

Durchgängige Verschattung senkt die Mittagshitze an Bushaltestellen

Feldstudie mit gepaarten Linien über drei Sommerwochen

Hannah Weber^{A1} 0000-0000-0000-0000 (Beispiel) Lukas König^{A1} 0000-0000-0000-0000 (Beispiel)

A1 Institut am Lindenhof für Stadtforschung

Korrespondenzautor: Hannah Weber hannah.weber@example.org

Version	Datum	Kurztitel
Veröffentlichte Fassung	2026-05-18	Verschattung und Haltestellenhitze

Zusammenfassung

Gepaarte Sensoren an 24 fiktiven Haltestellen zeigten, dass durchgängige Schattendächer die Oberflächenhitze zur Mittagszeit senkten, ohne den Fußverkehr zu behindern.

Schlüsselwörter

- städtische Hitze
- öffentlicher Verkehr
- Verschattungsplanung

Kernaussagen

- Gepaarte Haltestellen wurden auf denselben Linien und an denselben Tagen beobachtet.
- Durchgängige Verschattung erzielte die stärkste thermische Entlastung.

Einleitung

Wartende sind an Haltestellen kurz, aber gebündelt Hitze ausgesetzt. Wir prüften, ob zusammenhängende Überdachungen die Exposition auf ansonsten vergleichbaren Linien verändern [1].

Methoden

Messgeräte zeichneten an 12 verschatteten und 12 gepaarten unverschatteten Haltestellen an 15 trockenen Tagen von 11 bis 15 Uhr Minutendaten auf. Linie, Belag und Zeitfenster wurden vorab gepaart.

$$\Delta T_i = T_{\text{offen},i} - T_{\text{schatten},i}$$

Ergebnisse

Durchgängige Dächer ergaben einen medianen Unterschied von 3,1 °C; lückenhafter Baumschatten schwankte nahe dem Sonnenhöchststand stärker.

Thermischer Vergleich

Verschattung	Haltestellen	Mediane Senkung
Durchgängiges Dach	8	3,1 °C
Lückenhafter Baumschatten	4	1,7 °C

Surface-temperature field maps

Matched stops, same routes and observation windows; dots show sensor positions

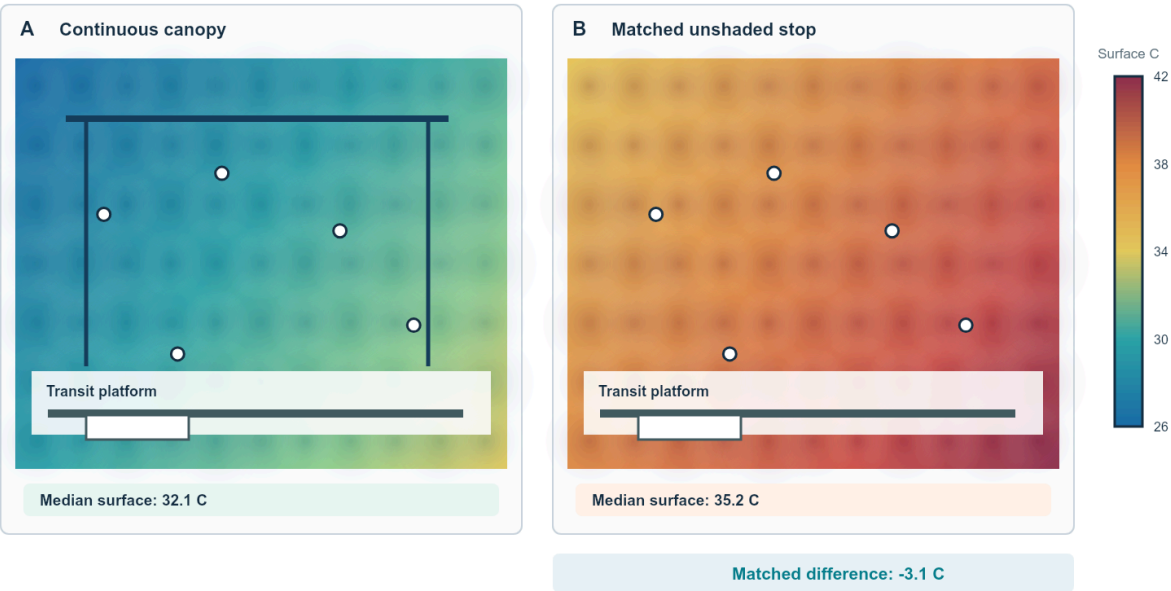


Abbildung 1 Verschattung und Haltestellenhitze



Abbildung 2 Ablauf: Verschattung und Haltestellenhitze

Gepaarte Haltestellen wurden auf denselben Linien und an denselben Tagen beobachtet.^[1]

Betriebsprotokoll

Stopp	Ort	Schatten	n	T0 (°C)	T1 (°C)	ΔT (°C)	QS
S-08	West	Dach	8	35.2	32.1	-3.1	geprüft
S-12	Ost	Bäume	4	34.6	32.9	-1.7	geprüft

bedingung, mediane_senkung_c
durchgaengiges_dach, 3.1

Diskussion

Zusammenhängender Schatten kann das Warten verbessern, ohne den Bahnsteig einzuhausen. Die Paarung stützt einen lokalen Zusammenhang; nur eine Sommersaison begrenzt die Übertragbarkeit.

Literatur

[1] Institut am Lindenhof für Stadtforschung. Feldprotokoll zur Quartiershitze. Methodenhinweis 6, 2026.

1. Anonymisierte Sensordaten liegen diesem Beispielartikel bei. ↪

Finanzierung

Gefördert durch den fiktiven Lindenhof-Fonds für Stadtforschung.

Interessenkonflikte

Die Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Datenverfügbarkeit

Anonymisierte Sensordaten liegen diesem Beispielartikel bei.

Danksagung

Wir danken dem fiktiven Linienbetrieb für die Zugangsplanung.

Autorenbeiträge

H.W. entwarf die Studie; L.K. bereitete die Daten auf; beide analysierten und genehmigten den Artikel.

Ethikerklärung

Ausschließlich Umweltbeobachtungen; Personen oder personenbezogene Daten wurden nicht erfasst.

Codeverfügbarkeit

Analyseskripte liegen diesem Beispielartikel bei.

Lizenz

CC BY 4.0