

Neue Erkenntnisse zur polnischen Vollblutaraberzucht

# Abstammungen auf dem Prüfstand



Foto: Joanna Jomientz

*Wo Menschen arbeiten, passieren Fehler. Davon sind jahrhundertealte Stutbuchaufzeichnungen nicht ausgeschlossen. Mit molekulargenetischen Analysen hat eine Arbeitsgruppe unter Leitung von Dr. Iwona Glazewska am Institut für Genetik der Universität Gdansk Fehler in der Abstammungsaufzeichnung bei zwei Stutenlinien polnischer Vollblutaraber nachgewiesen.*

Insgesamt wurden 15 Mutterlinien analysiert auf die heute 98,4 Prozent der polnischen Stutbuchstuten zurückgehen. Zusätzlich fanden sich weitere Hinweise auf einen gemeinsamen genetischen Ursprung verschiedener Mutterlinien. Die Arbeit wurde im Oktober 2007 unter dem Titel: "A new view on dam lines in Polish Arabian horses based on mt-DNA analysis" in der anerkannten wissenschaftlichen Zeitschrift *Genetics Selection Evolution* veröffentlicht.

Abstammungsforschungen werden heute bevorzugt an der mütterlichen Erbsubstanz, der mt-DNA (mitochondriale Desoxyribonukleinsäure), durchgeführt. Im Zellgewebe findet sich diese Erbsubstanz ringförmig in den Mitochondrien angelegt. Mitochondrien sind die Hauptenergielieferanten für den Stoffwechsel. Die meisten Körperzellen enthalten bis zu 10.000 solcher Mitochondrien. Auch in der mütterlichen Eizelle befinden sich diese Erbanlagen, während die väterlichen Samenzellen nur ausgesprochen wenige Mitochondrien tragen. An die nächste Generation werden die Mitochondrien fast nur von der Mutter von Generation zu Generation an die Nachkommen weitergegeben. So eröffnet das mütterliche Genom die Möglichkeit, Pferderassen trotz züchterischer Eingriffe, Ein-

kreuzungen und äußeren Veränderungen über viele Generationen zurückzuverfolgen, genetische Unterschiede aufzudecken und sehr genaue Abstammungsstudien durchzuführen. Die polnische Arbeitsgruppe hat sich bei ihren Arbeiten diese Erkenntnisse zu Nutzen gemacht und die mt-DNA in 15 Vollblutaraber-Stutenlinien vergleichend analysiert.

## Falsch notiert

Stuten aus 13 verschiedenen Linien zeigten jeweils vollständige Identität in der mütterlichen Erbsubstanz auf. Eindeutige Fehler in der Abstammungsaufzeichnung konnten hingegen in der Milordka und Gazella Linie aufgezeigt werden, auf die elf Prozent der registrierten Zuchtstuten im polnischen Stutbuch (PASB) zurückgehen. In der Milordka Linie zeigten die Analysen zwei unabhängige Stutenlinien auf. So gab es bei Delfina (\*1825), die von Milordka abstammen soll, keine genetische Identität mit der Milordka Linie. Dies wird mit Übertragungsfehlern bei den handschriftlichen Stutbuchaufzeichnungen im Gestüt Slawuta erklärt. So wurde Milordkas Tochter Delfina zum Beispiel fälschlicherweise mit Delfinka (\*1825) als Tochter der Malikarda (\*1810) eingetragen. Auch in der Gazel-

la Linie fand sich eine fremde Mutterlinie. Hier lassen sich unkorrekte Aufzeichnungen während und nach dem ersten Weltkrieg auf die Stammstute Fryga (\*1914) im Gestüt Pelkinie zurückführen. Die molekulargenetischen Analysen zeigten bei Fryga Identität mit der Sahara Linie auf. Es wird davon ausgegangen, dass Fryga von der ebenfalls in Pelkinie aufgestellten Molodycia, einer Ur-Enkelin der Sahara, abstammt.

Unerwartete genetische Verwandtschaft konnten die Wissenschaftler in der Rodania und Cherifa Stutenlinie sowie in der Mlecha und Ukrainka Stutenlinie aufzeigen. Auch beim Vergleich der Rodania, Wadduda, Urfah und Noura Linien ergaben sich erste Hinweise auf einen sehr frühen gemeinsamen genetischen Ursprung. Diese interessanten Befunde sollen in weiterführenden Arbeiten eingehender analysiert und in Kürze ebenfalls veröffentlicht werden.

*Dr. Ines von Butler-Wemken*

## Information

Das polnische Stutbuch hat zu den neuen Forschungsergebnissen noch keine Stellung genommen, sondern sich zunächst mit dem Genetischen Institut in Jastrzebiec in Verbindung gesetzt, um die neuen Erkenntnisse zu diskutieren. (SB)