



## **PRESSEMITTEILUNG**

### **Studie zeigt: Gerstenbrot hat positiven Einfluss auf Mikrobiom und Glucosestoffwechsel**

**Die ballaststoffinduzierte Verbesserung des Glucosestoffwechsels ist assoziiert mit einem vermehrten Prevotella-Aufkommen**

**Rinteln, 12. Dezember 2016 – Das Mikrobiom spielt eine bedeutende Rolle für die Gesundheit. Bemerkenswert ist das Potenzial bestimmter Ernährungsweisen bzw. Lebensmittel wie Gerstenvollkorn, die Zusammensetzung der bakteriellen Darmbewohner nachhaltig zu beeinflussen.**

In einer Humanstudie der schwedisch-dänischen Arbeitsgruppe der Universitäten Lund und Kopenhagen wurde die Zusammensetzung des Mikrobioms gesunder Versuchspersonen nach dreitägigem Verzehr von Gerstenvollkornbrot im Vergleich zu Weizenweißbrot im Crossover-Verfahren untersucht. Der überwiegende Teil der Probanden (im Folgenden Responder genannt) reagierte nach der Interventionsphase mit Gerstenvollkornbrot mit einer verbesserten Glucosetoleranz. Die postprandialen Glucosewerte sowie der Insulinanstieg im Serum waren deutlich geringer als nach der Weißbrotphase. Lediglich einige der Probanden (Non-Responder) profitierten hinsichtlich der Glucosetoleranz nur marginal vom Verzehr der Gerstenbackwaren. Zusätzlich war bei den Respondern die Prevotella-Bacteroides-Ratio, verbunden mit einem deutlichen Anstieg der Prevotella-Keimzahl, nach der Interventionsphase mit Gerstenbrot höher als bei den Non-Respondern. Bei den Respondern haben sich insbesondere Prevotella copri angereichert. Zudem wurde in diesem Kollektiv ein vermehrtes enzymatisches Potenzial zur Fermentation komplexer Kohlenhydrate beobachtet.

Prevotella gehören zu den Mikroben im Darm, die ein breites Spektrum an Ballaststoffen unter Bildung gesundheitsfördernder kurzkettiger Fettsäuren (insbesondere Butyrat) spalten können. Sie sind daher oft und reichlich bei Personen zu finden, die sich ballaststoffreich ernähren. Einen hohen Bacteroides-Anteil findet man meist im Darm von Mischköstlern vor. Die heterogene Bakteriengruppe umfasst Spezies mit saccharolytischen, aber auch proteolytischen sowie lipolytischen Eigenschaften.

Ferner wurde in der Humanstudie die Wirkung der Mikrobiota auf den Glucosestoffwechsel an keimfreien Mäusen getestet. Die Gabe der Mikrobiota von Spendern aus dem Responderkollektiv bewirkte bei den Tieren ebenfalls eine Verbesserung des Glucosestoffwechsels, verbunden mit einer vermehrten Keimzahl an Prevotella sowie einem Anstieg des Leberglykogens. An keimfreien Mäusen, die Mikrobiota aus der Non-Respondergruppe erhielten, konnte dieser Effekt nicht reproduziert werden.



Diese Daten sind ein Hinweis auf eine relevante Bedeutung von Prevotella für eine verbesserte Glucosetoleranz. Eine Intervention mit Gerstenvollkorn führt über ein vermehrtes Prevotella-Wachstum zu einem geringeren postprandialen Glucoseanstieg, einhergehend mit einer reduzierten Insulinausschüttung. Möglicherweise besteht auch ein Zusammenhang zu einer vermehrten hepatischen Glykogenspeicherung und damit einem verminderten Diabetesrisiko.

### **Über die Studie**

Kovatcheva-Datchary et al. (2015): Dietary Fiber-Induced Improvement in Glucose Metabolism Is Associated with Increased Abundance of Prevotella. Cell metabolism 22, 971-982; December 1, 2015, Elsevier Verlag; <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmet.2015.10.001>

Korrespondenzautor: [fredrik.backhed@wlab.gu.se](mailto:fredrik.backhed@wlab.gu.se)

### Kernaussagen:

- Das Prevotella/Bacteroides-Verhältnis im Darm steigt nach einer Intervention mit Gerstenvollkorn deutlich an.
- Prevotella-angereicherte mikrobielle Interaktionen sind bei „Gersten-Respondern“ ausgeprägter.
- Prevotella schützt vor Bacteroides-induzierter Glucoseintoleranz.
- Prevotella fördert eine höhere hepatische Glykogen-Speicherkapazität bei Mäusen.
- Die Daten weisen darauf hin, dass Prevotella nach einer diätetischen Intervention mit Gerstenbrot möglicherweise über eine Modifikation des Glykogenstoffwechsels im Sinne einer hepatischen Speicherung die Glucosetoleranz verbessert.
- Bei Stoffwechselstörungen profitiert man möglicherweise von einem individuellen und symbiotischen ernährungstherapeutischen Ansatz, der das Mikrobiom stets berücksichtigt. Dies muss an größeren Kollektiven überprüft werden.

### Design:

- Crossover-Studie, Intervention für drei aufeinanderfolgende Tage mit Gerstenvollkornbrot sowie mit Weizenweißbrot zur Ermittlung der Responder (N = 10) und Non-Responder (N = 10)
- Messung der postprandialen Blutglucose sowie der Insulinantwort am 4. Tag nach einem standardisierten Frühstück
- Messung der H<sub>2</sub>-Exhalation nach dem Frühstück
- Untersuchung des Darm-Mikrobioms (16s-rRNA-Sequenzierung) zur Klärung, ob sich die Darmmikrobiota der Responder von den Non-Respondern unterscheiden
- Wiederholung der Mikrobiomanalysen mit Interventionen bei 14 der 20 Probanden nach 12 Monaten zur Überprüfung der Stabilität des Phänotyps



- Untersuchung der Glucosetoleranz an gnotobiotischen Mäusen (7 Tage Standardfutter, reich an Ballaststoffen, fett- und proteinarm vs. fettreiches, ballaststoffarmes Futter, Gabe von Prevotella copri, aus menschlichen Stuhlproben gewonnen), zusätzlich nach Transplantation der Stuhlmikrobiota von Respondern vs. Non-Respondern nach Basiskost und nach Gerstenbrotintervention

### **Gerste mit Gesundheitsplus**

Die skandinavische Studie zeigt auf, welches gesundheitliche Potenzial in Gerste steckt. Insbesondere Beta-Glucan-Gerste, die reich an den löslichen Ballaststoffen Beta-Glucan ist, gewinnt in der Ernährungstherapie zunehmend an Bedeutung. Neben der präbiotischen Wirkung des löslichen Ballaststoffs kann Beta-Glucan aus Gerste dazu beitragen, den Cholesterinspiegel zu senken. Hierfür ist die regelmäßige Aufnahme von 3 g Beta-Glucan aus Gerste am Tag im Rahmen einer ausgewogenen Kost und verbunden mit ausreichend Bewegung nötig. Beta-Glucan-Gerste ist alles andere als eine herkömmliche Speisegerste. Speziell veredelt für die bewusste Ernährung, enthält sie mit über 12 Prozent einen besonders hohen Anteil an Gersten-Ballaststoffen, insbesondere den löslichen Beta-Glucanen. Damit liefert Beta-Glucan-Gerste in Form von Gerstenbrot vom Bäcker und als gesunde Alternative zu Reis und Gerstenflocken eine gute Beta-Glucan-Quelle für eine abwechslungsreiche Ernährung.

### **Über die Initiative BetaLeben**

Die Initiative BetaLeben ist eine Kooperation der Unternehmen Dieckmann Cereals, Schapfenmühle, Ireks und weiteren Partnern aus Schälmühlen und verarbeitendem Gewerbe. Die Organisation möchte das große gesundheitliche Potenzial aufzeigen, das in Beta-Glucan aus Gerste steckt und setzt sich für eine gesundheitsfördernde Ernährung mit beta-glucanreichen Nahrungsmitteln aus Gerste ein. Das Ziel der Initiative besteht darin, das Wissen über diesen wertvollen löslichen Ballaststoff aus Gerste für Ernährungsfachkräfte und Ernährungsmediziner besser verfügbar zu machen.

Mehr Informationen unter [www.betaleben.de](http://www.betaleben.de)

---

#### **Weitere Informationen können Sie gerne anfordern bei:**

zweiblick // kommunikation, Alexandra Herr  
Wilhelm-Hale-Straße 50, 80639 München  
Tel. 089 21 66 81 12, a.herr@zweiblick.com