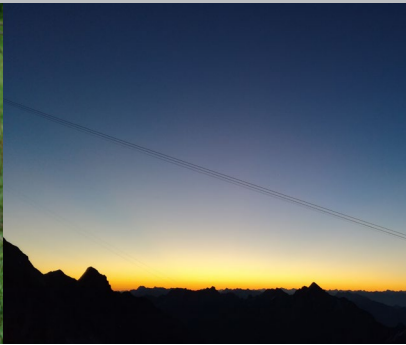


UNIA Universität Augsburg
Wissenschaftszentrum
Umwelt

Jahresbericht 2017



Streiflicht: Etablierung von Forschungs Kooperationen zum Thema Environmental Health Sciences

PROJEKTTEAM

- PD Dr. Christoph Beck
christoph.beck@geo.uni-augsburg.de
Tel.: 0821 598 2129
- PD Dr. Andreas Philipp
andreas.philipp@geo.uni-augsburg.de
Tel.: 0821 598 2266
- PD Dr. Jens Soentgen
jens.soentgen@wzu.uni-augsburg.de
Tel.: 0821 598 3560
- Prof. Dr. Jucundus Jacobeit
jucundus.jacobeit@geo.uni-augsburg.de
Tel.: 0821 598 2662

Worum geht es?

Environmental Health Sciences heißt einer der beiden Forschungsschwerpunkte der entstehenden Augsburger Universitätsmedizin. In diesem Forschungsfeld werden die Einflüsse unterschiedlicher Umweltfaktoren auf die menschliche Gesundheit untersucht. Zugleich werden Möglichkeiten zur Vorsorge, der politischen und medizinischen Intervention entwickelt bzw. bewertet.

Unter maßgeblicher Beteiligung des Wissenschaftszentrums Umwelt (WZU) haben sich bereits im Vorfeld der Einrichtung der Medizinischen Fakultät an der Universität Augsburg verschiedene Forschungs Kooperationen entwickelt, die unterschiedliche Fragestellungen innerhalb des Themenfeldes Environmental Health fokussieren und dabei die wissenschaftliche Expertise unterschiedlicher,

sich ergänzender Fachrichtungen zielgerichtet zusammenführen.

Neben Medizinern des Klinikums Augsburg (derzeit insbesondere die Neurologische Klinik und die klinische Neurophysiologie, sowie die II. Klinik für Kinder und Jugendliche) sind an diesen Forschungsaktivitäten Klima- und Umweltwissenschaftler der Universität Augsburg (Lehrstuhl für Physische Geographie am Institut für Geographie, WZU), Umweltmediziner (Universitäres Zentrum für Gesundheitswissenschaften am Klinikum Augsburg – UNIKA-T) und Epidemiologen (Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, HMGU) beteiligt. Exemplarisch seien zwei aktuelle Forschungsprojekte hervorgehoben.

Einflüsse von Umweltfaktoren auf Schlaganfallerkrankungen in der Region Augsburg

Schlaganfallerkrankungen sind eine der häufigsten Ursachen für Todesfälle und dauerhafte Pflegebedürftigkeit in Deutschland wie auch weltweit und sind, in ihrer Auftrittshäufigkeit und Schwere, neben bekannten Risikofaktoren (z.B. Bluthochdruck, Diabetes Mellitus und Rauchen) auch von den meteorologischen/klimatologischen (z.B. Lufttemperatur) und weiteren Umweltfaktoren (z.B. Feinstaubbelastung) beeinflusst.

Diese Zusammenhänge zwischen verschiedenen Umweltfaktoren und Schlaganfallerkrankungen in der Region Augsburg im Detail zu erforschen, ist das Ziel einer Forschungs Kooperation zwischen Neurologen, Klima- und Umweltwissenschaftlern, Epidemiologen und Umweltmedizinern. Es sollen diejenigen Umweltfaktoren

Streiflicht: Etablierung von Forschungs Kooperationen zum Thema Environmental Health Sciences

identifiziert werden, die nachweis- und quantifizierbaren Einfluss auf Schlaganfallerkrankungen haben. Hierbei werden – etwa mittels der Erstellung sogenannter Wetterlagenklassifikationen – explizit auch die synergetischen gesundheitsrelevanten Effekte berücksichtigt, die sich aus dem Zusammenwirken mehrerer Klima- und Umweltfaktoren (z.B. Lufttemperatur und Feinstaubkonzentration) ergeben.

Auf Grundlage der erzielten Erkenntnisse zur Wirkung von Klima-/Umwelteinflüssen auf Schlaganfallerkrankungen sollen in der Folge sowohl Abschätzungen kurzfristiger, wetter- und umweltbedingter Änderungen als auch Projektionen möglicher klimawandelbedingter langfristiger Änderungen des Schlaganfallrisikos im weiteren Verlauf des 21. Jahrhunderts generiert werden.

Entsprechende Aussagen sollen den Patienten und medizinischen Versorgungseinrichtungen erlauben, rechtzeitig adäquate präventive und kurative Maßnahmen zu treffen, um damit das Auftreten dieser folgenschweren Erkrank-

kung zu verhindern bzw. deren Folgeschwere durch eine optimal angepasste Versorgung zu minimieren.

Thunderstorm Asthma in der Region Augsburg

Die Tatsache, dass Gewitter ein beträchtliches gesundheitliches Risiko für Asthmatiker und Allergiker darstellen, wurde einer breiten Öffentlichkeit bekannt, nachdem im November 2016 in Melbourne, Australien, nach einem Asthma-Gewitter innerhalb von fünf Stunden 1900 Notrufe aufgezeichnet, in den Notaufnahmen der örtlichen Krankenhäusern 8500 Patienten notfallmäßig versorgt werden mussten (darunter ein Drittel zuvor von Allergien nicht betroffener Personen) und es zu neun Asthma-bedingten Todesfällen gekommen war. Eine Häufigkeitszunahme von Asthmaanfällen in zeitlicher Nähe zu Gewittern wird auch am Zentralklinikum in Augsburg immer wieder beobachtet. Aufgrund dieser Erkenntnisse und angesichts der vermuteten Zunahme von Gewitterereignissen in Mitteleuropa im Zuge des Klimawandels kommt der Erforschung des Phänomens „Thunderstorm Asthma“ eine herausgehobene Bedeutung zu.

Die Augsburger Forschungs Kooperation zur Thematik „Thunderstorm Asthma“, die sich aus Klima- und Umweltwissenschaftlern sowie Medizinern (Kinderpulmologie/-allergologie, Umweltmedizin) zusammensetzt, verfolgt das Ziel, das gegenwärtige gewitterbedingte Asthma-Risiko in der Region Augsburg zu erfassen, die zugrundeliegenden Prozesse und Wechselwirkungen zu analysieren und – nach Möglichkeit – begründete Abschätzungen möglicher zukünftiger, klimawandelbedingter Entwicklungen des Phänomens bereitzustellen. Auf dieser Grund-



Aus dem Südwesten aufziehende Gewitterwolke über Augsburg

Streiflicht: Etablierung von Forschungsk Kooperationen zum Thema Environmental Health Sciences

lage sollen dann sowohl kurzfristige (Sensibilisierung der Bevölkerung, Etablierung eines Frühwarnsystems) wie langfristige (Formulierung von Handlungsempfehlungen für medizinische Versorgungseinrichtungen) Anpassungsmaßnahmen entwickelt werden.

Zur Erreichung dieser Ziele werden zum einen innovative Methoden zur Erfassung der meteorologischen und aeroallergenbezogenen Charakteristika von Gewittern eingesetzt (z.B. Messplattformen auf unbemannten Luftfahrtsystemen). Zum anderen erfolgt die Quantifizierung und Modellierung der Zusammenhänge zwischen relevanten Gewitterereignissen und den großskaligen Witterungsverhältnissen (Wetterlagen) mittels statistischer Methoden. Die resultierenden Modelle können anschließend für Zukunftsabschätzungen des gewitterbedingten Asthma-Risikos in Augsburg herangezogen werden.

Die beiden skizzierten Forschungsk Kooperationen verdeutlichen das Potenzial für den Forschungsschwerpunkt Environmental Health Sciences am Standort Augsburg und können als Startpunkt für zukünftige Forschungsinitiativen mit interdisziplinärer Beteiligung dienen.