



Hightech in der Tierklinik: Die Stute Santana strampelt sich auf einem Laufband ab. Wie das dem Fortschritt in der Veterinärmedizin dient, erklärt Dr. Bernd Biesinger beim Innovationstag auf dem Ammerhof.

Bild: Sommer

# Stammzellen und Wunschwesen

**Tiere** Auf dem Tübinger Ammerhof gab ein Innovationstag Einblicke in den medizinischen Fortschritt für Pferde und andere Vierbeiner. *Von Uschi Hahn*

Santana läuft und läuft. Und kommt doch nicht voran. Die 22 Jahre alte Scheckstute tritt für den Fortschritt auf der Stelle. Den Fortschritt in der Tiermedizin. Sie bewegt sich auf einem Laufband, das mit ausgeklügelter Messtechnik jeden ihrer Schritte aufzeichnet und nach verschiedenen Kriterien auswertet. Schrittlänge, Trittmuster, Kraftverläufe, Schwerpunkt ... Die Daten sollen die Diagnose von Lahmheiten verbessern, den Erfolg von Therapien überprüfen und Schmieden die Bearbeitung des Hufhorns und die Auswahl der Hufeisen erleichtern.

Das Hightech-Laufband der Firma Zebris Medical GmbH aus Isny steht hinter dem Stall der Pferdeklinik auf dem Ammerhof. Beim Tübinger Innovationstag Tiermedizin stellte der Gründer und einer der drei Teilhaber der Klinik, Dr. Bernd Biesinger, diese Woche das Gerät vor. Entwickelt hat das Reha-Walk genannte Laufband Biesingers Jugendfreund Wolfgang Brunner – für die Diagnostik und das gezielte Aufbautraining beim Menschen. Für Pferde ist es noch in der Versuchsphase.

Gut 50 Fachleute waren der Einladung in die Klinik gefolgt. Sie erwartete ein Parforceritt durch neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden. Verfahren, die zum Teil in der Humanmedizin schon länger etabliert sind, deren Anwendung bei Pferd, Hund und Katze aber Neuland bedeutet. Neben dem bio-

mechanischen Mess-System aus Isny ging es um molekulare und genetische Diagnostik, um Stammzelltherapie und die Behandlung bakterieller Infektionen mit Licht.

Um das Thema einzuordnen, hatte der gut vernetzte Biesinger, der seit 35 Jahren als Tierarzt praktiziert, einen der renommiertesten Forscher im Gebiet künftiger Arbeitswelten an seine Klinik geholt: Prof. Dieter Spath leitet das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation und das Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement der Uni Stuttgart.

## Nichts ist unmöglich

Innovation, so Spath, bedeute nicht nur Verbesserung. Man müsse „immer wieder einen Schritt quer machen“. Nur so könne man neue „Nachfrage generieren“ und „Bedürfnisse wecken, von denen wir vorher noch gar nichts gewusst haben“. Für den Innovationsforscher ist Tiermedizin nicht zuletzt „ein Geschäft“, das sich wie andere Unternehmen auch fit für die Zukunft machen und gegen die zunehmende Konkurrenz auf dem Markt wappnen müsse. Auch das „Internet der Dinge“ spiele dabei eine Rolle. Durch Datenvernetzung werde beispielsweise für den Tierarzt künftig ein „Monitoring aller Patienten von zu Hause aus“ möglich. Von Vorteil sei dabei, dass die Tiermedizin „nicht so reguliert ist wie die Humanmedizin“. Anderer-

seits gelten für Veterinäre bisweilen härtere Regeln als für Humanmediziner. Beispielsweise bei der Anwendung von Antibiotika. „Wir brauchen eine Keimbestimmung vor der Behandlung“, sagte Biesinger über eine der Vorschriften, die die Entstehung der gefürchteten multiresistenten Keime verhindern soll, die vom Tier auf den Menschen überspringen können.

Auch deshalb arbeiten er und seine Kollegen mit der Curetis GmbH in Holzgerlingen zusammen. Das 2007 gegründete Labor liefert innerhalb von maximal 24 Stunden eine Bestimmung von Krankheitsregenern und kann Auskunft darüber geben, welche Antibiotika die Bakterien erfolgreich bekämpfen.

„Normalerweise liegen unsere Patienten auf der Intensivstation“, erklärte Dr. Sandra Barth, Projektleiterin bei Curetis und selbst Pferdebesitzerin, weshalb eine „schnelle und präzise Diagnostik wichtig“ ist. Möglich macht das eine molekulare Bestimmungsmethode auf DNA-Ebene. „Wir schauen uns den genetischen Fingerabdruck der Bakterien an.“

Um Gene geht es auch in der Center for Animal Genetics GmbH (CAG). Wie beim Mutterunternehmen, der Tübinger Medizintechnik-Firma Cegat, werden hier Erbanlagen untersucht – nur eben vor allem bei Pferden. Seit im Jahr 2007 das Pferdegenom erstmals vollständig entschlüsselt wurde,

ist die Bestimmung von Erbkrankheiten auch für Züchter, Tierärzte oder Pferdekäufer möglich. Und nicht nur das. Wie die aus Kanada stammende wissenschaftliche Leiterin der CAG, Dr. Melissa Cox, ausführte, lassen sich auch Eigenschaften wie Fellfarbe, Größe oder Gangvermögen beeinflussen, wenn man das Genprofil der Elterntiere kennt.

Was beim Menschen noch auf ethische Bedenken stößt, ist beim Pferd also Realität: das nach Wunsch designte Wesen. Und es ist nicht einmal teuer: Die meisten Gentests kosten 35 Euro. Wer allerdings wissen will, ob sein Traumpony neben Schritt, Trab und Galopp auch die bei Islandponys gefragten Gangarten Tölt und Pass beherrscht oder lernen kann, muss bis zu 300 Euro zahlen.

Wie man Sehnen, Knorpel und Bänder auch beim Pferd mithilfe von Stammzellen therapiert, zeigte Prof. Hans Peter Wedel von der Tübinger Uniklinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie. Er und seine Forscherkollegen arbeiten daran, aus pluripotenten Stammzellen, die aus dem Blut oder Urin gewonnen werden, neue Organe zu schaffen. Für den Menschen wie fürs Tier. Wedel warf ein Bild an die Wand. Es zeigte einen am 3D-Drucker entstandenen Pferdehuf, gebildet aus Stammzellen. Das Fazit des Stammzellspezialisten: „Nichts ist unmöglich. Es ist alles eine Frage der Zeit.“