

# Der Aufwand für die SPF-Sanierung und der Ertrag im Vergleich zu den Kosten

Autor(en): **Koch, W.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **117 (1975)**

Heft 3

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-590617>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweiz. Arch. Tierheilk. 117, 153–162, 1975

Aus der Veterinär-Medizinischen Klinik der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. W. Leemann)

## Der Aufwand für die SPF-Sanierung und der Ertrag im Vergleich zu den Kosten<sup>1,2</sup>

(Auswertung von Buchhaltungsunterlagen schweizerischer  
Schweinezucht- und Vermehrerbetriebe)

von W. Koch<sup>3</sup>

### 1. Einleitung und Problemstellung

Innerhalb unserer Schweinehaltung hat sich in den letzten Jahren ein markanter Strukturwandel vollzogen. Dieser ist unter anderem durch eine Konzentration grösserer Tierpopulationen auf weniger Betriebe gekennzeichnet (1966 hielten in der Schweiz 90 198 Besitzer 1 513 843 Schweine; 1973 zählte man nur noch 62 419 Besitzer, die aber über 2 136 044 Schweine betreuten) (Studiger, 1971).

Als Folge dieser Entwicklung erhöhten sich die krankheitsbedingten Verluste, wobei hervorzuheben wäre, dass diese grösstenteils erst während der Mastperiode entstehen. Sie setzen sich zusammen aus den Abgängen, der schlechteren Futtermittelverwertung, den kleineren täglichen Gewichtszunahmen, der Verlängerung der Mastdauer und den Therapieauslagen (Schadenschätzungen pro Jahr 80 Mio Franken, Keller, 1971). Zu den wirtschaftlich wichtigsten Krankheiten in der Schweiz zählen zurzeit die Enzootische Pneumonie, die Hämphilus-Pleuropneumonie, die Dysenterie und die Rhinitis atrophicans.

Als erfolgversprechender Weg im Kampf gegen diese chronischen Infektionskrankheiten hat sich das amerikanische Sanierungsverfahren erwiesen (SPF-Verfahren) (Betts, 1953, 1955a, b; Goodwin, 1963), das dem schwedischen Verfahren überlegen ist (Nicod, 1973). Die Anforderungen, die das SPF-Verfahren an den Züchter stellt (Liquidation des vorhandenen Bestandes, Leerhaltezeit, Absperrung der Betriebe, strikte Hygienemassnahmen, Einschränkungen des Tierverkehrs), sind mit finanziellen Konsequenzen verbunden und haben daher viele Schweinehalter abgeschreckt.

Obwohl aus dem Ausland (USA, England) eindeutig positive Resultate vorlagen und auch in der Schweiz viele Landwirte mit Erfolg saniert hatten, stellte man sich die Frage, ob sich dieser grosse Aufwand überhaupt lohne. Wir wis-

<sup>1</sup> Auszug aus der Dissertation Koch, Zürich 1973.

<sup>2</sup> Für die Unterstützung und Beratung bei der Durchführung der Arbeit danke ich besonders Herrn dipl. Ing. agr. H. Sonderegger, Zollikofen.

<sup>3</sup> Adresse: Dr. W. Koch, Schweizerischer Beratungs- und Gesundheitsdienst in der Schweinezucht, Zentrum Zürich, Arsenalstrasse 28, 6010 Kriens.

sen, dass sich der Hauptvorteil der Krankheitsfreiheit in der Mast zeigt, während der grosse Aufwand beim Züchter liegt. Zweck dieser Arbeit war daher abzuklären, wie teuer die SPF-Sanierung im Zuchtbetrieb zu stehen kommt und wie lange es dauert, bis diese Investition getilgt ist.

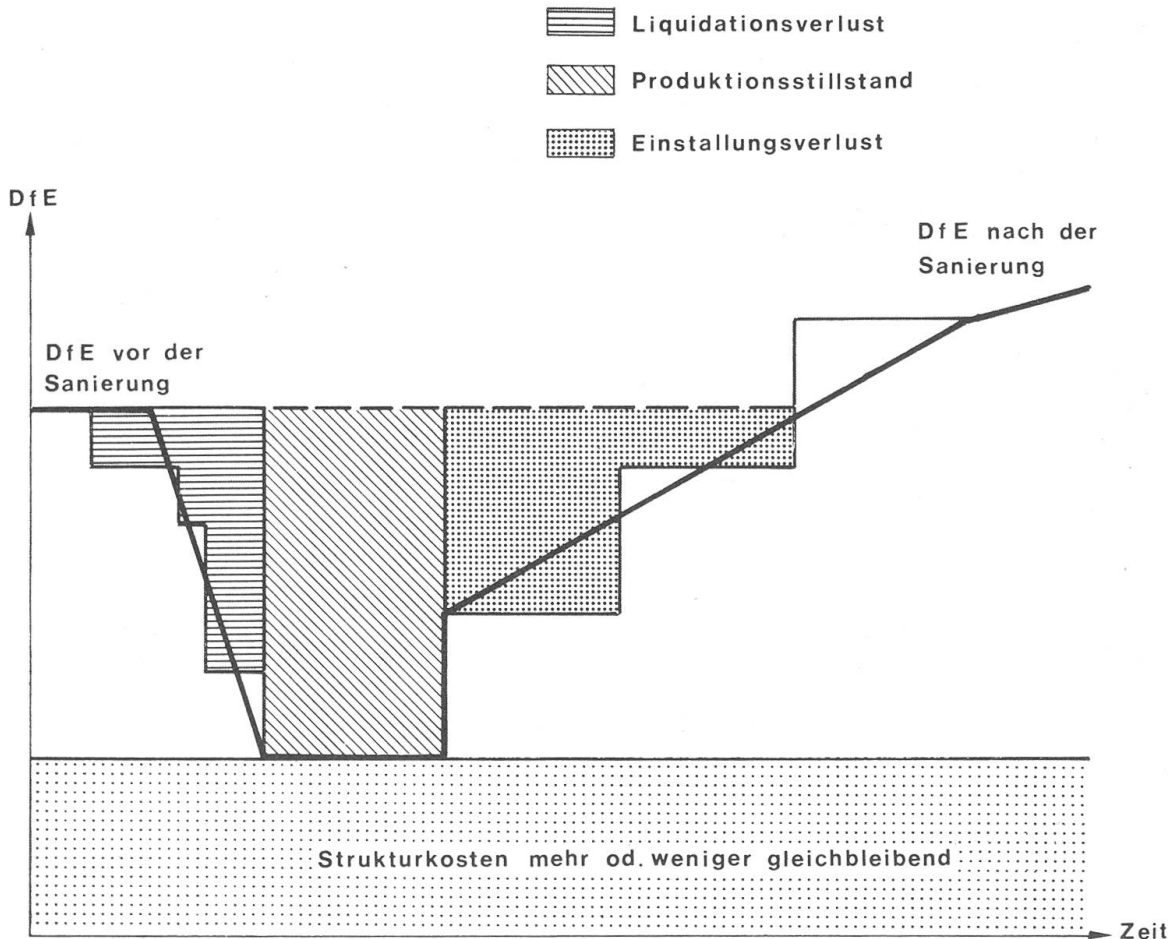


Abb. 1

## 2. Zusammensetzung des Sanierungsaufwandes

Der übliche Sanierungsablauf im Zuchtbetrieb kann grafisch mit Hilfe einer Ertragskurve dargestellt werden (Abb. 1). Die Sanierungskosten setzen sich aus einem *Ertragsausfall* (Liquidationsverlust, Produktionsausfall, Einstallungsverlust) und aus einem *Mehraufwand* (Mehrauslagen beim Zukauf von SPF-Tieren, besondere Auslagen) zusammen. Rein theoretische Überlegungen zeigen auf, welche Faktoren die Sanierungskosten am meisten beeinflussen:

- Grösse des Ertrages vor der Sanierung (höhere Ertragsausfälle)
- Dauer der Abstossung, des Produktionsstillstandes und der Einstallung bzw. Aufstockung des neuen Bestandes
- Differenz Zukauf–Verkauf

Es gilt aber möglichst nicht nur die Sanierungskosten zu erfassen, sondern auch den «Mehrertrag» oder Gewinn, der zur Tilgung der Sanierungskosten eingesetzt werden kann. Dazu bieten sich grundsätzlich drei Methoden an:

- *Reine Kalkulation* (sie wäre so genau wie die dazu verwendeten Werte)
- *Genauere Betriebserhebungen* (sehr genau, doch äusserst anspruchsvoll und kaum möglich)
- *Auswertung von Buchhaltungsunterlagen* aus der Praxis (vorliegende Arbeit)

### 3. Erfassung des Sanierungsaufwandes

#### *DfE als Berechnungsgrundlage*

Als Grundlage für die Berechnung der Sanierungskosten und des «Mehrertrages» dient der Direktkostenfreie Ertrag (DfE). Er ergibt sich aus der Differenz zwischen Gesamtertrag und Direktkosten. Der DfE wird auch Bruttomarge, Bruttoüberschuss, «*Deckungsbeitrag*» oder spezialkostenfreier Rohertrag genannt. Man nennt eine solche Buchhaltungsauswertung eine Teilkostenrechnung. Die bekanntlich schwierig zu erfassenden Strukturkosten werden dabei vernachlässigt, in der Annahme, sie seien vor und nach der Umstellung ungefähr gleich gross. Eine Vollkostenrechnung – so würde es bei Einbezug der Strukturkosten heissen – ergäbe natürlich genauere Resultate (Baumgartner, 1970; Nebiker, 1959; Sonderegger, 1971; Steffen, 1971).

Auf einem speziell für diesen Zweck entworfenen Jahresabschlussbogen wurden die Daten gesammelt und der DfE berechnet. Grundsätzlich wurden zwei Jahre vor der Sanierung mit zwei Jahren nach der Sanierung verglichen, wobei das eigentliche Sanierungsjahr für den Vergleich ausgeklammert wurde. Im Mittel zweier Jahre heben sich allfällige Verschiebungen und Fehler auf, die aufgrund der willkürlich gesetzten Jahreszäsur entstanden.

#### *Korrektur des effektiven DfE*

Die wichtigsten Variablen des DfE, der Verkaufserlös und die Futterkosten, schwanken während und zwischen den Jahren beträchtlich. Mittels Indexzahlen (Bezugsjahr 1970), die aufgrund der jährlichen Schwankungen von Futter- und Tierpreisen errechnet wurden, liess sich der DfE korrigieren, und damit wurden die einzelnen Jahre miteinander vergleichbar. Anhand der Unterlagen konnten der Sanierungsablauf rekonstruiert und der Mehraufwand ermittelt werden. Gestützt auf den korrigierten DfE vor der Sanierung liess sich der Ertragsausfall errechnen, indem die Verlusttage zusammengezählt und mit dem DfE pro Tier und Tag multipliziert wurden.

#### *Die DfE-Differenz*

Um- und Neubauten, die im Zusammenhang mit der Sanierung vorgenommen werden, schaffen bessere Umweltvoraussetzungen. Diese können unter Umständen die Vergleichsresultate verfälschen, da gute Umweltbedingungen bessere Leistungen ermöglichen. Die zusätzlich jährlich entstehenden Gebäude-

und Einrichtungskosten, die mit 10,5% der Investitionssumme eingesetzt wurden, mussten daher von einem allfällig höheren DfE in Abzug gebracht werden. Günstigere Leistungsergebnisse, die allein aus einer Verbesserung der Umweltgestaltung resultierten, wurden somit annähernd ausgeglichen. Ebenso galt es, jene Ausgaben in der Berechnung zu berücksichtigen, die in einem konventionellen Betrieb entfallen (betriebseigene Überkleider, Stiefel usw: 18,5% des Anschaffungspreises).

Tab.1 Zusammenfassung der Resultate von allen untersuchten Betrieben. (Die Resultate der Betriebe 106 und 107 sind ihrer Betriebsgrösse wegen nicht vergleichbar.)

Betrieb (Erhebungsdauer)	Anzahl Muttertiere	Vergleichbarer DfE vor der nach der Sanierung in Fr. aufgerundet		DfE-Differenz in Fr. %		Sanierungs- kosten pro Tier in Fr. aufgerundet	Tilgungs- dauer in Jahren
101 (62-68)	7-23	1018.-	1588.-	570.-	56	616.-	1,2
102 (64-69)	9-11	745.-	905.-	160.-	21,5	694.-	5,1
			(759.-)	(14.-)	(1,9)		
103 (68-71)	17-29	438.-	647.-	209.-	47,7	732.-	4
105 (64-69)	8-25	1073.-	1602.-	529.-	49	470.-	1
109 (68-71)	8-17	455.-	888.-	433.-	95	428.-	1
110 (67-71)	16-19	789.-	1251.-	462.-	59	608.-	1,4
111 (65-70)	7-23	1181.-	1189.-	8.-	0,7	740.-	
113 (67-71)	11-28	1046.-	1284.-	238.-	23	1087.-	5,5
106 (65-69)	2-19	373.-	1001.-	628.-	168	1044.-	(1,8)
						796.-	1,4
107 (65-71)	1-18	824.-	85.-	536.-	65	442.-	

Tab.2 Zusammensetzung der Sanierungskosten der verschiedenen Betriebe, in Franken aufgerundete Beträge. Die Ausfälle wurden mit Hilfe des DfE vor der Sanierung pro Tier und Tag berechnet.

Betriebe	Bestandes- grösse im San.-Jahr	Ertragsausfall			Mehraufwand		Sanierungskosten	
		Liqui- dation	Produk- tions- still- stand	Ein- stallung	Zukauf	Beson- deres	Total	pro Tier
101	10	781	1785	2170	1385	112	6 160	616
102	10		1410	858	4599	69	6 935	694
103	17	962	1123	1237	9120		12 441	732
105	9		1297	2294	625	15	4 231	470
109	11	460	686	748	2768	50	4 712	428
110	15	432	1524	3469	3423	274	9 123	608
111	9	1013	3204	544	1854	50	6 664	740
113	10	957	3267		6646		10 870	1087
106	2	24	94		1933	36	2 087	1043
					1466	8	1 592	796
107	1		66		373	4	443	443

Nach Abzug all dieser Kosten wurde der korrigierte DfE vergleichbar. Die Differenz zwischen den vergleichbaren DfE vor und nach der Sanierung ergab jenen Betrag, der zur Tilgung der Sanierungskosten eingesetzt werden konnte. Es handelt sich dabei um einen *Gewinn* oder um eine *Arbeitsverdiensterhöhung*.

Mit Hilfe einer üblichen Investitionsformel (Vallat, 1969) wurde die Tilgungsdauer oder mit andern Worten jene Zeit berechnet, die es dauert, bis mittels der DfE-Differenz die Sanierungskosten abbezahlt sind. Später ist dieser Gewinn frei verfügbar.

#### 4. Betriebserhebungen

Von 10 Betrieben wurden die Buchhaltungsunterlagen ausgewertet. Die einzelnen Betriebe wurden kurz beschrieben und vorgestellt unter Angabe der Gründe, die zur Sanierung Anlass gaben. In den Erhebungsunterlagen wurden die notwendigen Daten zur Berechnung der Sanierungskosten und der Tilgungsdauer zusammengestellt. Der Sanierungsablauf wurde beschrieben, wobei es galt, für die Liquidation, den Produktionsausfall und die Einstellung die Daten genau festzuhalten, weil damit der Ertragsausfall in Franken ausgerechnet werden konnte.

Die Sanierungskosten ergaben sich als Summe des Ertragsausfalles und des Mehraufwandes. Sie wurden pro Leistungseinheit, also pro Muttertier, berechnet, indem das Total durch die Anzahl Sauen geteilt wurde, die zur Zeit vor der Liquidation im Stall standen.

#### 5. Resultate

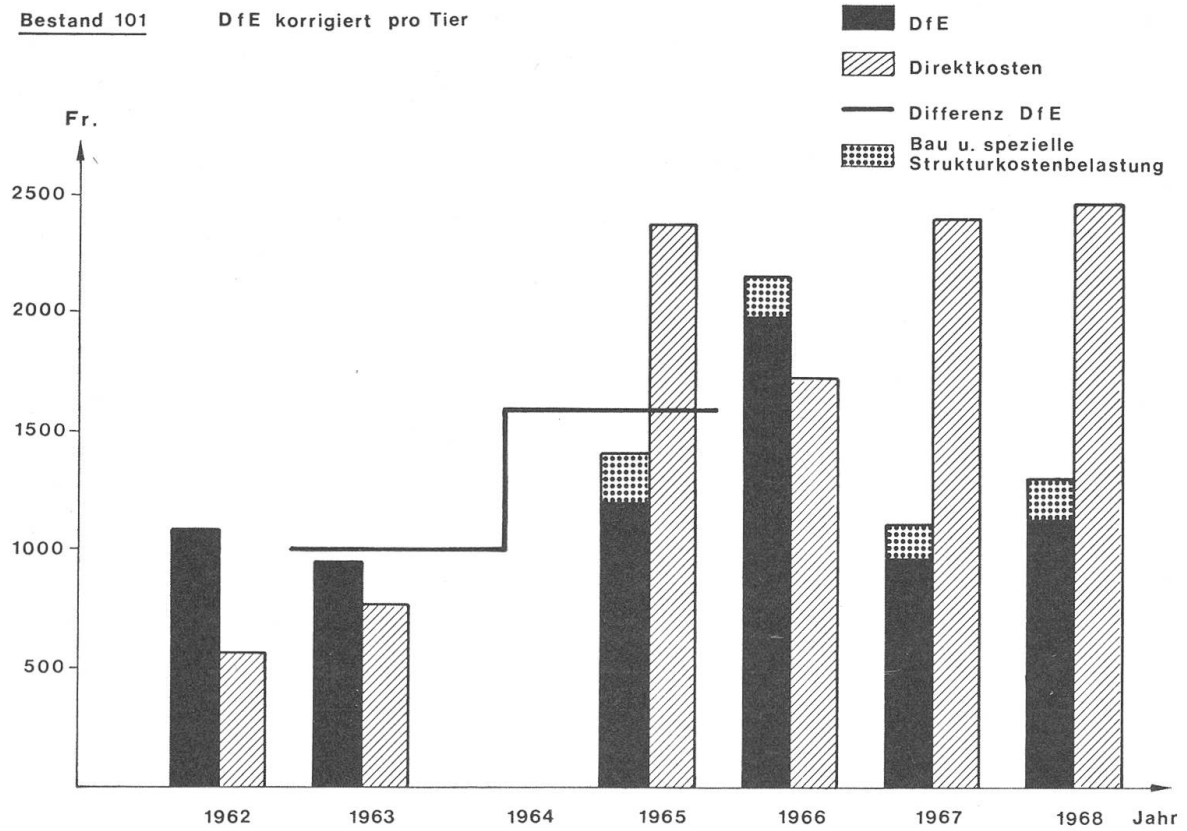
Die einzelnen Resultate sind in den Tab. 1 und 2 festgehalten. Als extremer Vergleich werden hier die Betriebe 101 und 111 angeführt (Abb. 2 und 3). Beide Betriebe wiesen vor der Umstellung gute Resultate auf. Während jedoch der Betrieb 101 einen ansehnlichen vergleichbaren Mehrertrag erwirtschaftete, geriet der Betrieb 111 in die roten Zahlen. Gute Fachkenntnisse und ein nicht nachlassender Einsatz sind wohl die Voraussetzungen für den Erfolg im Betrieb 101. Die Gründe, die im Betrieb 111 zum Misserfolg führten, sind nachträglich schwierig zu eruieren. Coliprobleme, die nie von Grund auf bekämpft wurden (Hygiene und Klima), tragen wahrscheinlich die Hauptschuld. Dieser Betrieb zeigt auch, dass die Abwesenheit von Respirationskrankheiten allein nicht genügt, um finanzielle Verluste zu vermeiden. Prophylaktische Massnahmen zur Bekämpfung anderer Schweinekrankheiten sind selbstverständlich auch im Rahmen eines SPF-Programmes von eminenter Wichtigkeit (Scholl, 1972).

#### 6. Diskussion und Schlussfolgerung

Ein Vergleich der Resultate dieser Arbeit zeigt, dass sich die Sanierung in 7 von 8 Betrieben gelohnt hat. Ohne zwischenbetriebliche Vergleiche anstellen zu wollen, ergab sich bei 7 Betrieben in den beiden ersten Jahren nach der Sanierung ein um Fr. 160.– bis Fr. 570.– höherer vergleichbarer DfE pro Mutter-

Bestand 101

DfE korrigiert pro Tier



DfE effektiv des ganzen Bestandes

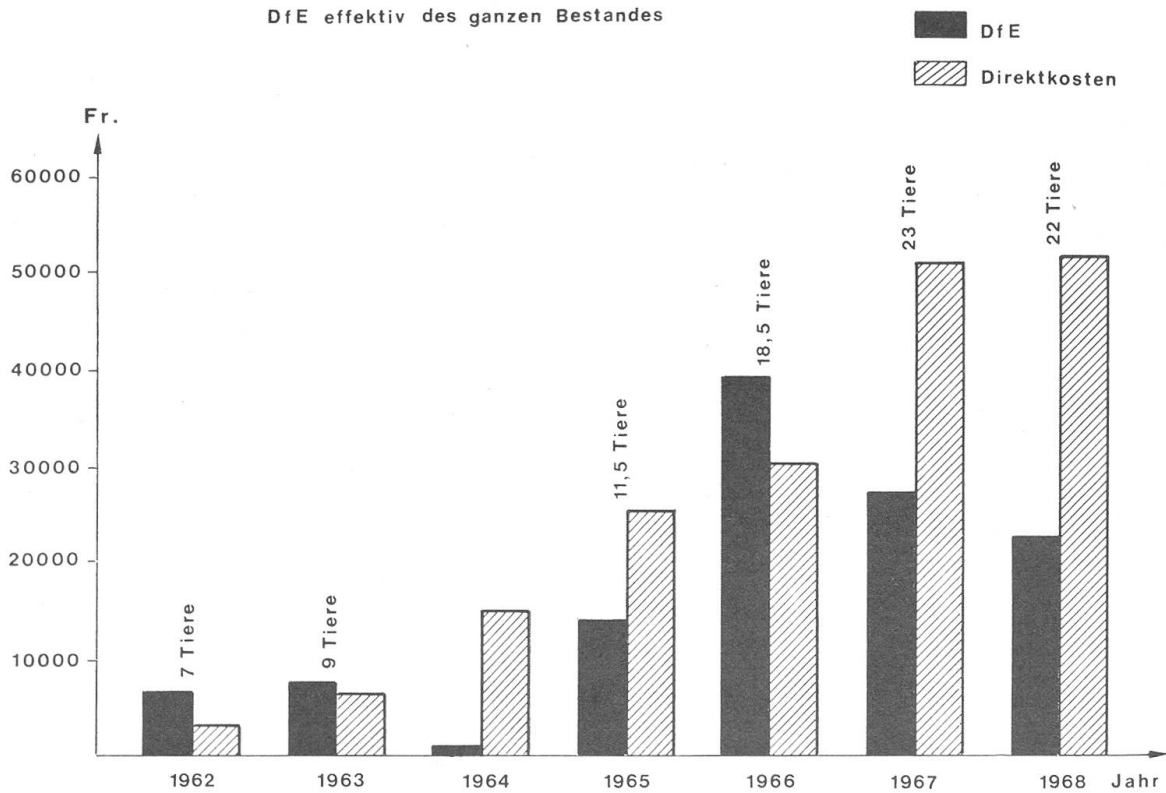
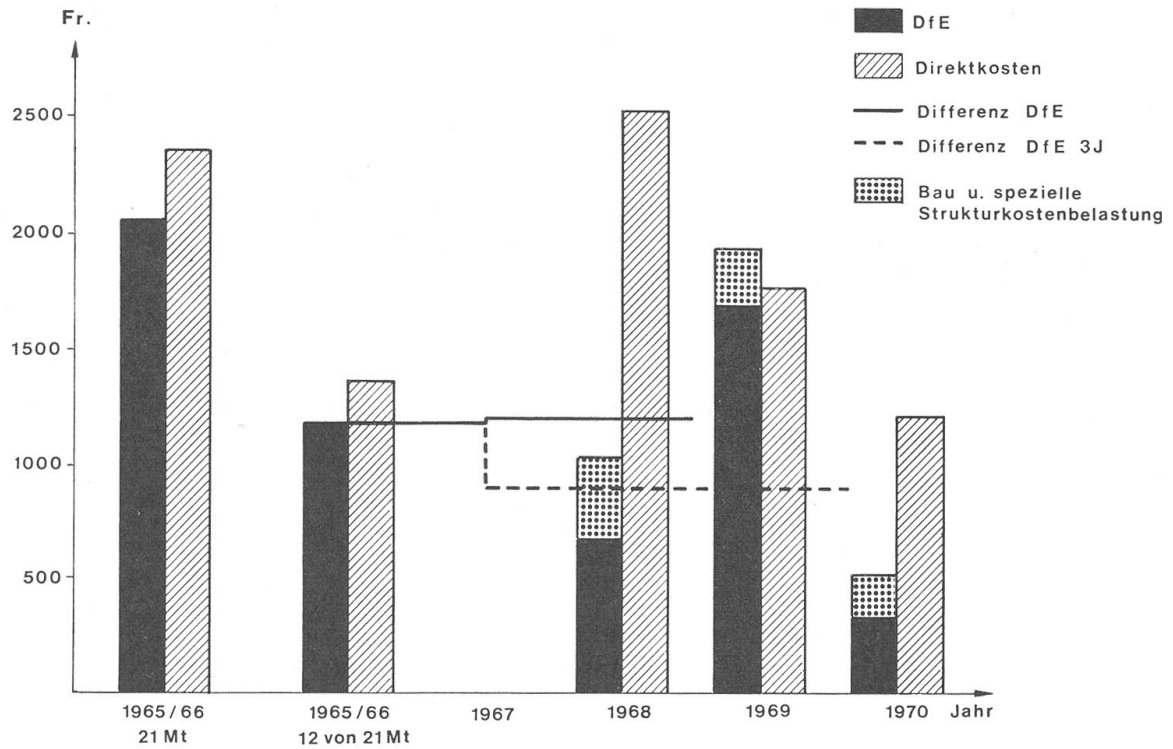


Abb. 2 Grafische Darstellung der Erträge vor und nach der Sanierung. – Die effektiven DfE des ganzen Bestandes im Vergleich zu den korrigierten Werten pro Muttertier. Die Differenz der Mittelwerte zweier Jahre vor und nach der Sanierung wird mit einer festen Linie dargestellt.



## DfE effektiv des ganzen Bestandes

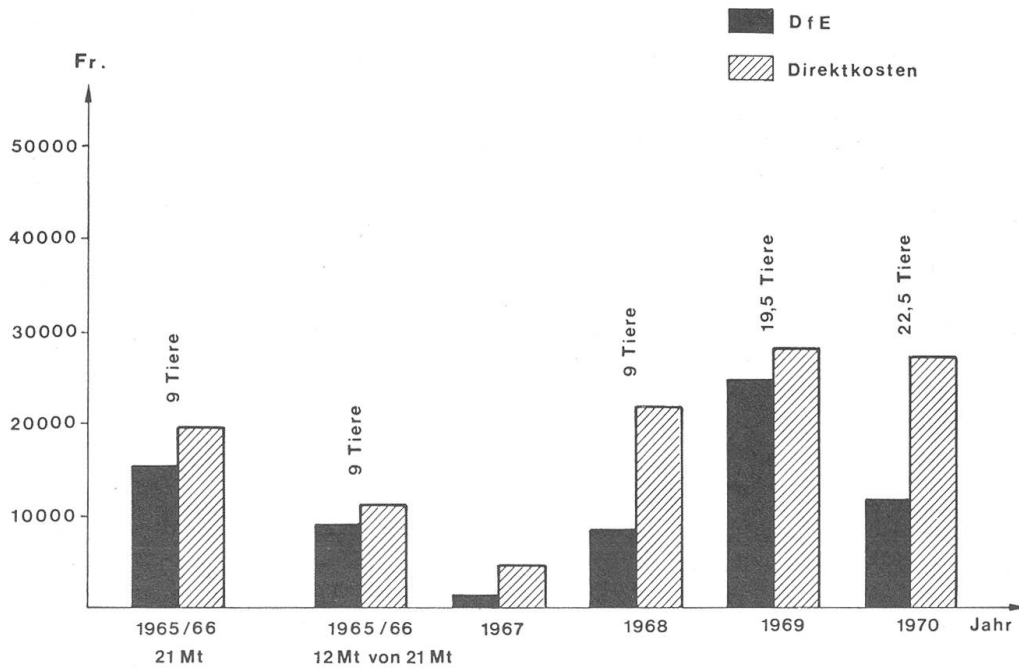


Abb.3 Grafische Darstellung vor und nach der Sanierung. – Die effektiven DfE des ganzen Bestandes im Vergleich zu den korrigierten Werten pro Muttertier. Die Differenz der Mittelwerte zweier Jahre vor und nach der Sanierung wird mit einer festen Linie dargestellt. Die gestrichelte Linie zeigt den Vergleich mit drei Jahren nach der Sanierung.



tier. Dieser gestattet es, die Sanierungskosten, die zwischen Fr. 430.– und Fr. 1100.– pro Tier lagen, innert nützlicher Frist zu tilgen. Einzig im Betrieb 111 resultierte kein Gewinn.

Der Erfolg, den die SPF-Sanierung mit ihrer breiten Auswirkung 7 von 8 Betrieben brachte, gründet sicherlich zur Hauptsache auf der Krankheitsfreiheit und den damit verbundenen besseren Aufzuchtleistungen, doch spielen auch noch andere Gründe eine Rolle. Im Zusammenhang mit der Umstellung ändern sich meist das gesamte Management, die Betriebsstruktur und die Vermarktung. Demzufolge tragen verschiedene Umstände zum Erfolg bei.

Der wichtigste Faktor nebst der Krankheitsfreiheit ist der Besitzer, der sich im Zuge der Sanierung mit den Problemen der Schweinehaltung auseinandersetzt, sich weiterbildet, belehren lässt und sich intensiver für seinen Bestand und die anfallenden Probleme interessiert. Das «schweinegerechtere» Management und die bessere Hygiene im weitesten Sinne des Wortes sind weitere Faktoren. Ebenso trägt der deutlich höhere Jagerpreis zum wirtschaftlichen Erfolg bei.

Als Schlussfolgerung darf daher festgehalten werden, dass sich der Aufwand für eine SPF-Sanierung im Zuchtbetrieb lohnt. Es wäre zu wünschen, dass die Verhältnisse in den SPF-Mastbetrieben näher abgeklärt werden, da dort mit einem kleineren Aufwand ein grösserer Sanierungseffekt zu erwarten ist.

### Zusammenfassung

Durch die Auswertung von Buchhaltungsunterlagen von 10 SPF-Vermehrer- und -Zuchtbetrieben, die in den Jahren vor und nach der Umstellung ihres Betriebes auf SPF-Tiere Buch führten, wurde der DfE (Direktkostenfreier Ertrag) ermittelt. Mittels Indexzahlen, die auf Grund der jährlichen Schwankungen von Futter- und Tierpreisen errechnet wurden, konnte der DfE korrigiert bzw. auf das Jahr 1970 egalisiert werden.

Aus den Unterlagen wurden der Sanierungsablauf rekonstruiert und der Mehraufwand sowie der Ertragsausfall ermittelt. Die Differenz zwischen dem DfE vor der Sanierung und dem DfE nach der Sanierung ergab bei 7 von 8 brauchbaren Auswertungen einen Betrag, der es gestattet, die Sanierungskosten innert nützlicher Frist (1 bis 5 ½ Jahre) zu tilgen. Die SPF-Sanierung hat sich also gelohnt.

Als Gründe für den Erfolg werden, nebst der Krankheitsfreiheit und der damit verbundenen besseren Aufzuchtleistung, das bessere Management, einwandfreie Hygiene und gutes Klima und die höheren Verkaufspreise diskutiert. Die Verhältnisse in den SPF-Mastbetrieben sollten näher abgeklärt werden, da dort mit kleinerem Aufwand ein grösserer Sanierungseffekt zu erwarten ist.

### Résumé

Le rendement libre de frais directs a été déterminé dans 10 exploitations SPF d'élevage et de multiplication sur la base de la documentation comptable. Il s'agissait d'exploitations qui tenaient une comptabilité déjà avant, puis après la conversion de leur exploitation en exploitation SPF. A l'aide d'un index calculé en fonction des fluctuations annuelles du prix des aliments et des animaux, le rendement libre des frais directs a pu être corrigé et égalisé pour l'année 1970.

A l'aide de cette documentation il a été possible de reconstituer l'évolution de l'assainissement et de déterminer l'augmentation des coûts et la diminution de la rentabilité. La différence entre le rendement libre de frais directs avant l'assainissement et entre le

rendement libre de frais directs après l'assainissement a donné un montant qui a pu être utilisé dans 7 comptabilités sur 8; ce montant permet d'amortir les frais d'assainissement dans un délai convenable (1 à 5 ½ années).

Un résultat positif est caractérisé par l'absence de maladies, l'augmentation du rendement d'élevage, une meilleure planification, une hygiène irréprochable, un microclimat favorable et des meilleurs prix de vente. Il y aura lieu de clarifier de plus près les conditions dans les exploitations SPF d'engraissement, car ici il faut s'attendre à un effet plus élevé de l'assainissement pour des coûts moins grands.

### Riassunto

In base alla valutazione della documentazione del libro di controllo di 10 mandrie (per produzione ed allevamento) esenti da malattie specifiche in cui le registrazioni vennero eseguite sia prima che dopo la trasformazione nelle condizioni suddette, poterono essere calcolati con esattezza gli utili netti. Per uguagliare i profitti netti precisi su una base di parità coll'anno 1970 fu usato l'indice di statistiche che tenevano conto delle fluttuazioni annuali del prezzo degli animali e dei generi alimentari. La documentazione è stata usata per ricostruire il corso della trasformazione del bestiame in mandrie prive di malattie specifiche, indicando gli incrementi di costo e le perdite di produzione. In 7 delle 8 valutazioni qui usate la differenza tra il profitto netto esatto prima e dopo la trasformazione corrispondeva ad una cifra che permetteva di coprire le spese del miglioramento in un tempo ragionevole (da 1 a 5 anni e mezzo). La trasformazione si è dunque dimostrata economicamente vantaggiosa. Vengono discussi i motivi per il successo, che comprendono la liberazione da malattie – e quindi migliori prospettive di allevamento – migliore governo, igiene accurata e clima propizio, e prezzi di vendita più elevati. Dovrebbero essere maggiormente approfondite le condizioni per l'ingrasso delle mandrie esenti da malattie specifiche, poichè in questa direzione si possono ottenere i maggiori risultati con i costi minori.

### Summary

By evaluating the book-keeping documentation of 10 SPF herds (for production and breeding) in which records had been kept both before and after the changeover to SPF, the direct net profits could be calculated. Index statistics which took into account the annual fluctuations in the price of animals and feeding stuffs were used to equalise the direct net profits on a par with 1970.

The documentation was used to reconstruct the course of conversion to SPF, showing the cost increases and production losses. In 7 of the 8 evaluations here used the difference between the direct net profit before and after the changeover was a sum which allowed the improvement costs to be covered within a reasonable period (1 to 5 ½ years). SPF has therefore proved economically worth while.

Reasons for success are discussed, and include freedom from disease – and therefore better rearing prospects –, better management, excellent hygiene and favorable climate, and higher sale prices. Conditions in SPF fattening herds should be gone into more thoroughly, as that is where greater effect is possible with less expense.

### Auszug aus dem Literaturverzeichnis

Baumgartner H. und Schweizer H.: Grundlagen zur Betriebsplanung in der Landwirtschaft. 3. Aufl. Verbandsdruckerei AG, Bern 1970. – Betts A.O. and Beveridge W.I.B.: Virus Pneumonia of Pigs, The Effect of the Disease upon Growth and Efficiency of Food Utilisation. *Vet. Rec.* 65, 515–521 (1953). – Betts A.O., Whittlestone P. and Beveridge W.I.B.: Virus Pneumonia in Pigs, Further Investigations on the Effect of the Disease upon Growthrate and Efficiency of Food Utilisation. *Vet. Rec.* 67, 661–665 (1955a). – Betts A.O., Whittlestone P. and

Beveridge W.I.B.: Investigations of the Control of Virus Pneumonia of Pigs (V.P.P.) in the Field. *Vet. Rec.* 68, 685–689 (1955b). – Goodwin R.F.W.: The Economic Effect of Enzootic Pneumonia in a large Herd of Pigs. *Brit. Vet. J.* 119, 298–306 (1963). – Keller H.: Die Gesundheit als Rentabilitätsfaktor in der Schweineproduktion. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 113, 130–138 (1971). – Nebiker H.: Kostenrechnung in der Landwirtschaft. Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin 1959. – Sonderegger H.: Unterlagen für die Planung von Versuchsbetrieben. Zollikofen BE 1971, unveröffentlicht. – Scholl E.: Der Schweinegesundheitsdienst im Hinblick auf neue Organisationsformen in der Schweineproduktion. Referat: Weiterbildungskurs Schweineproduktion II, Schweiz. Verband der Ingenieur-Agronomen, Bern, 12./13. April 1972, unveröffentlicht. – Steffen G. und Lohmann B.: Betriebswirtschaft der Schweineproduktion. Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin 1971. – Studiger J.: Strukturwandel in der schweizerischen Schweineproduktion. Vortrag: Kantonstierärztekonzferenz Lenzburg, 11. Februar 1971, unveröffentlicht. – Vallat J.: Cours d'économie. Ecole polytechnique fédérale, Institut d'économie rurale, IER, 113, 1969–1970. 3. Semester, unveröffentlicht.

## VERSCHIEDENES

### Trächtigkeitsdiagnose aus einem Tropfen Milch?

Anlässlich einer Bauern-Versammlung berichtete ein Teilnehmer, dass es in England möglich sei, auf Grund einer Milchuntersuchung bereits drei Wochen nach dem Decken festzustellen, ob eine Kuh trächtig sei oder nicht. Er erkundigte sich, ob und wann dies in der Schweiz möglich sei.

Die Aktualität dieser Frage bedarf einer kurzen Diskussion:

Bei der zitierten Untersuchung handelt es sich um die *Bestimmung des Progesterons* am 20. Tag nach dem Decken bzw. Besamen. In der Milch verläuft die Progesteron-Konzentration konkordant mit der Prog.-Konz. im Plasma.

Liegt die Prog.-Konz. unter 1 ng/ml, so weist die betreffende Kuh kein funktionelles Corpus luteum auf. Laborfehler ausgeschlossen, kann in diesem Fall mit ausreichender Sicherheit angenommen werden, dass die Kuh nicht trächtig ist. So weit, so gut.

Eine höhere Prog.-Konz. bedeutet, dass die betreffende Kuh ein aktives Corpus luteum aufweist. Dabei sind jedoch mehrere Interpretationen zu berücksichtigen:

- a) Das Tier ist gravid und die Frucht wird sich normal weiterentwickeln;
- b) Das Tier hat konzipiert, der Embryo wird jedoch noch bis zum 30. Tag p.concept. sterben;
- c) Das Tier hat konzipiert, der Embryo ist jedoch bereits tot und wird resorbiert werden. Das Corpus luteum wird noch einige Tage persistieren;
- d) Das Tier hat nicht konzipiert, weist aber ein abnormes Brunstintervall auf (verkürzter oder verlängerter Zyklus). In diesem Fall stammt das Progesteron aus einem Corpus luteum periodicum.

In den Fällen b bis d wird aufgrund der Progesteron-Bestimmung irrtümlich auf eine normale Gravidität geschlossen. Bei dem hohen Prozentsatz von frühembryonalem Fruchttod (bei sog. «repeat breeders» bis 50%) und der Häufigkeit von unregelmässigen Brunstintervallen dürfte der Anteil an positiven Fehldiagnosen nicht unerheblich sein. Es ist daher bei jedem positiven Milchbefund eine rektale Nachuntersuchung unerlässlich!

Unseres Wissens werden in der Schweiz zurzeit noch keine Progesteron-Bestimmungen in der Milch durchgeführt.

*Schweiz. Verein. Zuchthyg. u. künstl. Bes.*