

Aus der Tierklinik für Fortpflanzung  
des Fachbereiches Veterinärmedizin  
der Freien Universität Berlin  
(Arbeitsgruppe Prof. Dr. Dr. habil. P. S. Glatzel)

**Zum Einsatz eines Prophylaxeprogrammes mit Homöopathika  
in einem biologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieb  
unter besonderer Berücksichtigung der Fruchtbarkeit**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des Grades eines  
Doktors der Veterinärmedizin  
an der Freien Universität Berlin

vorgelegt von  
**Christian Fidelak**  
Tierarzt aus Hannover

Berlin 2003

Journal Nr.: 2711

gefördert durch ein Promotionsstipendium der Firma Biologische Heilmittel Heel® (Baden-Baden)

Gedruckt mit Genehmigung  
des Fachbereiches Veterinärmedizin  
der Freien Universität Berlin

Dekan: Univ.-Prof. Dr. Leo Brunnberg

Erster Gutachter: Univ.-Prof. Dr. Dr. habil. P. S. Glatzel

Zweiter Gutachter: Univ.-Prof. Dr. W. Müller

Dritter Gutachter: Univ.-Prof. Dr. K. Zessin

Tag der Promotion: 25.04.2003

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Literaturübersicht.....</b>	<b>3</b>
2.1	Besonderheiten im milcherzeugenden Biobetrieb .....	3
2.2	Bedeutung der Fruchtbarkeit in der Milchviehhaltung.....	5
2.3	Einflüsse auf die Fruchtbarkeit .....	6
2.3.1	Fütterung.....	6
2.3.1.1	Energieversorgung.....	6
2.3.1.2	Proteinversorgung.....	8
2.3.1.3	Rohfaserversorgung.....	9
2.3.1.4	Mineralstoffversorgung .....	9
2.3.1.5	Indikatoren zur Beurteilung von fütterungsbedingten Störungen .....	10
2.3.2	Brunst- und Besamungsmanagement .....	12
2.3.3	Haltung und Hygiene .....	13
2.4	Traditionelle Fruchtbarkeitsüberwachung.....	14
2.4.1	Prophylaxe .....	14
2.4.2	Konventionelle Therapieansätze.....	16
2.5	Komplementärmedizinische Methoden.....	21
2.5.1	Homöopathie.....	21
2.5.1.1	Grundsätze der Homöopathie.....	21
2.5.1.1.1	Die Arzneimittelprüfung (AMP).....	22
2.5.1.1.2	Die Potenzierung von Stoffen.....	22
2.5.1.1.3	Das Ähnlichkeitsprinzip .....	23
2.5.1.2	Wahl des geeigneten Arzneimittels .....	24
2.5.1.2.1	Leitsymptome.....	24
2.5.1.2.2	Modalitäten.....	25
2.5.1.2.3	Konstitutionstypen und entsprechende Mittel.....	25
2.5.1.3	Verabreichungsform und Gabenfolge der Mittel.....	25
2.5.1.4	Erst- oder Arzneiverschlimmerung.....	26
2.5.2	Komplexmitteltherapie .....	27
2.5.3	Homotoxikologie .....	27
2.5.4	Beschreibung der eingesetzten Medikamente .....	30
2.5.4.1	Cardus comp. ad us. vet. ® .....	31
2.5.4.2	Coenzyme comp ad us. vet. ® .....	32
2.5.4.3	Traumeel S ad us. vet. ® .....	34
2.5.4.4	Lachesis compositum ad us. vet. ® .....	35
2.5.5	Untersuchungen zu Composita-Präparaten in der Nutztierhaltung.....	35
<b>3</b>	<b>Material, Methoden und Tiere .....</b>	<b>38</b>
3.1	Zeitplan und Behandlungsschema .....	38
3.2	Betriebsbeschreibung.....	39
3.3	Charakterisierung der untersuchten Tiere.....	41
3.3.1	Altersstruktur.....	41
3.3.2	Stammdaten der Tiere.....	42

3.4	Untersuchungen der Tiere und des Probenmaterials .....	44
3.4.1	Ein- und Ausschlusskriterien für die Auswahl der Tiere.....	44
3.4.2	Klinische Untersuchung.....	44
3.4.2.1	Allgemeine Untersuchung .....	44
3.4.2.2	Transrektale Untersuchung.....	45
3.4.2.3	Beurteilung der äußeren Brunst .....	45
3.4.2.4	Bewertung der erhobenen klinischen Befunde .....	45
3.4.3	Labordiagnostische Untersuchungen.....	47
3.4.3.1	Blutprobenentnahme und Konservierung.....	47
3.4.3.2	Bestimmung der Blutserumparameter .....	47
3.4.3.3	Bestimmung der Milchleistungsdaten .....	49
3.5	Ermittlung der Effekte durch die Behandlung.....	49
3.6	Statistik.....	53
<b>4</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>54</b>
4.1	Herdensituation im zeitlichen Verlauf.....	54
4.1.1	Fruchtbarkeitskennzahlen.....	54
4.1.2	Milchleistungsdaten.....	56
4.2	Stoffwechselsituation im peripartalen Zeitraum.....	57
4.3	Geschlechtszyklus.....	59
4.3.1	Beginn der zyklische Aktivität p.p. unter Berücksichtigung möglicher Einflussfaktoren.....	59
4.3.1.1	Behandlungsgruppen.....	59
4.3.1.2	Milchleistung.....	59
4.3.2	Fruchtbarkeitskennzahlen unter Berücksichtigung möglicher Einflussfaktoren... 61	
4.3.2.1	Behandlungsgruppen.....	61
4.3.2.2	Beginn der zyklischen Aktivität p.p. ....	62
4.3.2.3	Fruchtbarkeit in der Vorlaktation .....	63
4.3.2.4	Milchleistung.....	65
4.4	Milchleistungsdaten in der Versuchslaktation.....	66
4.5	Stoffwechselfparameter zum Trockenstellen und zur Kalbung unter Berücksichtigung möglicher Einflussfaktoren .....	68
4.5.1	Behandlungsgruppen.....	68
4.5.2	Körperkondition zum Trockenstellen.....	69
4.5.3	Leberstatus zum Trockenstellen .....	70
4.6	Krankheitsinzidenzen, Behandlungen und Abgänge in der Versuchslaktation.... 70	
4.6.1	Gynäkologische Erkrankungen.....	70
4.6.2	Mastitiden und Klauenerkrankungen.....	72
4.6.3	Abgänge und deren Ursachen .....	73
<b>5</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>74</b>
5.1	Herdensituation in der Versuchslaktation.....	74
5.1.1	Fruchtbarkeitskennzahlen.....	74
5.1.2	Milchleistungsdaten.....	76
5.1.3	Stoffwechselsituation im peripartalen Zeitraum.....	77

5.2	Auswirkungen der homöopathischen Behandlung.....	78
5.2.1	Beginn der zyklischen Aktivität post partum.....	78
5.2.2	Fruchtbarkeitskennzahlen.....	79
5.2.3	Milchleistungsdaten.....	81
5.2.4	Stoffwechselsituation zur Kalbung.....	81
5.2.5	Krankheitsinzidenzen und Abgänge.....	82
5.3	Ausblick.....	84
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>85</b>
<b>7</b>	<b>Summary.....</b>	<b>87</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>89</b>
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>110</b>

## Verwendete Abkürzungen

$\bar{X}$	arithmetischer Mittelwert
a.p.	Ante partum
AGÖL	Arbeitsgemeinschaft ökologischer Landbau
AP	Alkalische Phosphatase
AMB	Arzneimittelbild
AML	Arzneimittellehre
AMP	Arzneimittelprüfung
AST	Aspartat-Amino-Transferase
ATP	Adenosintriphosphat
BCSc	Body Condition Score
BVD/MD	Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease
C.l.	Corpus luteum
C.l. pers.	Corpus luteum persistens
Ca	Calcium
eCG	equines Chorion Gonadotropin
FSH	Follikel-Stimulierendes Hormon
GLDH	Glutamat-Dehydrogenase
GnRH	Gonadotropes Releasing Hormon
GZ	Güstzeit
hCG	humanes Chorion Gonadotropin
Hom	Homöopathiegruppe (Versuchsgruppe)
HST	Harnstoff
I.E.	Internationale Einheiten
i.m.	Intramuskulär
i.u.	Intrauterin
i.v.	Intravenös
i.z.	Intrazystal
IBR (IPV)	Infektiöse bovine Rhinotracheitis Infektiöse pustulöse Vulvovaginitis
kB	künstliche Besamung
Kontr	Kontrollgruppe
LH	Luteinisierendes Hormon
Max	maximum
Mg	Magnesium
Min	Minimum
MLP	Milchleistungsprüfung
Mn	Mangan
Ovsynch	Ovulationssynchronisation
p	Signifikanzniveau
p.i.	post inseminationem
p.ov.	post ovulationem
p.p.	Post partum
P <sub>anorg</sub>	Anorganischer Phosphor
PGF <sub>2α</sub>	Prostaglandin F <sub>2α</sub>
PMSG	Pregnant mare Serum Gonadotropine (synonym eCG)
PRID-Spirale	Progesteron-Releasing-Intravaginal Device

Ret. sec.	Retentio secundinarum
RZ	Rastzeit
$\pm s$	Standardabweichung
s.c.	Subcutan
Se	Selen
VZ	Verzögerungszeit
ZKZ	Zwischenkalbezeit

## **Danksagung**

An dieser Stelle sei allen gedankt, die mich bei der Fertigstellung dieser Arbeit unterstützt haben und mir liebgewordene Weggefährten geworden sind.

Herrn Prof. Glatzel danke ich für die Überlassung des Dissertationsthemas und für vorbehaltlose Unterstützung, vor allem, wenn ich das Gefühl hatte, nicht weiterzukommen.

Mein besonderer Dank gilt auch Dr. Peter Klocke, der mir immer mit Rat und Tat zur Seite gestanden hat, egal wann und zu welcher Uhrzeit.

Meinen Kollegen M. Gilles, R. Voigtsberger, Dr. A. Lange, Dr. S. Reif, F. Scharrer, Dr. H. Wehrle und C. Schumann möchte ich für die Unterstützung und menschliche Zusammenarbeit danken.

Mein herzlicher Dank gilt auch der Firma Biologische Heilmittel Heel<sup>®</sup> (Baden-Baden), insbesondere Hr. Dr. E. Reinhart, die durch Ihre finanzielle Unterstützung und Hilfestellung beim Studiendesign zur Umsetzung des Vorhabens entscheidend beigetragen haben.

Dem Studienbetrieb, allen voran Hr. K. Wojtena, Hr. T. Haack und Hr. W. Zech danke ich für die immer freundliche Hilfestellung bei der praktischen Arbeit im Stall. Auch zu nachtschlafender Zeit hat es immer Spaß gemacht. Außerdem Hr. H. Kurt, Fr. K. Jezowski, die durch ihre Hilfsbereitschaft diese Arbeit erst möglich gemacht haben.

Mein besonderer Dank gilt Fr. E. Birkelbach und Fr. D. Forderung, die unermüdlich meine Proben bearbeitet haben.

Vielen Dank an Fr. Arndt vom Institut für Biometrie und Informationsverarbeitung für ihre Unterstützung.

Bei Hr. Dr. C. C. Merck möchte ich mich auch recht herzlich für seine Zusammenarbeit bedanken, dafür, dass er immer ein Ohr für mich hatte und mir mit Rat und Tat zur Seite stand.

Hr. Dr. Spranger gilt mein Dank für seine Hilfe und seinen fachlichen Ideenreichtum. Besonders aber dafür, dass er mich oft so zum Lachen brachte, dass ich wieder nach vorne schauen konnte.

Der gesamten Fachgruppe für Tiergesundheit des Forschungsinstituts für Biologischen Landbau in Frick möchte ich an dieser Stelle für das wunderbare Arbeitsklima und die schönen Tage in der Schweiz danken.

Fr. K. Paal danke ich dafür, dass so mancher harte Morgen gut erträglich wurde.

Ein ganz dicker Dank geht an dieser Stelle auch an P. Maxim, der selber bis zum Hals in Arbeit steckte und trotzdem alles stehen und liegen ließ, als ich ihn brauchte.

Mein ganz besonderer Dank gilt auch Dagmar Garve, ohne deren Hilfe ich ganz schön aufgeschmissen gewesen wäre.

Besonderer Dank gilt auch den Familien Aplitz und Bertram, da sie immer für mich da waren, wenn es brannte.

An dieser Stelle aber auch einen ganz großen Dank an meine Eltern, ohne deren Unterstützung in jeglicher Hinsicht ich nie so weit gekommen wäre.

Meinen Kindern möchte ich dafür danken, dass sie oft auf mich verzichteten und des öfteren meine Ungeduld ertragen mussten. Vieles haben sie mir aber auch leichter gemacht, einfach nur weil sie da waren.

An alle meine Freunde und Kollegen, die ich nicht genannt habe, auch ein dickes Dankeschön für so manch` schöne, trinkfeste Nacht und Ablenkung.

Der größte Dank gilt allerdings meiner Frau Tina. Dafür, dass es sie gibt. Besonders in schweren Zeiten war sie eine riesige Stütze.

## **Lebenslauf**

### **Persönliche Angaben:**

Name: Christian Fidelak  
Geburtsdatum: 23.04.71  
Geburtsort: Hannover  
Staatsangehörigkeit: Deutsch  
Familienstand: verheiratet, 3 Kinder  
Eltern: Reiner Fidelak; technischer Angestellter  
Ursula Fidelak; Apothekenhelferin

### **Schulbildung:**

1977 – 1981 Grundsule, Neunkirchen-Seelscheid  
1981 – 1983 Besuch des städtischen Anno-Gymnasium in Siegburg  
1983 – 1990 Besuch des Hans-Ehrenberg-Gymnasium in Bielefeld-Sennestadt, mit Abschluss der allgemeinen Hochschulreife  
1990 – 1992 Zivildienst in der heilpädagogischen Einrichtung Von-Laer-Stiftung, Bielefeld

### **Studium:**

1992 – 1998 Studium der Veterinärmedizin an der Freien Universität Berlin

### **Beruflicher Werdegang:**

Mai 1998 Beginn der Promotion in der Tierklinik für Fortpflanzung  
1998 – 1999 zuchthygienische Betreuung einer Wasserbüffelherde in Jüterborg  
1999 – 2001 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Tierklinik für Fortpflanzung; FU-Berlin  
seit 2001 Koordination eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes in Zusammenarbeit mit der Tierklinik für Fortpflanzung und dem Forschungsinstitut für Biologischen Landbau in Frick/Schweiz  
seit 01.02.02 Teilzeitbeschäftigung als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Fachgruppe Tiergesundheit im Forschungsinstitut für Biologischen Landbau e.V., Berlin

## **Selbständigkeitserklärung**

Hiermit bestätige ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig angefertigt habe.  
Ich versichere, dass ich ausschließlich die angegebenen Quellen und Hilfen in Anspruch  
genommen habe.

Berlin, den 05.02.2003

Christian Fidelak