

## MHH-Studie zeigt: Pedelec fahren steigert Fitness und Gesundheit

### Forschende der Klinik für Rehabilitations- und Sportmedizin liefern erstmals konkrete Messdaten

Wie hoch ist der Trainingseffekt für Nutzerinnen und Nutzer von Elektrofahrrädern, auch Pedelecs genannt? Welche positiven Effekte für die Gesundheit sind zu erwarten? Diesen Fragen sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Klinik für Rehabilitations- und Sportmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) in einer fast dreijährigen Studie nachgegangen. Ihre Forschungsergebnisse wurden nun im Journal *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* veröffentlicht. Für ihre Studie haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zwischen 2017 und 2020 bundesweit die Daten von 1250 Pedelec-Fahrern und 629 Nutzern herkömmlicher Fahrräder ausgewertet. Dabei wurden die Fahrerinnen und Fahrer aber nicht nur befragt.

„In unserer Studie haben wir 58.833 Fahrten von E-Bikern und Radfahrern analysiert und jeweils die Herzfrequenzen und Geschwindigkeiten gemessen. Im Gegensatz zu anderen großen E-Bike Studien haben wir zum ersten Mal auch tatsächliche Messdaten [prospektiv](#) erhoben, nicht nur Fahrer befragt“, erläutert Prof. Dr. Uwe Tegtbur, Direktor der Klinik für Rehabilitations- und Sportmedizin.

### Herz-Kreislaufsystem wird gefordert

Die Herzfrequenz der Pedelecfahrer lag dabei während des Radelns, unter Berücksichtigung der Therapien mit  $\beta$ -Blockern, nur fünf Schläge pro Minute unter der der Fahrradfahrer. „Entgegen vieler Vorurteile zeigen die Zahlen, dass Muskeln und das Herz-Kreislaufsystem beim Pedelecfahren nahezu so gefordert werden wie beim herkömmlichen Radfahren“, erklärt Dr. Hedwig Theda Boeck, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Klinik und einer der Erstautorinnen der Studie. „Wir haben zudem herausgefunden, dass die Pedelecfahrer öfter das Auto durch ihr Pedelec ersetzen als es die anderen Radfahrer tun – ein klarer Mehrwert für ihre Gesundheit.“

Die Motorunterstützung erleichtert den Einstieg in eine alltägliche körperliche Aktivität und sei auch für ältere, übergewichtige und weniger trainierte Menschen eine gute Möglichkeit, ihre Aktivitäten zu steigern. „Viele Pedelecnutzer waren vorher nicht unbedingt Radfahrer. Die Hemmschwelle ist deutlich niedriger, wenn auch in hügeligem Gelände oder bei starkem Gegenwind auf die Motorunterstützung zurückgegriffen werden kann“, ergänzt Dr. Boeck.

Über 35 Prozent der teilnehmenden E-Bike Fahrer haben Vorerkrankungen wie zum Beispiel einen Herzinfarkt, Bluthochdruck oder Gelenkverschleiß. Hier hilft das E-Bike, überhaupt wieder draußen in Bewegung zu bekommen.

Jeder Schritt zu mehr Aktivität, jede Unterbrechung des Sitzens und jeder Aufstieg auf das Rad sind ein Beitrag für ein gesünderes und aktiveres Leben.

„Wir haben gezeigt, dass die E-Biker 135 Minuten pro Woche unterwegs waren, davon ein Großteil mit einer gesundheitlichen effektiven Belastung. Allein dadurch konnten sie zwei Drittel des [WHO](#)-Bewegungsziels von 150 Minuten moderater Aktivität pro Woche erreichen“, erklärt Prof. Tegtbur. Neben der gemessenen Zweiradaktivität gaben die E-Biker an, insgesamt 54,8 MET (metabolische Äquivalent = Berechnung für Energieverbrauch, 1 Stunde moderates Radfahren entspricht 7,5 MET) Stunden pro Woche und die Radfahrenden 55,2 MET Stunden pro Woche aktiv zu sein.

Insgesamt reduzieren sie Ihr Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden, um über 40 Prozent. Auch das Risiko einer Krebs- oder Diabeteserkrankung sinkt mit zunehmender Aktivität.

Die Gruppe der Pedelec Nutzer und Nutzerinnen war im Durchschnitt etwas älter als die Nutzer herkömmlicher Räder, hatte einen höheren Body-Mass-Index und litt auch häufiger an Vorerkrankungen wie Bluthochdruck, Diabetes, Asthma, oder Herzerkrankungen.

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) aus Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) 2020 gefördert. Kooperationspartner sind außerdem die MHH-Institute für Biometrie und Verkehrsunfallforschung sowie die Institute für Versicherungsbetriebslehre und das Center for Health Economics Research (CHERH) der Leibniz Universität Hannover.

Die Originalarbeit finden sie unter:

<https://blogs.bmj.com/bmjopensem/2022/10/25/a-peek-behind-the-study-with-hedwig-...>



# MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

## Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

---

---

---

## Meine Fragen

---

---

---

## Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

---

---

---

## Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am \_\_\_\_\_:

---

---

---

---

---

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“