

## Pressemitteilung

Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e. V.

Tilo Arnhold

22.08.2019

<http://idw-online.de/de/news722305>

Forschungsprojekte, Kooperationen  
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Gesellschaft, Umwelt / Ökologie, Verkehr / Transport  
überregional



## Saubere Luft für eine nachhaltige Zukunft in Manila

**Leipzig/Bremen/Düsseldorf. Manila ist mit 13 Millionen Einwohnern die größte Megacity Südostasiens. Gleichzeitig gehört die Hauptstadt der Philippinen zu den Städten mit der stärksten Luftschadstoffbelastung weltweit: Die Belastung mit Ruß ist etwa 50-mal höher als in Europa. Das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, ist sogar etwa 1000-mal höher. Ein Konzept, wie dieses massive Umweltproblem in den Griff zu bekommen ist, will in den kommenden 1,5 Jahren ein neues Forschungsprojekt entwickeln. Dabei werden Umwelt- Sozial- und Gesundheitswissenschaftler aus Deutschland und den Philippinen zusammen mit NGOs, Politikern und betroffenen Bürgern gemeinsam nach Lösungen suchen.**

Mit der Verbesserung der Lebensbedingungen der Bevölkerung Manilas will das Projekt auch einen Beitrag zur Agenda 2030 der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung leisten. Das Netzwerk, an dem auf deutscher Seite mit dem Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS), dem Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT) und dem Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung (IUF) gleich drei Institute der Leibniz-Gemeinschaft beteiligt sind, wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit insgesamt rund 630.000 Euro gefördert.

Während strenge Umweltgesetze in der Europäischen Union und Nordamerika dafür sorgen, dass Autos mit alten Dieselmotoren aus dem Straßenverkehr verschwinden und damit die besonders gesundheitsgefährliche Luftschadstoffbelastung mit Rußpartikeln zurückgeht, verursacht der Straßenverkehr in den boomenden Schwellenländern große Probleme. Dazu gehört auch die Hauptstadt der Philippinen: Der Ballungsraum von Metro Manila ist mit rund 13 Mio. Bewohnern einer der bevölkerungsreichsten und am dichtesten besiedelten Südoasiens. Aufgrund des rasanten Anstiegs der Zahl motorisierter Fahrzeuge, des veralteten dieselbasierten öffentlichen Nahverkehrs (Jeepneys) sowie des steigenden Schiffsverkehrs im Hafen der Stadt sind die Bewohner aktuell mit einer alarmierenden, gesundheitsgefährdenden Luftverschmutzung konfrontiert. Besonders problematisch sind dabei Rußpartikel – also schwarzer Kohlenstoff (Black Carbon - BC).

Das Transportministerium der Philippinen hat daher ein Modernisierungsprogramm aufgelegt, dass bis 2021 alle Fahrzeuge, die älter als 15 Jahre sind, von den Straßen verbannen und durch moderne E-Fahrzeuge ersetzen soll. Diese Entscheidung löste heftige Diskussionen aus: Einerseits sorgt die Verschlechterung der Luftqualität und ihre ökologischen, sozialen und gesundheitlichen Auswirkungen für Unzufriedenheit; andererseits bestehen auch Ängste, dass strenge Abgasstandards die sozialen Probleme bei den Ärmsten verschärfen könnten, die nicht in der Lage sind, finanziell bei der Modernisierung mitzuhalten. Gerade in Manila spielen Kleinunternehmer für den öffentlichen Verkehr eine wichtige Rolle, die ihren Lebensunterhalt mit sehr alten Minibussen (Jeepneys) verdienen, die auf Fahrzeugen basieren, die das US-Militär nach dem Zweiten Weltkrieg zurückgelassen hat. Entsprechend zögernd wird das Problem angegangen – mit starken Folgen für die Luftqualität und die Gesundheit der Einwohner.

„Unser Ziel ist es, ein Konzept zu entwickeln wie man unter den bestehen politischen, sozialen und ökonomischen Strukturen eine signifikante Minderung der Rußkonzentration erreichen kann. Dazu gehört es, durch die entsprechenden Behörden, die Jeepney-Fahrer-Gewerkschaft, wissenschaftliche Institute und das Lungenzentrum zum einen das Bewusstsein zu schaffen, dass etwas getan werden muss sowie zweitens eine sozial und ökonomisch verträgliche Lösung zu entwickeln“, erklärt Prof. Alfred Wiedensohler vom TROPOS, der das Projekt leitet. Ein Team aus philippinischen und deutschen Forschern arbeitet deshalb jetzt an einem transdisziplinären, anwendungsbezogenen Ansatz, um Umstrukturierungskonzepte für das nachhaltige Management und die Kontrolle von Luftqualitätsstandards in Metro Manila auszuarbeiten. Zu diesem Zweck bringt das Projekt „Clean Air for a Sustainable Future: A Transdisciplinary Approach to Mitigate Emissions of Black Carbon in Metro Manila, Philippines (TAME-BC)“ verschiedenste Umwelt-, Sozial- und Gesundheitswissenschaftler aus Deutschland und den Philippinen mit NGOs, politischen Entscheidungsträgern und betroffenen Bürgern aus dem Ballungsgebiet Metro Manila zusammen. Aus Deutschland sind das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS) in Leipzig, das Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT) in Bremen und das Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung (IUF) in Düsseldorf dabei. Von den Philippinen beteiligt sich eine breite Allianz aus Forschung, Ämtern und NGOs: The University of Philippines (UPD), Ateneo de Manila University (Ateneo), The Manila Observatory (MO), De La Salle University (DLSU), Clean Air Asia (CAA), Coalition of Transport Cooperatives (CTC) and Arayat Cubao Circle Ikot Jeepney Operators and Drivers Association (ACCIJODAI), The Lung Center of Philippines (LCP) und The Quezon City Governments' (QCG). In den kommenden eineinhalb Jahren wird das Projekt in seiner Startphase vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit rund 630.000 Euro gefördert.

Das deutsch-philippinische Forschungsnetzwerk von TAME-BC kann dabei auf solide langjährige Erfahrungen in der Zusammenarbeit zurückgreifen. Bereits 2015 fand das „Manila Aerosol Characterization Experiment“ (MACE 2015) statt. Zusammen mit den Partnern vor Ort untersuchte das TROPOS die Luftqualität mit festen Messstationen und mobilen Geräten. Dabei zeigten sich besorgniserregende Werte: Die Belastung mit Ruß, dem durch seine krebserzeugende Wirkung gefährlichsten Anteil im Feinstaub, war bis zu 50-mal höher als in Europa oder Nordamerika. Im jetzt startenden Projekt will das internationale Team folgende Fragen beantworten: Welche Teile des Transportsektors tragen wie zur Luftverschmutzung bei? Wie agieren die Beteiligten und welche Faktoren entscheiden darüber, ob Innovationen umgesetzt werden können? Welche Gesundheitseffekte gibt es im Detail und wie lässt sich die Gesundheit der Bevölkerung am besten vor Luftverschmutzung schützen? Das Forschungsprojekt TAME-BC zielt daher auf eine nachhaltige Verbesserung der Lebensbedingungen der städtischen Bevölkerung und will so einen wichtigen Beitrag zu den Zielen der Agenda für Nachhaltige Entwicklung leisten, die die Vereinten Nationen bis 2030 umsetzen wollen. Tilo Arnhold

Links:

Manila Aerosol Characterization Experiment (MACE-2015)

<https://www.tropos.de/aktuelles/messkampagnen/blogs-und-berichte/mace-2015>

[https://wiki.tropos.de/index.php/The\\_Manila\\_Aerosol\\_Characterization\\_Experiment\\_\(MACE-2015\)](https://wiki.tropos.de/index.php/The_Manila_Aerosol_Characterization_Experiment_(MACE-2015))

Transdisziplinärer Workshop zur Luftverschmutzung in Metro Manila

<https://www.leibniz-zmt.de/de/neuigkeiten/nachrichten-aktuelles/archiv-news/transdisziplinaerer-workshop-zur-luftverschmutzung-in-metro-manila.html>

Urban air pollution in developing countries: Case study of Metro Manila, Philippines

[https://www.imk-aaf.kit.edu/ufp/downloads/D\\_4\\_Honey\\_Alas\\_Urban%20air%20pollution%20in%20developing%20countries%20Case%20study%20of%20Metro%20Manila%20Philippines.pdf](https://www.imk-aaf.kit.edu/ufp/downloads/D_4_Honey_Alas_Urban%20air%20pollution%20in%20developing%20countries%20Case%20study%20of%20Metro%20Manila%20Philippines.pdf)

Exploring the Air Pollution Crisis in Megacities: The Case of Metro Manila, Philippines  
<http://www.leibniz-krisen.de/forschung/projekte/abgeschlossene-projekte/manila-air-pollution/>

Leibniz-Forschungsverbund „Krisen einer globalisierten Welt“:  
<http://www.leibniz-krisen.de/ueber-uns/>

Wissenschaftler und Ingenieure diskutieren auf UN-Klimakonferenz wie der Kampf gegen Luftverschmutzung zum Klimaschutz beitragen kann  
<https://www.tropos.de/aktuelles/pressemitteilungen/details/wissenschaftler-und-ingenieure-diskutieren-auf-un-klimakonferenz-wie-d>  
<https://www.tropos.de/index.php?id=888>

Kontakt:

Prof. Dr. Alfred Wiedensohler  
Leiter der Abteilung „Experimentelle Aerosol- und Wolkenmikrophysik“ am  
Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS), Leipzig  
Tel. +49-341-2717-7060 (Kontakt bitte via Sekretariat oder Email)  
<https://www.tropos.de/institut/ueber-uns/mitarbeitende/alfred-wiedensohler>  
und

Prof. Dr. Anna-Katharina Hornidge  
Leiterin der Abteilung „Sozialwissenschaften“ am  
Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT), Bremen  
Tel. +49-421-23800-168  
<https://www.leibniz-zmt.de/de/mitarbeiter/anna-katharina-hornidge.html>  
und

Dr. rer. san. Tamara Schikowski  
Leiterin der Arbeitsgruppe „Umweltepидemiologie von Lunge, Gehirn und Hautalterung“ am  
IUF – Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung, Düsseldorf  
Tel. +49- 211-3389-341  
<http://www.iuf-duesseldorf.de/ag-schikowski.html>

oder  
Tilo Arnhold  
TROPOS-Öffentlichkeitsarbeit  
Tel. +49-341-2717-7189  
<http://www.tropos.de/aktuelles/pressemitteilungen/>

Publikationen:

Alas, H. D., Müller, T., Birmili, W., Kecorius, S., Cambaliza, M. O., Simpas, J. B. B., Cayetano, M., Weinhold, K., Vallar, E., Galvez, M. C., Wiedensohler, A. (2018): Spatial characterization of black carbon mass concentration in the atmosphere of a Southeast Asian megacity: An air quality case study for Metro Manila, Philippines. *Aerosol Air Qual. Res.*, 18, 2301-2317  
p. doi:10.4209/aaqr.2017.08.0281  
<http://www.dx.doi.org/10.4209/aaqr.2017.08.0281>

[http://aaqr.org/files/article/6615/15\\_AAQR-17-08-MAPS-0281\\_2301-2317.pdf](http://aaqr.org/files/article/6615/15_AAQR-17-08-MAPS-0281_2301-2317.pdf)

Kecorius, S., Tamayo, E. G., Galvez, M. C., Madueño, L., Betito, G., Gonzaga-Cayetano, M., Vallar, E., Wiedensohler, A. (2018): Activity pattern of school/university tenants and their family members in Metro Manila – Philippines. *Aerosol Air Qual. Res.*, 18, 2412-2419 p. doi:10.4209/aaqr.2018.02.0069  
<http://www.dx.doi.org/10.4209/aaqr.2018.02.0069>  
[http://aaqr.org/files/article/6765/23\\_AAQR-18-02-MAPS-0069\\_2412-2419.pdf](http://aaqr.org/files/article/6765/23_AAQR-18-02-MAPS-0069_2412-2419.pdf)

Kecorius, S., Madueño, L., Vallar, E., Alas, H., Betito, G., Birmili, W., Cambaliza, M. O., Catipay, G., Gonzaga-Cayetano, M., Galvez, M. C., Lorenzo, G., Müller, T., Simpas, J. B., Tamayo, E. G., Wiedensohler, A. (2017): Aerosol particle mixing state, refractory particle number size distributions and emission factors in a polluted urban environment: Case study of Metro Manila, Philippines. *Atmos. Environ.*, 170, 169-183 p. doi:10.1016/j.atmosenv.2017.09.037  
<http://www.dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.09.037>  
[http://www.leibniz-krisen.de/fileadmin/user\\_upload/bilder/Krisen/Publikationen/Aerosol\\_particle\\_mixing\\_state\\_refrac\\_tory\\_particle\\_number\\_sizedistributions\\_and\\_emission\\_factors\\_in\\_a\\_polluted\\_urban\\_environment.pdf](http://www.leibniz-krisen.de/fileadmin/user_upload/bilder/Krisen/Publikationen/Aerosol_particle_mixing_state_refrac_tory_particle_number_sizedistributions_and_emission_factors_in_a_polluted_urban_environment.pdf)

Das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS) ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, die 95 selbständige Forschungseinrichtungen verbindet. Ihre Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute widmen sich gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanten Fragen.

Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Forschung, auch in den übergreifenden Leibniz-Forschungsverbänden, sind oder unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer, vor allem mit den Leibniz-Forschungsmuseen. Sie berät und informiert Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Einrichtungen pflegen enge Kooperationen mit den Hochschulen - u.a. in Form der Leibniz-WissenschaftsCampi, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Sie unterliegen einem transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 20.000 Personen, darunter 10.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,9 Milliarden Euro. Finanziert werden sie von Bund und Ländern gemeinsam. Die Grundfinanzierung des Leibniz-Instituts für Troposphärenforschung (TROPOS) wird daher vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) getragen. Das Institut wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

<http://www.leibniz-gemeinschaft.de>

<https://www.bmbf.de/>

<https://www.smwk.sachsen.de/>

URL zur Pressemitteilung:

<https://www.tropos.de/aktuelles/pressemitteilungen/details/saubere-luft-fuer-eine-nachhaltige-zukunft>



Aufgrund des stark steigenden Verkehr sind die Bewohner Manilas aktuell mit einer alarmierenden, gesundheitsgefährdenden Luftverschmutzung konfrontiert.  
Foto: Thomas Müller, TROPOS



Im August fand in Manila das Kick-off-Meeting zum neuen BMBF-Projekt TAME-BC statt.  
Foto: Alfred Wiedensohler, TROPOS