

„Grüne Wände“ gegen Luftverschmutzung

Anpflanzungen an Straßen reduzieren die Belastungen deutlicher als bislang angenommen

Stärker als bislang angenommen, nämlich um bis zu 30 Prozent statt um ein bis zwei Prozent, könnte eine stärkere Begrünung entlang innerstädtischer Straßen die Luftverschmutzung reduzieren. Das haben Dr. Thomas Pugh, jetzt am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), und seine Kollegen von den Universitäten Birmingham und Lancaster in einer Studie herausgefunden. Ihre Ergebnisse haben die Wissenschaftler in der Fachzeitschrift *Environmental Science and Technology* veröffentlicht.

Bäume, Büsche oder Kletterpflanzen können in den „Häuser-schluchten“ aus Glas und Beton für bessere Luft sorgen, so das Ergebnis der Studie. „Gerade dort ist die Belastung ja am höchsten. Diese Grünflächen könnten Straße für Straße angelegt werden, ohne große oder teure Initiativen“, sagt Dr. Thomas Pugh vom Institut für Meteorologie und Klimaforschung – Bereich Atmosphärische Umweltforschung (IMK-IFU), der Anfang des Jahres von der Universität Lancaster ans KIT kam.

Die Pflanzen filtern Stickstoffdioxid (NO₂) und mikroskopisch kleine Partikel (Feinstaub) aus der Luft. Diese stellen in den Städten sowohl der Industrienationen als auch der Schwellenländer ein großes Gesundheitsproblem dar: Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben pro Jahr weltweit mehr als eine Million Menschen an den Folgen verschmutzter Luft.

In den Schluchten aus Straßen und Häusern kann die belastete Luft kaum entweichen. Das Forscherteam fand aber heraus, dass mit Gras, Efeu oder anderen Pflanzen begrünte Wände die Luft deutlich besser filtern als bislang angenommen: Statt um bis zu zwei Prozent könnten sie laut dieser Studie die Luftverschmutzung um mehr als das Zehnfache reduzieren.

In einer Computersimulation, welche die eingeschlossene Luft und chemische Reaktionen abbildet, die die Konzentration von Schadstoffen in der Luft beeinflussen, hat das Forscherteam die Auswirkungen von Pflanzen direkt in den Straßen mit denen von Pflanzen in Parks oder auf Dächern verglichen. Klarer Gewinner waren die begrünten Wände. Bäume an der Straßenseite schnitten ebenfalls



*KIT-Zentrum Klima und Umwelt:
Für eine lebenswerte Umwelt*

**Monika Landgraf
Pressesprecherin**

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Pressereferentin
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

gut ab, allerdings nur in weniger belasteten Straßen, in denen die Baumkronen die verschmutzte Luft nicht am Boden hielten. Um den Pflanzenanteil in Innenstädten zu erhöhen, schlagen die Wissenschaftler unter anderem eine Art „begrünte Plakatwand“ vor.

Wesentlicher Vorteil solcher Ideen ist auch, dass sie sich Stück für Stück, Straße für Straße umsetzen lassen. „Groß angelegte Initiativen zur Bekämpfung der Luftverschmutzung – wie Abwrackprämien für alte Autos, Katalysatoren oder die Einführung einer City-Maut – allein reichen nicht aus“, sagt Professor Rob MacKenzie von der School of Geography, Earth and Environmental Sciences an der Universität Birmingham. „Begrünte Wände können hier zusätzlich helfen: Sie sind in der Lage, die Luft zu säubern, die in die Stadt einströmt und dort stehen bleibt. Strategisch platziert sind sie ein vergleichsweise einfacher Weg, Probleme lokal in den Griff zu bekommen.“ Das setze jedoch voraus, dass die Pflanzen unter den schwierigen Bedingungen in Städten nicht absterben, so Thomas Pugh. „Wir müssen noch sorgfältiger darauf achten, wie und wo wir solche Begrünungen anlegen, damit sie weder starkem Luftzug noch großer Hitze oder auch Vandalismus ausgesetzt sind.“

Studie: “Effectiveness of Green Infrastructure for Improvement of Air Quality in Urban Street Canyons”, Thomas A. M. Pugh, A. Robert MacKenzie, J. Duncan Whyatt, and C. Nicholas Hewitt, Environ. Sci. Technol., 2012, 46 (14), pp 7692–7699, DOI: 10.1021/es300826w

Das KIT-Zentrum Klima und Umwelt entwickelt Strategien und Technologien zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen: Dafür erarbeiten 660 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus 32 Instituten Grundlagen- und Anwendungswissen zum Klima- und Umweltwandel. Dabei geht es nicht nur um die Beseitigung der Ursachen von Umweltproblemen, sondern zunehmend um die Anpassung an veränderte Verhältnisse.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu