

## Einmaliger Anti-Mücken-Anstrich senkt Dengue-Rate langfristig

**Forschende der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg konnten zeigen, dass eine neuartige Wassertank-Beschichtung die Anzahl von Dengue-Erkrankungen in Kolumbien senkt. Die Maßnahme kostet zwei US-Dollar pro Jahr und Tank.**

Ein einmaliger Anstrich von Wasserbehältern kann die Zahl von Gelbfiebermücken (*Aedes aegypti*) und damit die Ausbreitung des Denguefiebers über viele Monate deutlich bremsen. Das zeigen Forscher\*innen der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg in einer Studie, die am 19. August im Fachjournal *The Lancet Infectious Diseases* veröffentlicht wurde. Die Untersuchung zeigt, dass Dengue-Erkrankungen in kolumbianischen Stadtvierteln mit speziell beschichteten Wassertanks um 45 Prozent stärker zurückgingen als in vergleichbaren Kontrollgebieten. Die Ergebnisse sind auch für Deutschland interessant, wo die nah verwandte Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*) in vielen Regionen heimisch geworden ist.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass wir mit einer vergleichsweise einfachen Maßnahme viele Menschen vor einer Dengue-Infektion schützen können. Indem wir die Brutplätze ins Visier nehmen, können wir die Krankheitslast spürbar verringern“, sagt Projektleiter Prof. Dr. **Axel Kroeger**, Wissenschaftler am Institut für Infektionsprävention und Krankenhaushygiene des Universitätsklinikums Freiburg und Mitglied des Centre for Planetary Health der Universität Freiburg. „Das Prinzip lässt sich weltweit recht einfach übertragen. Auch in Deutschland könnte es beim Kampf gegen die Asiatische Tigermücke helfen“, so Kroeger.

Denguefieber ist weltweit auf dem Vormarsch. Jährlich sind schätzungsweise 100 bis 400 Millionen Menschen von der durch Stechmücken übertragenen Virusinfektion betroffen. Während die meisten Infektionen mild verlaufen, können schwere Fälle tödlich enden. Klimawandel, Urbanisierung und die Ausbreitung der Tigermücke erhöhen auch in Europa das Risiko lokaler Ausbrüche.

### **Schutz für zwei US-Dollar pro Jahr**

In der kolumbianischen Stadt Cúcuta wurden 20 Stadtgebiete mit jeweils rund 1.600 bis 2.000 Haushalten verglichen. Ein Jahr nach der Behandlung wurden in den Gebieten mit Beschichtung signifikant weniger Dengue-Erkrankungen (337 Fälle pro 100.000 Einwohner\*innen) registriert als in den Kontrollgebieten (529). Auch der Anteil der Häuser mit Mückenlarven oder -puppen sank deutlich. Die direkten Kosten lagen bei rund zwei US-Dollar pro Jahr und Tank. Vorangegangene Sicherheitsuntersuchungen zeigten zudem, dass Wasser aus behandelten Behältern für Menschen gesundheitlich ungefährlich blieb.

### **Mikrokapseln setzen die Wirkstoffe langsam frei**

„Die Beschichtung setzt dort an, wo sich die Dengue-Mücke *Aedes aegypti* besonders häufig vermehrt: in Wasserbehältern in und um Wohnungen“, erklärt Erstautorin Dr. **Rocio Cardenas**, deren Doktorarbeit in der Abteilung Infektiologie der Klinik für Innere Medizin II des Universitätsklinikums Freiburg Teil der Studie war. In Kolumbien zählen große Waschtanks zu den wichtigsten Brutplätzen. „Ein Wirkstoff tötet erwachsene Mücken und beeinträchtigt ihre Eiablage.

Ein zweiter verhindert die Entwicklung der Larven und Puppen“, so Cardenas. Mikrokapseln setzen die Wirkstoffe langsam frei und halten die Beschichtung über 12 Monate aktiv.

„Die Studie ist ein wertvoller Beitrag zur weltweiten Infektionsprävention. Sie bildet ein Paradebeispiel dafür, wie der Ansatz der ‚Planetary Health‘ einen Mehrwert für Menschen weltweit bieten kann. Das Konzept wurde für eine bestimmte Region entwickelt, hat aber internationale Relevanz“, sagt Prof. Dr. **Philipp Henneke**, Sprecher des Centre for Planetary Health der Universität Freiburg und Ärztlicher Direktor des Instituts für Infektionsprävention und Krankenhaushygiene des Universitätsklinikums Freiburg.

### **Beschichtung könnte auch in Deutschland sinnvoll sein**

Auch für Deutschland sind die Ergebnisse interessant. Die eng verwandte und hier zunehmend verbreitete Asiatische Tigermücke *Aedes albopictus* nutzt – wie die in Kolumbien untersuchte *Aedes aegypti* – bevorzugt Wasserbehälter als Brutstätten. Dazu zählen etwa Regentonnen in Gärten und Kleingartenanlagen. Gegen ihre Larven wird unter anderem der biologische Wirkstoff Bti eingesetzt. Dieser muss in Wasserbehältern alle zwei Wochen neu angewendet werden.

„Eine über viele Monate wirksame Beschichtung könnte den Aufwand für Haushalte und Kommunen deutlich verringern“, sagt Kroeger. Direkt lassen sich die Ergebnisse nicht auf Deutschland übertragen. Neben der Mückenart unterscheiden sich auch Klima, Behältertypen und Bekämpfungsprogramme. Trotzdem sagt Kroeger: „Eine Do-it-yourself Lösung für Europa ist durchaus denkbar, wenn der Farbanstrich einmal zugelassen ist.“

An der Studie waren auch Mediziner\*innen aus der Abteilung Infektiologie der Klinik für Innere Medizin II und dem Institut für Virologie des Universitätsklinikums Freiburg sowie ein internationales Forschungsteam beteiligt.

**Originaltitel:***Epidemiological impact of a dual-action insecticidal coating applied to Aedes aegypti breeding sites on dengue transmission in Colombia: a cluster-randomised trial*

**Journal:***The Lancet Infectious Diseases*

**Veröffentlichungsdatum:** 19. August 2026

**DOI:** 10.1016/S1473-3099(26)00363-4

**Link zur Studie:**[doi.org/10.1016/S1473-3099\(26\)00363-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(26)00363-4)