

Informationen zu den Vorträgen

Referent	Jannik Heusinger
Vortragstitel	Mikrometeorologische Quantifizierung der Energiebilanz, der Verdunstung und des CO ₂ -Austausches eines extensiven Gründaches
Themenblock	21.06.2017 Nachhaltiges Bauen - Energie - Ökologische Gesamtkonzepte
Vortragssprache	deutsch
Inhalt	<p>Die verschiedenen Aspekte der Wohlfahrtswirkung von Gründächern wurden in zahlreichen Studien beschrieben, wie beispielsweise Verdunstungskühlung, die Funktion als Retentionsfläche und ein positiver Effekt auf die Luftqualität (bspw. Ng et al. 2012, Rowe 2011, Yang et al. 2008). Daten zur kompletten Energiebilanz von Gründächern und zum CO₂-Austausch sind nach einer Literaturrecherche von Januar 2017 hingegen nicht publiziert. In der vorliegenden Studie wurde mit Hilfe eines anerkannten mikrometeorologischen Messverfahrens (Eddy-Kovarianz) auf einem ca. 8600 m² großen, extensiven, unbewässerten Gründach am Flughafen Berlin Brandenburg die Energiebilanz sowie der CO₂-Austausch über 14 Monate gemessen (Jul. 2014-Aug. 2015). Eine Auswertung der Qualitätskriterien weist auf eine hohe Datengüte hin. Das Verhältnis aus sensibler und latenter Wärme (Bowen-Verhältnis) weist nach Niederschlägen Werte <1 auf, das Gründach trägt somit durch Verdunstung zur lokalen Kühlung der Luft bei (Heusinger und Weber 2017). Während Perioden mit heißen Tagen (T_{max} > 30 °C) werden hingegen Bowen-Verhältnisse >3 erreicht. Die Untersuchung funktionaler Zusammenhänge hat ergeben, dass an Sommertagen mit hoher Einstrahlung (> 500 W m⁻²) ab einer vol. Bodenfeuchte > 0.1 (m³ m⁻³) ein Bowen-Verhältnis < 1 erwartet werden kann. Somit kann davon ausgegangen werden, dass durch zusätzliche Bewässerung die Energiepartitionierung von extensiven Dachbegrünungen während heißer Perioden deutlich optimiert werden kann. In den Abend- und Nachtstunden erweist sich das Gründach als Wärmesenke und trägt somit zur Abkühlung der städtischen Atmosphäre bei. Der jährliche CO₂-Austausch wurde ebenfalls quantifiziert und zeigt, dass das extensive Gründach im Zeitraum der Messungen eine deutliche CO₂-Senke darstellte. Die Effektivität von Gründächern als lokale Klimaschutzmaßnahme und ihr Optimierungspotential wird im Vortrag diskutiert.</p>