

„Wärmeinsel-Effekt“

Die Stadt als Treibhaus

Flächenversiegelung und Abwärme beeinflussen das Stadtklima

In Großstädten ist es fast immer wärmer als im Umland. Im Jahresmittel pendelt sich diese Differenz bei ein bis zwei Grad ein. An vielen Tagen kann sich die Temperatur aber auch um sechs Grad und mehr unterscheiden – das ist deutlich spürbar und erschwert vielen Bewohnern im Sommer das Leben. Dieser „Wärmeinsel-Effekt“ hat verschiedene Ursachen; sie sind alle auf die Besonderheit der Stadt zurückzuführen. In Städten leben Menschen, sie bewegen sich, sie arbeiten, sie produzieren und sie verbrauchen Energie. Hier hat sich der Mensch ein spezielles Umfeld geschaffen: Statt Wiesen und Wäldern dominieren Straßen und Häuser. Das beeinflusst das lokale Klima ganz wesentlich.

Wo der Mensch baut, ist der Boden versiegelt. Das Regenwasser verschwindet rasch in der Kanalisation, statt zu verdunsten oder im Boden gespeichert zu werden. Besonders an heißen Tagen fühlen wir diesen Mangel an Luftfeuchtigkeit deutlich. Und in Städten sind die Nächte wärmer als draußen im Grünen, weil die massigen Gebäude und der Asphalt sich tagsüber aufheizen und die gespeicherte Wärme abgeben.

Das hat auch Auswirkungen auf die Pflanzen. Der Wärmeinsel-Effekt verlängert die Vegetationszeit. Studien zeigen: Viele Pflanzen beginnen in der Stadt um bis zu zehn Tage eher zu blühen. Auch Pflanzen – sogenannte Neophyten – die gewöhnlich in wärmeren Regionen gedeihen, finden hier ökologische Nischen. So kann es vorkommen, dass die Artenvielfalt in Großstädten höher ist, als im Umland.

Je wärmer es ist, desto mehr Energie verbrauchen wir wiederum für Kühlung. Wir öffnen unsere Kühlschränke häufiger, wo kalte Getränke auf uns warten. Auch Klimaanlage sind zu einer fast selbstverständlichen Ausstattung in Büros und Geschäftsräumen geworden. Viele neue Gebäude sind ohne Luftkühlung sogar kaum noch benutzbar. Vor allem in Hochhäusern und in Bauten mit Glasfassaden muss die Raumtemperatur mit großem Energieaufwand gesenkt werden. Dabei produzieren die Kühlturme aber nicht nur kalte Luft, sondern auch Wärme, die sie an ihre Umgebung abgeben. In großen Städten wird diese Abwärme zu einem immer bedeutenderen Faktor.

Abdruck frei, Belegexemplar erbeten.
Pressesprecher: Frank Hönerbach (verantwortlich)
Adresse: Postfach 33 00 22, 14191 Berlin
Telefon: 030/89 03-2226
Fax: 030/89 03-2798
e-Mail: pressestelle@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Besonders ausgeprägt ist der Wärmeinsel-Effekt im Winter und an heißen Sommertagen. Vor allem die fehlende Abkühlung in der Nacht ist für viele Menschen unangenehm und belastend. Hitze ist aber mehr als nur eine Frage des Wohlbefindens – ausführliche Studien haben gezeigt, dass bei Temperaturen ab etwa 24 °C die Zahl der Todesfälle stark ansteigt. Davon sind Säuglinge, Kranke und alte Menschen besonders betroffen.

Was lässt sich tun, um dieser immer deutlicheren Ausprägung des Stadtklimas zu begegnen? Zunächst kann sich jede und jeder bemühen viel zu trinken, heiße Räume zu meiden und möglichst leichte Kleidung zu tragen. Stadtplaner müssen darauf achten, Grünschnitten zu schützen oder neu zu schaffen, die kühle Luft aus der Umgebung in die City bringen. Die Architekten können durch Auswahl geeigneter Materialien, optimierte Gebäudeausrichtung, sowie durch Beschatten und Begrünen von Häusern der Hitze entgegenwirken. Und schließlich kann bei der Effizienz von Kühlaggregaten noch viel getan werden. Auch ihre Abwärme kann durch Adsorptionsprozesse für die Kälteerzeugung genutzt werden, ähnlich wie es von der Kraft-Wärme-Kopplung bekannt ist. Das macht die Klimaanlage fast doppelt so effizient – und heiße Luft, die dann mühsam wieder abgekühlt werden muss, fällt kaum noch an.

Berlin, den 15.06.2004
(3.543 Zeichen)