

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire  
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 129 (1987)

**Artikel:** Anoestrie beim primiparen Schwein

**Autor:** Schatzmann, E. / Zimmermann, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591139>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Aus der Klinik für Nutztiere und Pferde  
 (Direktor: Prof. Dr. H. Gerber) Abteilung für Schweinekrankheiten  
 (Leiter: Dr. W. Zimmermann) der Universität Bern

## Anoestrie beim primiparen Schwein

*E. Schatzmann und W. Zimmermann\**

### 1. Einleitung

In Betrieben, die dem Schweizerischen Beratungs- und Gesundheitsdienst in der Schweinezucht (SGD) angeschlossen sind, werden die Berater anlässlich von Betriebsbesuchen oft auf die Problematik der verzögerten Brunst oder der Anoestrie bei Erstlingssauen aufmerksam gemacht. In einigen Betrieben wird eine routinemässige hormonelle Brunstinduktion bei den abgesetzten Erstlingssauen praktiziert. Ausserdem scheinen Betriebe, die nach einer Infektion ihren Bestand durch Ausmerzung aller Tiere und Neuzukauf von trächtigen und unträchtigen Jungsauen sanieren, vermehrt unter Anoestrie der primiparen Sauen zu leiden. Aus der Literatur ist bekannt, dass zugekauft Jungsauen eine erhöhte Krankheitsanfälligkeit aufweisen (Bäckström 1973). Nicht bekannt ist aber, ob in Herden, die während einer gewissen Zeit ausschliesslich aus Jungsauen und Erstlingssauen bestehen, die Rastzeit gegenüber Erstlingssauen in normal strukturierten Herden verlängert ist.

Die Rentabilität von Schweinezuchten hängt stark von der Zahl produzierter Ferkel pro Sau und Jahr ab. Diese Zahl wird von der Wurfgrösse und von der Zahl Geburten pro Jahr bzw. der Zwischenferkelzeit beeinflusst. Von verschiedenen Autoren werden Zusammenhänge zwischen Reproduktionsperiode und Rastzeit beschrieben. *Maclean* (1969) fand in durchschnittlichen Herden bis 36% unfruchtbare primipare, gegenüber bis 26% pluripare Sauen. Sie definierten Unfruchtbarkeit in diesem Sinn als Anoestrie während der ersten 14 Tage nach dem Absetzen, bzw. Nichtannahme des Ebers in dieser Zeitspanne bei vorhandenen Brunstsymptomen. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen *Aumaitre et al.* (1976), *Fahmy et al.* (1979), *Hurtgen et al.* (1980), *Karlberg* (1980), *Benjaminsen et al.* (1981), *Hemsworth et al.* (1982) und *Maurer et al.* (1985). Hingegen fanden *Smidt et al.* (1965) und *Egli* (1985) keinen signifikanten Einfluss der Reproduktionsperiode auf die Rastzeit.

Ziel dieser Arbeit war es, in derart sanierten SGD-Betrieben einige Fruchtbarkeitsparameter, insbesondere die Rastzeit, über zwei Reproduktionsperioden zu verfolgen und mit den Fruchtbarkeitsresultaten des UFA 2000 Auswertungssystems (*Schmidlin* 1986) und der Dissertation *Egli* (1985) zu vergleichen. Die Definition der Unfruchtbarkeit nach dem Absetzen wurde von *Maclean* (1969) übernommen. Es wurde ausserdem versucht, Zusammenhänge zwischen Fruchtbarkeitsparametern und Umwelt- bzw.

---

\* Adresse: Dr. W. Zimmermann, Postfach 2735, CH-3001 Bern

Managementseinflüssen einerseits und einigen Blutparametern andererseits festzustellen. Mit der Bestimmung der Serum-Progesteronkonzentration nach dem Absetzen versuchten wir abzuklären, ob es sich bei diesen anoestrischen Jungsauen um eine Azyklie oder eher um eine «stille Brunst» handelt.

## 2. Material und Methoden

In 17 Betrieben, durch Zukauf von Jungsauen aus SGD-Beständen saniert, wurden bei 259 Erstlingssauen folgende Daten erhoben: Rasse, Herkunft, Alter der Sau beim ersten Wurf, Wurfdatum, Anzahl lebende Ferkel bei der Geburt und beim Absetzen, Absetz- und Deckdaten der ersten zwei Reproduktionsperioden. Aus diesen Daten wurden Laktationsdauer, Rastzeit (Intervall Absetzen – 1. Brunst) und Leerzeit (Intervall Absetzen – erfolgreiche Belegung) berechnet und die Jahreszeit des Absetzens mitberücksichtigt. Die Leerzeit wurde nur für die erste Reproduktionsperiode berechnet. Der Nährzustand der abgesetzten Sauen wurde als stark oder schwach abgesäugt beurteilt.

Innerhalb von 10 Tagen nach dem Absetzen erfolgte bei jeder Sau eine Blutentnahme. Es wurden die Konzentrationen bzw. Aktivitäten folgender Parameter bestimmt: Albumin, Gesamtprotein, Harnstoff, Calcium, anorganischer Phosphor, Creatinkinase, Aspartat-Amino-Transferase und Alkalische Phosphatase. Ausserdem wurde das Progesteron bestimmt.

Die durchschnittliche Bestandesgrösse lag bei 20,76 Muttersauen.

Die meisten der in die Untersuchung einbezogenen Sauen gehörten zur Rasse Edelschwein (ES). Zwei Betriebe wurden mit Hampshire × Edelschwein-Kreuzungstieren remontiert. Die restlichen Sauen gehörten entweder zur Rasse Veredeltes Landschwein (VLS) oder waren VLS × ES-Kreuzungstiere. Da ihre Zahl sehr gering war, wurden diese Daten nicht gesondert ausgewertet.

### Fütterung

Die Fütterung der trächtigen und der säugenden Sauen wurde aufgrund der verwendeten Futtermittel und der angegebenen Rationen berechnet. In einigen Betrieben standen zusätzlich eigene Futtermittel zur Verfügung. Die berechnete Nährstoffzufuhr war in den verschiedenen Betrieben unterschiedlich und wich zum Teil von der Norm ab. Ein direkter Zusammenhang zwischen Fütterung und Fruchtbarkeitsresultaten der einzelnen Betriebe liess sich in unserer Arbeit nicht feststellen. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass keine Analysen durchgeführt und die Rationen nicht gewogen wurden.

### Hormonelle Brunstinduktion

Zwei Betriebe führten bei den abgesetzten Erstlingssauen eine hormonelle Brunstinduktion durch. Beim verwendeten Medikament handelt es sich um ein kombiniertes PMSG/HCG-Präparat in der Dosierung von 400 IE Serum-Gonadotropin und 200 IE Chorion-Gonadotropin pro Sau.

### Statistische Auswertung und graphische Darstellung der Daten

Die Auswertung des Datenmaterials erfolgte durch die Berechnung der statistischen Masszahlen der Parameter und ihrer Korrelationskoeffizienten. Deren Signifikanz wurde mit dem t-Test geprüft. Die Sauen wurden aufgrund der Werte einiger Parameter in Gruppen unterteilt und mittels W-Test (gemäss STATPLOT I, *M. Schafroth*, Institut für Mathematische Statistik und Versicherungslehre 1978-I-1, Universität Bern) auf signifikante Unterschiede hinsichtlich anderer Parameter untersucht. Der W-Test wurde gewählt, da ein grosser Teil der Daten nicht normalverteilt war.

Als Form der graphischen Darstellung wurde in einigen Fällen das Strichdiagramm gewählt. Bei einigen Diagrammen wurde die Zahl der Beobachtungen an einem bestimmten Punkt zu gross. In diesem Fall wird sie als Zahl über dem entsprechenden Wert angegeben.

### 3. Resultate

#### 3.1 Fruchtbarkeitsresultate

Von 259 in der ersten Reproduktionsperiode untersuchten Sauen wurden 184 innerhalb von 14 Tagen nach dem Absetzen spontan brünstig und gedeckt (Absetztag = Tag 0). 72 Sauen wurden später brüstig, 3 Sauen wurden wegen Brunstlosigkeit geschlachtet. Nach der verwendeten Definition entspricht dies einer Unfruchtbarkeitsrate von 29% bei den Erstlingssauen. 33 Erstlingssauen rauschten nach dem Decken um und wurden erneut gedeckt. In der zweiten Reproduktionsperiode konnten noch 210 Sauen in die Untersuchung miteinbezogen werden. Ihre Unfruchtbarkeitsrate betrug 13,8%, also nur noch knapp die Hälfte der ersten Reproduktionsperiode.

##### 3.1.1 Statistische Auswertung der Reproduktionsdaten

Die Rast- und Leerzeiten aller Sauen unserer Arbeit (A) sind in Tabelle 1 aufgeführt. Ihre Verteilung ist ausserdem in den Strichdiagrammen der Abbildung 1 dargestellt.

Tabelle 1: Reproduktionsdaten aller Sauen im Vergleich mit den Auswertungen des UFA 2000 Programmes (B) und der Dissertation *Egli* (C)

Parameter		N	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Mini.	Maxi.
Rastzeit 1 (Tage)	A	256	13,41	7,5	13,55	2	75
	C	120	8,2				
Leerzeit (Tage)	A	230	15,69	7,26	17,15	3	90 <sup>1</sup>
	B	28103	12,6 <sup>2</sup>				
	C	120	10,6				
Rastzeit 2 (Tage)	A	206	8,63	6,18	7,72	0	47
	B	34094	9,7 <sup>2</sup>				
	C	120	7,1 <sup>3</sup>				

<sup>1</sup> Werte über 90 wurden nicht berücksichtigt, da diese Sauen wahrscheinlich abortiert hatten.

<sup>2</sup> Die Werte gelten für primipare und pluripare Sauen

<sup>3</sup> Die Werte gelten für alle pluriparen Sauen

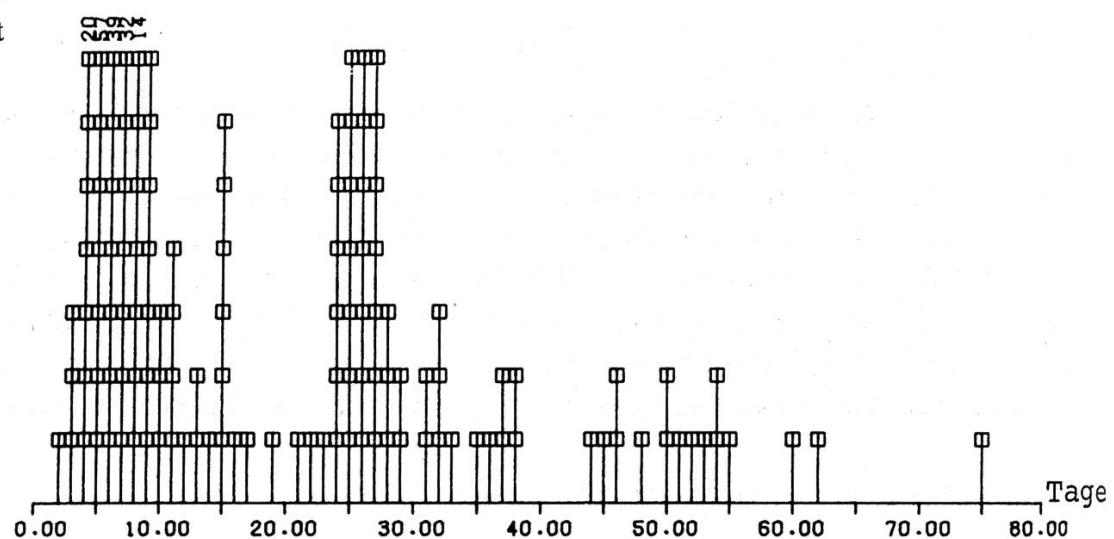
Als Vergleichswerte dienten die entsprechenden Daten aller Sauen des UFA 2000 Programmes<sup>1</sup> (B) im Erhebungsjahr 1983 (*Schmidlin*, 1986). Dieses Auswertungssystem berücksichtigt im Unterschied zum Auswertungssystem des SIS (Schweine-Informations-System)<sup>2</sup> auch die Rast- und Leerzeiten und erschien uns daher besser vergleichbar. Das Erstabferkelalter wurde aus dem Alter bei der ersten Belegung und einer angenommenen Trächtigkeitsdauer von 114 Tagen berechnet. Rast- und Leerzeiten werden ausserdem mit den entsprechenden Werten aus der Dissertation *Egli* (1985) verglichen (C).

<sup>1</sup> Genossenschaft UFA, Zuchttechnische Abteilung, 8401 Winterthur

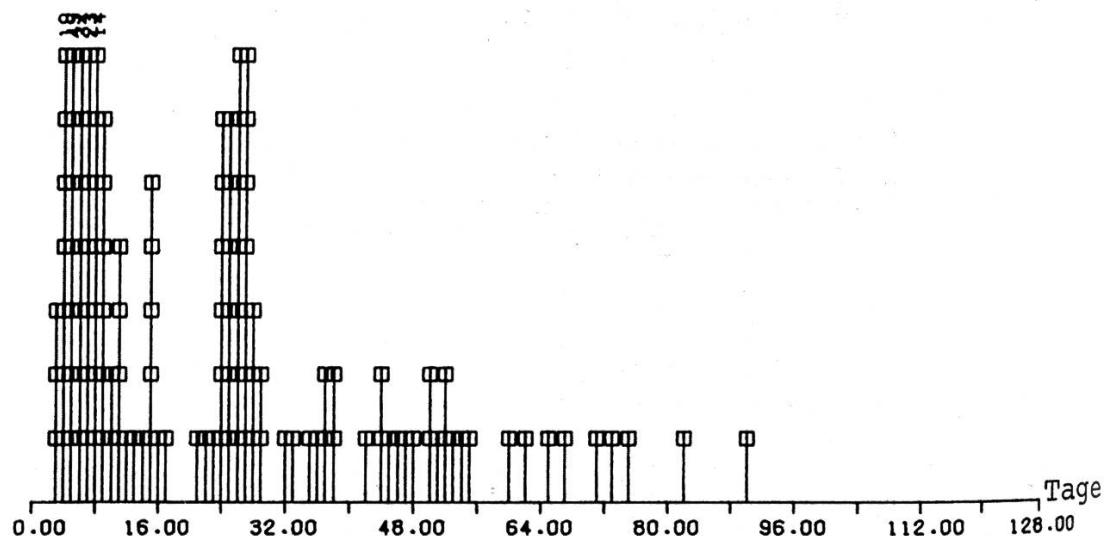
<sup>2</sup> Schweiz. Zentralstelle für Kleinviehzucht, Belpstr. 16, 3000 Bern

Abbildung 1: Fruchtbarkeitsresultate

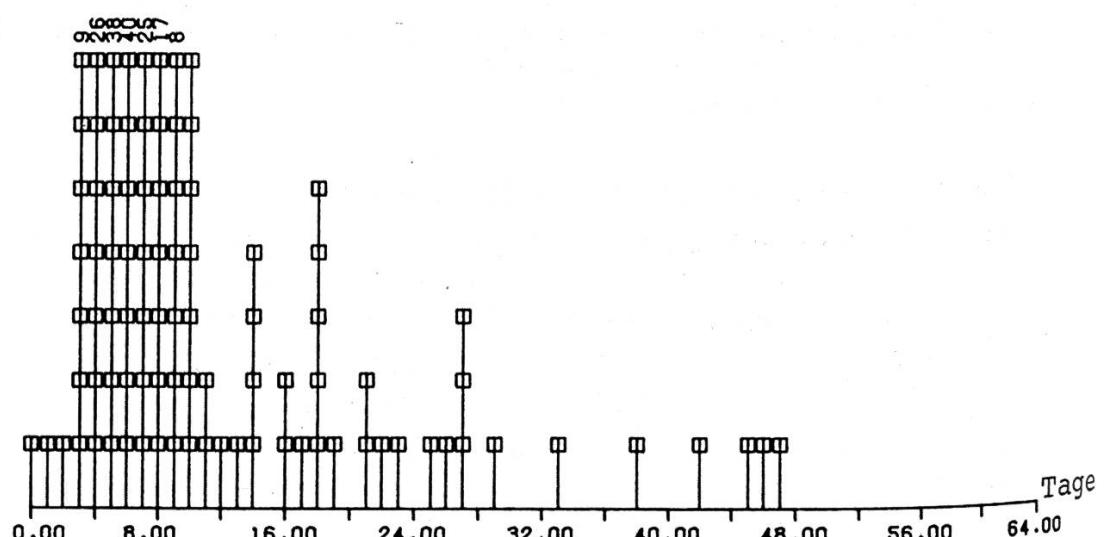
1. Rastzeit



Leerzeit



2. Rastzeit



Während die ersten Rast- und Leerzeiten eine deutliche dreigipflige Verteilung aufweisen, ist diese in der zweiten Rastzeit nur mehr schwach ausgeprägt.

Am deutlichsten unterscheiden sich die Rast- und Leerzeiten unserer Sauen von den Werten des UFA 2000 Programmes und den Werten von *Egli* (1985). Die Unterschiede zwischen den zweiten Rastzeiten sind schon bedeutend kleiner. Die Anzahl geborener und abgesetzter Ferkel sowie Erstabferkelalter und Laktationsdauer stimmen hingegen mit den Werten des UFA 2000 Programmes recht gut überein.

Zwischen den einzelnen Fruchtbarkeitsparametern ergaben sich schwache Korrelationen, die aus der Literatur bekannte Zusammenhänge bestätigen und in dem für Fruchtbarkeitsmerkmale beschriebenen Bereich von 0,05 bis 0,15 (*Fahmy et al.* 1979) liegen.

Einflüsse von Rasse und Umwelt (Haltung, Stallwechsel) auf die Fruchtbarkeit konnten in unserer Arbeit nicht festgestellt werden. Die Jahreszeit wirkte sich auf das Erstabferkelalter und die Anzahl Ferkel des ersten Wurfes aus: Die Jungsauen, die im Sommer abferkelten, waren jünger und hatten dementsprechend kleinere Würfe.

Tabelle 2: Vergleich der Fruchtbarkeitsresultate schwach und stark abgesäugter Erstlingssauen

Parameter	schwach		stark		p
	$\bar{x}$	$\pm s$	$\bar{x}$	$\pm s$	
Wurfgroesse 1	8,62 (n = 107)	$\pm$ 2,5	9,80 (n = 150)	$\pm$ 3,91	< 0,001
Anzahl abges. Ferkel 1	8,09 (n = 104)	$\pm$ 2,11	9,27 (n = 138)	$\pm$ 1,79	< 0,001
Laktationsdauer 1	35,28 (n = 107)	$\pm$ 5,85	39,45 (n = 150)	$\pm$ 6,64	< 0,001
Rastzeit 1 <sup>2</sup>	12,18 (n = 89)	$\pm$ 12,39	16,36 (n = 124)	$\pm$ 15,26	= 0,027
Leerzeit <sup>1</sup>	12,64 (n = 92)	$\pm$ 13,82	17,73 (n = 136)	$\pm$ 18,92	= 0,046
Leerzeit <sup>2</sup>	13,35 (n = 77)	$\pm$ 14,39	19,33 (n = 114)	$\pm$ 19,79	= 0,03

<sup>1</sup> alle Sauen <sup>2</sup> unbehandelte Sauen

### 3.1.2 Kondition und Fruchtbarkeit

Der Einfluss der Kondition auf die Rastzeiten aller Sauen und auf diejenigen der Gruppe hormonell behandelter Sauen war nicht signifikant. Werden hingegen nur diejenigen Sauen in den Vergleich einbezogen, bei denen nach dem ersten Absetzen keine hormonelle Brunstinduktion durchgeführt worden war, so zeigen sich bei den schwach abgesäugten Sauen kürzere Rastzeiten als bei den stark abgesäugten.

### 3.1.3 Hormonelle Brunstinduktion

Die Gruppe behandelter Sauen hatte kürzere Rast- und Leerzeiten als die unbehandelte Gruppe. Die Verteilung der Rastzeiten ist in den Strichdiagrammen der Ab-

Tabelle 3: Vergleich der Fruchtbarkeitsresultate der Sauen mit und ohne hormonelle Behandlung

Parameter	behandelt		unbehandelt		p
	$\bar{x}$	$\pm s$	$\bar{x}$	$\pm s$	
Rastzeit 1	6,98 (n = 42)	$\pm$ 6,13	14,67 (n = 214)	$\pm$ 14,25	= 0,001
Leerzeit	9,24 (n = 38)	$\pm$ 10,01	16,97 (n = 192)	$\pm$ 17,98	= 0,013

bildung 2 dargestellt. Das Verteilungsmuster wiederholt sich bei den Leerzeiten. Dies deutet darauf hin, dass die hormonelle Behandlung zu einer fertilen Brunst führte. Der Erstbelegungserfolg der behandelten Sauen betrug 88,4% gegenüber 87% bei den unbehandelten.

### 3.2 Fruchtbarkeitsresultate nach Betrieben

Zwischen den Betrieben bestanden teilweise beträchtliche Unterschiede bezüglich der Fruchtbarkeitsresultate. Eine Überprüfung der Fruchtbarkeitsresultate der Herkunftsbetriebe (Auswertung nach SIS und UFA 2000 Programm) liess keine klaren Zusammenhänge mit den Resultaten der bestossenen Betriebe erkennen. Vermutlich sind unterschiedliche Betriebsgrösse, Betriebsstruktur und weitere Umwelteinflüsse für dieses Resultat verantwortlich.

### 3.3 Klinisch-chemische Blutparameter

#### 3.3.1 Resultate der Blutuntersuchung und Vergleich mit Werten aus der Literatur

Die Resultate unserer Untersuchung wurden mit den Werten der Dissertationen *Egli* (1985) und *Arnold und Sennhauser* (1980) verglichen. Diese Werte wurden als Referenzwerte angenommen, da sie im gleichen Labor bestimmt worden waren wie die Werte unserer Erhebung. Referenzwerte der Alkalischen Phosphatase für einjährige Sauen fehlen.

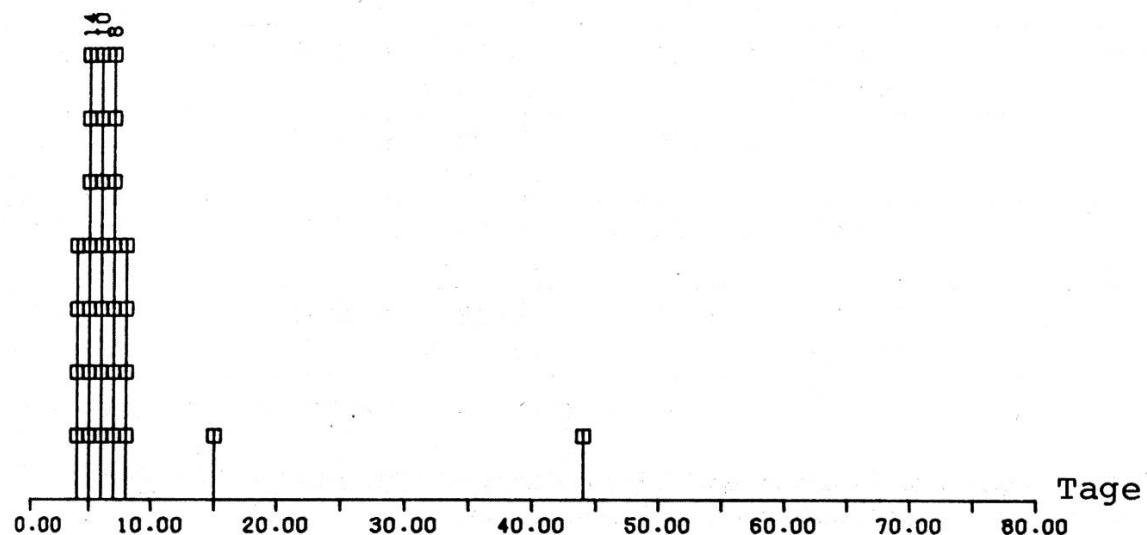
Die von uns berechneten Mittelwerte der Blutparameter aller Sauen liegen mit Ausnahme von CK und P innerhalb der Spannweite Mittelwert  $\pm$  einfache Standardabweichung, die Werte der CK und des Phosphors innerhalb des Intervalls Mittelwert  $\pm$  doppelte Standardabweichung der Vergleichswerte.

Zwischen der CK und der ASAT ergab sich eine positive Korrelation mit einem Korrelationskoeffizienten von  $r = 0,55$  mit einem t-Wert von 10,68 ( $n = 259$ ).

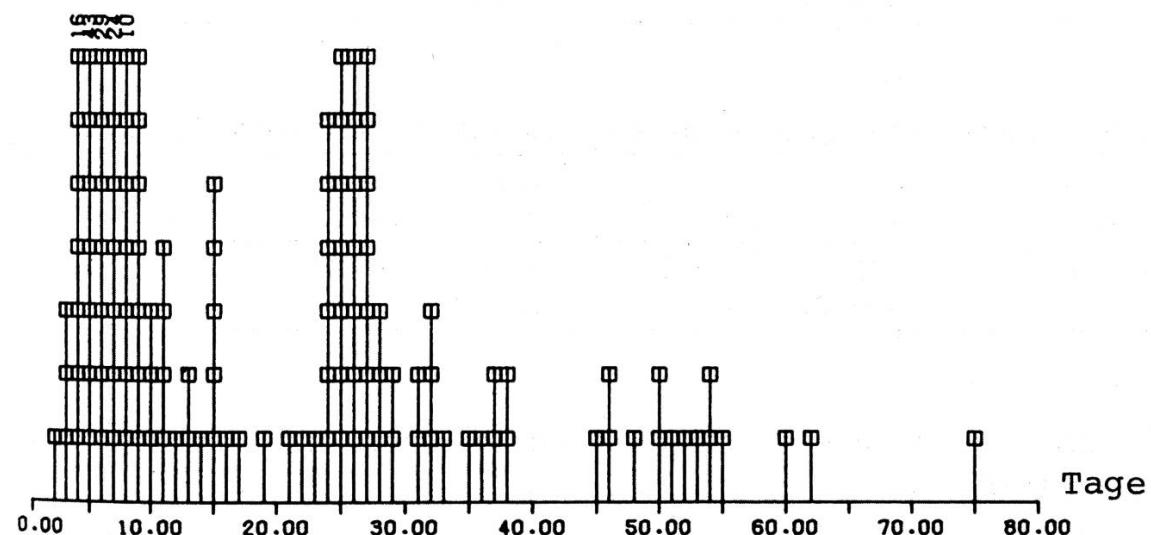
#### 3.3.2 Kondition und Blutwerte

Die Gruppe stark abgesäugter Sauen hatte tiefere Albumin-, CA-, P- und AP-Werte als die Gruppe schwach abgesäugter Sauen. Die übrigen Werte wurden von der Kondition nicht beeinflusst.

Abbildung 2: Rastzeiten der Sauen mit und ohne hormonelle Behandlung mit hormoneller Behandlung



ohne hormonelle Behandlung



Die Verteilung der Rastzeiten der hormonell behandelten Sauen weist im Gegensatz zur Verteilung der un behandelten Sauen keine Dreigipfligkeit auf.

### 3.4 Progesteronbestimmung

#### 3.4.1 Progesteronwerte oestrischer und anoestrischer Sauen

Der Unterschied der Progesteronwerte oestrischer und anoestrischer Sauen wurde mittels W-Test geprüft.

Die Gruppe brünstiger Sauen wies höhere Progesteronwerte auf als die Gruppe der nicht-brüstigen. Das Resultat ist auch in den Strichdiagrammen der Abbildung 3 dargestellt. Der Entnahmetag wurde in dieser Darstellung nicht berücksichtigt. Der

Tabelle 4: Vergleich der Blutwerte schwach und stark abgesäugter Erstlingssauen

Parameter	schwach		stark		p
	$\bar{x}$	$\pm s$	$\bar{x}$	$\pm s$	
Albumin (g/l)	38,98 (n = 107)	$\pm$ 3,74	37,87 (n = 150)	$\pm$ 2,93	= 0,007
CA (g/l)	2,78 (n = 106)	$\pm$ 0,40	2,70 (n = 150)	$\pm$ 0,23	= 0,022
P (mmol/l)	2,76 (n = 107)	$\pm$ 0,58	2,50 (n = 150)	$\pm$ 0,45	= 0,007
AP (IU)	119,01 (n = 107)	$\pm$ 43,81	108,19 (n = 150)	$\pm$ 42,37	= 0,025

Tabelle 5: Vergleich der Progesteronwerte oestrischer Sauen (brünstig vor 14 Tagen: Gruppe A) und anoestrischer Sauen (brüstig nach 14 Tagen: Gruppe B)

Parameter	Gruppe A		Gruppe B		p
	$\bar{x}$	$\pm s$	$\bar{x}$	$\pm s$	
Progesteron (nmol/l)	7,11 (n = 178)	$\pm$ 14,71	1,09 (n = 72)	$\pm$ 2,64	< 0,001

Tabelle 6: Vergleich der Progesteronwerte der Sauen mit und ohne hormonelle Behandlung

Parameter	mit		ohne		p
	$\bar{x}$	$\pm s$	$\bar{x}$	$\pm s$	
Progesteron (nmol/l)	9,25 (n = 42)	$\pm$ 13,48	4,56 (n = 211)	$\pm$ 12,43	< 0,001

durchschnittliche Entnahmepunkt ist bei den Gruppen nicht signifikant verschieden ( $p = 0,416$ ).

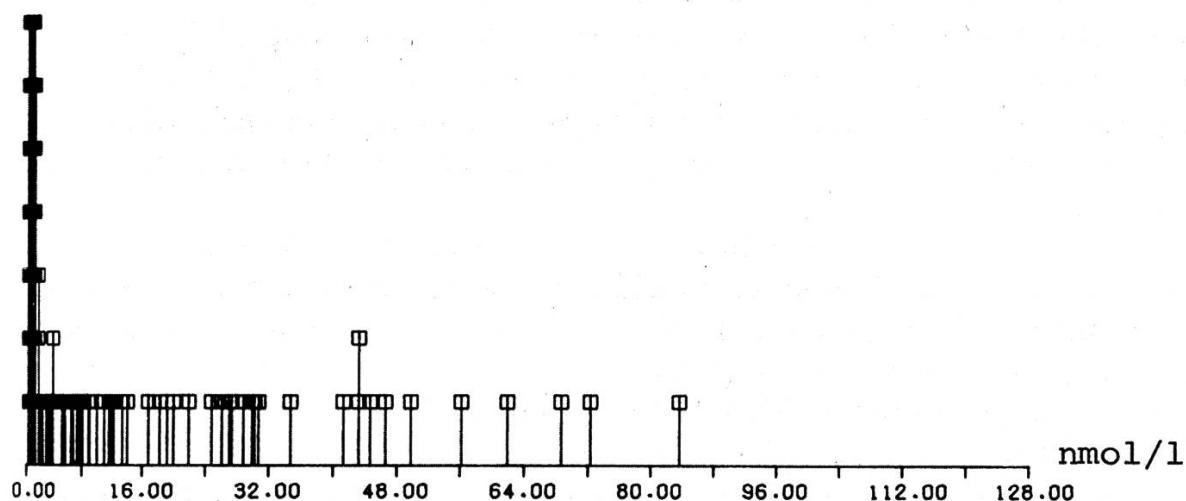
### 3.4.2 Auswirkung der hormonellen Brunstinduktion auf die Progesteronwerte

Sauen mit hormoneller Brunstinduktion nach dem ersten Absetzen wiesen höhere Progesteronwerte auf als die übrigen Sauen.

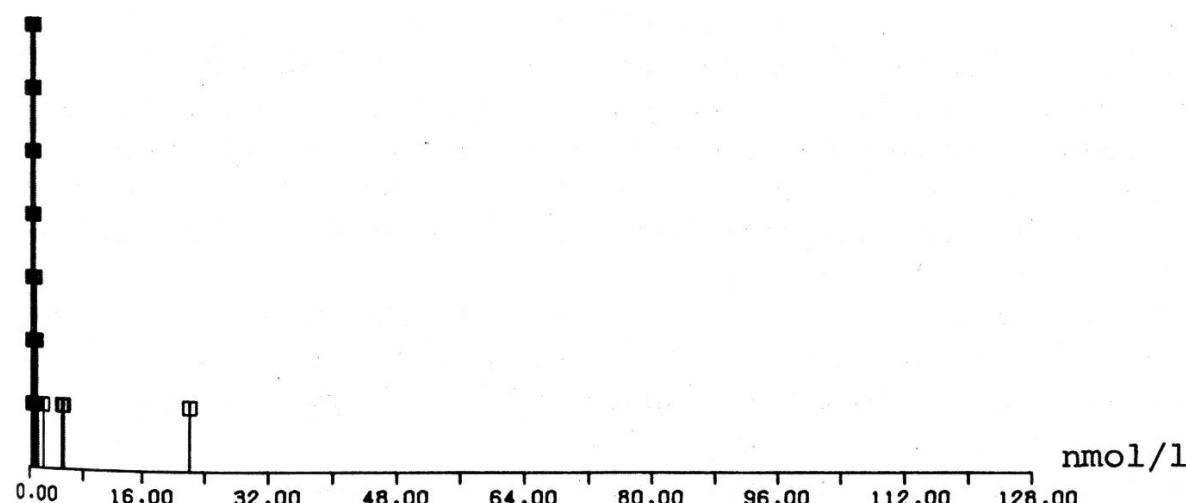
## 4. Diskussion

Die durchschnittlichen Rastzeiten der primiparen Sauen unserer Betriebe waren im internationalen Vergleich eher kurz, verglichen mit schweizerischen Untersuchungen jedoch verlängert. Auffällig sind die grossen betrieblichen Unterschiede bei den primiparen Sauen. Bei den Pluriparen waren die Betriebsunterschiede nur noch schwach si-

Abbildung 3: Progesteronkonzentration bei oestrischen und anoestrischen Sauen  
oestrische Sauen



anoestrische Sauen



In der Gruppe der oestrischen Sauen ist der Anteil mit hohen Progesteronwerten deutlich grösser als in der Gruppe der anoestrischen.

gnifikant, und die Rastzeiten waren mit denen der UFA 2000-Sauen vergleichbar. Die Fruchtbarkeit unserer Sauen darf daher allgemein als gut bezeichnet werden. Nach Totalsanierungen (Ausmerzung des Bestandes und Zukauf von Jungsauen) muss jedoch in einzelnen Betrieben nach dem ersten Absetzen mit verzögterer Brunst gerechnet werden.

Die Verteilung der Rast- und Leerzeiten in unserer Arbeit weist eine deutliche Dreigipfligkeit im Abstand von ca. drei Wochen mit abnehmender Anzahl Sauen auf. Marx *et al.* (1976) erwarten eine zweigipflige Verteilung für die Rastzeiten (erste und

zweite Brunst). *Love* (1979) beschreibt eine Verteilung der Sauen in zwei Gruppen mit Rastzeiten kleiner als 12 Tage oder grösser als 12 Tage, zeigt in einem Säulendiagramm aber ebenfalls eine dreigipflige Verteilung. Die Vermutung liegt daher nahe, dass die anoestrischen Sauen nicht azykatisch, sondern «stillbrünstig» waren, d.h. trotz funktioneller Ovarien keine Brunstsymptome zeigten. Wir müssen aber beachten, dass viele der nicht brünstigen Sauen drei Wochen nach dem Absetzen hormonell behandelt oder einer «Stresssituation» (Futterentzug, Stallwechsel) ausgesetzt wurden, um eine Brunst zu stimulieren.

Aus der Literatur bekannte Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Fruchtbarkeitsparametern und zwischen Fruchtbarkeits- und Blutparametern wurden teilweise bestätigt. Allerdings waren die Korrelationen, wahrscheinlich bedingt durch die starken Betriebseinflüsse, sehr schwach.

Die Zusammenhänge zwischen Nährzustand der Erstlingssauen nach dem Absetzen und der Rastzeit sowie einigen Blutparametern lassen vermuten, dass der Fütterung vor allem der Primiparen während der Säugezeit grösste Aufmerksamkeit geschenkt werden muss.

Der negative Einfluss einer schlechten körperlichen Verfassung auf die Gesundheit und die Leistung von Sauen wurde unter der Bezeichnung «thin sow syndrome» bekannt. *Maclean* (1968) stellte fest, dass Fruchtbarkeitsprobleme zu 66% in Herden auftraten, in denen mehr als 50% der Sauen abgezehrt waren. *Maurer et al.* (1985) berechneten für jedes Kilogramm Körpergewichtsverlust in der Laktation eine Zunahme der Rastzeit um 0,05 Tage. *King et al.* (1984) beschreiben bei Sauen mit hoher Energie- und Proteinzufuhr während der Säugezeit kleinere Gewichtsverluste und einen grösseren Prozentsatz brünstiger Sauen innerhalb von 8 Tagen nach dem Absetzen als bei Sauen mit niedriger Energie- und Proteingabe. Auch *Hughes et al.* (1979) und *Reese et al.* (1982) kommen zu gleichen Ergebnissen.

Sauen, bei denen nach dem Absetzen eine hormonelle Brunstinduktion durchgeführt wurde, hatten kürzere Rast- und Leerzeiten als die übrigen Sauen. Negative Auswirkungen auf die Fruchtbarkeitsergebnisse der zweiten Reproduktionsperiode konnten wir nicht feststellen. In neusanierten Betrieben mit sogenannten «Anlaufschwierigkeiten» nach dem ersten Absetzen scheint die hormonelle Brunstinduktion eine denkbare Lösung. Es muss aber beachtet werden, dass eventuelle Spätfolgen wegen der Beschränkung der Beobachtungszeit auf zwei Reproduktionsperioden nicht ausgeschlossen werden können.

Die mit wenigen Ausnahmen tiefen Progesteronwerte bei den Sauen, die später als 14 Tage nach dem Absetzen brünstig wurden, deuten darauf hin, dass die meisten dieser Tiere azykatisch waren. Zwischen den Gruppen der brünstigen und der nicht brünstigen Sauen besteht kein signifikanter Unterschied bezüglich des Entnahmetages. Die Differenz der Progesteronwerte zwischen den Gruppen war jedoch hoch signifikant. Dieses Ergebnis spricht für eine Azyklie der anoestrischen Sauen, widerspricht aber der von uns festgestellten dreigipfligen Verteilung der oestrischen Sauen. Andererseits haben wir gesehen, dass bei den nicht brünstigen Sauen auf die dritte Woche hin meist eine hormonelle Brunstinduktion erfolgte, so dass die Verteilung vermutlich durch Behandlung beeinflusst wurde.

### 5. Zusammenfassung

In 17 neu sanierten SGD-Betrieben wurden bei 259 Sauen die Fruchtbarkeitsergebnisse der ersten zwei Reproduktionsperioden erhoben. Die durchschnittlichen Rast- und Leerzeiten nach dem ersten Absetzen waren im Vergleich zu den Resultaten anderer schweizerischer Auswertungssysteme verlängert. Die tiefen Progesteronwerte der anoestrischen Sauen deuten auf eine Azyklie hin. Eine hormonelle Brunstinduktion nach dem Absetzen führte zu kürzeren Rast- und Leerzeiten, ohne die Fruchtbarkeitsresultate der zweiten Abferkelperiode negativ zu beeinflussen. Stark abgesäugte Sauen hatten längere Rast- und Leerzeiten als schwach abgesäugte.

### Résumé

Dans 17 exploitations SSP assainies récemment, les résultats de fertilité durant les deux premières périodes de reproduction ont été relevés chez 259 truies. Les intervalles mise-bas – première saillie et mise-bas – début de gestation, ceci après le premier sevrage, étaient en moyenne plus longs, comparés aux résultats obtenus dans d'autres systèmes d'évaluation suisses. Les valeurs basses de progestérone enregistrées chez les truies sans oestrus sont le signe d'une acyclie. L'induction des chaleurs par traitement hormonal après le sevrage a entraîné un raccourcissement des intervalles considérés, sans influencer négativement les résultats de fertilité de la deuxième période de mise-bas. Les mêmes intervalles étaient plus longs chez les truies allaitant longtemps que chez celles dont la lactation était brève.

### Riassunto

In 17 aziende risanate nell'ambito del servizio sanitario porcino vennero rilevati i dati concernenti la fecondità di 259 scrofe nei primi due periodi di riproduzione. I periodi medi di riposo e di non gravidanza dopo il primo parto risultarono prolungati rispetto ai risultati di altri sistemi svizzeri di calcolo. I bassi valori di progesterone nelle scrofe senza calori indicano la presenza di una aciclia. Un'induzione ormonale dei calori dopo il parto portò a più brevi periodi di riposo e di non gravidanza, senza influenzare negativamente i risultati sulla fecondità del secondo periodo susseguente al parto. Scrofe dopo lunga lattazione presentarono più lunghi periodi di riposo e di non gravidanza di quelle con breve lattazione.

### Summary

In 17 recently restocked pathogen-free establishments the fertility results of 259 sows during the first two reproductive periods were examined. The average length of the rest and barren period after the first farrowing was greater when compared with the results of other evaluating systems in Switzerland. The low progesterone values among the non-oestral sows indicate an acyclic situation. A hormonal induction of oestrus after farrowing led to shorter rest and barren periods without having a negative influence on the fertility results of the second farrowing period. Sows which were heavily suckled had longer rest and barren periods than those providing less suckling.

### 6. Literaturangaben

- Arnold P., Sennhauser D.:* Untersuchung über Beziehungen zwischen klinischen Parametern und Merkmalen der Fleischqualität bei Schweinen der Landrasse. Diss. med. vet., Bern (1980). – *Aumaitre A., Dagorn J., Legault C., Denmat M.:* Influence of farm management and breed type on sow's conception-weaning interval and productivity in France. Livestock Production Science 3, 75–83 (1976). – *Bäckström L.:* Environment and animal health in piglet production. A field study of incidences and correlations. Acta Vet. Scand., Suppl. 41, 1–240 (1973). – *Benjaminsen E., Karlberg K.:* Post weaning oestrus and luteal function in primiparous and pluriparous sows. Res. Vet. Sci. 30, 318–322 (1981). – *Egli K.:* Einflüsse der Fütterung auf die Fruchtbarkeit und auf einige Blutparameter von Mutter-sauen. Diss. med. vet., Bern (1985). – *Fahmy M. H., Holtmann, W. B., Baker, R. D.:* Failure to recycle after weaning, and weaning to oestrous interval in crossbred sows. Anim. Prod. 29, 193–202 (1979). –

*Hughes P. E., Calder A. F.:* The effects of lactation feed level on weight change and reproductive performance in the sow. Anim. Prod. 28, (Abstr.) 444 (1979). – *Hurtgen J. P., Leman A. D., Crabo B.:* Seasonal influence on estrous activity in sows and gilts. JAVMA 176, 119–123 (1980). – *Karlberg K.:* Factors affecting postweaning oestrus in the sow. Nord. Vet. Med. 32, 185–193 (1980). – *King R. H., Williams I. H.:* The effect of nutrition on the reproductive performance of first-litter sows. 2. Protein and energy intakes during lactation. Anim. Prod. 38, 249–256 (1984). – *Love R. J.:* Reproductive Performance of first parity sows. Vet. Rec. 104, 238–240 (1979). – *Maclean C. W.:* The thin sow problem. Vet. Rec. 83, 308–316 (1968). – *Maclean C. W.:* Observations on non-infectious infertility in sows. Vet. Rec. 85, 675–682 (1969). – *Marx D., Hoepfner G.:* Reproduktionsleistung von Sauen nach unterschiedlicher Dauer der Laktationszeit und bei hormoneller Brunstauslösung nach 14- bis 19tägiger Laktation. Züchtungskunde 48, 29–44 (1976). – *Maurer R. R., Ford J. J., Christenson R. K.:* Interval to first postweaning estrus and causes for leaving the breeding herd in Large White, Landrace, Yorkshire and Chester White females after three parities. J. Anim. Sci. 61, 1327–1334 (1985). – *Reese D. E., Mosser B. D., Peo Jr. E. R., Lewis A. J., Zimmermann D. R., Kinder J. E., Stroup W. W.:* Influence of energy intake during lactation on the interval from weaning to first estrus in sows. J. Anim. Sci. 55, 590–598 (1982). – *Schmidlin J.:* UFA 2000-Jahresauswertung. Erfreuliche Entwicklung der Reproduktionsleistung. UFA Revue 5, 4–7 (1986).

### Danksagung

Wir danken den Verantwortlichen des Bundesamtes für Veterinärwesen für die finanzielle Unterstützung dieser Arbeit!

Manuskripteingang: 15. Dezember 1986

## VERSCHIEDENES

### Vorankündigung

#### Schweizerische Vereinigung für Pferdemedizin

Fortbildungstagung «Ultraschall beim Pferd und Intensivpflege beim Fohlen»

**Bern/Avenches, 21./22. Oktober 1987**

Ovarielle Funktionsstadien, intrauterine Flüssigkeitsansammlungen, roundtable-Gespräche über gynäkologische Spezialitäten, Artefakte, Fesseltragapparat. Intensivpflege beim Fohlen und deren praktische Möglichkeiten.

Freie Mitteilungen erwünscht.

Anmeldung bis spätestens 31. Mai 1987

Abstrakt bis spätestens 31. August 1987

Weitere Information bei: Dr. M. Hermann, Kant. Tierspital, Winterthurerstrasse 260, 8057 Zürich.

### First Announcement

#### Swiss Equine Veterinary Association

Continuing Education Seminar «Equine Sonography and Neonatal Intensive Care»

**Bern/Avenches, 21st/22nd October 1987**

Ovary, intrauterine fluidcollections, artifacts, roundtable on specific problems, palmar metacarpus. Neonatal intensive care, theoretical background and practical possibilities.

Papers invited.

Deadline for application: 31st May 1987

Deadline for abstracts: 31st August 1987

For information please contact: Dr. M. Hermann, Kant. Tierspital, Winterthurerstrasse 260, 8057 Zürich