

Press release**Veterinärmedizinische Universität Wien****Dr. Susanna Berger**

10/16/2015

<http://idw-online.de/en/news639593>Research results, Scientific Publications
Biology, Environment / ecology, Medicine, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national**Prägende Mütter - Genetik der Stute beeinflusst Trächtigkeit und Geschlecht der Nachkommen**

Üblicherweise sind es in der Pferdezucht die Hengste, die eine Zuchtlinie begründen. In manchen Fällen sind es aber auch die Stutenlinien, die bei der Zucht die übergeordnete Rolle spielen. Expertinnen der Vetmeduni Vienna untersuchten die Trächtigkeiten verschiedener Stutenfamilien. Sie fanden heraus, dass die Trächtigkeitsdauer in den verschiedenen Familien unterschiedlich lang ist. Außerdem gibt es Familien, die vermehrt weibliche Fohlen zur Welt bringen. Die Ergebnisse wurden im Fachblatt PLOS One veröffentlicht.

Die Abstammung von Sport- und Freizeitpferden ist für viele HalterInnen wichtig. Pferde mit gutem Stammbaum bringen häufig auch die gewünschten Merkmale wie beispielsweise Schnelligkeit, gewünschter Körperbau und Gesundheit mit.

Am Graf-Lehndorff-Institut für Pferdewissenschaften, einer gemeinsamen Forschungseinrichtung der Vetmeduni Vienna und dem Brandenburgischen Haupt- und Landgestüt in Deutschland untersuchten Juliane Kuhl und Christine Aurich, wie sehr der mütterliche Stammbaum die Trächtigkeit und die Merkmale der Fohlen mitbestimmt. Gemeinsam mit der Statistikerin Kathrin Stock vom landwirtschaftlichen Rechenzentrum VIT in Deutschland werteten sie die Daten von insgesamt 640 Trächtigkeiten bei 142 Stuten aus.

Mütterliche Abstammung beeinflusst Trächtigkeitsdauer

Die Zuchtstuten ließen sich in verschieden große Mutterfamilien einteilen. Es zeigte sich, dass die durchschnittliche Trächtigkeitsdauer, die bei Pferden zwischen 320 und 360 Tagen liegt, von Familie zu Familie variiert. Es gibt Mutterlinien, die im Schnitt 10 Tage länger tragen als andere. Dass Hengstfohlen erfahrungsgemäß länger ausgetragen werden als Stutfohlen, kommt zu diesem Effekt noch hinzu.

„Den genauen Geburtszeitpunkt können wir damit jedoch nicht vorhersagen. Die individuellen Schwankungen zwischen den einzelnen Trächtigkeiten sind zu groß. Die Informationen aus der Studie können uns jedoch dabei helfen, den Zeitpunkt besser einzugrenzen“, betont die Erstautorin Juliane Kuhl.

„Die Tragzeit ist auch für Pferdezuchtbetriebe interessant. Eine Zuchtstute soll idealerweise jedes Jahr ein Fohlen gebären. Bei besonders langen Tragezeiten verschiebt sich die Geburt eines neuen Fohlens jedes Jahr zeitlich nach hinten. Für Zuchtbetriebe sind Geburten zu Beginn des Jahres interessant, da die Tiere dann in ihrem Jahrgang bei Wettkämpfen besser konkurrieren können“, erklärt Kuhl.

Der mütterliche Stammbaum beeinflusst Geschlechterverteilung der Fohlen

Es zeigte sich außerdem, dass es Mutterlinien gibt, die eher weibliche Fohlen gebären als Hengstfohlen. Aber auch das Alter der Mütter spielt dabei eine Rolle. Junge Stuten, die im Alter von drei Jahren zum ersten Mal belegt werden,

gebären vermehrt Stutfohlen. Genauso gebären auch ältere Stuten vermehrt weibliche Nachkommen. Bei Fohlen von Stuten mittleren Alters, also zwischen vier und zwölf Jahren, war das Geschlechterverhältnis hingegen nahezu ausgewogen.

„Für die Pferdezucht sind auch diese Ergebnisse von Bedeutung. Je nachdem, welches Geschlecht gerade gewünscht ist, kann auch die entsprechende Stute ausgesucht werden“, meint Kuhl.

Der Mechanismus, der hinter diesem Phänomen steckt, ist den Forschenden noch unklar.

„Wir vermuten, dass diese Effekte auf die mitochondriale DNA zurückzuführen sind. Diese, nur von der Mutter vererbte DNA, kann beispielsweise den Zellstoffwechsel und damit auch die Plazentafunktion beeinflussen“, so die Studienleiterin, Christine Aurich.

„Wir wissen auch, dass weibliche Embryonen widerstandsfähiger sind. Da während der frühen Trächtigkeit etwa 20 bis 30 Prozent der Embryonen absterben, könnte es auch sein, dass es eher die männlichen Embryonen sind, die seltener überleben. Hier könnten beispielsweise die Gründe für die Geschlechterverteilung liegen. Es könnten aber auch Unterschiede in der Plazentafunktion sein, die das Überleben der Embryonen beeinflussen“, so Aurich.

Service:

Der wissenschaftliche Artikel “Maternal Lineage of Warmblood Mares Contributes to Variation of Gestation Length and Bias of Foal Sex Ratio” von Juliane Kuhl, K. F. Stock, M. Wulf und Christine Aurich wurde im Fachjournal Plos One veröffentlicht. doi:10.1371/journal.pone.0139358
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0139358>

Über die Veterinärmedizinische Universität Wien

Die Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna) ist eine der führenden veterinärmedizinischen, akademischen Bildungs- und Forschungsstätten Europas. Ihr Hauptaugenmerk gilt den Forschungsbereichen Tiergesundheit, Lebensmittelsicherheit, Tierhaltung und Tierschutz sowie den biomedizinischen Grundlagen. Die Vetmeduni Vienna beschäftigt 1.300 MitarbeiterInnen und bildet zurzeit 2.300 Studierende aus. Der Campus in Wien Floridsdorf verfügt über fünf Universitätskliniken und zahlreiche Forschungseinrichtungen. Zwei Forschungsinstitute am Wiener Wilhelminenberg sowie ein Lehr- und Forschungsgut in Niederösterreich gehören ebenfalls zur Vetmeduni Vienna. Im Jahr 2015 feiert die Vetmeduni Vienna ihr 250-jähriges Bestehen. www.vetmeduni.ac.at

Wissenschaftlicher Kontakt:

Dr. Juliane Kuhl
Plattform Embryotransfer und Besamung
Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna)
T +43 1 20577-5411
juliane.kuhl@vetmeduni.ac.at

Aussenderin:

Dr. Susanna Berger (vormals Kautschitsch)
Wissenschaftskommunikation / Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation
Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna)
T +43 1 25077-1153
susanna.berger@vetmeduni.ac.at

URL for press release:

<http://www.vetmeduni.ac.at/de/infoservice/presseinformationen/presseinfo2015/pferde-mutter/>



Die Mütter spielen eine wichtigere Rolle in der Pferdezucht als bisher gedacht.

Foto: Dr. Juliane Kuhl/Vetmeduni Vienna