

2. Fachsymposium „Stadtgrün“
11. - 12. Dezember 2013 in Berlin-Dahlem

Positive Wirkungen von Fassaden- begrünungen – Besondere Berücksichtigung neuer „Wand- gebundener Begrünungssysteme“

Prof. Dr. Manfred Köhler,
Hochschule Neubrandenburg



www.gruendach-mv.de



Positive Wirkungen von Fassadenbegrünungen - Besondere Berücksichtigung der neuen „Wandgebundenen Begrünungssysteme“

0. Zur Person: HS-NB, FBB, WGIN

1. Die „klassischen Fassadenbegrünungen“
2. Definition zu den „wandgebundenen Begrünungssystemen“
3. Was können diese neuen Systeme leisten? Erste Ergebnisse
4. Beispiele (weltweit).

Prof. Dr. Manfred Köhler, Hochschule Neubrandenburg

11. Dezember 2013, Julius-Kühn-Institut, Königin Luise Str. 19, Berlin

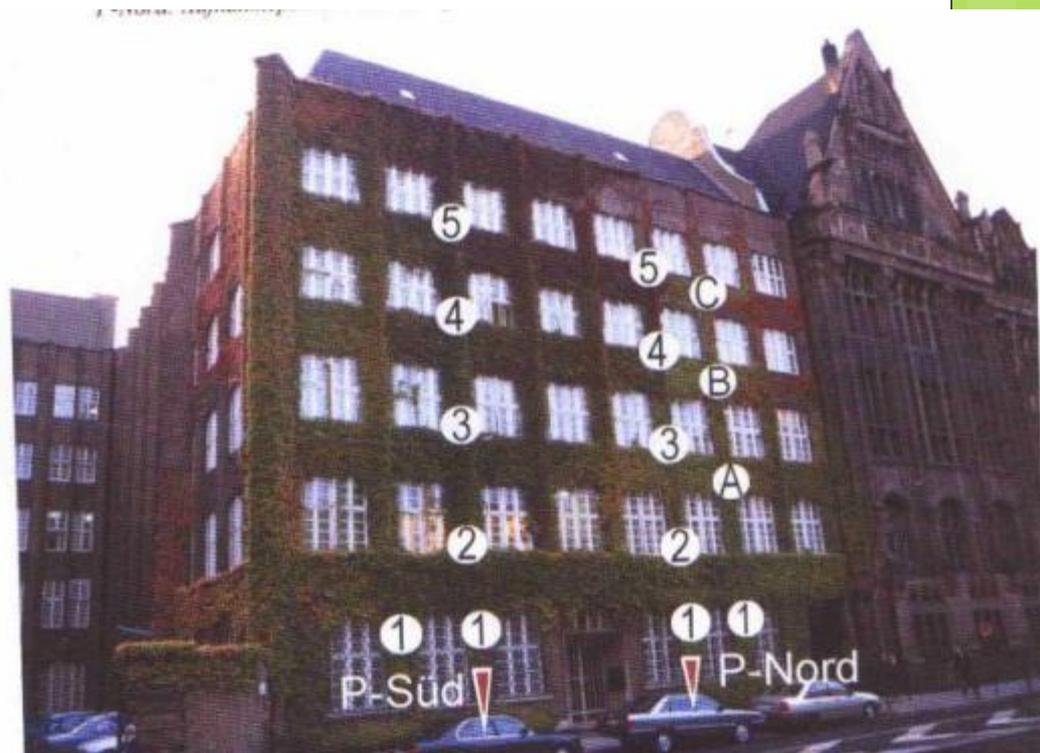
1. Stichworte zu den klassischen Fassadenbegrünungen:

- Untersuchungen: Diss. Bartfelder/Köhler 1987,
- Thönnissen, 2002;
- FLL – Richtlinie 2002 – nun in Überarbeitung – vor allem um die „wandgebundenen Systeme einzubinden.

2. Wandgebundene Systeme; Diss Marc Ottele (2012), Nistor (2013).

(Thoennesen, 2002)

- Biomasse
- Staub
- Feinstaub
- Energetische Aspekte
- Lärm
- Biodiversität/Arten
- Verdunstungsleistung
- Visuelle Wirkung



Fassaden

Ästhetik/Jahreszeiten



Campsis radicans, Gesamtansicht
... Es ist auch ein „Direktklimmer“.

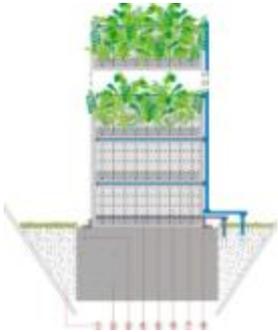


2. Die neuen „Wandgebundenen Begrünungen“ ... Aktuelle Fragen:

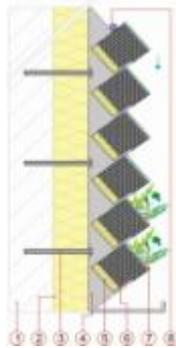
- Pflanzenvielfalt: Vieles ist möglich – nicht nur Kletterpflanzen – Frage nach der Biodiversität in Abhängigkeit vom Klima,
- Kosten,
- Pflege- und Betreuungsaufwand,
- Haltbarkeit,
- Automatisierte – optimierte Leistung,
- Tests an Baumaterialien,
- Ökologische Effekte.



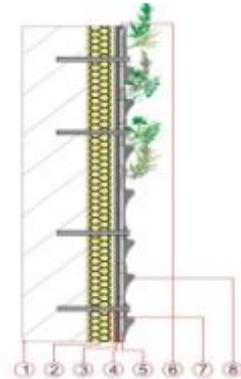
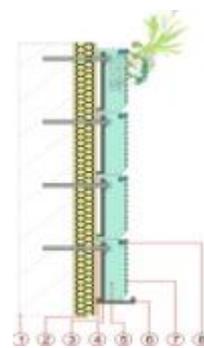
Gabionen



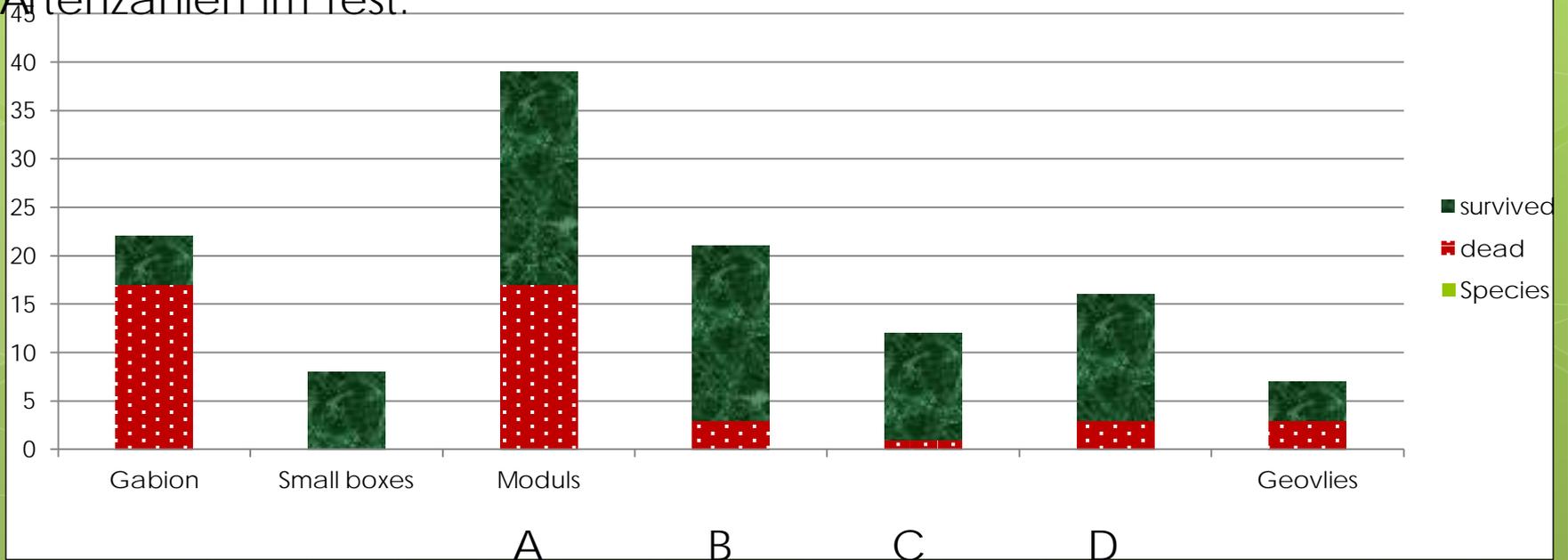
Horizontal
Kleine Boxen



vertikal wandgebunden
Module
Geovliese



Artenzahlen im Test:



2.1: Gabionenartig:

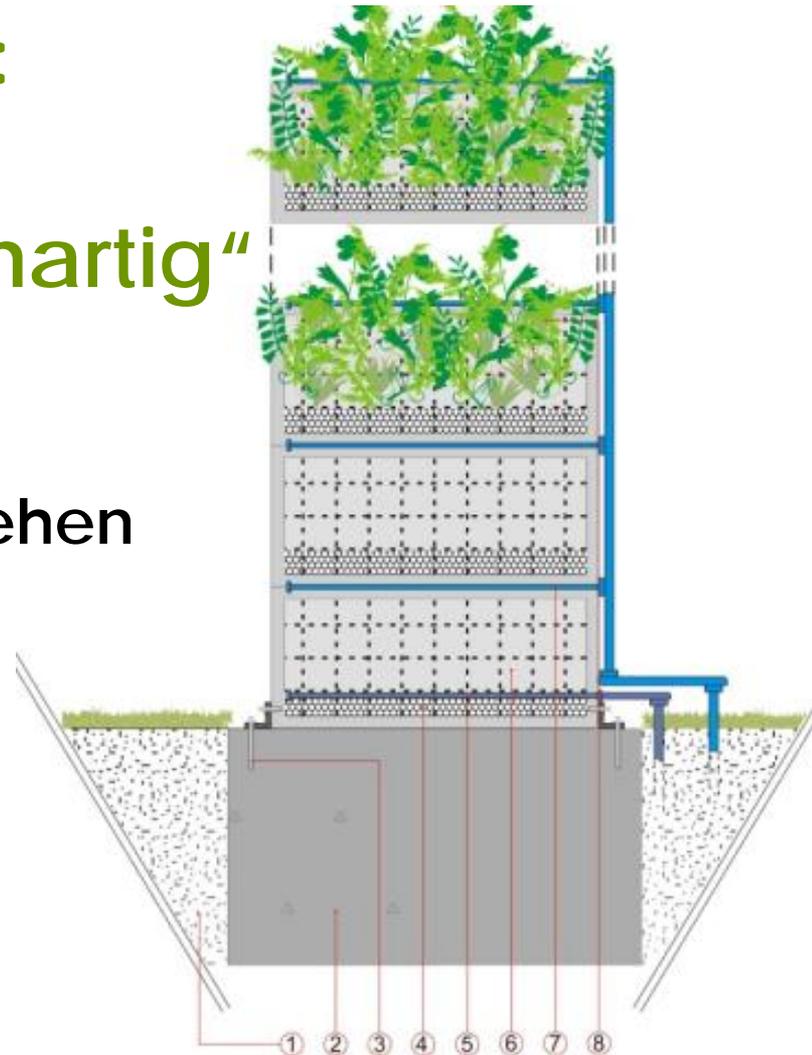
- Kübel-“gabionenartig“

-Vorteile
(Austauschbarkeit, Aussehen
Ohne Bepflanzung)

- Nachteile

-Aktuelle Verbreitung

-Forschungsbedarf ...





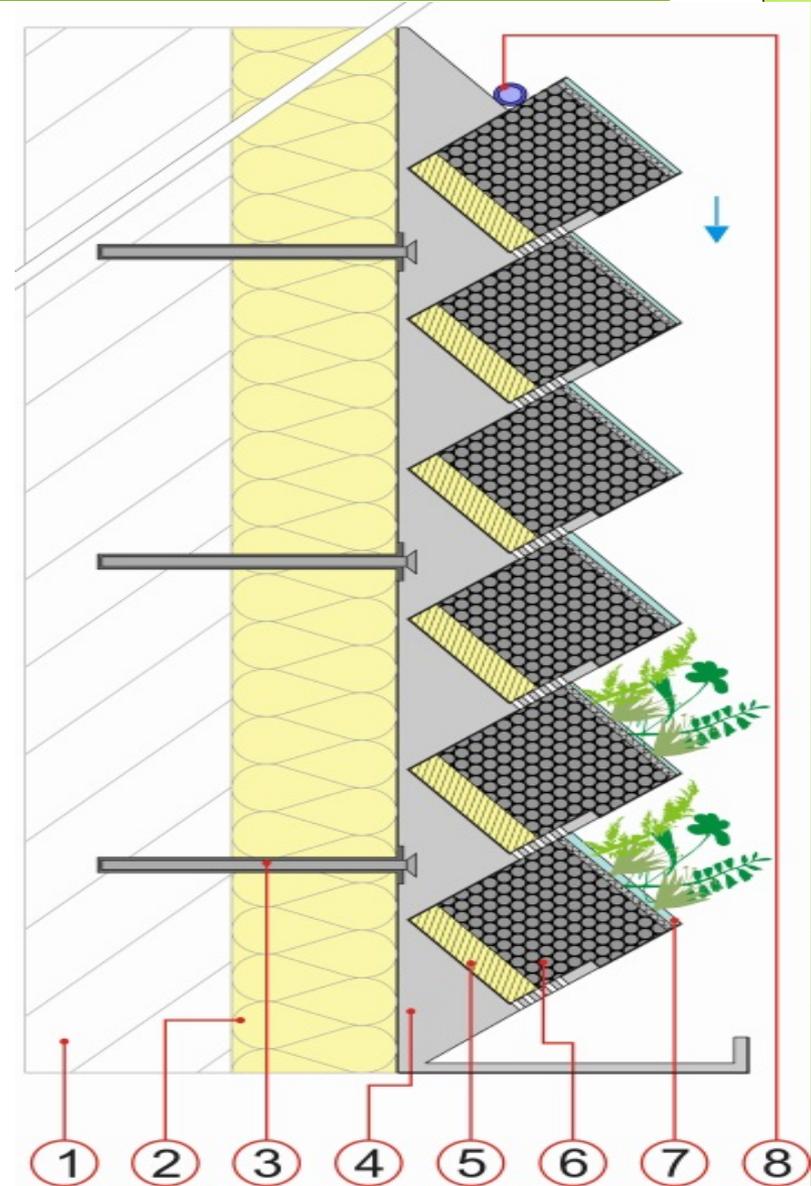
9. Juni 2012

10. Juli 2013



2.2. Prinzipskizze Horizontal -wandgebunden

- Vorteile:
(Austauschbarkeit, Aussehen
Ohne Bepflanzung)
- Nachteile: kleines
Bodenvolumen;
- Aktuelle Verbreitung
- Forschungsbedarf: ggf.
Brandgefahr bei Kunststoff;

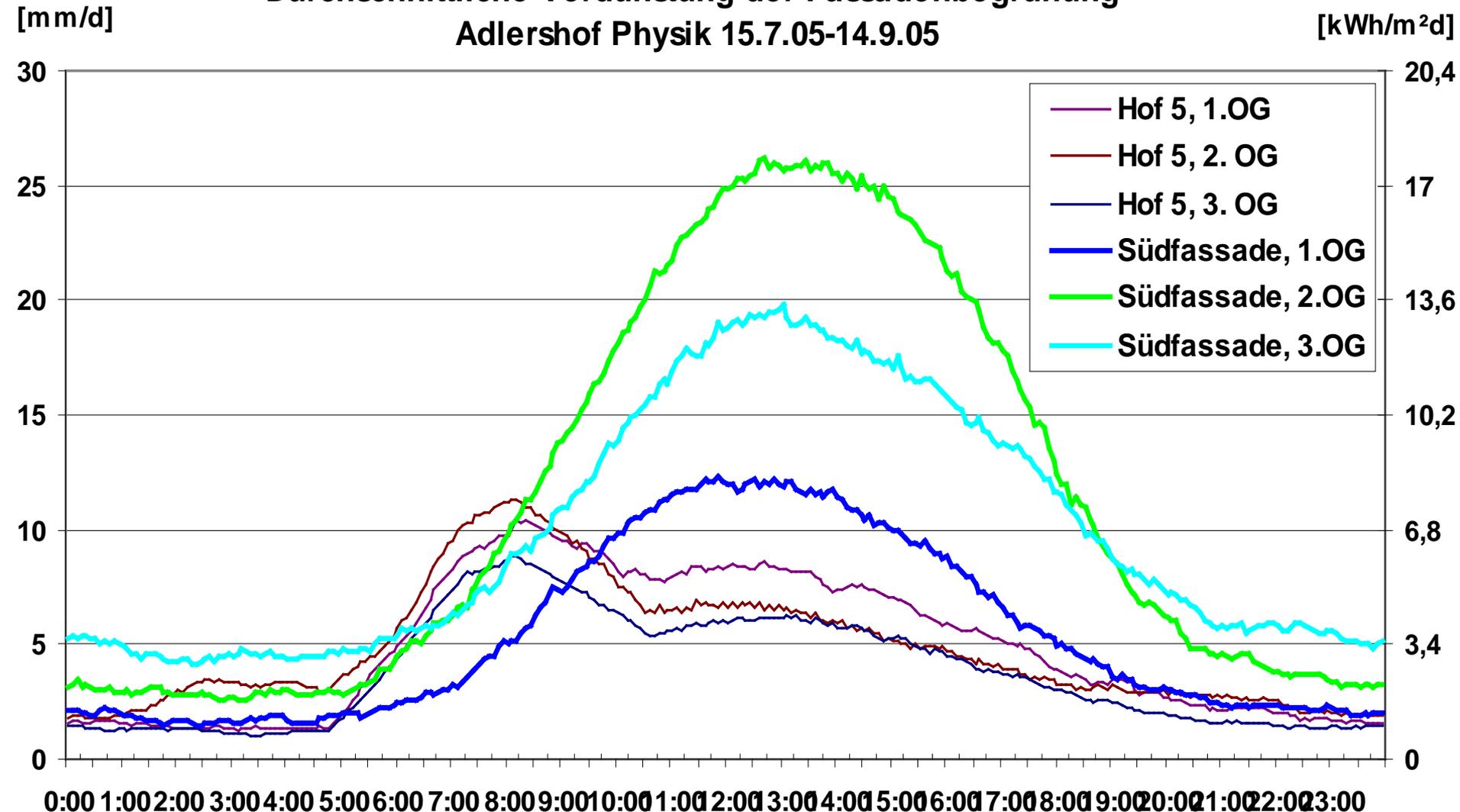


Research 2007: Berlin Adlershof: Wisteria 70% Bedeckung der Fassade.



5.2 Evaporationskühle: Beispiel zwischen 15. Juli und 14. September 2006 (Schmidt, 2007)

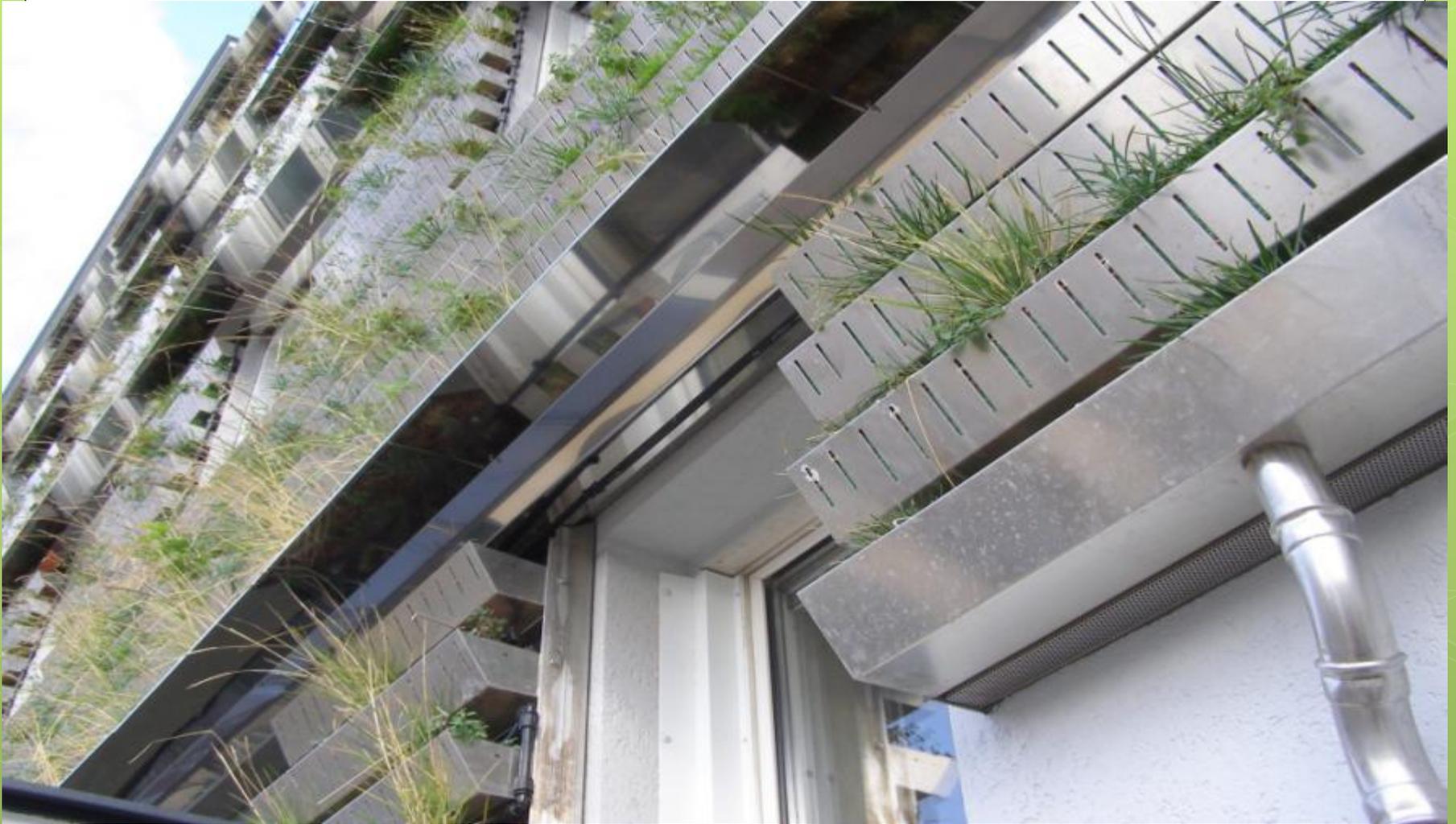
Durchschnittliche Verdunstung der Fassadenbegrünung
Adlershof Physik 15.7.05-14.9.05



2: Horizontal, (Kleine Kübel-) ähnlich Blumenkästen

- Kübel (z.B. Adlershof)
- Kleine Kübel: Wien Am Gürtel ... 2011





5.07.2013



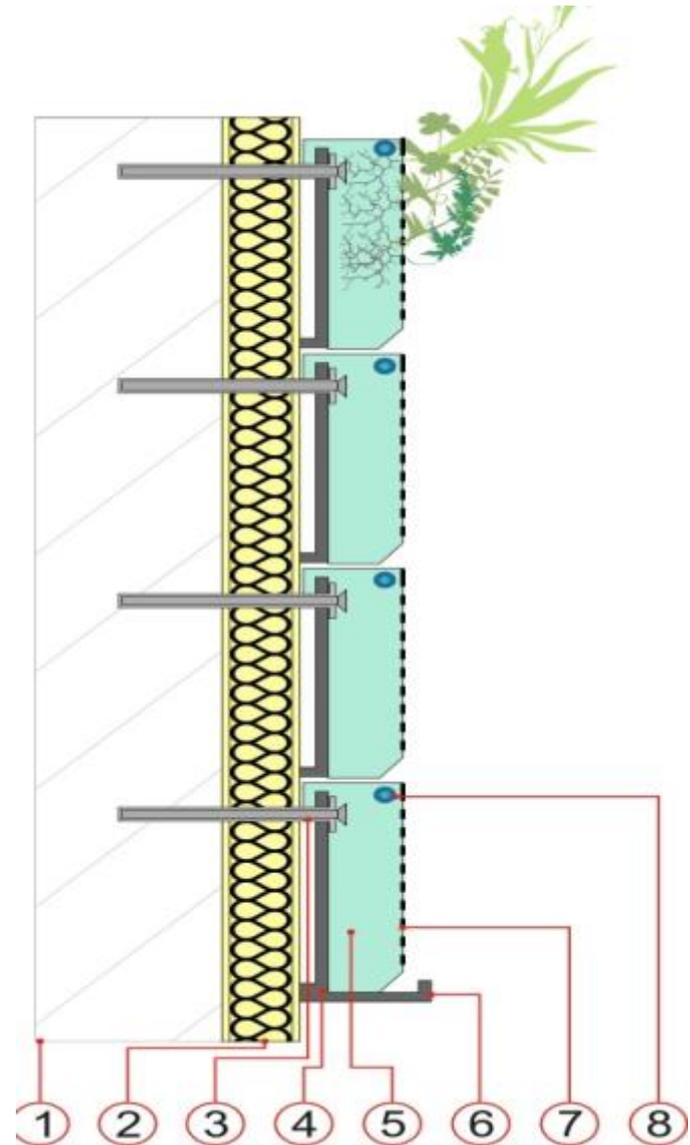
www.gnuendach-mv.de





Kleine Boxen, IGS, 2013

2.3: Flächig - Wandgebunden (in sandwich - Bauweise)



5. Juli 2013



www.gnuendach-mv.de





Modul „B“ Vertikalgarten, 14. Juni 2013





Modul C „Nord“

2011



www.gruendaeh-my.de

2012

Grün: Gut von Anfang an; Orange: Austausch: Grund „Mäuseschaden“



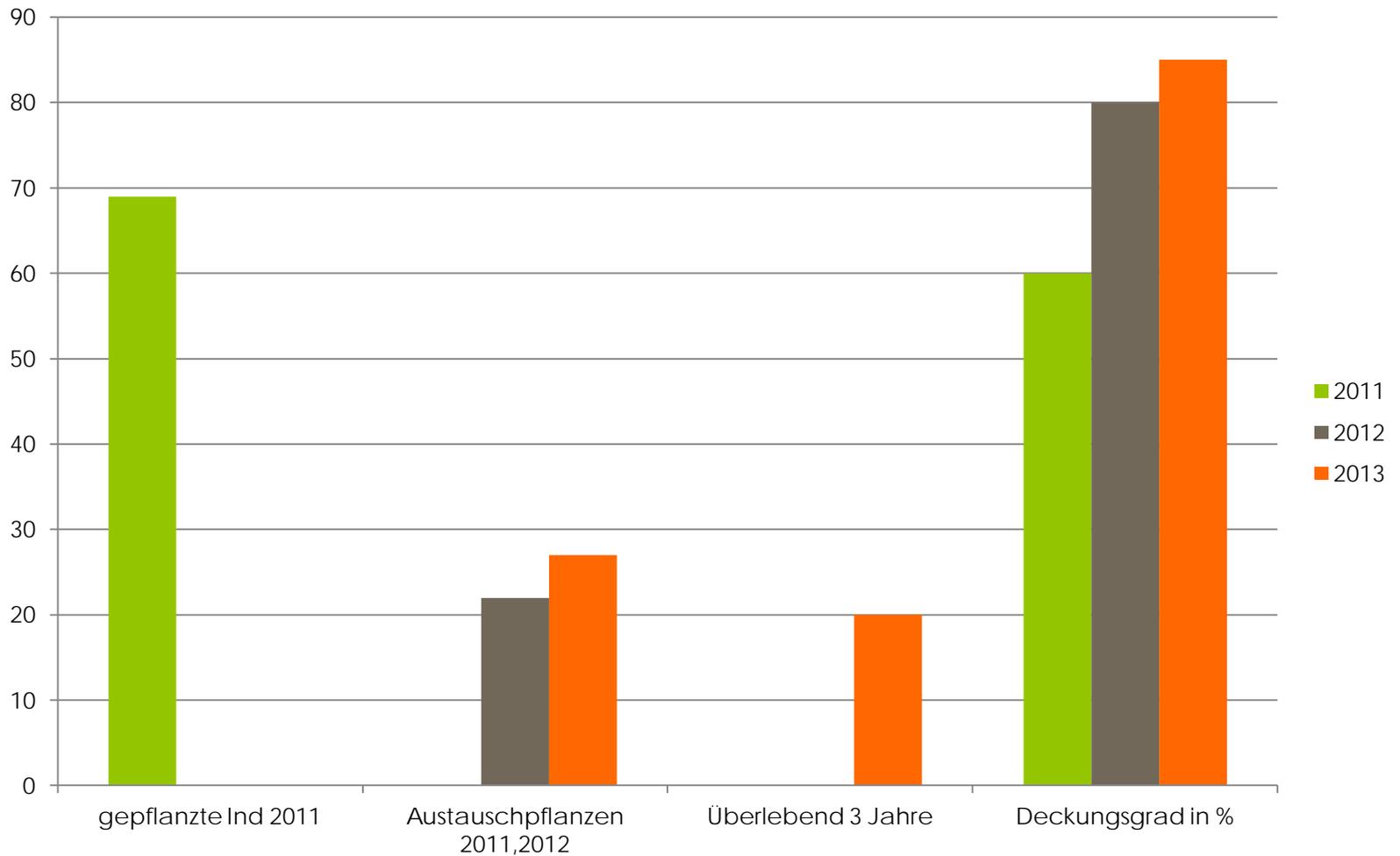
● 24. Juni 2011



7. Juli 2013



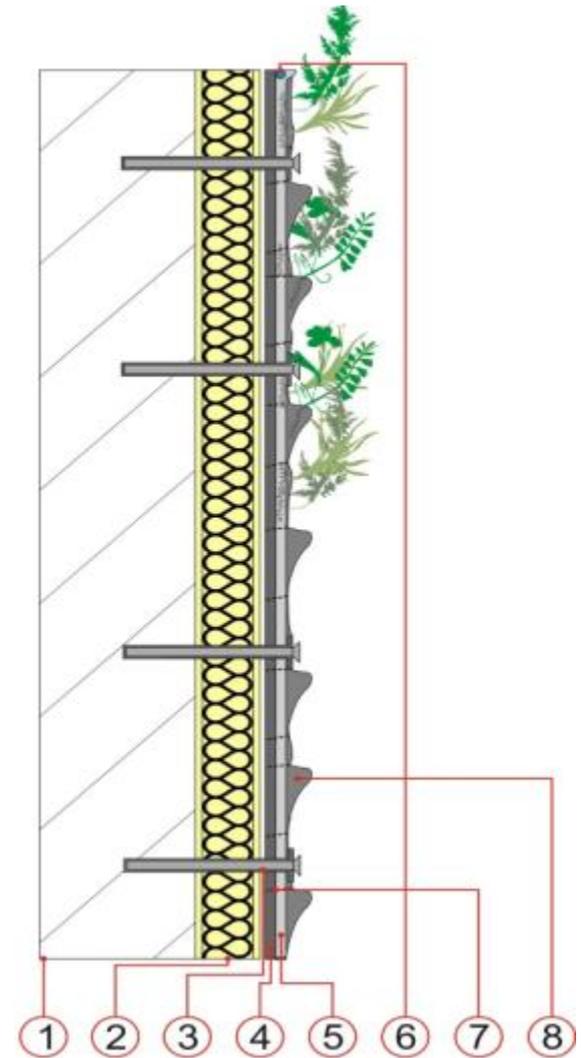
Steinwolle System 2011, 2012, 2013



...



4: Geovlies-Variante (Rauhe Oberflächen)





2.4. Geovlies: „Moos- Hosta-, Farnwand“ Installation: Mai 2011





5. Juli 2013

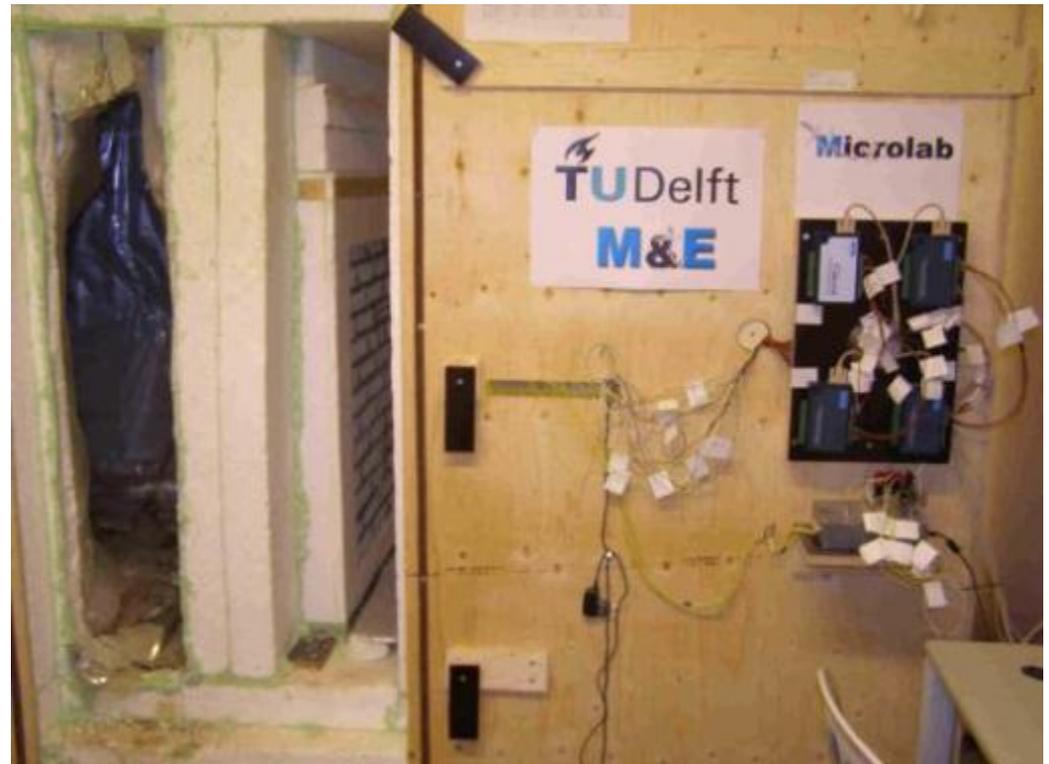
3.1 Biodiversität – Pflanzenvielfalt,

Viele Gartenpflanzen

Wenig Wildpflanzen

Marc Ottele, TU Delft

3.3 Dämmeffekt;
Der Versuchsaufbau –
Klimakammer, 2011
- Einige % möglich!

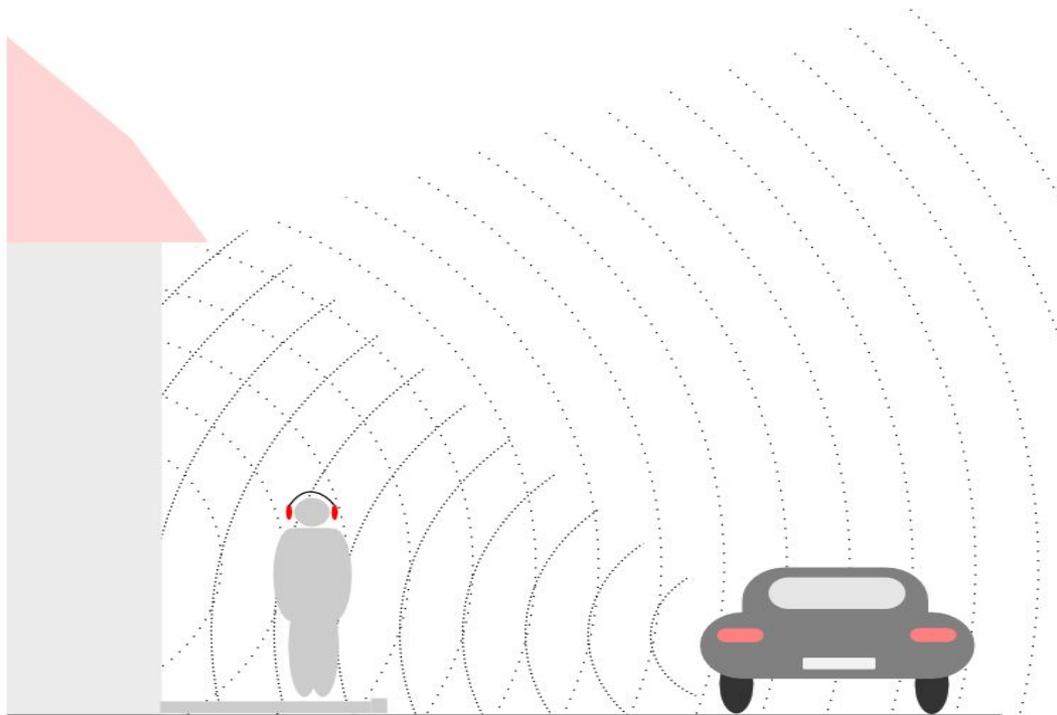


3.4 Lärminderung (Adsorption).

Lärm reduzierende Eigenschaften begrünter Fassaden, Beispiel Hot Mart, Singapur

Quelle: WONG, N.H. TAN K. A.Y., TAN, P.Y., CHIANG, K., WONG, N.C. 2010a: Acoustics evaluation of vertical greenery systems for building walls. Building and Environment 45: 411-420.

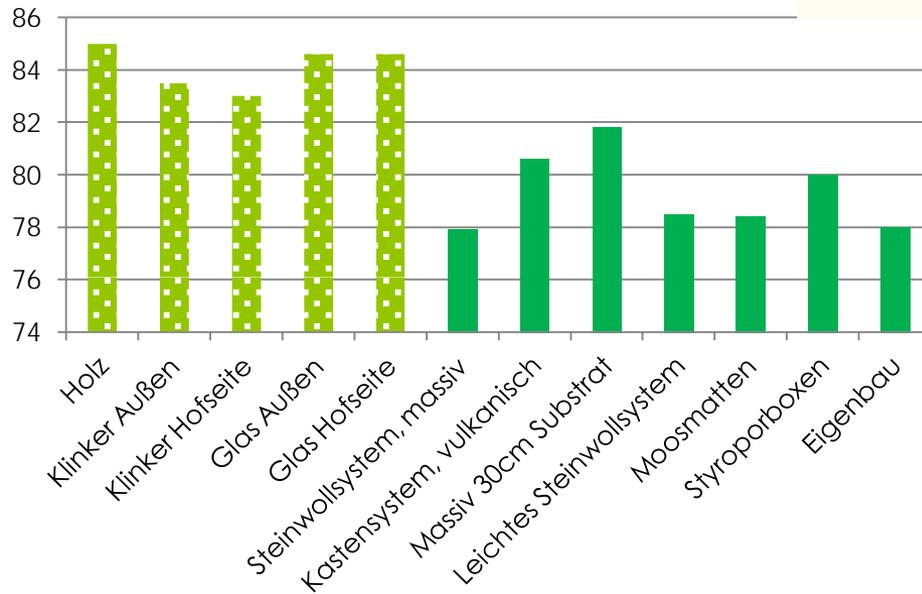
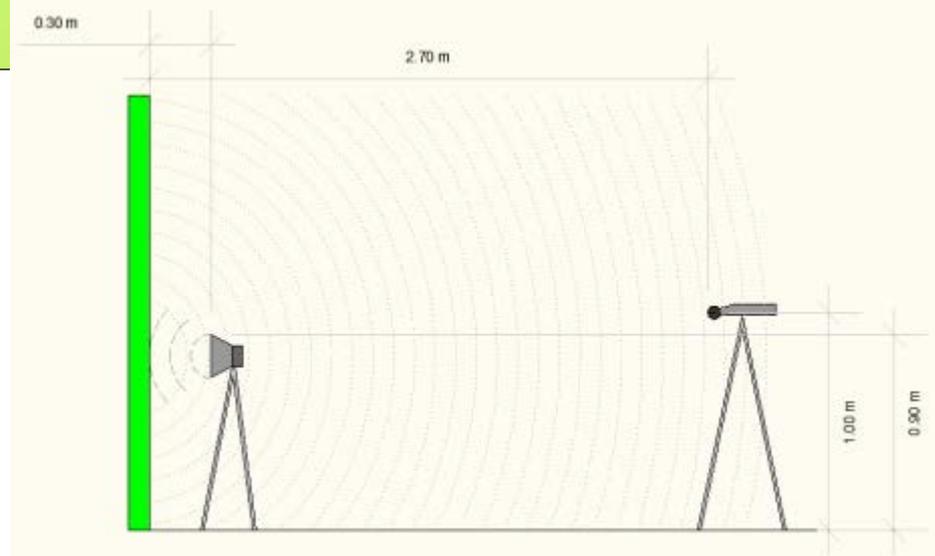
3.4 Lärminderung (Adsorption).



Quelle: Eigene Messung; Köhler u. Milbrandt 2012; Dach und Grün

3.3 Lärminderung (Adsorption).

in dB(A) Best: 85 gegenüber 79



Quelle: Eigene Messung: Köhler u. Milbrandt 2012; Dach und Grün

An architectural rendering of a modern, multi-story building featuring extensive green walls and a green roof. The building has a mix of dark grey and light brown panels, with large glass windows and doors. The greenery is dense and covers significant portions of the facade and roof. The scene is set outdoors with trees in the background and a paved area in the foreground. Two figures are visible near the entrance, providing a sense of scale.

Handbuch Gebäudebegrünung 2012 ...
viele ist möglich ...

4. Ein paar Beispiele (weltweit).



**Mehr Details
gewünscht?
Oktober 2012**

Autorenteam:
Wolfgang Ansel
Roland Appl
Florian Betzler
Gunter Mann
Marc Ottele
Sven Wünschmann

Danke!

