

Allergie-Prävention mit Stallluft

Welche Bakterien für den «Bauernhof-Effekt» sorgen

Kinder, die auf Bauernhöfen aufgewachsen und einer grossen Vielfalt von Mikroben ausgesetzt sind, haben deutlich weniger Allergien, Asthma oder Heuschnupfen. Denn ihr Immunsystem ist ständigen bakteriellen Sparringspartnern aus der Stallluft ausgesetzt und wird damit so trainiert, dass überschüssige Entzündungsreaktionen vermieden werden. Eindeutig bewiesen ist diese Hygienehypothese allerdings nicht. Denn sie beruht weitgehend auf Beobachtungsstudien.



Foto: pexels/Christina&Peter

Ein internationales Forscherteam hat nun erstmals gezeigt, welche Bakterien in der Stallluft den Bauernhofeffekt auslösen, welche Stoffe der Bakterien ihn vermitteln und an welchen Rezeptoren im Körper sie andocken, um ihre potenzielle schützende Wirkung zu entfalten.

Aus Daten von über 1000 Kindern aus grossen europäischen Studien in ländlichen Regionen wurden jeweils Proben von Nasenabstrichen und von Staub aus der Matratze analysiert sowie zusätzlich Staubproben aus Kuhställen bei 47 Bauernhofkindern.

Dabei konnten wenige gram-positive Bakterien wie z.B. *Romboutsia timonensis* und *Glutamicibacter arilaitensis* identifiziert werden, die zusammen zwei Drittel des gesamten Bauernhof-Effekts auf Asthma und zur Hälfte auf Heuschnupfen und Neurodermitis vermitteln. Die Bakterien stammen aus dem Verdauungstrakt der Kuh, wo sie Kynurenin, Xanthin, Alpha-Linolensäure und Stearidonsäure produzieren oder verstoffwechseln, die leicht eingeatmet und von den zwei Rezeptoren AhR und PPAR γ auf den menschlichen Atemwegszellen erkannt werden können. Diese Rezeptoren verhindern vermutlich eine überschüssige Entzündungsreaktion. Die neuen Erkenntnisse können helfen, ein Medikament zu entwickeln, das den Bauernhof-Effekt nachahmt, ohne dass sich Kinder dafür im Kuhstall aufhalten müssen.

vh □

Quelle: Pressemitteilung LMU Klinikum München, 28.7.26
Zur Originalpublikation: Pagani G, Loss G, Pechlivanis S, et al. Gram-Positive Bacteria and the Inverse Association between Farm Exposure and Childhood Asthma. NEJM Evid. 2026;5(8):EVIDoa2500271. doi:10.1056/EVIDoa2500271