

Energie / Umwelt

## Wie viel verdunstet da? Kühlt es? – FH Münster startet Thermografie-Messungen an verschiedenen Gründach-Pflanzen

Bei diesen Temperaturen können viele Menschen nachts nicht so gut schlafen – Prof. Dr. Mathias Uhl auch nicht. Aber er ärgert sich nicht darüber. Sondern greift, ganz im Zeichen der Wissenschaft, zum Smartphone und checkt aktuelle Wetterdaten. „Letztes waren es am FMO drei Grad weniger als bei uns mitten in Münster“, erzählt er. „Das ist ganz klar ein Wärmeinsel-Effekt.“



Das Wasser auf verschiedenen Pflanzen verdunstet unterschiedlich – und dementsprechend sind auch die Kühleffekte von grünen Dächern verschieden. (Foto: FH Münster/Theresa Gerks)

Eine Wärmeinsel oder auch Hitzeinsel, das ist warme Luft, die in der Stadt steht und nirgendwohin kann, weil viele Flächen eng bebaut sind. Und diese enge Bebauung schränkt den natürlichen Wasserhaushalt mit Verdunstung, Versickerung und Abfluss immens ein. „Dabei ist die Verdunstung eine Möglichkeit, ganz gezielt und natürlich für Abkühlung zu sorgen“, sagt der Professor für Siedlungshydrologie und Wasserwirtschaft, der an der FH Münster lehrt und forscht. Auf Energieebene sieht Verdunstung so aus: Die Sonne muss viel Kraft aufbringen, um das flüssige Wasser gasförmig werden zu lassen, und diese Energie wird der Fläche entzogen, auf der das Wasser vorher lag. Voilà: ein Kühlungseffekt.

Grüne Dächer, Versickerungsmulden, Gärten und Pflanzenfassaden sind deshalb Dinge, mit denen sich Uhl und sein Team derzeit viel beschäftigen. Und ein Thema treibt ihn seit Jahren um: Wie lässt sich die Verdunstung messen? „Wasser verdunstet von jeder Pflanze anders, denken wir da an Rasen, Stauden, Büsche, Hecken, Bäume ... Und diese vielen Prozesse zusammengenommen meinen wir, wenn wir von Verdunstung in der Stadt sprechen. Aber um sie mit ihrem Kühleffekt gezielt einsetzen zu können, müssen

wir Pflanzentypen noch individueller berechnen.“ Die Prozesse lassen sich zwar simulieren, zum Beispiel mit dem Modell UrbanEVA, das Uhls Mitarbeiterin Birgitta Hörnschemeyer für das international gängige Storm Water Management Model (SWMM) entwickelt hat; aber Details wie eben verschiedene Pflanzenarten lassen sich noch nicht realistisch abbilden. Noch nicht. Ein Team um Uhl und Reinhold Henrichmann vom Fachbereich Bauingenieurwesen arbeitet jetzt aber daran.

Die Idee: Mit einer Infrarotwärmebildkamera die Temperaturen von verschiedenen Pflanzen aufzeichnen und so auf die Verdunstung schließen. Diese Kamera setzt Henrichmann sonst eigentlich eher für Gebäude ein – er ist Mitarbeiter im Labor für Bauphysik –, aber auch für die Wasserwirtschaft kann sie wichtige Daten liefern. „Die Idee ist hochgradig vielversprechend“, findet Uhl.

Das Team testet an insgesamt vier verschiedenen Versickerungsmulden, die der Fachbereich Bauingenieurwesen am Fachhochschulzentrum (FHZ) angelegt und mit verschiedenen Pflanzen bestückt hat. Ein optimales Testgelände also. Auch der Einsatz von Drohnen wäre bei diesem Thema vorstellbar. Uhl: „Um die Daten optimal auszuwerten, haben wir letztes mit den Meteorologen der Universität Münster Kontakt aufgenommen. Wir wollen unbedingt zusammenarbeiten!“

**Prof. Dr. Mathias Uhl**  
<https://www.fh-muenster.de/bau/personen/lehrende/uhl>  
Institut für Infrastruktur  
– Wasser – Ressourcen – Umwelt

Red.

Das unabhängige ImmobilienForum für Macher und Entscheider.

[www.cubaturmainz.de](http://www.cubaturmainz.de) | 1. Jahrgang | e-Paper 04/2019

cubatur  
mainz

3

# WANN KOMMEN SIE?

Einzelhandelsstandorte im Vergleich: **Wann sind wo am meisten Passanten da? (Und wie viel bringen sie mit?)** | Das Investoren-Gespräch: „Ludwigshafen ist für uns sehr interessant“ | Wo lohnt sich der Wohnungsbau? Teil 2 – Landau | Hotelmarkt: Mannheim macht LU das Leben schwer