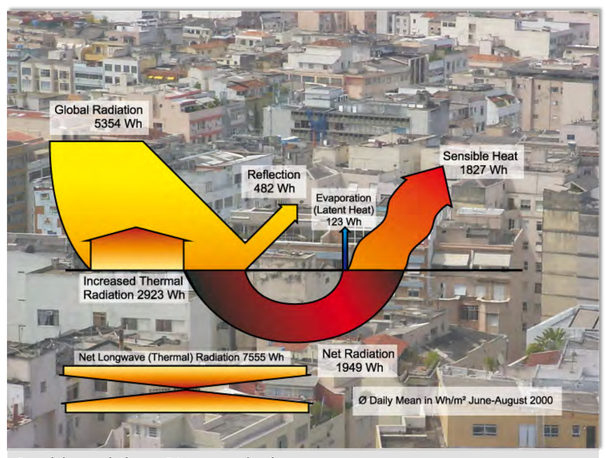
Potenzial von Regenwasserbewirtschaftung für Bewohner

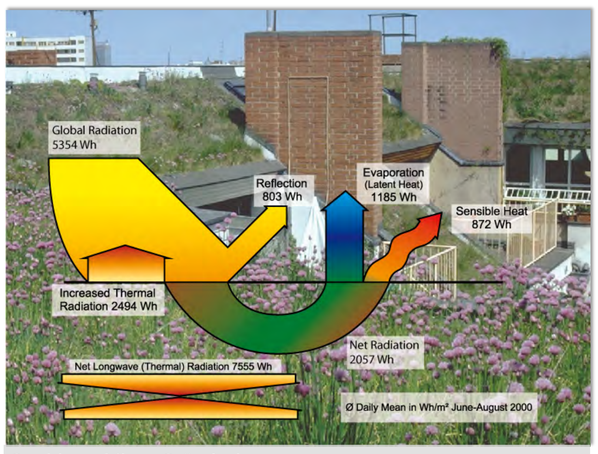
Daniel Kaiser [1)], Marco Schmidt [2)], Manfred Köhler [1)], Constantin Möller [3)]

[1)] Hochschule Neubrandenburg, [2)]Technische Universität Berlin, [2)] Ramboll Studio Dreiseitl

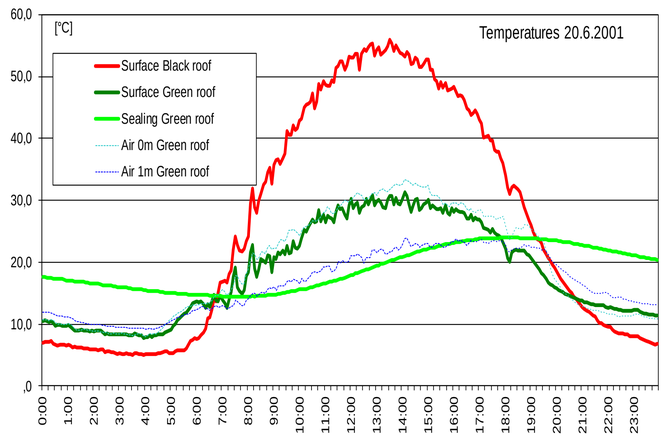
Umwelteffekte auf Gebäudeebene



Strahlungsbilanz Bitumendach

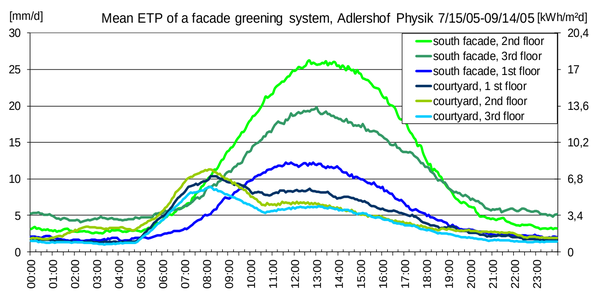


Strahlungsbilanz Gründach

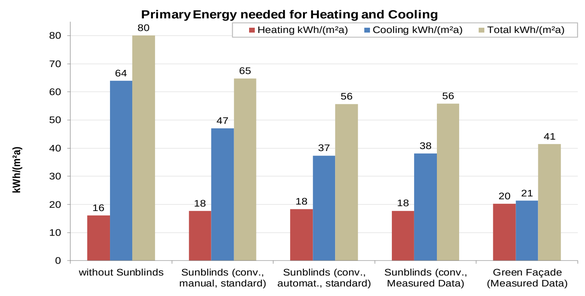


Oberflächentemperaturen

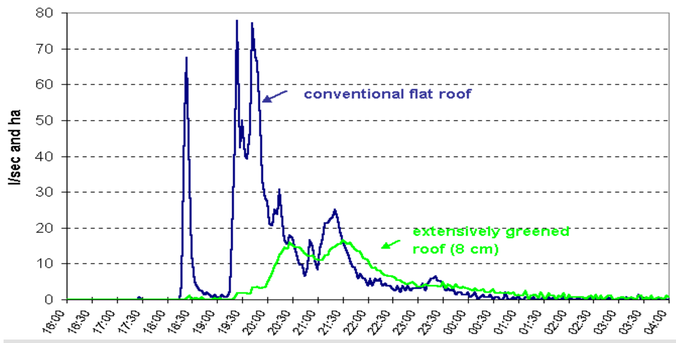
Extensive Dachbegrünung auf der Hochschule Neubrandenburg; Standort der Lysimtermessungen



Verdunstung und Verdunstungskälte

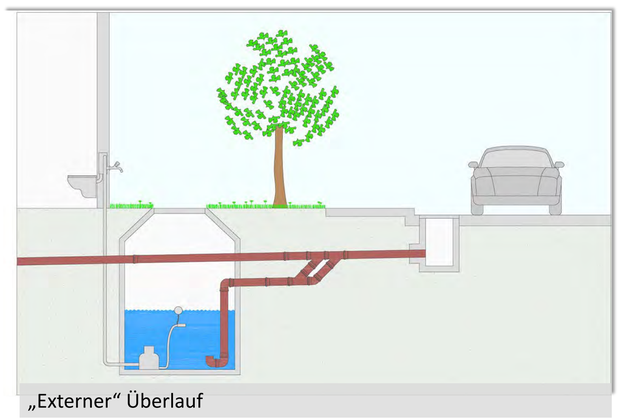


Gebäude- Energiebilanz

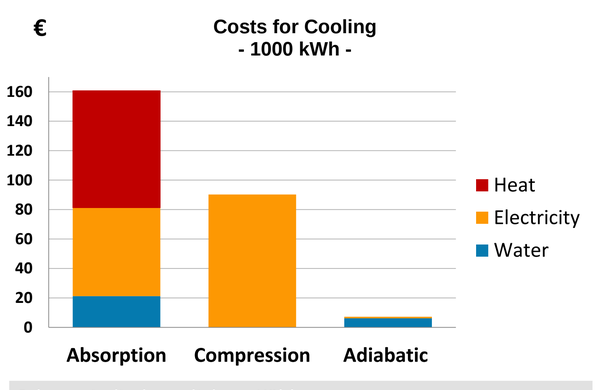


Rückhalt bei Starkregen

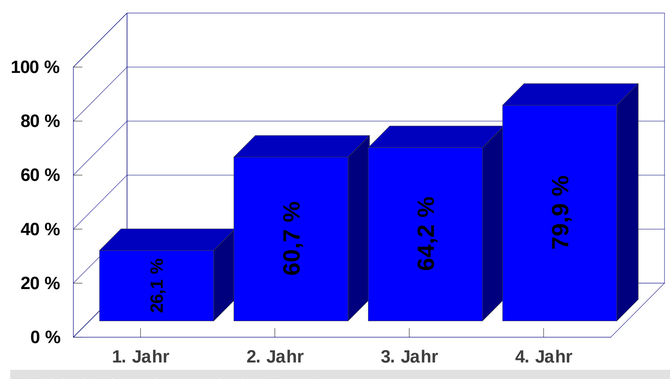
Fassadenbegrünung (erdgebunden) mitwilden Wein in der Freiherr von Stein Straße in Berlin/ Alt Schöneberg



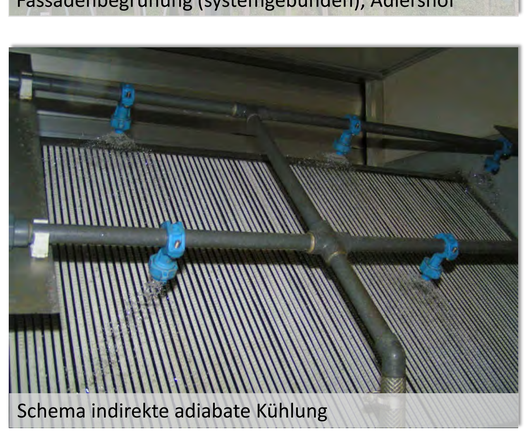
„Externer“ Überlauf



Schema indirekte adiabate Kühlung



Rückhalt Phosphat nach der Begrünung



Schema indirekte adiabate Kühlung

Effekt der Freiraumqualität

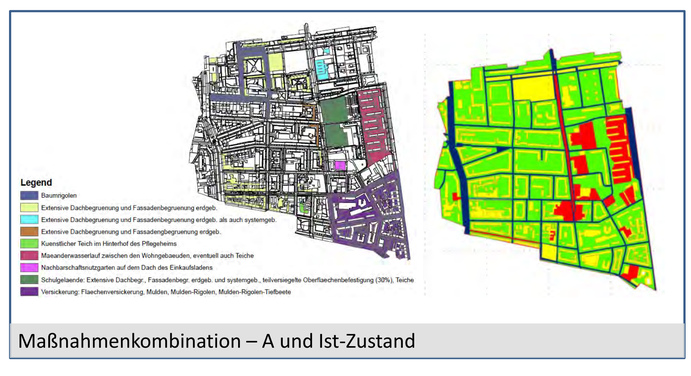
Komplexität
I. Höhenkontrast/Relief
II. Flächenform
III. Diversität der Bodenbedeckung

Kohärenz/Verständnis
IV. Gleichmäßigkeit (Organisation durch wiederkehrende Elemente)
V. Landnutzungskompatibilität
VI. Freiraumanteil

Lesbarkeit
VII. Natürlichkeitsgrad
VIII. Leitstrukturen
IX. Überblick

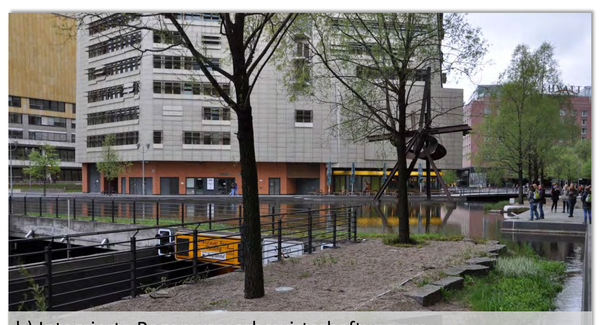
Involution/Mysterie
X. Kammerung durch totale Sichtbeschränkung
XI. Kammerung durch teiltransparente Sichtbeschränkung
XII. Zugänglichkeit

a) Vollversiegelte Parkplatzsituation an der Ecke Eschengraben/Talstraße

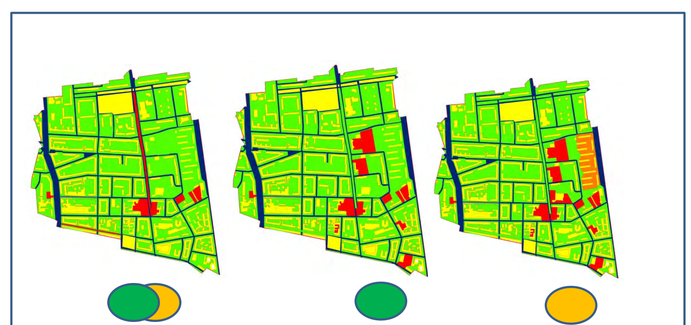


Maßnahmenkombination – A und Ist-Zustand

Schonenschestraße - Pankow

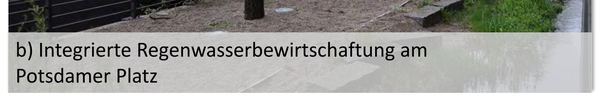


b) Integrierte Regenwasserbewirtschaftung am Potsdamer Platz



Maßnahmenkombination – A/BC

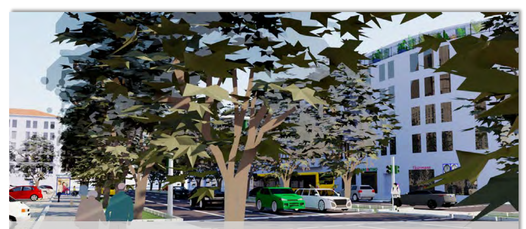
Designvorschlag für die Hartmanngasse, Wien



Bewertung der Freiraumqualität, grün = gut, Vergleich von a) und b)

	Median	Min	Max	
Extensive Dachbegrünung	**2,40**	2,30	2,70	(n = 5)
Fassadenbegrünung (erdgebunden)	**2,00**	-	-	(n = 1)
Fassadenbegrünung (systemgebunden)	**2,80**	-	-	(n = 1)
Flächenversickerung	**2,60**	-	-	(n = 1)
Mulde-Rigolen-System	**2,34**	1,78	3,11	(n = 3)
Mulden-Rigolen-Tiefbeet	**2,50**	2,30	2,70	(n = 3)
Teiche	**2,10**	1,90	2,84	(n = 3)
Retentionsbodenfilter	**2,31**	2,03	2,64	(n = 3)

Bewertung der Freiraumqualität von dezentralen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen, Skala von 0 bis 5, wobei null = hohe Freiraumqualität; 5 = niedrige Freiraumqualität



Regenwasserbewirtschaftung im urbanen Raum - Studierendenentwurf

Regenwasserbewirtschaftungskonzept auf dem John F. Kennedy Platz - Studierendenentwurf

Kontakt
dkaiser@hs-nb.de
marco.schmidt@tu-berlin.de
koehler@hs-nb.de
constantin.moeller@dreiseitl.com

gefördert durch
Bundesministerium für Bildung und Forschung
FONA Nachhaltiges Wassermanagement BMBF
NaWaM INIS

www.kuras-projekt.de