

## Pferdeallergie – *Curly Horses* sind keine hypoallergene Rasse aber der Kontakt erhöht Immuntoleranz



Abbildung 1: Ein Pferd mit Lockenpracht: *American Bashkir Curly Horse* (Foto: just Chaos/flickr.com, CC BY 2.0)

Das *American Bashkir Curly Horse* (kurz *Curly Horse*) wird häufig bei Pferdeallergikerinnen und -allergikern aufgrund ihres lockigen Fells als hypoallergene Rasse gerühmt, die weniger Symptome hervorruft. Eine aktuelle Studie konnte jedoch hinsichtlich des Allergengehalts der Pferdehaare keinen Unterschied zwischen einzelnen Rassen feststellen: *Curly Horses* sind also keine hypoallergenen Pferde. Andererseits deuten die Ergebnisse einer anderen Studie darauf hin, dass ein dauerhafter Kontakt zu *Curly Horses* eine Immuntoleranz bei Pferdehaarallergikerinnen und -allergikern anstoßen könnte. Die Betroffenen wiesen anschließend auch eine höhere Verträglichkeit gegenüber anderen Pferdehaaren auf.

### *Curly Horses* sind an sich nicht hypoallergen

In einer luxemburgisch-deutschen Studie wurden bereits 2018 die Allergenkonzentrationen bei *Curly Horses* analysiert. Dabei wurden insgesamt 224 Haarproben von 32 verschiedenen Pferderassen unter anderem auf Pferdeschuppenantigene (HD), sowie die Hauptallergene Equ c 1 und Equ c 4 untersucht. Im Vergleich zu anderen Rassen wurden bei *Curly Horses* keine niedrigeren Allergenkonzentrationen in Haaren und in Luftproben, die während der Fellpflege gesammelt wurden, festgestellt.

Auch die aktuelle Studie aus Luxemburg, in der eine umfassende Proteinanalyse von Pferdehaarextrakten und dem Hauptallergen Equ 1 durchgeführt wurde, konnte das Geheimnis eines vermeintlich geringeren allergenen Potenzials von *Curly Horses* auf molekularer Ebene nicht lüften. Eindeutiges Ergebnis: *Curly Horses* haben keine niedrigere Allergenkonzentration als andere Pferderassen. Grundsätzlich haben sowohl Rasse als auch Geschlecht der Pferde einen signifikanten Einfluss auf die Allergen- und Antigengehalte ihrer Schuppen und Haare. So sind zum Beispiel Hengste gegenüber Stuten deutlich allergener. Zwischen Stuten und Wallachen, also kastrierten Hengsten, zeigt sich dagegen kein Unterschied. Insgesamt variieren die individuellen Allergenkonzentrationen von Pferd zu Pferd.

Auch eine 2022 in Schweden durchgeführte Untersuchung von Allergenen unterschiedlicher Pferderassen konnte keine Unterschiede feststellen. Weder das *American Curly Horse* noch das russische *Bashkir*-Pferd wiesen niedrigere Allergenwerte für Equ c 1, Equ c 2 oder Equ c 4 auf als die anderen untersuchten Pferderassen.

**An Pferdehaarallergie leidende Menschen müssen im Einzelfall sehen, ob der Kontakt zum Pferd für sie tolerabel ist.** Das gilt für Hobbyreiterinnen und -reiter ebenso wie für Personen, die mit Tieren umgehen müssen – Studierende der Veterinärmedizin sowie Beschäftigte in der Tiermedizin, -haltung und -pflege.

### *Curly Horses* können Immuntoleranz vermitteln

**Eine Studiengruppe aus Berlin und Wien hat die Wirkung der Exposition gegenüber *Curly Horses* bei 141 Pferdeallergikerinnen und -allergikern untersucht. Die Ergebnisse der Studie deuten darauf hin, dass eine kontinuierliche Exposition zu *Curly Horses* eine Immuntoleranz bei Pferdehaarallergie induzieren könnte. Die Betroffenen wiesen anschließend auch eine höhere Toleranz gegenüber anderen Pferdehaaren auf.**

Die Forschenden maßen bei den Probandinnen und Probanden die Lungenfunktion und die Durchgängigkeit der Nase während des Kontakts mit *Curly Horses*. Allergie-Effekte wurden anhand der Lungenfunktion mittels Einsekundenkapazität (FEV1), maximalem expira-

torischen Atemstrom (PEF) und maximalem inspiratorischen Atemstrom (PNIF) ermittelt.

Insgesamt nahmen 141 Personen mit Pferdehaarallergie an der Untersuchung teil. Kontinuierlicher Kontakt mit *Curly Horses*, einschließlich Reiten und Bürsten, verringerte die Atem-Symptome der Reitenden mit Pferdehaarallergie. Weitere Expositionen (bis zu 40 oder mehr Reitstunden) verringerten die allergische Reaktion gegenüber den *Curly Horses* weiter. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die Exposition gegenüber *Curly Horses* bei 88 % der Patientinnen und Patienten, die die Studie abgeschlossen hatten, eine Immuntoleranz gegenüber anderen Pferden bewirken konnte. Es wurden keine Unterschiede in der IgE-Reaktivität zwischen *Curly*- und Nicht-*Curly*-Pferden festgestellt.

### Mechanismus unklar

Laut Studienteam deuten die Ergebnisse der Daten darauf hin, dass eine kontinuierliche Exposition gegenüber *Curly Horses* eine Immuntoleranz auslösen kann, wodurch diese allergischen Patientinnen und Patienten nicht mehr auf Pferdehaare reagieren. Der Grund für die Verringerung der klinischen Allergenität durch *Curly Horses* konnte nicht abschließend geklärt werden. Es wird vermutet, dass die Blockierung von IgG-Antikörpern eine Immuntoleranz bei den Betroffenen hervorrufen könnte.

**Quellen:** DGUV, 13. März 2024, Deutsches GesundheitsPortal, 22. November 2023

### Studien:

Janssen-Weets B, Lesur A, Dittmar G, Bernardin F, Zahradnik E, Raulf M, Hentges F, Bindsløv-Jensen C, Ollert M, Hilger C: Proteomic analysis of horse hair extracts provides no evidence for the existence of a hypoallergenic Curly Horse breed. *Clin Transl Allergy* 14 2 (2024) e12329

Mitlehner W, Mitlehner HC, Niggemann B: Pferdeallergie: Curly Horses erlauben es pferdeallergischen Reitern wieder zu reiten. Eine Beobachtungsstudie. *Pneumologie* 69 12 (2015) 711-8

Mitlehner A, Mitlehner C, Reißmann M, Stoll P, Swoboda I, Mitlehner W: Horse allergy: Curly Horses can mediate immune tolerance. 78 1 (2024) 47-57

Victor S, Lampa E, Rask Andersen A, Gafvelin G, Grönlund H, Elfman L: Measurement of horse allergens Equ c 1 and Equ c 2: A comparison among breeds. *Int Arch Allergy Immunol* 183 11 (2022) 1166-77

Zahradnik E, Janssen-Weets B, Sander I, Kendzia B, Mitlehner W, May C, Raulf M: Lower allergen levels in hypoallergenic Curly Horses? A comparison among breeds by measurements of horse allergens in hair and air samples. *PLoS One* 13 12 (2018) e0207871