



## Gewichtszunahme beeinflusst Darmkeime und Stoffwechselleistung

**Gewichtszunahme beeinflusst Darmkeime und Stoffwechselleistung** - Kommt es zu einer Gewichtszunahme, hat dies auch Folgen für die Stoffwechselleistung sowie die bakterielle Gemeinschaft im Magen-Darm-Trakt. Ein Wissenschaftlerteam vom Helmholtz Zentrum München, der Technischen Universität München und der Universität Wien fand heraus, dass bei Mäusen Übergewicht darauf Einfluss nimmt, wie sich die Darmflora zusammensetzt. Gefördert wurden die Forschungsprojekte durch das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung (DZD). Insbesondere interessierte sich das Team um Alesia Walker und Prof. Dr. Philippe Schmitt-Kopplin für die Entdeckung veränderter Stoffwechselprodukte (Metaboliten) im Zusammenhang mit einer Gewichtszunahme. Dazu verglichen sie die Stoffwechselprofile sowie die Diversität und Zusammensetzung der Darmkeime von gesunden bzw. übergewichtigen Mäusen. Nur weniger als zehn Prozent der zu tausenden erfassten Metaboliten sind bekannt und in Datenbanken registriert. "Übergewicht beeinflusst unmittelbar die Stoffwechselleistung" - "Unsere Ergebnisse zeigen, wie komplex der Stoffwechsel reguliert und gesteuert wird und dass Übergewicht die Stoffwechselleistung unmittelbar beeinflusst", sagt Studienleiter Schmitt-Kopplin. "Unsere Messungen mittels ultrahochauflösender Massenspektrometrie gewähren uns Einblicke in noch nicht beschriebene Stoffwechselveränderungen. Diese geben uns Hinweise darauf, welche molekularen Mechanismen bei Übergewicht zugrunde liegen und zu Folgeerkrankungen beitragen können." Diabetes mit veränderten Schwefelverbindungen assoziiert - Insbesondere das sogenannte Mikrobiom, die Zusammensetzung der Mikroorganismen im Darm, wird seit längerem mit der Entstehung verschiedener Erkrankungen, wie z.B. Diabetes mellitus, in Verbindung gebracht. In einer weiteren Studie konnte die Gruppe um Prof. Dr. Philippe Schmitt-Kopplin zeigen, dass der Stoffwechsel in einem diabetischen Tiermodell insbesondere durch neuartige schwefelhaltige Metabolite charakterisiert ist. "In beiden Studien konnten wir verschiedene Stoffwechselprofile abbilden und sogar teils unbekannte Metaboliten identifizieren - ihre Funktionen wollen wir nun weiter untersuchen, mit besonderem Fokus auf den Schwefelmetabolismus" erklärt Erstautorin Walker. "Der Vergleich mit den Darmkeimen erlaubt uns darüber hinaus Rückschlüsse auf körpereigene bzw. mikrobielle Stoffwechseleigenschaften." - Lesen Sie hier mehr zur Stoffwechselforschung am Helmholtz Zentrum München: - Lebensstil beeinflusst den Stoffwechsel über verändertes Erbgut; <http://www.helmholtz-muenchen.de/aktuelles/pressemittelungen/2013/pressemittelung/article/22349/index.html> - Übergewicht: Folgen im Erbgut erhöhen möglicherweise Krankheitsrisiko: <http://www.helmholtz-muenchen.de/aktuelles/news/news-2013/news/article/23978/index.html> - Neue Zusammenhänge zwischen Genen und Stoffwechsel identifiziert; <http://www.helmholtz-muenchen.de/aktuelles/pressemittelungen/2014/pressemittelung/article/24168/index.html> - Typ-1-Diabetes: Netzwerk von Darmbakterien beeinflusst möglicherweise Autoimmunprozess; <http://www.helmholtz-muenchen.de/diabetes/news/news/article/23749/index.html> - Weitere Informationen - Original-Publikationen: - Walker, A. et al. (2014): Distinct signatures of host-microbial meta-metabolome and gut microbiome in two Q1 C57BL/6 strains under high-fat diet, The ISME Journal (International Society for Microbial Ecology), doi: 10.1038/ismej.2014.79 - Link zur Fachpublikation: <http://www.nature.com/ismej/journal/vaop/ncurrent/abs/ismej201479a.html> - Walker, A. et al. (2014): The importance of sulfur-containing metabolites in discriminating fecal extracts between normal and type 2 diabetic mice, Journal of Proteome Research, doi: 10.1021/pr500046b - Link zur Fachpublikation: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/pr500046b> - Die Studien wurden gefördert vom Deutschen Zentrum für Diabetesforschung (DZD). - Das Helmholtz Zentrum München verfolgt als Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt das Ziel, personalisierte Medizin für die Diagnose, Therapie und Prävention weit verbreiteter Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus und Lungenerkrankungen zu entwickeln. Dafür untersucht es das Zusammenwirken von Genetik, Umweltfaktoren und Lebensstil. Der Hauptsitz des Zentrums liegt in Neuherberg im Norden Münchens. Das Helmholtz Zentrum München beschäftigt rund 2.200 Mitarbeiter und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der 18 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit rund 34.000 Beschäftigten angehören. Das Helmholtz Zentrum München ist Partner im Deutschen Zentrum für Diabetesforschung e.V. [www.helmholtz-muenchen.de](http://www.helmholtz-muenchen.de) - Das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung e.V. bündelt Experten auf dem Gebiet der Diabetesforschung und verzahnt Grundlagenforschung, Epidemiologie und klinische Anwendung. Mitglieder des Verbunds sind das Deutsche Diabetes-Zentrum DDZ in Düsseldorf, das Deutsche Institut für Ernährungsforschung DIfE in Potsdam-Rehbrücke, das Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, die Paul Langerhans Institute des Carl Gustav Carus Universitätsklinikums Dresden und der Eberhard-Karls-Universität Tübingen sowie die Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V. und die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren. Ziel des DZD ist es, über einen neuartigen, integrativen Forschungsansatz Antworten auf offene Fragen in der Diabetesforschung zu finden und einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Prävention, Diagnose und Therapie des Diabetes mellitus zu leisten. <http://www.dzd-ev.de/> - Fachlicher Ansprechpartner - Prof. Dr. Philippe Schmitt-Kopplin - Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH) - Abteilung Analytische Biogeochemie - Ingolstädter Landstr. 1 - 85764 Neuherberg - Tel.: 089-3187-3246 - E-Mail: [schmitt-kopplin@helmholtz-muenchen.de](mailto:schmitt-kopplin@helmholtz-muenchen.de) -  [http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n\\_pirn\\_=570307](http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pirn_=570307) width="1" height="1">

### Pressekontakt

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, GmbH

85764 Neuherberg

[schmitt-kopplin@helmholtz-muenchen.de](mailto:schmitt-kopplin@helmholtz-muenchen.de)

### Firmenkontakt

Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, GmbH

85764 Neuherberg

[schmitt-kopplin@helmholtz-muenchen.de](mailto:schmitt-kopplin@helmholtz-muenchen.de)

Das Helmholtz Zentrum München ist das Deutsche Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt. Wir erforschen das Entstehen von Volkskrankheiten im Kontext von Umweltfaktoren, Lebensstil und individueller genetischer Disposition und entwickeln neue Ansätze für Prävention, Diagnose und Therapie.

Besonderen Fokus legt das Zentrum auf die Erforschung des Diabetes mellitus und chronischer Lungenerkrankungen.