

Klimawandel: Prognosemodell für die Ausbreitung von Malaria

Team des KIT entwickelt mit Klima- und Gesundheitsdaten ein neues System für die Vorhersage – Teil einer DFG-Forschungsgruppe, die klimabedingte Gesundheitsschäden in Afrika untersucht



Ein Netz von Wetterstationen in Burkina Faso und Kenia liefert die Daten für die Modelle der Forschungsgruppe „Klimawandel und Gesundheit in Afrika südlich der Sahara“. (Foto: Harald Kunstmann, KIT)

Mit dem Klimawandel verschärfen sich globale Gesundheitsprobleme, vor allem für die Menschen in Afrika. Die klimabedingten Gesundheitsschäden in Burkina Faso und Kenia untersucht die Gruppe „Klimawandel und Gesundheit in Afrika südlich der Sahara“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Ein Team des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) entwickelt darin ein hochaufgelöstes Prognosemodell für die Verbreitung von Malaria. Diese hängt stark von Temperatur, Niederschlagsmenge und Feuchtigkeit in der jeweiligen Region ab.

„Malaria gehört vor allem in tropischen Ländern noch immer zu den gefährlichsten Krankheiten“, sagt Professor Harald Kunstmann, Experte für Regionales Klima und Hydrologie am Institut für Meteorologie und Klimaforschung – Atmosphärische Umweltforschung (IMK-IFU), dem Campus Alpin des KIT. 216 Millionen Malariafälle und 445 000 Malariatote gab es laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) allein im Jahr 2016. Die Ausbreitung der Krankheit über die



KIT-Zentrum Klima und Umwelt:
Für eine lebenswerte Umwelt

Monika Landgraf
Leiterin Gesamtkommunikation
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Phone: +49 721 608-21105
Email: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Sarah Werner
Redakteurin/Pressereferentin
Tel.: +49 721 608-21170
E-Mail: sarah.werner@kit.edu

Anopheles-Mücke hängt in der jeweiligen Region stark von der Temperatur, der Niederschlagsmenge und der Feuchtigkeit ab. Dabei spielen Schwellenwerte dieser Größen für die Verbreitung der Mücke und des Erregers Plasmodium eine große Rolle. „Mit Blick auf die mit dem Klimawandel zunehmenden Veränderungen von Temperatur, Niederschlag und Feuchte ist die genaue Kenntnis über die Veränderungen dieser Variablen für das Malariarisiko wichtiger denn je“, betont Kunstmann.

Das Team des KIT fokussiert sich bei seinen Forschungen auf die Regionen Kisumu in Kenia und Nouna in Burkina Faso, in denen es bereits detaillierte Gesundheits- und Malariadaten gibt. Das bisherige meteorologische Messnetz soll hier zudem jeweils um fünf Wetterstationen erweitert werden. Mittels der hochauflösenden Klimadaten und der bereits vorliegenden Gesundheitsdaten wollen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein neues Computer-Modellsystem entwickeln, welches zum einen die für die Ausbreitung der Malaria entscheidenden hydrometeorologischen Variablen räumlich sehr detailliert abbildet, zum anderen aber auch nachzeichnet, wie der Erreger sich zeitlich und räumlich ausbreitet. Einfließen in diese Simulation sollen auch Untersuchungen zu der Frage, inwieweit Veränderungen in der Landnutzung die Verbreitung von Malaria beeinflussen.

In den nächsten drei Jahren wollen die Expertinnen und Experten ihre Computer-Modellsystemkette in kleinem regionalem Maßstab entwickeln, validieren und vor allem auch ihre Unsicherheiten quantifizieren. „Es ist durchaus denkbar, dass hieraus ein Instrument entsteht, das auch für größere Regionen oder sogar landesweit Prognosen für die Ausbreitung von Malaria in Abhängigkeit von den klimatischen Bedingungen vor Ort ermöglicht“, erklärt Klimaforscher und Hydrologe Kunstmann.

Klimawandel und Gesundheit in Afrika südlich der Sahara

Die DFG-Forschungsgruppe fokussiert sich neben der Zunahme von Malaria auch auf die Unterernährung von Kindern und die Folgen von Hitzestress. Sie nimmt unter Federführung des Instituts für Globale Gesundheit am Universitätsklinikum Heidelberg ihre Arbeit am 1. Januar 2020 auf und wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in den nächsten drei Jahren mit rund fünf Millionen Euro gefördert. Am Konsortium beteiligen sich neben dem KIT unter anderem das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, das Deutsche Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, die Charité-Universitätsmedizin, die Humboldt Universität zu Berlin, das Schweizerische Tropen- und Public Health-Institut, das Centre de Recherche en Santé de Nouna in Burkina Faso und das Kenya Medical Research Institute in Kisumu.

Details zum KIT-Zentrum Klima und Umwelt: <http://www.klima-umwelt.kit.edu>

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 24 400 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Das KIT ist eine der deutschen Exzellenzuniversitäten.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.sek.kit.edu/presse.php

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-21105. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.

Mit seinem **Jubiläumslogo** erinnert das KIT in diesem Jahr an seine Meilensteine und die lange Tradition in Forschung, Lehre und Innovation. Am 1. Oktober 2009 ist das KIT aus der Fusion seiner zwei Vorgängereinrichtungen hervorgegangen: 1825 wurde die Polytechnische Schule, die spätere Universität Karlsruhe (TH), gegründet, 1956 die Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH, die spätere Forschungszentrum Karlsruhe GmbH.