

Pressemitteilung

Mikrobiologen aus Wien und Braunschweig entdecken seltene Bakterien, die der Methanbildung sowie damit auch dem Klimawandel entgegenwirken

(Braunschweig – 19. Februar 2019): Die Mikrobiologen Prof. Dr. Alexander Loy und Dr. Bela Hausmann vom Department für Mikrobiologie und Ökosystemforschung der Universität Wien haben in Zusammenarbeit mit Professor Dr. Michael Pester vom Leibniz-Institut DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen in Braunschweig eine seltene Bakterienart (*Candidatus Desulfosporosinus infrequens*) entdeckt, die der übermäßigen Bildung des Treibhausgases Methan in Mooren entgegenwirkt. Diese Bakterien setzen zur Energiegewinnung Sulfat zu Sulfid um und nehmen gegenüber dem Prozess der Methanbildung eine wichtige Kontrollfunktion ein. Dabei stehen sie mit methanbildenden Archaeen in einem andauernden Konkurrenzkampf um Nährstoffe, vermindern so deren Aktivität und verhindern dadurch, dass noch mehr Methan gebildet wird. Das beugt einer zusätzlichen Klimaerwärmung vor.

In einem jetzt in der renommierten Fachzeitschrift mBio (<https://doi.org/10.1128/mBio.02189-18>) publizierten Artikel konnten die Forscher aus Wien und Braunschweig in einem systembiologischen Ansatz gemeinsam zeigen, dass die neue sulfatreduzierende Bakterienart (*Candidatus Desulfosporosinus infrequens*) durch ihre hohe Aktivität der übermäßigen Bildung von Methan in Mooren entgegenwirken kann – und das trotz ihrer geringen Häufigkeit. Moore sind als natürliche Feuchtgebiete für etwa 30 Prozent der weltweiten Emissionen des Treibhausgases Methan verantwortlich. Warum sich die Bakterien trotz hoher Aktivität nicht stärker vermehren, erklären die Wissenschaftler mit folgendem Prinzip: Die Bakterien müssen mit den im Moor vorherrschenden sauren pH-Bedingungen zurechtkommen und stecken deshalb vermutlich ihre gesamte Energie in den Erhalt der Zelle statt in ihr Wachstum.

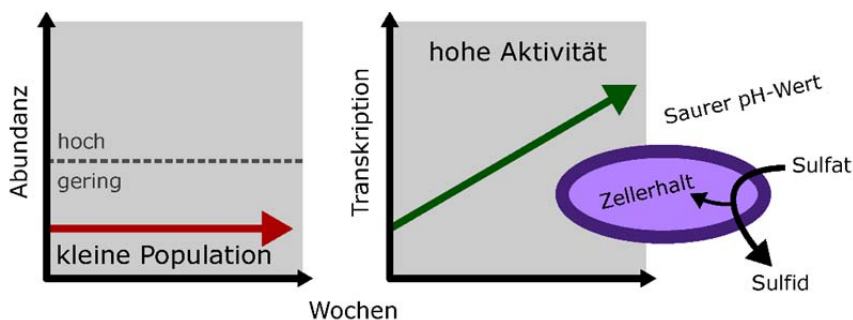


Abb. 1: Die seltene mikrobielle Biosphäre beherbergt Arten, die trotz ihrer Kleinstpopulationen hoch aktiv sind. Diese Mikroorganismen können Schlüsselpositionen in den biogeochemischen Kreisläufen der Ökosysteme und damit beim Klimawandel einnehmen. Ein solcher Prozess ist zum Beispiel die Sulfatreduktion in Mooren, die der Bildung des Treibhausgases Methan entgegenwirkt.

Originalpublikation:

Hausmann, B.; Pelikan, C.; Rattei, T.; Loy, A.; Pester, M. (2019) Long-Term Transcriptional Activity at Zero Growth of a Cosmopolitan Rare Biosphere Member. MBio 10(1); doi: 10.1128/mBio.02189-18

Pressemitteilung



Prof. Dr. Michael Pester, Leibniz-Institut DSMZ
Bild: DSMZ

Pressekontakt Leibniz-Institut DSMZ:

Sven-David Müller, Pressesprecher des Leibniz-Instituts DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH
Tel.: 0531/2616-300
Email: sven.david.mueller@dsmz.de

Pressekontakt Universität Wien:

Paulina Parvanov, BA MA
Tel: +43-1-4277-175 40
Mobil: +43-664-60277-175 40
Email: paulina.parvanov@univie.ac.at

Über das Leibniz-Institut DSMZ

Das Leibniz-Institut DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH ist die weltweit vielfältigste Sammlung für biologische Ressourcen (Bakterien, Archaea, Protisten, Hefen, Pilze, Bakteriophagen, Pflanzenviren, genomische bakterielle DNA sowie menschliche und tierische Zellkulturen). An der DSMZ werden Mikroorganismen sowie Zellkulturen gesammelt, erforscht und archiviert. Als Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft ist die DSMZ mit ihren umfangreichen wissenschaftlichen Services und biologischen Ressourcen seit 1969 globaler Partner für Forschung, Wissenschaft und Industrie. Die DSMZ ist als gemeinnützig anerkannt, die erste registrierte Sammlung Europas (Verordnung (EU) Nr. 511/2014) und nach Qualitätsstandard ISO 9001:2015 zertifiziert. Als Patenthinterlegungsstelle bietet sie die bundesweit einzige Möglichkeit, biologisches Material nach den Anforderungen des Budapester Vertrags zu hinterlegen. Neben dem wissenschaftlichen Service bildet die Forschung das zweite Standbein der DSMZ. Das Institut mit Sitz auf dem Science Campus Braunschweig-Süd beherbergt mehr als 69.701 Kulturen sowie Biomaterialien und hat 198 Mitarbeiter. www.dsmz.de

Pressemitteilung

Über die Leibniz-Gemeinschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 95 selbständige Forschungseinrichtungen. 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 19.100 Personen, darunter 9.900 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,9 Milliarden Euro. www.leibniz-gemeinschaft.de