

## Größte deutsche Impfstudie: Mögliche Ursache für Durchbruchinfektionen

**Die Impfung gegen das SARS-CoV-2-Virus schützt vor COVID-19. Wie gut, hängt aber von der Stärke der Antikörperantwort ab, die der Körper gegen das Virus entwickelt - und das ist von Mensch zu Mensch verschieden. Das zeigt die größte deutsche Impfstudie zu COVID-19, die ein Forschungsteam der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) seit über einem Jahr am Universitätsklinikum Essen durchführt.**

Unter der Leitung des Instituts für Pharmakogenetik (Direktor: Prof. Dr. Winfried Siffert) und des Instituts für Virologie (Direktor: Prof. Dr. Ulf Dittmer) wurden ab dem Frühjahr 2021 mehr als 2.500 Beschäftigte der Universitätsmedizin Essen in diese Studie aufgenommen und kontinuierlich untersucht. Es wurden regelmäßig nach der Erst-, Zweit-, und Drittimpfung Blutproben entnommen und die Menge der Antikörper gegen das SARS-CoV-2-Virus bestimmt, der sogenannte Antikörpertiter. Zusätzlich beantworteten die Teilnehmenden Fragen zu ihrem Gesundheitszustand und ob Corona-Infektionen trotz Impfung auftraten.

Seine ersten Studienergebnisse hat das Forschungsteam jetzt in der renommierten Fachzeitschrift *Frontiers in Immunology* publiziert, in die die Daten von 1391 Teilnehmenden eingeflossen sind. Im Zeitraum von Ende November 2021 bis Anfang März 2022 infizierten sich trotz Boosterimpfung 102 Personen (7%) mit der SARS-CoV-2 Omikron-Variante. Die meisten Infektionen erfolgten im privaten Umfeld und nicht am Arbeitsplatz im Krankenhaus. „Das Gute an der Nachricht ist“, so Prof. Siffert, „dass bei allen Infizierten die Erkrankung nur kurz dauerte und milde verlief, ähnlich wie bei einer Erkältung. Niemand musste im Krankenhaus behandelt werden. Wir sehen also bestätigt, dass man nach Booster-Impfung trotz Infektion vor einem schweren Verlauf geschützt ist.“

Das Forschungsteam ging auch der Frage nach, wer von einer Durchbruchinfektion betroffen war. „Alter, Geschlecht, Vorerkrankungen oder ähnliches haben hier keine Rolle gespielt“, so Prof. Dittmer. „Allerdings hatten Infizierte im Vergleich zu Nicht-Infizierten niedrigere Antikörpertiter, haben also schlechter auf die Impfung angesprochen - warum ist Gegenstand weiterer Untersuchungen.“

Auch die sogenannte Neutralisierungsfähigkeit der Antikörper wurde im Rahmen der Studie untersucht. Sie misst, wie gut die Antikörper das Virus binden und es an der Infektion von Zellen hindert. Hier fiel ein weiterer Unterschied auf: Das Blutserum von Infizierten konnte die Virusvariante Omikron deutlich schlechter neutralisieren, als dies bei Nicht-Infizierten der Fall war. Die Ursache liegt neben der geringeren Antikörperzahl vermutlich in der Beschaffenheit der Antikörper. Auch diesen Punkt will das Essener Team zukünftig näher untersuchen.

### **Originalpublikation:**

Individuals With Weaker Antibody Responses After Booster Immunization Are Prone to Omicron Breakthrough Infections: doi: 10.3389/fimmu.2022.907343

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2022.907343/full>