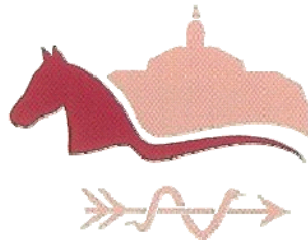


Graf-Lehndorff-Institut für Pferdewissenschaften

Gemeinsame Einrichtung der Veterinärmedizinischen Universität Wien
und der Stiftung Brandenburgisches Haupt- und Landgestüt Neustadt (Dosse)

Graf Lehndorff Institute for Equine Science

Joint Research Institute of the University of Veterinary Sciences, Vienna, Austria
and the Brandenburg State Stud Foundation, Neustadt (Dosse), Germany



Jahresbericht 2011 Annual Report 2011



Brandenburgisches Haupt- und Landgestüt
Hauptgestüt 10
D-16845 Neustadt (Dosse)

Veterinärmedizinische Universität Wien
Veterinärplatz 1
A-1210 Wien/Vienna

www.pferdewissenschaften.at/lehndorff-Institut.htm

Kontakt Contact

<i>Postanschrift Postal address</i>	Graf-Lehndorff-Institut für Pferdewissenschaften Brandenburgisches Haupt- und Landgestüt Hauptgestüt 10 D – 16845 Neustadt (Dosse) Germany
<i>Telefon/phone</i>	Prof. Dr. Christine Aurich 0043-1-25077-6400 Dr. Mareike Becker-Birck 0173-6198456, 033970-5029157 Manuela Wulf, BSc, 0173-6198456, 033970-5029154
<i>E-mail</i>	christine.aurich@vetmeduni.ac.at mareike.becker-birck@neustaedter-gestuete.brandenburg.de manuela.wulf@neustaedter-gestuete.brandenburg.de
<i>Homepage</i>	www.pferdewissenschaften.at/lehndorff-institut.htm

Titelseite

Fragen zur Hengsthaltung und Fruchtbarkeit waren auch 2011 ein wichtiges Forschungsthema am Graf-Lehndorff-Institut – Innenhof des Landgestüts mit Statue des Hengstes *Kolibri*, erfolgreichster Neustädter Landbeschäler des ausgehenden 20. Jahrhunderts (Foto: Dr. Juliane Kuhl).

Title page

Stallion management and fertility was one of several research topics at the Graf Lehndorff Institute in 2011. Yard of the *Landgestüt* with the statue of *Kolibri*, the most important stallion at Neustadt State Stud at end of the 20th century (photograph: Dr. Juliane Kuhl).

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	5
Forschung 2011	7
Kurz und schmerzhaft? Wie man Fohlen am besten von ihren Müttern entwöhnt	7
Was heißt krank? Durchfall bei neugeborenen Fohlen ist häufig normal	8
Genetische Tests zur Vorhersage der Stutenfertilität	9
Belastung von Fohlen durch Heißbrand und Mikrochip	10
Identifizierbarkeit der Fohlenkennzeichnung	10
Stress bei Pferden durch Änderungen des Haltungssystems	10
Einfluß von präbiotischen Futterzusätzen auf Bakterien der Genitalschleimhäute bei Hengsten	10
Geschlechtsunterschiede im Verhalten von Jungpferden	11
Pferd-Reiter-Interaktionen in Belastungssituationen	11
Steuerung der Geburt beim Pferd	11
Geschlechtsbestimmung beim Pferdeembryo	11
Aufgaben und Ziele des Instituts	17
Einbindung in die Veterinärmedizinische Universität	17
Besuch des Rektorats der Veterinärmedizinischen Universität in Neustadt	19
Externe Forschungsevaluierung des Graf-Lehndorff-Instituts	20
Georg Graf von Lehndorff	20
Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler 2011	21
Ehrungen, Einladungen und Mitgliedschaften	23
Kooperationen	24
Publikationen 2011	25
Bachelorarbeiten Pferdewissenschaften	27
Tagungsbeiträge und Vorträge	27
Tagungsorganisation	29
Ausbildung von Studierenden	30
Reiten in der Schule	30
Dienstleistung für das Haupt- und Landgestüt	31

Contents

	Page
Editorial	6
Research 2011	12
The short goodbye: weaning of foals	12
No treatment is the best treatment – diarrhoea in young foals	12
Genetic test for fertility analysis in mares	13
Responses of foals to hot iron branding and microchip implantation	14
Readability of identification systems in horses	14
Adaptation of horses to changes in husbandry system	14
Effects of prebiotic feed additives on the genital bacterial flora in stallions	14
Gender differences in behaviour of prepubertal horses	14
Horse-rider-interactions in stressful situations	15
Endocrine regulation of equine parturition	15
Sex determination in the equine embryo	15
Aims of the Institute	18
Organisation within the University of Veterinary Sciences	18
The Rectorate of the Vienna University of Veterinary Sciences at the Graf	19
Lehndorff Institute	
External Research Evaluation of the Graf Lehndorff Institute	20
Georg Count Lehndorff	20
Scientists 2011	21
Honours	23
Cooperations	24
Publications 2011	25
Bachelor theses in Equine Science	27
Presentations	27
Conference organisation	29
Teaching of students	30
Riding College of the Prinz-von-Homburg-Schule	30
Service for the Brandenburg State Stud	31

Vorwort

Im Jahr 2011 stand das Graf-Lehndorff-Institut wiederholt im Interesse der Öffentlichkeit. Zusammen mit einer verstärkten Medienarbeit der Veterinärmedizinischen Universität Wien wurde auch die Präsenz des Lehndorff-Instituts ausgebaut. Themen wie die Kennzeichnung von Pferden, das Absetzen von Fohlen oder die Prophylaxe von Trächtigkeitsverlusten wurden weltweit von Pferdezeitschriften und Wissenschaftsredaktionen aufgenommen. Damit wurde nicht nur das Lehndorff-Institut bekannter, sondern es konnten auch wichtige Themen aus unserer Arbeit einem breiten Publikum näher gebracht werden.



Im Rahmen dieses Jahresberichtes ist es nicht möglich, alle unsere Forschungsprojekte im Detail vorzustellen. Der Bericht beschränkt sich daher auf drei aktuelle Projekte. Die übrigen Studien werden nur mit einer kurzen Erläuterung aufgelistet. Alle Forschungsergebnisse werden veröffentlicht. Zum einen in einer strengen fachlichen Begutachtung unterzogenen internationalen wissenschaftlichen Journalen und zum anderen in hippologischen Zeitschriften, um neue Erkenntnisse allen interessierten Pferdesportlern und Pferdesportlerinnen sowie Züchtern und Züchterinnen zugänglich zu machen. Einzelne Publikationen des Instituts können direkt von unserer Homepage heruntergeladen werden, alle weiteren werden auf Anfrage gerne zur Verfügung gestellt.

Mit einem Wechsel des Rektorats an der Veterinärmedizinischen Universität stand das Graf-Lehndorff-Institut 2011 auch vermehrt im Interesse der Universitätsleitung. Eine vom Rektorat veranlaßte Evaluierung durch externe Wissenschaftler hat das Team in Neustadt (Dosse) und Wien mit Bravour bestanden. Der Evaluierungsbericht bescheinigt dem Institut sowohl eine weit überdurchschnittliche Forschungsaktivität als auch eine hohe Qualität und internationale Relevanz unserer Untersuchungen. Im April machten sich Rektorin Dr. Sonja Hammerschmid und Vizerektor Josef Ebenbichler bei einem Besuch in Neustadt dann zusätzlich ein eigenes Bild. Auch das Rektorat sieht das Institut als ein Alleinstellungsmerkmal - für die Veterinärmedizinische Universität ebenso wie für das Haupt- und Landgestüt und das Land Brandenburg. Die gemeinsamen Aktivitäten sollen daher nicht nur fortgesetzt, sondern weiter ausgebaut werden.

Neustadt (Dosse) und Wien im Dezember 2011
Prof. Dr. Christine Aurich

Editorial

In 2011, the Graf Lehndorff Institute repeatedly met strong public interest. With a new public relations initiative of the Vienna University of Veterinary Science also media presence of the Lehndorff Institute increased. Topics such as branding of horses, weaning of foals and prophylaxis of pregnancy losses were readily taken up by equestrian journals and science editors. This does not only raise the Institute's profile but enables us also to communicate important research issues to a broad audience.

It is not the aim of our annual report to describe all research projects in detail. The research part of the report is thus restricted to three current studies. Further investigations are listed with a short explanation only. All research results of the Lehndorff Institute are published. This includes articles in international scientific journals with a strict review system but also publications in equestrian journals aimed mainly at riders and horse breeders. Some publications can directly be downloaded from our homepage. We are happy to make further articles available on request.

With a new Rectorate at the University of Veterinary Sciences in Vienna, in 2011 the Graf Lehndorff was also a point of interest for the University administration. On behalf of the Rectorate the Institute was submitted to a research evaluation by external scientists which the team in Neustadt (Dosse) and Vienna passed with flying colours. The evaluation report confirms both an active research programme and a high scientific standard. To form also a direct personal opinion, in April *Rektorin* Dr. Sonja Hammerschmid and Vice-Rector Josef Ebenbichler visited the Institute in Neustadt. The Rectorate concluded that the Lehndorff Institute is a successful research institution and a unique feature – for the University as well as for Neustadt Stud and Brandenburg State. The joint activities will thus not only be continued but expanded in the future.

Neustadt (Dosse) and Vienna, December 2011
Prof. Dr. Christine Aurich

Forschung 2011

Kurz und schmerzhaft? Wie man Fohlen am besten von ihren Müttern entwöhnt

Das Absetzen von der Mutter ist für Fohlen ein belastendes Ereignis. Das Team des Graf-Lehndorff-Instituts hat diese Phase im Leben junger Pferde genauer untersucht - mit überraschenden Ergebnissen. So sind die Fohlen deutlichem Stress ausgesetzt, egal, auf welche Weise das Absetzen erfolgt. Verbringen Fohlen diese Zeit jedoch in der Gesellschaft ihnen vertrauter Stuten, so werden sie mit der Situation am besten fertig. Die Studie wurde in der renommierten Fachzeitschrift „Stress“ publiziert.

In freier Wildbahn erfolgt das Entwöhnen des Fohlens im Alter von etwa einem Jahr. Die Stuten wehren die Fohlen zuerst schwach, später immer stärker ab. Dies steht in starkem Kontrast dazu, wie Fohlen in der Obhut des Menschen abgesetzt werden. Das passiert oft abrupt, zudem sind die Fohlen beim Absetzen jünger als ihre wilden Artgenossen. Den Jungtieren wird sowohl ihre wichtigste Nahrungsquelle als auch der mütterliche Schutz schlagartig entzogen. Mit steigenden Bemühen um das Wohlbefinden von Tieren werden aber auch für das Absetzen von Fohlen weniger belastende Methoden gesucht.

Drei Trennungsszenarien verglichen

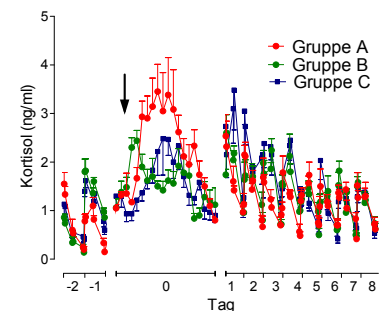
In Zusammenarbeit mit Sandra Rose-Meierhöfer und Gundula Hoffmann vom Leibniz-Institut für Agrartechnik in Bornim untersuchten Regina Erber und Manuela Wulf vom Lehndorff-Institut bei Fohlen drei Methoden des Absetzens: In Gruppe A wurden die Mutterstuten gleichzeitig aus dem Fohlenstall entfernt. Gruppe B wurde genauso von ihren Müttern getrennt, jedoch blieben zwei Stuten im Laufstall, die mit den Fohlen zwar nicht verwandt, aber von deren Geburt an in ihrer Nähe waren. In Gruppe C wurden zwei Stuten pro Tag entfernt, bis die Fohlen alleine im Stall waren. Untersucht wurden das Verhalten der Fohlen, Stresshormone und die Herzfrequenz.

Trennung ist in Gesellschaft leichter

Die Ergebnisse waren deutlich. Das Absetzen war für die Fohlen in jeder der drei Situationen mit Stress verbunden. Alle Fohlen verloren nach dem Absetzen zunächst deutlich an Gewicht. Unmittelbar nach der Trennung war die Konzentration von Stresshormonen gleich hoch, egal, auf welche Art die Fohlen abgesetzt wurden. Deutliche Unterschiede zeigten sich jedoch in der Zeit, die die Fohlen brauchten, um mit dem Leben ohne Mutter zurechtzukommen. In den Gruppen A und C, in denen die Fohlen am Ende allein unter sich waren, dauerte es deutlich länger, bis die Tiere wieder an Gewicht zunahmten. Zudem zeigten diese Fohlen vermehrt Stress-Symptome wie häufiges Wiehern und verstärktes Umherlaufen. Die Anwesenheit nicht mit ihnen verwandter Stuten hilft Fohlen also, die Trennung von ihren Müttern zu verkraften. Die Anwesenheit anderer Stuten beim Absetzen ähnelt der natürlichen Gruppenzusammensetzung bei wildlebenden Pferden. Das scheint den Fohlen das Leben ohne ihre Mütter leichter zu machen.



Fohlen vor dem Absetzen: Herzfrequenz und Bewegungsaktivität werden erfasst – *Foals before weaning: heart rate and locomotion activity are recorded.*



Freisetzung des Stresshormons Kortisol bei Fohlen nach dem Absetzen (Pfeil) mit unterschiedlichen Verfahren – *Release of the stress hormone cortisol in response to weaning (arrow) in foals.*



Entnahme einer Speichelprobe zur Analyse des Stresshormons Kortisol – *Collection of saliva for analysis of the stress hormone cortisol.*

Forschung 2011

Was heißt krank? Durchfall bei neugeborenen Fohlen ist häufig normal

Die meisten neugeborenen Fohlen bekommen Durchfall, verschiedene Behandlungen sollen Abhilfe schaffen. Juliane Kuhl aus dem Lehndorff-Institut zeigte nun, dass Fohlendurchfall oft zur normalen Entwicklung der Neugeborenen gehört. Interessant dabei ist, dass das Auftreten der Symptome mit einer grundlegenden Veränderung der Darmflora einhergeht.

Viele neugeborene Tiere leiden an Durchfall. Das hat aber unterschiedliche Ursachen. Bei Kälbern können z.B. falsches Fütterungsmanagement und Infektionen dafür verantwortlich sein. Im Gegensatz dazu ist bei neugeborenen Fohlen Durchfall häufig nicht krankheitsbedingt. Gängige Hypothesen gehen davon aus, dass Fohlen automatisch an Durchfall erkranken, wenn ihre Mütter nach der Geburt erstmals wieder in Rosse kommen. Diese Ansicht konnten Juliane Kuhl und das Team des Graf-Lehndorff-Instituts nun relativieren. Ihre Befunde legen nahe, dass die Darmflora der Fohlen in den ersten Lebenswochen eine grundlegende Veränderung erfährt, und dies scheint bei vielen Tieren mit Durchfall einherzugehen.

Juliane Kuhl wollte herausfinden, was den Fohlendurchfall verursacht und ob man ihn verhindern kann. Deshalb untersuchte sie die Bakterienflora im Kot von Fohlen und deren Müttern. Zusätzlich bestimmte sie die Konzentration von Immunglobulinen (Antikörpern) im Blut der Tiere. Neugeborene Fohlen werden von ihren Müttern über die Kolostrum genannte erste Muttermilch mit Immunglobulinen versorgt. Es ist wichtig, dass Fohlen direkt nach der Geburt trinken, denn sie selbst können erst 4 Wochen später ausreichend Antikörper bilden. Wenn die Fohlen in der sensiblen Phase genug Kolostrum bekommen, gibt es aber keine Periode, in der die Antikörper dramatisch reduziert sind. Zusammenhänge zwischen Durchfall und Kolostrumversorgung der Fohlen lagen jedoch nicht vor.

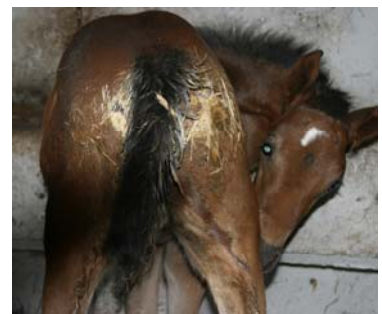
Fohlen-Darmflora verändert sich dramatisch

Bakterien im Kot geben gute Hinweise auf die Darmflora der Tiere. Bei den Stuten gab es kaum Änderungen in der Zusammensetzung der Bakterienflora, bei ihren Fohlen erfolgten jedoch dramatische Veränderungen. Erst 2 bis 4 Wochen nach der Geburt unterschied sich die Bakterienflora der Fohlen kaum mehr von der ihrer Mütter. Interessanterweise liefen die Veränderungen in der Darmflora der Fohlen parallel zum Fohlendurchfall ab. Die Arbeit zeigt, dass Fohlendurchfall zur normalen Entwicklung gehört. Auch ohne Behandlung erholen sich die Tiere rasch wieder. Durch pathogene Keime hervorgerufene Durchfallerkrankungen sind dagegen selten, verlaufen aber oft dramatisch und müssen rasch behandelt werden.

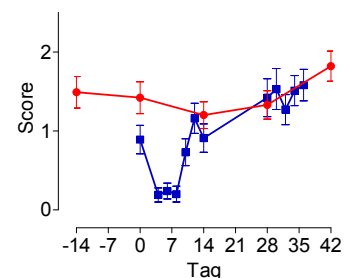
Die Studie wurde in der Zeitschrift *Veterinary Microbiology* veröffentlicht. Forschungspartner waren das Landeslabor Berlin-Brandenburg in Frankfurt (Oder) und das Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Potsdam.



Alles gut gegangen – Neustädter Fohlen kurz nach der Geburt. – *All is well – a newborn foal at Neustadt Stud*



Bei fast allen Fohlen tritt in den ersten Lebenswochen ein nicht-infektiös bedingter Durchfall auf – *Most foals develop non-infectious diarrhoea in the first weeks of life.*



Umstellung der Darmflora beim Fohlen: gram-positive Keime bei Fohlen (blau) und Mutterstute (rot) – *Changes in intestinal bacterial flora in newborn foals (blue) and their mothers (red).*

Forschung 2011

Genetische Tests zur Vorhersage der Stutenfertilität

Die Fruchtbarkeit von Stuten wird nicht nur durch die Umwelt beeinflusst, sondern ist zu einem erheblichen Anteil genetisch bedingt. Wieweit dies mit genetischen Tests vor dem Zuchteinsatz erfaßt werden kann, ist Frage eines Forschungsprojektes der auf DNA-Analyse bei Tieren spezialisierten Firma Certagen in Rheinbach bei Bonn. Forschungspartner in dem vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Projekt ist neben dem Graf-Lehndorff-Institut auch der Oldenburger Verband.

Genetisch bedingte Fruchtbarkeitsmerkmale werden z.T. über die sogenannte mitochondriale DNA von Stuten direkt auf ihre Töchter weitergegeben und damit ausschließlich über die weibliche Linie vererbt. In dem Forschungsvorhaben wird daher die mitochondriale DNA bei Stuten analysiert und mit der Fruchtbarkeit korreliert. Die Neustädter Stutenfamilien mit einer auf der Mutterseite über viele Generationen konsolidierten Genetik und detaillierten Informationen zur Fruchtbarkeit der Stuten bilden hier ein hochinteressantes Untersuchungsmaterial.

Die ersten Ergebnisse sprechen dafür, dass die Stutenfruchtbarkeit sowohl mit bestimmten immunologischen Faktoren als auch mit dem Energiestoffwechsel zusammenhängt. Bei den Untersuchungen der mitochondrialen DNA ist zwar eine Anwendung in der Zuchtplanung derzeit noch nicht möglich, es existieren jedoch Haplotypen (Gruppe gemeinsam vererbter Allele oder Gene), die mit dem Fruchtbarkeitsstatus korrelieren. Diese sieben Haplotypen repräsentieren ca. 50 % des gesamten untersuchten Probenkollektivs. Ein kommerzieller Test auf dieser Datenbasis würde bedeuten, dass bei 50% aller Proben kein für den Züchter aussagekräftiges Ergebnis möglich wäre. Durch weitere statistische Analysen, die auf den die Fruchtbarkeitsklassen definierenden Einzelparametern beruhen, erwarten wir zusätzliche Ergebnisse. Letztlich soll erreicht werden, dass zu jeder eingesandten Probe eine qualifizierte Aussage bezüglich der Fertilität getroffen werden kann.

Mittels Analyse der mitochondrialen DNA war es aber auch erstmals möglich, die Stutenfamilien des Neustädter Hauptgestüts auf der genetischen Ebene zu differenzieren. Innerhalb der einzelnen Familien liegt eine hohe Übereinstimmung der mitochondrialen DNA vor. Die gilt auch für die derzeit bekannteste und im Gestüt dominierende P-Familie. Auffällig war, dass die Stute *Passage* von diesem Muster abweicht und damit genetisch nicht von der 1937 geborenen und 1946 für das Hauptgestüt angekauften P-Stammstute *Pauline* abstammen kann. Eine detaillierte Pedigree-Analyse zeigt, dass *Passage* auf die 1948 in das Hauptgestüt eingestellte Stute *Peilerin* zurückgeht und nicht mit *Pauline* verwandt ist.



Die Stamm-Mutter der Neustädter P-Familie: Pauline von Charlatan a.d. Cornelia v. Lodz (geboren 1937) – *Pauline by Charlatan out of Cornelia by Lodz (born 1937) – Founding mare of the P-family at Neustadt Stud.*



Die Stutenherde im Hauptgestüt – auch für die molekulargenetische Forschung ein Alleinstellungsmerkmal – *The brood mare herd at Neustadt Stud, unique also for research in molecular genetics.*



Mittels genetischer Tests können heute Abstammungen über mehrere Jahrhunderte zurückverfolgt werden – Turkmainatty, Neustädter Hauptbeschäler im 18. Jahrhundert – *Modern genetic tests allow backward verification of pedigrees for several centuries – Turkmainatty, Arab stallion at Neustadt Stud in the 18th century.*

Forschung 2011

Belastung von Fohlen durch Heißbrand und Mikrochip

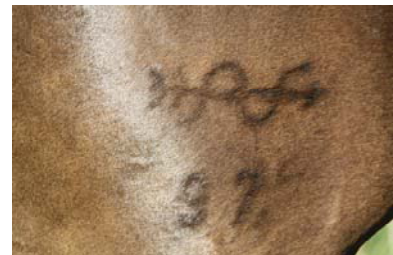
Die am Graf-Lehndorff-Institut 2010 durchgeführte Studie zur Fohlenkennzeichnung wurde 2011 in der Online-Version der renommierte Fachzeitschrift *The Veterinary Journal* publiziert. National wie international haben die Ergebnisse erhebliche Beachtung gefunden und gehen nicht nur in Deutschland, sondern auch in England in aktuelle Diskussionen um ein Brennverbot ein.



Kennzeichnung eines Fohlens mittels Brand – *Hot iron branding of a foal.*

Identifizierbarkeit der Fohlenkennzeichnung

Im Zusammenhang mit der Fohlenkennzeichnung interessiert nicht nur die mögliche Belastung der Fohlen beim Brennen oder der Implantation eines Mikrochips, sondern auch die Erkennbarkeit der Kennzeichnung. Diese Frage wurde in Zusammenarbeit mit dem Landespferdesportverband auf den Berlin-Brandenburgischen Landesmeisterschaften 2011 in Neustadt untersucht. Dabei zeigte sich, dass Brandzeichen keinesfalls in jedem Fall die Identifizierung eines Pferdes ermöglichen. Der Verbands- oder Rassebrand wurde nur bei 85% von fast 300 Pferden korrekt abgelesen, beim Nummernbrand lag die Fehlerquote noch höher, hier wurden weniger als 40% der Nummernkombinationen richtig erkannt. Die Fehlerquote beim Ablesen von Mikrochips wird derzeit gemeinsam mit dem Pferdezuchtverband Brandenburg-Anhalt untersucht.



Nicht immer sind Brände so eindeutig lesbar wie bei diesem Neustädter Fohlen – *Not always can brand marks be read as clearly as in this Neustadt foal.*

Stress bei Pferden durch Änderungen des Haltungssystems

Bis zum Alter von drei Jahren wachsen Pferde in der Gruppe auf. Zum Anreiten erfolgt oft eine Umstellung in Einzelboxen und statt mehrstündigem Auslauf werden die Pferde nur noch einmal täglich longiert und geritten. Wieweit diese Umstellung eine Belastung für junge Stuten darstellt und wie sich die Boxenhaltung auf Kondition und Trainingszustand auswirkt, haben Regina Erber und Manuela Wulf zusammen mit Sandra Rose-Meierhöfer vom ATB Bornim untersucht. Die Umstellung führte nur am Tag des Stallwechsels zu einer deutlichen Stressreaktion. In Einzelboxen bewegten die Pferde sich jedoch deutlich weniger als im Laufstall. Gruppenhaltung ermöglicht Pferden damit nicht nur Sozialkontakte, sondern hat auch einen nicht zu vernachlässigenden Trainingseffekt.



Einfluß von präbiotischen Futterzusätzen auf Bakterien der Genitalschleimhäute bei Hengsten

Präbiotische Futterzusatzstoffe wirken regulierend auf die Keimflora im Darm und können eine Vermehrung pathogener Keime oft verhindern. Ob solche nicht-antibiotischen Substanzen auch einen Effekt auf Keime der Genitalschleimhaut bei Hengsten haben, untersucht Stephanie Pasing im Rahmen ihres PhD-Projektes. Kooperationspartner sind Prof. Dr. Monika Krüger, Mikrobiologin an der Universität Leipzig, und die Firma Hermesfutter in Rohrdorf, Bayern.

Mit dem Wechsel vom Laufstall in Einzelboxen wird die Bewegungsaktivität von Pferden deutlich reduziert – *Changing from group stables to individual boxes markedly reduced the locomotion activity of horses.*

Geschlechtsunterschiede im Verhalten von Jungpferden

Dass sich erwachsene Hengste, Stuten und Wallache in ihren Verhaltensmustern unterscheiden, ist bekannt. Aber wie sieht dies bei Jungpferden aus? Kann man das Verhalten von Pferden durch Training im Fohlenalter wirklich positiv beeinflussen und muß man bereits bei Jungpferden Verhaltensunterschiede zwischen Hengsten und Stuten beachten? Diesen und weiteren Fragen geht Manuela Wulf in einer über mehrere Jahre angelegten Studie an den Neustädter Fohlen und Jährlingen im Hauptgestüt nach.

Pferd-Reiter-Interaktionen in Belastungssituationen

In einem gemeinsamen Forschungsvorhaben untersucht Mareike Becker-Birck zusammen mit weiteren Wissenschaftlern des Graf-Lehndorff-Instituts und der Ecole Nationale d'Equitation in Saumur, Frankreich, wie sich Stress vom Pferd auf den Reiter und umgekehrt überträgt. Dazu werden bei Reiter und Pferd im Training und im Wettkampf in den drei Disziplinen Springen, Dressur und Vielseitigkeit verschiedene physiologische Stressparameter bestimmt. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, den Einfluss des Reiters auf Stressreaktionen seines Pferdes zu untersuchen. Die Forschungsergebnisse sollen dazu beitragen, Fehleinschätzungen der Belastbarkeit seines Pferdes durch den Reiter zu vermeiden und damit Unfällen im Pferdesport vorzubeugen.

Steuerung der Geburt beim Pferd

Während die zur Geburt führenden hormonellen Regelmechanismen beim Menschen, aber auch bei Rindern und Schafen sehr gut untersucht sind, bleiben zur Geburt beim Pferd noch viele Fragen offen. So weist bereits die physiologische Trächtigkeitsdauer beim Pferd eine enorme Streubreite auf. Stuten können die Geburt über mehrere Stunden verzögern und dann innerhalb kurzer Zeit abfohlen, sobald sie die Situation im Stall als ruhig und gefahrlos wahrnehmen. Geburtsstörungen beim Pferd sind immer Notfallsituationen, die ein rasches tierärztliches Eingreifen notwendig machen. Die hormonelle Steuerung der Geburt und die Anpassung des Fohlens an die neuen Anforderungen unmittelbar nach der Geburt untersucht Christina Nagel in einem Forschungsprojekt am Graf-Lehndorff-Institut in Neustadt (Dosse) und an der Veterinärmedizinischen Universität in Wien.

Geschlechtsbestimmung bei Pferdeembryo

Während beim Menschen die werdenden Eltern fast stets bereits wissen, ob sie ein Mädchen oder einen Jungen erwarten, ist das Geschlecht des neugeborenen Fohlens für den Züchter fast immer eine Überraschung. Jana Beckelmann, Sven Budik und Christine Aurich untersuchen, ob mit modernen molekularbiologische Methoden das Geschlecht des Fohlens bereits aus Blutproben der Stute während der Trächtigkeit bestimmt werden kann. Weiterhin arbeiten sie an Verfahren der Geschlechtsbestimmung beim Embryo vor dem Transfer.



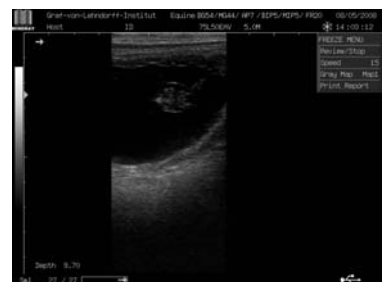
Verhaltenstest bei Jährlingen – Behaviour tests in yearling horses.



Piaffe an der Hand – Vorbereitung zu den Schulen über der Erde in Saumur – Piaffe in preparation for the schools above the ground in Saumur.



Die Geburt ist ein komplex regulierter Vorgang – Foaling is a well-regulated process.



Frühe Trächtigkeit bei der Stute im Ultraschall – Early equine pregnancy shown with ultrasound.

Research 2011

The short goodbye: weaning of foals

Being weaned is a stressful experience for foals. How weaning takes place, however, can have a dramatic effect on the length of time required to overcome the shock. Weaning is least stressful if foals are given the company of familiar adult female horses, even if they are not related to them. The work is published in the scientific journal "Stress".

In the wild, horses are usually weaned at about one year of age, typically when their mothers are next about to give birth. Weaning takes place gradually – the mothers discourage their young from suckling and do not produce as much milk. Contrast this with the situation of domestic horses, which are generally removed from their mothers abruptly and at a much earlier age.

The young animal is suddenly deprived of its main source of nourishment as well as of the emotional security that the mothers provide. With increasing attention being paid to animal welfare, new and more "humane" weaning methods are being gradually introduced. Nevertheless, there have to date been relatively few investigations of whether the new methods actually improve the situation. The team of the Graf Lehndorff Institute has filled this gap in our knowledge by comparing the levels of stress suffered by foals when weaned by different methods.

In collaboration with Sandra Rose-Meierhöfer and Gundula Hoffmann from the Leibniz Institute for Agricultural Engineering, Potsdam-Bornim, Regina Erber and Manuela Wulf elected to examine three ways in which foals can be separated from their mothers. One group of foals (A) was subjected to the "short, sharp shock" method: the mothers were all removed from the foals' stable at once. Another group (B) was treated in the same manner but two other mares, not related to any of the foals, were present from the foals' birth until the end of the experiment. The final six foals (group C) were subjected to sequential removal of mares, with two mares taken away each day. The animals' behaviour was closely monitored to see how they adapted to independent life, levels of stress hormones in the foals' saliva were measured and their heart rates were followed.

The results were dramatic. The most obvious conclusion was that weaning in all three groups was extremely stressful. All foals lost weight after being separated from their mothers and the levels of stress hormones immediately after weaning were high. But there were significant differences in how long it took the foals to come to terms with life without mum. The foals in groups A and C needed much longer to gain weight after weaning than foals in group B and showed many other classical signs of stress, e.g. they whinnied more often and spent more time walking around. Having other mares present when foals are weaned is closer to the natural situation and seems to help compensate for the removal of the foals' mothers.

No treatment is the best treatment – diarrhoea in young foals

Most newborn foals develop diarrhoea shortly after birth. Juliane Kuhl from the Graf Lehndorff Institute now showed that diarrhoea in neonatal foals often is physiological and part of the neonates' normal development. The new results prove that the intestinal flora of foals undergoes a major switch within the first two weeks of life; the change seems to be directly responsible for diarrhoea.

Horse-breeders are used to the fact that most new-born foals suffer from diarrhoea and many methods have been suggested to avoid the problem. Juliane Kuhl was interested in learning what causes the condition. She thus examined the bacteria in the faeces of foals and their mothers, as well as the levels of antibodies (γ -globulins) in the animals' blood.

Foals are born with very low concentrations of antibodies, i.e. without functional immune systems. However, γ -globulins are transferred to the foal with the mother's milk for a few hours after birth. As foals can synthesize the antibodies in sufficient amounts only after they are about four weeks of age, adequate milk intake immediately after birth is essential. If foals take up sufficient amounts of their mothers' first milk (colostrum), there is no period in the horses' early development where the levels of γ -globulins are dramatically reduced. And as Juliane Kuhl was able to show that foals with low γ -globulin levels did not develop diarrhoea more often than those with much higher levels, the incidence of diarrhoea cannot be related to a weakened immune system.

The bacteria in the faeces give a good indication of the animals' intestinal flora, which is difficult to monitor directly. The scientists found little change over time in the nature of bacteria in the mothers' faeces, although they did observe dramatic differences in the bacteria in the foals' faeces. Foals are born with very low amounts of bacteria in their intestines but are colonized by *E. coli* within the first day of their lives. In contrast, the number of foals with *Enterococcus* remains low until about ten days following birth, after which these bacteria can be detected in the majority of animals. Other bacteria such as *Streptococcus* and *Staphylococcus* arrive even later, between two and four weeks after birth, by which time the foals' intestinal flora is essentially indistinguishable from that of their mothers. Interestingly, the researchers found that the changes in the bacterial flora closely parallel the development of diarrhoea. Although this does not prove that diarrhoea results directly from the switch in intestinal bacteria, the data make it seem very likely that this is the case. The implications of the conclusion are that the horse is essentially predisposed to develop diarrhoea at a very young age. The horse is thus the only domestic animal where most young animals suffer from non-infectious diarrhoea. The condition clears up fairly quickly without the need for antibiotic treatment, food withdrawal or food supplements

The study was performed together with the Berlin-Brandenburg State Laboratory in Frankfurt (Oder) and the Institute for Nutritional Sciences at Potsdam University. Results are published in the scientific journal *Veterinary Microbiology*.

Genetic test for fertility analysis in mares

Fertility in mares is influenced by environmental factors but many fertility traits are genetically fixed. To what extent these genetic factors can be assessed before a mare is bred for the first time is the topic of a current research project by Certagen, a genetics company from Rheinbach near Bonn specialised on DNA analysis in animals. Research partners in this project are the Graf Lehndorff Institute and the Oldenburger Verband.

Genetically fixed fertility traits are in part transferred from a mare to its daughters via mitochondrial DNA. They are thus female-linked and independent from paternal genes. In the current project, mitochondrial DNA is analysed and correlated with long-term fertility of the mares. The brood mare families from the *Hauptgestüt* at Neustadt with their consolidated breeding and detailed data on fertility provide excellent material for research on interactions between genetics and fertility.

Preliminary results indicate that maternal fertility is associated with certain immunological factors and with energy metabolism. Although this cannot yet be directly applied in the field, mitochondrial DNA analysis revealed seven haplotypes that are correlated with fertility status. These seven haplotypes represent approximately 50% of the study's samples. Thus, in a commercial test so far, in 50% of the samples results would be without any value for breeders. The fertility classes used so far have to be differentiated using more detailed fertility parameters. Final aim of the study is to give a qualified fertility perspective for each animal tested.

Analysis of mitochondrial DNA also allowed differentiating the brood mare families of Neustadt Stud at the genetic level. Within the individual families, a high conformity of mitochondrial DNA was found. This is also true for the renowned P-family. Only the mare *Passage* deviated from this family pattern, making descent from the foundation mare *Pauline*, born in 1937, extremely unlikely. Pedigree analysis revealed that indeed *Passage* can be traced back to the mare *Peilerin*, who is not related to *Pauline* and was bought for the stud in 1948.

Responses of foals to hot iron branding and microchip implantation

In 2010, the team of the Graf Lehndorff Institute has studied stress responses of foals to hot iron branding and microchip implantation. The study has been accepted for publication by *The Veterinary Journal* and is already available in the online version of that journal. The results have raised considerable interest both at the national and international level. In Germany as well as in England they are included in current parliamentary initiatives to ban hot iron branding in horses.

Readability of identification systems in horses

With regard to branding and microchip implantation, not only animal welfare is of interest but also the readability of branding symbols has not been assessed critically so far. In cooperation with the Berlin-Brandenburg Equestrian Association, this question was addressed at the 2011 State Equestrian Championship in Neustadt (Dosse). Results showed that branding is far away from allowing individual identification of horses. The breed-specific branding symbol was identified correctly in only 85% of nearly 300 horses. The two-digit number branded together with the breed symbol was identified correctly in less than 40% of the horses. How reliable microchip transponders can be read with different instruments is currently investigated by the Lehndorff Institute and the Brandenburg-Anhalt Horse Breeders' Association.

Adaptation of horses to changes in husbandry system

Until the age of three years, most horses are raised in groups but with the onset of equestrian training they are often transferred to individual boxes. Access to pasture or a paddock for several hours per day is replaced by shorter daily periods of lunging and riding. To what extent this is a stressor and whether it affects training status and body condition of three-year old mares was investigated by Regina Erber und Manuela Wulf in cooperation with Sandra Rose-Meierhöfer from the Leibniz Institute for Agricultural Engineering in Potsdam-Bornim. A transient stress response was observed on the first day after changing the stable system only. In individual boxes, locomotion activity of the mares was markedly reduced compared to group housing. Group housing thus does not only allow social interactions between horses but has itself training-like effects.

Effects of prebiotic feed additives on the genital bacterial flora in stallions

Prebiotic feed additives have regulatory effect on the intestinal bacterial flora and may counteract the growth of pathogenic bacteria. Effects of such non-antibiotic substances on bacteria of the genital mucosa in stallions are investigated by Stephanie Pasing as part of her PhD project. Research partners are the microbiologist Prof. Dr. Monika Krüger from Leipzig University and the *Hermesfutter* company in Rohrdorf, Bavaria.

Gender differences in behaviour of prepubertal horses

Differences in behaviour between stallions, geldings and mares are well-known. But is the same also true for young, prepubertal horses? Is it possible to influence horse behaviour by training horses at a young age – and do we have to take differences between colts and fillies into account? These questions are addressed by Manuela Wulf in a long-term study on foals and yearlings of the *Hauptgestüt* in Neustadt.

Horse-rider-interactions in stressful situations

As part of a three-year research programme, Mareike Becker-Birck, together with other scientists at the Graf Lehndorff Institute and the French National Institute for Horses and Equitation in Saumur – home of the famous Cadre noir – are investigating how stress is transmitted from the horse to its rider and vice versa. Horses and riders are followed through potentially stressful situations, both in training and competition for the equestrian disciplines of show jumping, dressage and eventing. The main aim of the project is to study the influence of the rider on stress responses in the horse. Results of the study will allow the rider to estimate the stress of his equine partner and thus to avoid exhaustion and accidents in equestrian sports.

Endocrine regulation of equine parturition

While the mechanisms leading to parturition are well examined in humans but also in sheep and cattle, much less is known on foaling in horses. Duration of gestation varies considerably between individual horses. Mares can postpone foaling for several hours and then give birth within minutes when they perceive the environment as safe. Complicated foalings are always emergencies often requiring immediate veterinary intervention. The endocrine regulation of foaling and adaptation of the newborn foal to the challenges of extrauterine life are studied by Christina Nagel at the Graf Lehndorff Institute in Neustadt (Dosse) und at the Vienna Campus of the University of Veterinary Sciences.

Sex determination in the equine embryo

Human parents usually know in advance if their new baby will be a girl or a boy. In contrast, for most horse breeders, the sex of a newborn foal is a surprise. Jana Beckelmann, Sven Budik and Christine Aurich work on techniques that will allow determining the sex of a foal in advance from blood samples of the mare during pregnancy. Sex determination on equine embryos before transfer is another part of this new research project in Neustadt and Vienna.

Aufgaben und Ziele des Instituts

Das Graf-Lehndorff-Institut als eine international führende wissenschaftliche Institution beim Pferd ist bestrebt, neue Erkenntnisse in den Bereichen Reproduktion und Pferdezucht, Gesundheit, Tierschutz, Training und Pferdehaltung zu erarbeiten und gemeinsam mit dem Brandenburgischen Haupt- und Landgestüt in die Praxis der Pferdewirtschaft umzusetzen. Langfristige wissenschaftliche Studien erfolgen derzeit in zwei Forschungsbereichen. Darüber hinaus werden kurzfristige Forschungsfragen bearbeitet, die keinem Schwerpunkt zuzuordnen sind. Bei allen Forschungsprojekten arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Graf-Lehndorff-Instituts in interdisziplinären Teams aus Tiermedizin, Agrarwissenschaften und Biologie mit verschiedenen Instituten der Veterinärmedizinischen Universität Wien, Universitäten und Instituten in Brandenburg und Berlin sowie mit internationalen Partnern zusammen.

Forschung

Forschungsbereich Reproduktionsmedizin und Pferdezucht

- Fruchtbarkeit und assistierte Reproduktion beim Pferd
- Sicherung der genetischen Vielfalt beim Pferd
- Bekämpfung von Seuchen und Tierkrankheiten

Forschungsbereich Tierschutz, Pferdehaltung und Reitlehre

- Erarbeitung von wissenschaftlichen Kriterien für die Beurteilung und Optimierung von Pferdehaltung, -aufzucht und -ausbildung unter Tierschutzaspekten
- Training, Pferdeverhalten und Pferdehaltung

Ausbildung/Fortbildung

- Beteiligung an der Ausbildung von Studierenden der Pferdewissenschaften, Tiermedizin und Agrarwissenschaften
- Weiterbildungsveranstaltungen für Züchter, Tierärzte und andere Berufsgruppen

Öffentlichkeitsarbeit

Wahrnehmung einer Brückenfunktion zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit

Dienstleistung

Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis der Pferdezucht in Zusammenarbeit mit dem Landespferdezuchtverband.

Einbindung in die Veterinärmedizinische Universität

An der Veterinärmedizinischen Universität Wien wird das Graf-Lehndorff-Institut als ein in Kooperation mit der Stiftung Brandenburgisches Haupt- und Landgestüt betriebenes Außeninstitut geführt. Das Institut ist dem Rektorat unterstellt und seit 2011 dem Geschäftsbereich der Vizerektors für Forschung, Prof. Dr. Otto Doblhoff-Dier zugeordnet.

Aims of the Institute

The Graf Lehndorff Institute is committed to excellence in research and aims to advance the frontiers of knowledge in the fields of equine reproduction and horse breeding, healthcare, welfare and equestrian sports. Results of the institute's research are brought into practice in cooperation with the Brandenburg State Stud. Long-term studies are followed in two research programmes. In addition, short-term projects may be conducted outside these programmes. The scientists of the Graf Lehndorff Institute cooperate with veterinarians, animal scientists and biologists from different institutes of the Vienna University of Veterinary Science, universities and institutes in Brandenburg and Berlin and with international partners in other countries.

Research

Research Programme Equine Reproduction and Horse Breeding

- Fertility and assisted reproduction in the horse
- Monitoring and maintenance of genetic diversity
- Prevention of infectious diseases

Research Programme Animal Welfare and Equestrian Sports

- Studies on ethology, husbandry and training of horses emphasizing animal welfare aspects
- Training and exercise physiology

Continuing Education and Teaching

- Cooperation in the training of university students from equine science, veterinary medicine and agriculture
- Continuing education programmes for horse breeders, veterinarians and other professions of the equine sector

Public Relations

Acting as a link between science and the public

Service

Transfer of knowledge and technology into the practice of the equine sector in cooperation with the horse breeders association

Organisation within the University of Veterinary Sciences

Within the structure of the Vienna University of Veterinary Science, the Graf Lehndorff Institute is a research unit established in cooperation with the Brandenburg State Stud. The Institute is directly assigned to the *Vice Rector for Research, Prof. Dr. Otto Doblhoff-Dier*.

Besuch des Rektorats der Veterinärmedizinischen Universität in Neustadt (Dosse)

Seit September 2010 hat die Vetmeduni Wien ein neues Rektorat. Am 26.4.2011 besuchten Rektorin Dr. Sonja Hammerschmid und Vizerektor Josef Ebenbichler zum ersten Mal das Graf-Lehndorff-Institut und das Brandenburgische Haupt- und Landgestüt. Die Gäste aus Wien informierten sich nicht nur über laufende Forschungsprojekte, Ausbildung von Studierenden und die gemeinsame Dienstleistung in der Pferdebesamung und beim Embryotransfer, sondern interessierten sich ebenso für Pferdezucht, Tourismus und Reitsport in Neustadt. Alle Beteiligten waren sich einig, dass das Lehndorff-Institut für beide Partnerinstitutionen ein Gewinn ist und die gemeinsamen Aktivitäten nicht nur fortgesetzt, sondern weiter ausgebaut werden sollten.



Institutsleiterin/Head of Institute Prof. Dr. Christine Aurich, Antje Sadau (Landesamt Brandenburg), Kuratoriumsvorsitzender/Chairman of the Stud Advisory Board Dieter Helm, Landstallmeister Dr. Jürgen Müller, Rektorin Dr. Sonja Hammerschmid, BHLG-Geschäftsführerin/Stud Business Manager Re-gine Ebert, Vizerektor Josef Ebenbichler, Dr. Mareike Becker-Birck, Manuela Wulf (v.l.n.r.)

The Rectorate of the Vienna University of Veterinary Sciences at the Graf Lehndorff Institute

Since September 2010, the Vienna Veterinary School has a new Rectorate. On 26 April 2011, *Rektorin* Dr. Sonja Hammerschmid and Vice Rector Josef Ebenbichler visited the Graf Lehndorff Institute and the Brandenburg State Stud. The guests from Vienna learned not only about current research, teaching of students and the Institute's service for horse breeders but were also interested in horse breeding, tourism and equestrian sports in Neustadt. Both partners clearly benefit from the Lehndorff Institute and agreed that the joint activities will not only be continued but should be extended in the future.

Externe Forschungsevaluierung des Graf-Lehndorff-Instituts

Drei Jahre nach seiner Gründung wurde das Graf-Lehndorff-Institut Anfang 2011 im Auftrag des Rektorats der Veterinärmedizinischen Universität Wien einer externen Forschungsevaluierung unterzogen. Im Evaluierungsbericht werden dem Institut hohe Forschungsstandards und eine weit überdurchschnittliche Forschungsaktivität bescheinigt. Das Institut ist als Experimentalstation für Forschung am Pferd sowohl für die Veterinärmedizinische Universität Wien als auch für das Land Brandenburg ein Alleinstellungsmerkmal. Auf der Basis der positiven Evaluierung wurde das Universitätsbudget des Lehndorff-Instituts für die nächsten drei Jahre fortgeschrieben.

External Research Evaluation of the Graf Lehndorff Institute

Three years after the cooperation agreement between the Brandenburg State Stud and the Vienna University of Veterinary Sciences was signed in October 2007, the Institute was submitted to an external research evaluation. In the evaluation, the Institute was attested high scientific standards and an outstanding research activity. As an equine research station with access to Neustadt Stud's horses and facilities the Institute is unique not only in the German-speaking countries. On the basis on the positive external report, financial support of the Lehndorff Institute by the University was updated without budget cuts for the coming three years.

Georg Graf von Lehndorff – Namensgeber des Instituts

Georg Graf von Lehndorff (1833-1914) war eine der wegweisenden Persönlichkeiten der deutschen Pferdezucht. Nach 16 Jahren als Kavallerieoffizier wechselte er 1866 zur preußischen Gestütverwaltung und übernahm die Leitung des Hauptgestüts Graditz. Von 1888 bis 1912 war Lehndorff als Oberlandstallmeister Chef aller preußischen Staatsgestüte und für einen erheblichen Ausbau der staatlichen Pferdezuchtförderung Preußens verantwortlich. In seine Dienstzeit fallen umfangreiche Neubauten in Trakehnen, Neustadt, Graditz und Celle sowie eine annähernde Verdoppelung der Zahl der Landbeschäler. Das persönliche Interesse Lehndorffs galt vor allem der Vollblut- und der Halbblutzucht. Seine Erfahrungen faßte er in dem zwischen 1881 und 1906 in mehreren Auflagen erschienenen *Handbuch für Pferdezüchter* zusammen, das sich mit der Pferdezucht einschließlich Fruchtbarkeit, Geburtshilfe und Fohlenkrankheiten befaßt.



Georg Count Lehndorff – Eponym of the Institute

Georg Count Lehndorff (1833-1914) was one of the leading persons in German horse breeding. After having served as a cavalry officer for 16 years, he joined the Prussian State Stud Service in 1866 and was made director of the Graditz State Stud. From 1888 to 1912 Count Lehndorff was Head of the State Stud Service in the Ministry for Agriculture. Being responsible for the development of horse breeding in Prussia, he initiated major extensions of the state studs at Trakehnen, Neustadt, Graditz and Celle and nearly doubled the number of state-owned stallions provided to breeders throughout the country. His personal interest focussed on the Thoroughbred as a race horse and as a basis for the breeding of cavalry horses. Count Lehndorff summarised his experience in horse breeding and breeding-related veterinary disciplines in a successful book. His *Handbuch für Pferdezüchter* (Handbook for Horse Breeders) was published in several editions between 1881 and 1906.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler 2011 Scientists 2011

Prof. Dr. med. vet. Christine Aurich (Institutsleiterin/Head of Institute)

Leiterin der Besamungs- und ET-Station und Leiterin der Klinik für Pferde, Veterinärmedizinische Universität Wien

Head of the Centre for Artificial Insemination and Embryo Transfer and Head of the Clinic for Horses at the Vienna University of Veterinary Sciences

☎ 0043-(0)1-25077-6400, christine.aurich@vetmeduni.ac.at



Christine Aurich studierte in Hannover Tiermedizin, dort erfolgten auch ihre Promotion und Habilitation. Nach mehreren Jahren an der Tierärztlichen Hochschule Hannover leitet sie seit 1998 die Besamungs- und Embryotransferstation der Veterinärmedizinischen Universität Wien und seit 2007 ist sie zudem Leiterin des Graf-Lehndorff-Institutes. Im Jahr 2010 wurde sie darüber hinaus zur Leiterin der Klinik für Pferde in Wien ernannt.

Christine Aurich graduated from the Veterinary College in Hannover and worked at the Hannover Veterinary College on her Dr.med.vet and Habilitation (PhD). Since 1998 she is Head of the Centre for Artificial Insemination and Embryo Transfer at the Vienna University of Veterinary Sciences and since 2007 Head of the Graf Lehndorff Institute. In 2010, she was appointed also Head of the Equine Clinic in Vienna.

Dr. agr. Jürgen Müller (stellv. Institutsleiter/Deputy Head of Institute)

Landstallmeister des Brandenburgischen Haupt- und Landgestüts

☎ 033970-50290-612,

juergen.mueller@neustaedter-gestueete.brandenburg.de



Jürgen Müller studierte in Leipzig Agrarwissenschaften und wurde dort zum Dr. agr. promoviert. Im Jahr 1984 wurde er Leiter des damaligen Hengstdepots Neustadt. Seit 1995 ist er Landstallmeister des Haupt- und Landgestüts und seit 2007 zudem stellvertretender Leiter des Graf-Lehndorff-Instituts.

Jürgen Müller studied agriculture at Leipzig University where he also obtained his doctorate. In 1984 he became director of the State Stallion Depot. Since 1995 he is *Landstallmeister* of the State Stud and since 2007 Deputy Head of the Lehndorff Institute.

Dr. med. vet. Mareike Becker-Birck

☎ 0173-6198456, 033970-5029157

mareike.becker-birck@neustaedter-gestueete.brandenburg.de



Mareike Becker-Birck hat in Berlin Tiermedizin studiert und in Zürich ihre Dissertation angefertigt. Als Stammwissenschaftlerin des Graf-Lehndorff-Instituts ist sie seit 2009 in Neustadt. Sie ist an allen Projekten des Instituts beteiligt, nimmt die Funktion der Tierschutzbeauftragten wahr und ist Stationstierärztin der EU-Besamungsstation und der Embryotransferstation Neustadt (Dosse).

Mareike Becker-Birck studied veterinary medicine in Berlin and obtained her Dr.med.vet. from the University of Zurich. As a permanent scientist at the Institute she came to Neustadt in 2009. She is involved in nearly all research projects, is responsible for the control of animal experimentation and animal welfare and is the official veterinarian for the EU-approved Centre for Artificial Insemination and the Embryo Transfer Unit of Neustadt Stud.

Manuela Wulf, BSc

☎ 0173-6198456, 033970-5029154, manula.wulf@neustaedter-gestue.de

Manuela Wulf studierte von 2005 bis 2008 Pferdewissenschaften in Wien. In ihrer Forschung befaßt sie sich mit der Ethologie des Pferdes, daneben ist sie an allen Projekten des Instituts beteiligt.

Manuela Wulf studied from 2005 to 2008 for her Bachelor in Equine Science in Vienna. Her research does focus on equine behaviour and, in addition, she is involved in nearly all projects at the Institute.



Dr. med. vet. Christina Nagel

☎ 0043-(0)1-25077-6408, christina.nagel@vetmeduni.ac.at

Christina Nagel hat nach dem Abitur zunächst eine Bereiterlehre absolviert und danach in Leipzig Tiermedizin studiert. Für ihre Doktorarbeit war sie bereits 2008 am Lehndorff-Institut in Neustadt tätig. Seit 2009 ist sie Universitätsassistentin an der Veterinärmedizinischen Universität in Wien und betreut in der Zuchtsaison 2011 und 2012 die Besamungsstation des Brandenburgischen Haupt- und Landgestüts. In ihrer Forschung befaßt sie sich mit der Regulation der Geburt und mit dem Monitoring von Stuten in der Geburtsphase.

Christina Nagel has been trained as a professional rider (*Bereiterin*) before studying veterinary medicine at Leipzig University. In 2008, she spent several months at the Lehndorff Institute for her doctoral thesis. Since 2009, Christina works as a veterinary scientist in Vienna. In the 2011 and 2012 breeding season she is responsible for fertility and embryo transfer at the Brandenburg State Stud. Her research is focussed on regulatory pathways at parturition and monitoring of periparturient mares.



Tierärztin Regina Erber

☎ 0043-(0)1-25077-6422, regina.erber@vetmeduni.ac.at

Regina Erber hat 2009 in Berlin ihr Tiermedizinstudium abgeschlossen. Als Assistentin und Doktorandin der Veterinärmedizinischen Universität Wien fertigt sie am Graf-Lehndorff-Institut ihre Dissertation zu Belastungssituationen bei Fohlen und Jungpferden an und ist sowohl in Neustadt als auch in Wien tätig.

Regina Erber graduated from the Berlin Veterinary School in 2009. As an assistant in Vienna she studies the behavioural and endocrine response of foals and young horses to different stressors. For her research she travels frequently between Vienna and Neustadt.



Stephanie Pasing, MSc

☎ 0043-(0)1-25077-6421, stephanie.pasing@vetmeduni.ac.at

Stephanie Pasing hat ein Bachelorstudium in Agrarwissenschaften an der Universität Hohenheim und ein Masterstudium der Pferdewissenschaften in Göttingen absolviert. Seit 2010 ist sie am Graf-Lehndorff-Institut in Wien und Neustadt tätig. In ihrer Forschung befaßt sie sich mit der Zuchthygiene bei Hengsten.

Stephanie Pasing obtained a BSc in Agriculture from Hohenheim University and a MSc in Equine Science from Göttingen University. In 2010 she joined the team of the Graf Lehndorff Institute in Neustadt and Vienna. Her research is focussed on biosafety in breeding stallions.



Ehrungen, Einladungen und Mitgliedschaften Honours

Prof. Dr. Christine Aurich

- Mitglied des International Equine Reproduction Symposium Committee seit 2011
Member of the International Equine Reproduction Symposium Committee since 2011
- Leiterin der Pferdeklinik an der Veterinärmedizinischen Universität Wien seit 2010
Head of the Equine Clinic at the Vienna University of Veterinary Sciences since 2010
- Herausgebergremium der wissenschaftlichen Zeitschrift *Animal Reproduction Science*
Member of the Editorial Board, *Animal Reproduction Science*
- Herausgebergremium der wissenschaftlichen Zeitschrift *Reproduction Nutrition Development*
Member of the Editorial Board, *Reproduction Nutrition Development*
- Fachbeirat der tierärztlichen Zeitschrift *Pferde-Spiegel*
Member of the Advisory Board, veterinary journal *Pferde-Spiegel*
- wissenschaftlicher Beirat der Stiftung Forschung für das Pferd, Zürich, Schweiz
Scientific Advisory Board, Equine Research Foundation, Zurich, Switzerland
- Ko-Herausgeberin der Fachzeitschrift für Pferdezüchter *Pferdefokus*
Co-Editor of the horse breeding journal *Pferdefokus*

Dr. Juliane Kuhl (Graf-Lehndorff-Institut 2009/2010)

Dr. Juliane Kuhl hat im November 2011 die Prüfung zum European Diplomate in Animal Reproduction (Europäischer Fachtierarzt für Reproduktionsmedizin) erfolgreich abgelegt.

In November 2011, Dr. Juliane Kuhl has successfully passed the examination for the European Diplomate in Animal Reproduction.

Stephanie Pasing, MSc

Anlässlich der Göttinger Pferdetage 2011 wurden die Nachwuchsförderpreise der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft um das Pferd an drei Absolventinnen agrarwissenschaftlicher Masterstudien vergeben. Zu den Preisträgerinnen gehört Stephanie Pasing, seit November 2010 Assistentin am Graf-Lehndorff-Institut. Ihre Masterarbeit zum Thema *Analyse des Status quo und Ansätze zur Verbesserung der Interieurbeurteilung Deutscher Pferdezuchten* hat sie an der Abteilung Produktionssysteme der Nutztiere der Agrarwissenschaftlichen Fakultät in Göttingen unter der Betreuung von Dr. Uta König von Borstel angefertigt

At the *Göttinger Pferdetage* 2011, the young scientist awards of the GWP (German Society for Equine Studies) were conferred to three graduates of agricultural MSc programmes. Amongst the prize winners is Stephanie Pasing from the Graf Lehndorff Institute. Research for her thesis *Analysis, status quo and approaches to improve evaluation of interior traits in German sport horses* was performed at the Division of Production Systems for Farm Animals in Göttingen under the supervision of Dr. Uta König von Borstel.

Kooperationen Cooperations

Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim (ATB), Abteilung Technik in der Tierhaltung
Leibniz Institute for Agricultural Engineering (ATB), Department of Engineering for Livestock
Management, Potsdam-Bornim

Dr. Sandra Rose-Meierhöfer, Dr. Gundula Hoffmann

Abteilung für Biochemie der Veterinärmedizinischen Universität Wien
Division of Biochemistry, Vienna University of Veterinary Sciences
Prof. Dr. Erich Möstl

Ecole Nationale d'Equitation, Saumur, Frankreich/France

Dr. Sophie Biau

Institut für Pathologie, Tierärztliche Hochschule Hannover
Institute for Pathology, Hannover University of Veterinary Medicine
Dr. Peter Wohlsein, Prof. Dr. Wolfgang Baumgärtner

Institut für Ernährungswissenschaften, Universität Potsdam
Institute for Nutritional Sciences, Potsdam University
Prof. Dr. Florian J. Schweigert

Institut für Ernährung, Vetsuisse Fakultät, Universität Bern
Institute for Nutrition, Vetsuisse Faculty, Berne University
Prof. Dr. Rupert M. Bruckmaier

Landeslabor Berlin-Brandenburg, Frankfurt (Oder)
Berlin-Brandenburg State Laboratory, Frankfurt (Oder)
Dr. Nora Winterhoff, Dr. Peter Kutzer

Klinik für Fortpflanzung, Tierärztliche Fakultät der Freien Universität Berlin
Clinic for Animal Reproduction, Faculty of Veterinary Medicine, Free University of Berlin
Dr. Tanja Witte, Prof. Dr. Wolfgang Heuwieser

Institut für Tierernährung, Tierärztliche Fakultät der Freien Universität Berlin
Institute for Animal Nutrition, Faculty of Veterinary Medicine, Free University of Berlin
Prof. Dr. Jürgen Zentek

Institut für Nutztiergenetik Mariensee, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Institute of Farm Animal Genetics, Mariensee, Federal Research Institute for Animal Health
Prof. Dr. Nahid Parvizi

Institut für Fortpflanzung Landwirtschaftlicher Nutztiere, Schönow
Institute for Reproduction in Farm Animals, Schönow
Dr. Claudia Reppel, Dr. Markus Jung

Firma Certagen, Rheinbach
Dr. Rony Jude, Dr. Thomas Jansen, Dr. Jürgen Weber

Institut für Bakteriologie und Mykologie, Tierärztliche Fakultät, Universität Leipzig
Institute for Bacteriology and Mycology, Faculty of Veterinary Medicine, Leipzig University
Prof. Dr. Monika Krüger

Firma Hermesfutter, Rohrdorf

Publikationen 2011

(ohne Dissertationen, Diplomarbeiten und Bachelorarbeiten)

Publications 2011

(Dissertations excluded)

Aurich C (2011) Reproductive cycles of horses. *Animal Reproduction Science* 124, 220-228.

Aurich C (2011) Semen extenders for cooled semen (Europe). In McKinnon AO, Squires EL, Vaala WE, Varner DD (Hrsg/eds) *Equine Reproduction*. 2. Auflage/2nd edition, Wiley Blackwell, Chichester, UK, 1336-1340.

Aurich C (2011) Stand der instrumentellen Besamung in der Pferdezucht. *Wiener Tierärztliche Monatsschrift* 98, 150-155.

Aurich C, Becker-Birck M, Schmidt A, Wulf M, von der Wense A, Möstl E, Berz R, Aurich J (2011) Heart rate, heart rate variability, salivary cortisol concentration and superficial body temperature in horses lunged with hyperflexion of the neck. *Proceedings 7th International Equitation Science Conference, Hooge Mierde, Niederlande/Netherlands*, 50.

Aurich C, Heckenbichler S, Deichsel K (2011) Qualität von gekühltem Versandsamen in der praktischen Pferdezucht. In: Gauly M, König von Borstel, U (Hrsg) *Göttinger Pferdetage – Zucht, Haltung und Ernährung von Sportpferden*, FN-Verlag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung, Warendorf, 99-100.

Aurich J, Aurich C (2011) Gebrannte Fohlen – Stress bei Pferden durch Brandzeichen und Transponderimplantation. *Hundkatzeperd*. Heft 6/2011, 22-25.

Aurich J, Fischer R, Becker-Birck M, Wulf M, Möstl E, Aurich C (2011) Behavioral and physiological stress responses of horse foals to hot iron branding and microchip implantation. *Proceedings 7th International Congress on Farm Animal Endocrinology*, Bern, Schweiz/Switzerland, 16-17.

Aurich J, Schmidt A (2011) Langsam aneinander gewöhnen – erfolgreiches Anreiten von jungen Pferden. *Der Praktische Tierarzt, Supplement Pferdefokus* 3 (4), 48-50.

Aurich J, Schmidt A, Becker-Birck M, Wulf M, Aurich C (2011) Physiologische Reaktionen von Sportpferden auf vom Menschen ausgehende Stressoren. *Vortragsszusammenfassungen/Proceedings Niedersächsischer Tierärztetag*, Wolfsburg 18./19.3.2011, 52.

Becker-Birck M, Schmidt A, Biau S, Möstl E, Aurich C (2011) Kortisolfreisetzung bei Pferden in Turniersportprüfungen. In: Gauly M, König von Borstel, U (Hrsg) *Göttinger Pferdetage – Zucht, Haltung und Ernährung von Sportpferden*, FN-Verlag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung, Warendorf, 56-57.

Becker-Birck M, Schmidt A, Wulf M, Aurich J, von der Wense A, Möstl E, Berz R, Aurich C. Cortisol release, heart rate and heart rate variability, and superficial body temperature, in horses lunged either with hyperflexion of the neck or with an extended head and neck position. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* (im Druck/in press)

Brückner S, Aurich C (2011) Tierarzthaftung im Rahmen von reproduktionsmedizinischen Fällen beim Pferd: aktuelle Standards zur Einhaltung der erforderlichen Sorgfalt bei Trächtigkeitsuntersuchungen und geburtshilflichen Maßnahmen. *Der Praktische Tierarzt* 92, 398-402.

Erber R, Wulf M, Becker-Birck M, Kaps S, Aurich JE, Möstl E, Aurich C (2011) Physiological and behavioural responses of young horses to hot iron branding and microchip implantation *The Veterinary Journal* (im Druck/in press), doi:10.1016/j.tvjl.2011.08.008

Erber R, Wulf M, Rose-Meierhöfer S, Becker-Birck M, Möstl E, Aurich J, Hoffmann G, Aurich C (2011) Behavioral and physiological responses of young horses to different weaning protocols: A pilot study. *Stress* (im Druck/in press), doi: 10.3109/10253890.2011.606855

Fischer R, Kaps S, Aurich J (2011) Eine brennende Diskussion – Belastung von Fohlen durch Kennzeichnung mittels Brand oder Mikrochip. *Der Praktische Tierarzt, Supplement Pferdefokus 3 (4)*, 39-42.

Fischer R, Rose-Meierhöfer S, Wulf M, Becker-Birck M, Möstl E, Aurich J, Hoffmann G, Aurich C (2011) Physiological and behavioral stress responses to different weaning protocols in foals. *Proceedings 7th International Congress on Farm Animal Endocrinology*, Bern, Schweiz/Switzerland, 12.

Fischer R, Wulf M, Becker-Birck M, Aurich J, Rose-Meierhöfer S, Hoffmann G, Möstl E, Aurich C (2011) Stress response of three-year-old mares to changes in husbandry system associated with equestrian training. *Proceedings 7th International Equitation Science Conference*, Hooge Mierde, Niederlande/Netherlands, 10.

Kuhl J, Aurich JE, Wulf M, Hurtienne A, Schweigert FJ, Aurich C (2011) Effects of oral supplementation with b-carotene on concentrations of b-carotene, vitamin A and a-tocopherol in plasma, colostrum and milk of mares and plasma of their foals. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* (im Druck/in press) doi: 10.1111/j.1439-0396.2011.01150.x

Kuhl J, Winterhoff N, Wulf M, Schweigert FJ, Schwendenwein I, Bruckmaier RM, Aurich JE, Kutzer P, Aurich C (2011) Changes in faecal bacteria and metabolic parameters in foals during the first six weeks of life. *Veterinary Microbiology* 151, 321–328.

Melkus E, Witte TS, Aurich C, Heuwieser W (2011) Investigations on the effect of N-Acetylcystein (NAC) on the equine endometrium. *Reproduction in Domestic Animals* 46, 29.

Nagel C, Aurich C (2011) Trächtigkeitsmonitoring mittels fetomaternaler Elektrokardiografie bei der Stute und ihrem Fetus. *Der praktische Tierarzt* 92, 588-595.

Nagel C, Aurich J, Aurich C (2011) Heart rate and heart rate variability in the pregnant mare and its foetus. *Reproduction in Domestic Animals* (im Druck/in press) doi: 10.1111/j.1439-0531.2011.01772.x

Nagel C, Aurich J, Palm F, Aurich C (2011) Heart rate and heart rate variability in pregnant warmblood and Shetland mares as well as their fetuses, *Animal Reproduction Science* 127, 183– 187

Willmann C, Budik S, Walter I, Aurich C (2011) Influences of treatment of early pregnant mares with the progestin altrenogest on embryonic development and gene expression in the endometrium and conceptus. *Theriogenology* 76, 61-73.

Willmann C, Schuler G, Hoffmann B, Parvizi N, Aurich C (2011). Effects of age and altrenogest treatment on conceptus development and secretion of LH, progesterone and eCG in early-pregnant mares. *Theriogenology* 75, 421-428.

Wulf M (2011) Bloß kein Stress – wie Mutter und Fohlen das Absetzen gut überstehen. *Der Praktische Tierarzt, Supplement Pferdefokus 3 (4)*, 35-38.

Wulf M, Fischer R, Becker-Birck M, Möstl E, Aurich C (2011) Belastung von Fohlen bei der Kennzeichnung mit Heißbrand und Mikrochip. In: Gaulty M, König von Borstel, U (Hrsg) *Göttinger Pferdetage – Zucht, Haltung und Ernährung von Sportpferden*, FN-Verlag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung, Warendorf, 136-137.

Wulf M, May AC, Aurich C (2011) Evidence for differences due to gender in manageability of yearling horses. *Proceedings 7th International Equitation Science Conference*, Hooge Mierde, Niederlande/Netherlands, 12.

Bachelorarbeiten Pferdewissenschaften

Bachelor theses in Equine Science

Fischer MJ (2011) Die Wertermittlung von Fohlen unter besonderer Berücksichtigung der Vergleichswertmethode nebst einer Analyse zur Preisbildung bei Fohlenauktionen anhand der Entwicklung von 2000-2009 im Hannoveraner und Westfälischen Zuchtverband. Bachelorarbeit/Bachelor thesis, Veterinärmedizinische Universität, Wien/Vienna

Kuntz J.I. (2011). Fortbildungsverhalten von Reitern und Pferdebesitzern bei Seminaren/Kursen in der Pferdebranche. Bachelorarbeit/Bachelor thesis, Veterinärmedizinische Universität, Wien/Vienna

Marx N (2011) Kriterien der Hengstauswahl am Beispiel des Brandenburgischen Haupt- und Landgestüts Neustadt (Dosse). Bachelorarbeit/Bachelor thesis, Veterinärmedizinische Universität, Wien/Vienna

Mertens R (2011) Überprüfung und Optimierung der Futtermittelrationen der Junghengste des Brandenburgischen Haupt- und Landgestüts Neustadt (Dosse). Bachelorarbeit/Bachelor thesis, Veterinärmedizinische Universität, Wien/Vienna

Seyfarth S (2011) Erfolgsfaktoren von Schulbetrieben im Vergleich von Vereinen und Pferdebetrieben in städtisch und ländlich geprägten Regionen. Bachelorarbeit/Bachelor thesis, Veterinärmedizinische Universität, Wien/Vienna

Wentzler, F. (2011). Haftungsgrundlagen für Pferdepensions- und Reitstallbetreiber mit einem Rechtsvergleich Deutschland – Österreich. Bachelorarbeit/Bachelor thesis, Veterinärmedizinische Universität, Wien/Vienna

Tagungsbeiträge und Vorträge 2011

Presentations 2011

13.2.: Christine Aurich. Qualität von Versand sperma und Einfluß auf die Fruchtbarkeit. 2. Fortbildung des Graf-Lehndorff-Instituts für Tierärzte, Neustadt (Dosse)

13.2.: Christine Aurich. Belegungsinduzierte Endometritis bei der Stute. 2. Fortbildung des Graf-Lehndorff-Instituts für Tierärzte, Neustadt (Dosse)

13.2.: Christina Nagel. Monitoring von Stute und Fetus in der fortgeschrittenen Trächtigkeit. 2. Fortbildung des Graf-Lehndorff-Instituts für Tierärzte, Neustadt (Dosse)

13.2.: Franziska Palm. Bedeutung der Versorgung von Fohlen mit Kolostrum für deren Gesundheit und Entwicklung. 2. Fortbildung des Graf-Lehndorff-Instituts für Tierärzte, Neustadt (Dosse)

17.2.: Christine Aurich. Management der Frühträchtigkeit. Fortbildungsseminar der Sächsischen Tierärztekammer, Moritzburg

18.-19.3.: Jörg Aurich. Physiologische Reaktionen von Sportpferden auf vom Menschen ausgehende Stressoren. Niedersächsischer Tierärztetag, Wolfsburg

20.3.: Mareike Becker-Birck. Reaktionen von Pferden auf Training in Hyperflexion. Seminar am Institut Egon-von-Neindorff, Karlsruhe

25.3.: Christine Aurich. Veneral diseases. Fortbildungsseminar der Tierärztlichen Fakultät Wroclaw/Breslau in Kiasz/Fürstenstein, Polen

25.3.: Christine Aurich. Early equine pregnancy. Fortbildungsseminar der Tierärztlichen Fakultät Wroclaw/Breslau in Kiasz/Fürstenstein, Polen

- 25.3.: Christine Aurich. Persistent mating-induced endometritis. Fortbildungsseminar der Tierärztlichen Fakultät Wrocław/Breslau in Kiasz/Fürstenstein, Polen
- 26.3.: Mareike Becker-Birck. Reaktionen von Pferden auf vom Menschen ausgehende Stress-Situationen. Forum Pferdezeitung und -sport, Pferdezeitungsverband Sachsen-Thüringen, Erfurt
- 31.3.-1.4.: Jörg Aurich. Qualität von gekühltem Versandsamen in der praktischen Pferdezeitung. Göttinger Pferdezeitung – Zucht, Haltung und Ernährung von Sportpferden, Göttingen
- 31.3.-1.4.: Jörg Aurich. Belastung von Fohlen bei der Kennzeichnung mit Heißbrand und Microchip. Göttinger Pferdezeitung – Zucht, Haltung und Ernährung von Sportpferden, Göttingen
- 31.3.-1.4.: Mareike Becker-Birck. Kortisolfreisetzung bei Pferden in Turniersportprüfungen. Göttinger Pferdezeitung – Zucht, Haltung und Ernährung von Sportpferden, Göttingen
- 12.-13.5.: Christine Aurich. Kennzeichnung von Pferden – Forschungsergebnisse zur Heißbrand- und Transponderkennzeichnung von Pferden. 19. SVK-Hippologentagung, Neustadt (Dosse)
- 12.-13.5.: Christina Nagel. Tierärztliche Betreuung von Fohlen. 19. SVK-Hippologentagung, Neustadt (Dosse)
- 12.-13.5.: Manuela Wulf. Fohlen-Management: Kritische Phasen der Aufzucht. 19. SVK-Hippologentagung, Neustadt (Dosse)
- 26.5.: Christine Aurich. Early embryonic development. Marienseer Gespräche. Institut für Nutztiergenetik, Friedrich-Löffler-Institut, Mariensee
- 29.7.: Christina Nagel. Tierärztliche Betreuung der späten Trächtigkeit und des neugeborenen Fohlen. Holsteiner-Züchtertagung, Gestüt Bon Homme, Werder
- 24.-26.8.: Christine Aurich. Behavioral and physiological stress responses of horse foals to hot iron branding and microchip implantation. 7th International Congress on Farm Animal Endocrinology, Bern, Schweiz/Switzerland
- 24.-16.8.: Regina Erber. Physiological and behavioral stress responses to different weaning protocols in foals. 7th International Congress on Farm Animal Endocrinology, Bern, Schweiz/Switzerland
- 23.-25.9.: Christina Nagel. Changes in salivary cortisol concentrations at parturition in mares. Workshop on Pregnancy, Parturition and Puerperium, Institut für Nutztiergenetik, Friedrich-Löffler-Institut, Mariensee
- 27.-29.10.: Christine Aurich. Heart rate, heart rate variability, salivary cortisol concentration and superficial body temperature in horses lunged with hyperflexion of the neck. 7th International Equitation Science Conference, Hooge Mierde, Niederlande/Netherlands
- 27.-29.10.: Regina Erber. Stress response of three-year-old mares to changes in husbandry system associated with equestrian training. 7th International Equitation Science Conference, Hooge Mierde, Niederlande/Netherlands
- 27.-29.10.: Manuela Wulf. Evidence for differences due to gender in manageability of yearling horses. 7th International Equitation Science Conference, Hooge Mierde, Niederlande/Netherlands
- 29.10.: Christina Nagel, Tierärztliche Betreuung des neugeborenen Fohlens. Brandenburger Pferdezeitung, Neustadt (Dosse)

Tagungsorganisation

2. Tierärztefortbildungstagung des Graf-Lehndorff-Instituts

Am 13.2.2011 veranstaltete das Graf-Lehndorff-Institut zusammen mit der Hengstpräsentation des Brandenburgischen Haupt- und Landgestüts in der Graf-von-Lindenau-Halle seine 2. Fortbildungstagung für Tierärzte.

SVK-Hippologentagung

Gemeinsam mit dem Sachverständigen-Kuratorium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau, Landespflege, Weinbau, Binnenfischerei und Pferde führte das Graf-Lehndorff-Institut am 12. und 13. Mai 2011 ein Seminar für hippologische Sachverständige durch. Rund 60 Teilnehmer folgten mit großem Interesse den Vorträgen und praktischen Demonstrationen von Prof. Hartmut Gerhards (Uni München), Dr. Wolfgang Schulze-Schleppinghoff (Oldenburger Verband), Rechtsanwalt Dr. Sascha Brückner (Lübeck), Dr. Theo Schneider (Beselich), Ulf Möller (Hof Kasselmann), Manuela Wulf, Dr. Christina Nagel und Prof. Christine Aurich (Lehndorff Institut).

Conference organisation

2nd Continuing Education Course for Veterinarians

In conjunction with the stallion presentation of the Brandenburg State Stud in the Graf-von-Lindenau arena, the Lehndorff Institute held its 2nd Continuing Education Course for Veterinarians on 13 February 2011.

Equine Experts Seminar on Foals

In cooperation with the *Sachverständigen-Kuratorium* for Agriculture, Forestry, Horticulture, Winery, Fishing and Horses the Graf Lehndorff Institute on 12/13 May organised a seminar on veterinary, breeding and legal aspects related to foals. A total of 60 participants followed the presentations by Prof. Hartmut Gerhards (Munich Vet School), Dr. Wolfgang Schulze-Schleppinghoff (Oldenburg Breed Registry), Dr. Sascha Brückner (Lübeck), Dr. Theo Schneider (Beselich), Dr. Ulf Möller (Kasselmann Stables), Manuela Wulf, Dr. Christina Nagel and Prof. Christine Aurich (Lehndorff Institute).

Ausbildung von Studierenden

Klinisches Praktikum für Studierende des Vertiefungsmoduls Reproduktionsmedizin an der Veterinärmedizinischen Universität Wien (Lehrveranstaltungs-Nummer 221.603):
Zwei Gruppen von Studierenden über je eine Woche im Januar 2011

Lehrveranstaltung Pferdebesamung und Besamungswesen im Studium
Pferdewissenschaften (Lehrveranstaltungs-Nummer 600.124): 12.-23. September 2011

Exkursion mit Studierenden des Vertiefungsmoduls Wiederkäuer an das Brandenburgische Haupt- und Landgestüt am 17. Oktober 2011

Exkursion mit Studierenden des Studiums Pferdewissenschaften und des Vertiefungsmoduls Pferdemedizin aus dem Studium Veterinärmedizin an das Brandenburgische Haupt- und Landgestüt vom 10. bis 12. November 2011

Teaching of students

Clinical training/clinical rotation of students in the tracking module Reproductive Medicine, (course no. 221.603): two groups of students for one week each in January 2011

Course in Equine Artificial Insemination (course no. 600.124) for Equine Science students: 12 to 23 September 2011

Excursion of students from the tracking module Ruminant Medicine to the Graf Lehndorff Institute and the Brandenburg State Stud on 17 October 2011

Excursion of students from the Equine Science Programme and the tracking module Equine Medicine of the Veterinary Programme to the Graf Lehndorff Institute and the Brandenburg State Stud from 10 to 12 November 2011

Reiten in der Schule

Im November 2010 wurde zwischen der Prinz-von-Homburg-Schule Neustadt (Dosse) und dem Graf-Lehndorff-Institut eine Vereinbarung über die Einrichtung einer Arbeitsgemeinschaft für Pferdezucht getroffen. Im Sommerschulhalbjahr 2011 bestand für interessierte Schülerinnen und Schüler damit die Möglichkeit, sich über den Reitsport hinaus auch mit der Zucht, Beurteilung und Haltung von Pferden vertraut zu machen und die Arbeit im Neustädter Hauptgestüt kennen zu lernen. Im Rahmen der von Dr. Mareike Becker-Birck geleiteten Arbeitsgemeinschaft referierten unter anderem Landstallmeister Dr. Jürgen Müller, Dr. Christina Nagel, Jörg Kotenbeutel (Pferdezuchtverband Brandenburg-Anhalt) und Manuela Wulf.

Riding College of the *Prinz-von-Homburg-Schule*

In November 2010, the *Prinz-von-Homburg-Schule* (Comprehensive and Secondary School) and the Graf Lehndorff Institute agreed to establish an elective course on horse breeding. Starting in the summer term of 2011, in addition to equestrian training, interested pupils had the opportunity to learn about horse breeding and husbandry and to get insight into work at the *Hauptgestüt* (State Breeding Stud). The elective course included lectures by Dr. Mareike Becker-Birck, Landstallmeister Dr. Jürgen Müller, Dr. Christina Nagel, Jörg Kotenbeutel (Brandenburg-Anhalt Horse Breeders' Association) and Manuela Wulf.

Dienstleistung für das Brandenburgische Haupt- und Landgestüt

Besamung und Embryotransfer

In der Zuchtsaison 2011 war Dr. Christina Nagel von der Besamungs- und Embryotransferstation Wien an die EU-Besamungsstation Neustadt (Dosse) abgestellt. Damit stand dem Gestüt auch 2011 ganztägig eine Tierärztin für die Besamungsstation und für den Embryotransfer zur Verfügung.

Bei der Oldenburger Elitefohlenauktion am 27.8. in Vechta erzielte das schwarzbraune Hengstfohlen *A la Dressage* von *Ampere* aus der *Samira* von *Sandro Hit – Donnerhall* den Spitzenpreis. Das von Klaus Tuchen in Grabow gezogene Fohlen wurde für 200.000 € in die Schweiz verkauft. Als Embryo wurde es von Dr. Juliane Kuhl auf die Neustädter Stute *Pusztalied* transferiert und von dieser Stute ausgetragen und aufgezogen.

Dr. Mareike Becker-Birck war 2011 als Stationstierärztin der EU-Besamungsstation Neustadt (Dosse) für die reproduktionsmedizinische Betreuung der Besamungshengste sowie den Samenexport und -import des Brandenburgischen Haupt- und Landgestüts zuständig.

Züchterabend in der Besamungsstation Neustadt (Dosse)

Zum Abschluß der Besamungssaison veranstalteten das Brandenburgische Haupt- und Landgestüt und das Graf-Lehndorff-Institut am 11. August 2011 erstmalig einen Züchterabend. Etwa 80 Pferdezüchterinnen und -züchter folgten der Einladung von Dr. Christina Nagel und Gestütoberwarter Olaf Michalis zu einem gemütlichen Saisonausklang in das Hauptgestüt.

Service for the Brandenburg State Stud

Artificial insemination and embryo transfer

In the 2011 breeding season, Dr. Christina Nagel from the Centre for Artificial Insemination and Embryo Transfer in Vienna was responsible for the veterinary work in the Centre for Artificial Insemination of Neustadt Stud. Thus, a full-time veterinary service was available to breeders.

An the Oldenburg Elite Foal Auction on 27 August in Vechta a foal from embryo transfer at the Graf Lehndorff Institute was sold for 200.000 € to Switzerland. The bay colt *A la Dressage* von *Ampere* is out of the mare *Samira* by *Sandro Hit – Donnerhall* and was bred by Klaus Tuchen in Grabow, Sachsen-Anhalt State. The embryo had been transferred by Dr. Juliane Kuhl into the Neustadt mare *Pusztalied* which carried the foal to term.

Dr. Mareike Becker-Birck in 2011 continued to be the official veterinarian of the Neustadt Centre for Artificial Insemination. She is responsible for the stud's artificial insemination stallions and for import and export of stallion semen.

Breeders` party in Neustadt Stud

At the end of the breeding season, on 11 August 2011, the Brandenburg State Stud and the Graf Lehndorff Institute for the first time organized a horse breeders` evening. More than 80 mare owners followed the invitation of Dr. Christina Nagel and Olaf Michalis to meet for an end-of-season barbecue at the *Hauptgestüt*.