

**Thomas Edlinger, BA**  
Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement

Medizinische Universität Graz  
Neue Stiftingtalstraße 6  
8010 Graz  
thomas.edlinger@medunigraz.at

**Presseinformation  
zur sofortigen Veröffentlichung**

**3 Monate Bettruhe: Med Uni Graz-Forscher\*innen untersuchen die Auswirkungen langer  
Bettlägerigkeit auf unsere Knochen**

Graz, am 06. Februar 2025: Was passiert mit dem menschlichen Körper bei ausgedehnter Bettruhe oder Schwerelosigkeit? Die Europäische Weltraumagentur (ESA) erforscht in sogenannten „Bed Rest Studies“, ob und welche Veränderungen auftreten, wenn der Körper sich für längere Zeit im Ruhezustand befindet. Diese Bed-Rest-Studien werden an unterschiedlichen Orten in ganz Europa durchgeführt und bieten Forscher\*innen der verschiedensten Fachrichtungen Möglichkeiten, diese außergewöhnlichen Umstände an gesunden Proband\*innen zu erforschen. Ines Föbl aus dem Forschungsteam von Prof.<sup>in</sup> Barbara Obermayer-Pietsch von der Klinischen Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie der Med Uni Graz untersucht an 24 Probanden, ob und welche Veränderungen an der Knochenstruktur der männlichen Studienteilnehmer auftreten. Dabei hilft ein besonders hochauflösendes CT-Gerät, das an der Med Uni Graz im Einsatz ist.

**90 Tage Ruhe**

Dieser besondere Job ist für insgesamt 24 Testpersonen im slowenischen Planica Realität. Die jungen, gesunden Männer dürfen sich im Rahmen einer Bettruhe-Studie der Europäischen Weltraumagentur nicht aus ihren Betten bewegen: Nur 30 Minuten pro Tag dürfen sie sich auf die Unterarme stützen. Den Rest der Zeit müssen sie völlig flach liegen. Einige von ihnen absolvieren liegend diverse Übungen. Mit diesen Studien will die Europäische Weltraumagentur die Bedingungen eines Langzeit-Weltraumfluges und dessen Auswirkungen bestmöglich nachstellen. Die Übungen sollen dabei dem durch das Liegen verursachten körperlichen Verfall entgegenwirken. Diese Bettruhe-Studien können aber auch abseits der Weltraumforschung praktische Daten liefern. Sogenannte Satellitenprojekte können diese einzigartigen Voraussetzungen nutzen, um wichtige Erkenntnisse z. B. für Langzeit-Liegende, etwa an Intensivstationen, zu gewinnen.

**Der Knochen im Fokus**

Ines Föbl und das Team der Med Uni Graz forschen ebenfalls an den Teilnehmern der Bettruhe-Studie. Sie werfen einen technischen Blick in die Knochen der Probanden und beobachten, ob und welche Veränderungen sich im Inneren der Knochen abspielen. „Neben den typischen Untersuchungen und Messprotokollen wird hier eine besondere Forschungsinfrastruktur eingesetzt. Die hochauflösende periphere quantitative Computertomographie (high-resolution peripheral quantitative computed tomography, HR-pQCT) kann einen einzigartigen Einblick in die

---

**Pioneering Minds - Research and Education for Patients' Health and Well-Being**

Medizinische Universität Graz, Neue Stiftingtalstraße 6, 8010 Graz, [www.medunigraz.at](http://www.medunigraz.at)

---

Knochenstruktur der Studienteilnehmer geben“, erklärt Ines Föbl die Forschung mit Hightech-Equipment.

„Die Knochenstruktur spielt natürlich eine wichtige Rolle in der physikalischen Funktion. Die Knochen müssen nicht nur die Last des Körpers (auch bei Krafteinwirkung) tragen können, sondern ihr Inneres (z. B. das Knochenmark) dient (je nach Knochenart) unter anderem der Blutbildung, also dem Herstellen von Blutzellen“, erklärt Ines Föbl die wichtigen Aufgaben der Knochen. Die „harte“ Schicht der Knochen (Kortikalis) liegt außen und unterscheidet sich in ihrer Struktur vom innen liegenden Knochenraum. Dieser ist von Knochenbälkchen, sogenannten Trabekeln, durchzogen, die sich entlang der Spannungs- und Belastungslinien des Gewebes orientieren, um mit einer minimalen Masse an Knochenmaterial den Belastungen möglichst gut standhalten zu können. So hat der Knochen als Ganzes weniger Gewicht und bietet Platz für die Blutherstellung.

### Äußerst lebendig

Obwohl Knochen meist als etwas sehr Rigides und Starres wahrgenommen werden, sind sie doch ein lebendiges Gewebe, das sich selbst ständig erneuert und umbaut. So führen regelmäßiges Training und Belastung der Knochen dazu, dass sie widerstandsfähiger gegen Brüche werden und im fortgeschrittenen Alter auch bleiben. Wie sich die durchgehende Bettruhe auf diese Umbauprozesse und damit schlussendlich auch auf die Struktur der Knochen bei gesunden Menschen auswirkt, untersuchen die Forscher\*innen der Med Uni Graz in dieser Studie.

### Weitere Informationen und Kontakt:

Ines Föbl, MSc, PhD  
Klinische Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie  
Medizinische Universität Graz  
Tel.: +43 316 385 72936  
[ines.foessl@medunigraz.at](mailto:ines.foessl@medunigraz.at)

### Steckbrief: Ines Föbl

Ines Föbl studierte Molekulare Mikrobiologie und promovierte 2021 an der Med Uni Graz, wo sie zurzeit als Forscherin an der Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie tätig ist. Ihre Schwerpunkte liegen dabei auf dem Thema Knochen, vor allem auf der Entstehung und Früherkennung von primärer und sekundärer Osteoporose mittels bildgebender und molekularbiologischer Techniken. Darüber hinaus ist sie auch als Wissenschaftlerin bei Joanneum Research COREMED tätig, wo sie die Auswirkungen von Verbrennungen auf den Organismus, insbesondere auf den Knochen, beforcht.