmwirkung bei geringer Dicke (platzsparend)
- nicht brennbar
- recycelbar
- Lebensdauer: bis zu 50 Jahre

Nachteile

- sehr hoher Preis
- hohe Empfindlichkeit: Schäden an der Hülle zerstören die Dämmwirkung
- mit den Jahren zunehmend wärmeleitfähig
- eher für hochleistungsfähige Dämmmaßnahmen geeignet



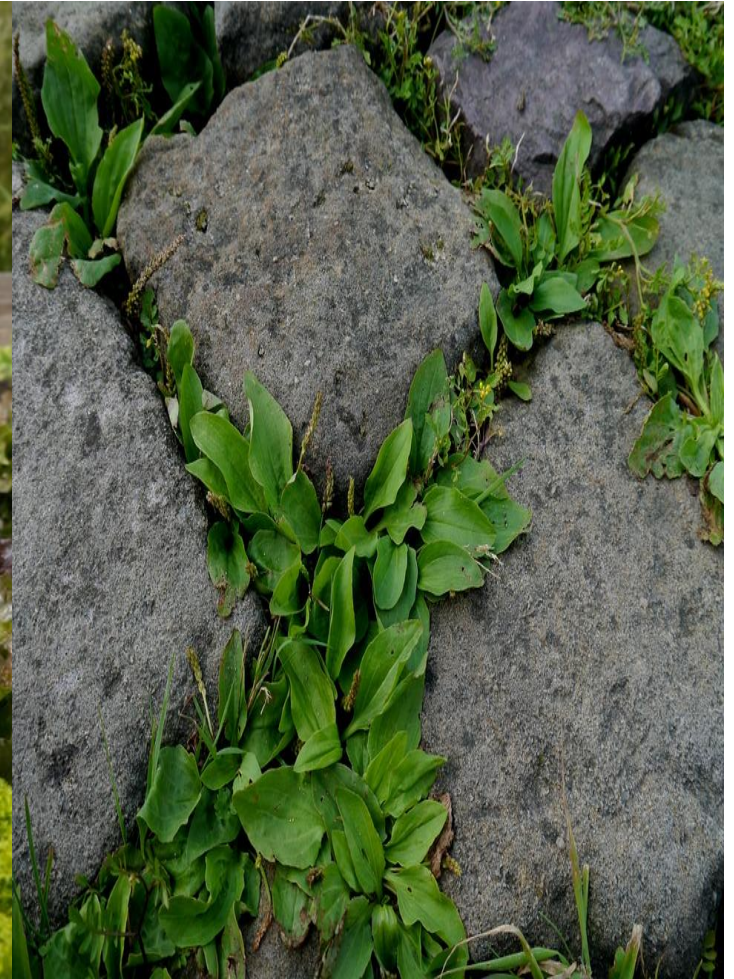
Anpassung des Schulgeländes



Rasengittersteine



Hochbeete



Pflastersteine