

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: 96 (1954)

Heft: 8

Artikel: Die künstliche Besamung im Rahmen des Landwirtschaftsgesetzes

Autor: Kiener, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-592600>

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: 16.02.2026

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

Die künstliche Besamung im Rahmen des Landwirtschaftsgesetzes¹

Von Dr. A. Kiener, Bern

I.

Auf den 1. Januar 1955 werden die Ausführungsbestimmungen zum Abschnitt Tierzucht des neuen Landwirtschaftsgesetzes in Kraft treten. Die Anwendung der künstlichen Besamung (k. B.) muß darin geregelt sein. Deshalb ist die Durchführung einer dieser wichtigen Frage gewidmeten Studientagung sehr willkommen. Ich danke Ihnen im voraus für alle Anregungen. Die ausgearbeiteten Ausführungsbestimmungen sind bis heute weder bündesintern besprochen, noch den Zuchtverbänden und den kantonalen Landwirtschaftsbehörden oder allen an diesen Fragen interessierten Kreisen zur Stellungnahme übermittelt worden. Meine Ausführungen sind daher mehr als persönliche Auffassung zu werten, wobei die Vorschläge allerdings nicht als Eigengut, sondern vielmehr als Ausfluß verschiedener Besprechungen mit Fachkreisen zu betrachten sind.

Seit Ende des letzten Weltkrieges haben sich in sämtlichen westeuropäischen Staaten und in andern überseeischen Gebieten lebhafte Diskussionen über die Zweckmäßigkeit der k. B. entfaltet. Dabei standen sich die Fachkreise – abgesehen von denjenigen, welche der Frage zu wenig nahe standen oder sich erst in einem späteren Zeitpunkt ein eigenes Urteil bilden wollten – in zwei scharf getrennten Lagern gegenüber. Beidseitig wird leidenschaftlich gekämpft und extrem argumentiert: entweder ist man überzeugter Befürworter oder heftiger Gegner dieser Methode, die in der Geschichte unserer Tierzucht eine nicht zu übertreffende Errungenschaft darstellt. Die folgende Statistik läßt hierüber keine Zweifel zu (siehe Tabelle 1).

Will man vermittelnd in diese Auseinandersetzungen eingreifen, so schafft man sich in beiden Parteien Feindseligkeiten und setzt sich einer scharfen Kritik aus. Diese Kämpfe fanden bis anhin bei uns wenig in der breiten Öffentlichkeit statt – da die Parteien noch keine Gelegenheit hatten zusammenzutreten –, drohen aber heftiger auszuarten, weil die Einführung dieser Hilfsmethode im Hinblick auf die Struktur unsererviehwirtschaft-

¹ Vortrag vor der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte, vom 5. Mai 1954 in Bern.

Tabelle 1

Verbreitung der künstlichen Besamung 1952 in Prozenten
des weiblichen Rinderbestandes

Dänemark	60 %
England – Wales	33 %
Finnland	30 %
Niederlande	20 %
Schweden	22 %
Österreich	12 % (1953)
Westdeutschland	10,3 % (1953)

lichen Produktion voraussichtlich von schwerwiegenden Rückwirkungen begleitet sein wird.

Nichtsdestoweniger ist es nun an der Zeit, dieses Problem nüchtern und ohne Voreingenommenheit zu behandeln. Von Natur aus ist es an und für sich äußerst komplex; dazu gesellen sich wirtschaftliche und psychologische Momente. Die schwer zu findende Lösung kann aber nur in einer ruhigen Atmosphäre, getragen vom Willen, das Beste zu suchen, gefunden werden. Weder Protestkundgebungen noch Pressepolemiken tragen hier zur Abklärung bei. Selber habe ich mir vorgenommen, den mir anvertrauten Vortrag in dem geschilderten Sinne zu behandeln und die Verhältnisse so darzulegen, wie sie tatsächlich sind, auf die Gefahr hin, diese oder jene Partei nicht zu befriedigen.

II.

Bereits im Jahre 1942 hat die Schweiz. Vereinigung für Tierzucht eine offizielle Tagung auf der landwirtschaftlichen Schule Rütti, Zollikofen, betreffend die k. B. durchgeführt. Anlässlich dieser Veranstaltung wurden drei grundlegende Vorträge gehalten, nämlich vom veterinärmedizinischen, vom wissenschaftlich-züchterischen und vom praktischen Gesichtspunkte aus. Gestützt auf die Ergebnisse dieser Tagung und nach eingehender Prüfung des ganzen Fragenkomplexes, erließ der Bundesrat am 16. Juni 1944 eine Verordnung über die Anwendung der k. B., die heute noch in Kraft ist und durch die neue Gesetzgebung ab nächstem Jahr abgelöst werden muß. Es kann daraus abgeleitet werden, daß man bereits vor zwölf Jahren in zuständigen Kreisen der k. B. ein besonderes Augenmerk geschenkt hat; deren Tragweite wurde entschieden rechtzeitig anerkannt. Zu jener Zeit gehört die Schweiz zu den ersten Ländern, die auf dem Gebiete der k. B. legiferiert haben.

Der Wortlaut dieser Verordnung ist restriktiv, läßt er doch die k. B. bloß in vier Fällen zu.

Die Vornahme der k. B. darf grundsätzlich nur als Hilfsmaßnahme in folgenden Fällen angewendet werden:

- a) zur Verhütung von Infektionen beim Deckakt;
- b) bei einem öffentlichen Deckverbot;
- c) in Einzelfällen bei wertvollen Vatertieren;
- d) zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung.

Praktisch darf die Methode nur nach zwei fest umschriebenen Voraussetzungen zur Anwendung gelangen, nämlich zur Überbrückung von Deckinfektionen und für die Verwendung erstklassiger Zuchttiere, soweit sie durch die natürliche Paarung nicht ausreichend verwendet werden können. Trotz der sprunghaften Entwicklung der k. B. im Ausland, blieb es bei uns beim alten. Die maßgebenden Kreise der schweizerischen Tierzucht unternahmen aber wiederholt Reisen ins Ausland zwecks Studium der neuen Methode. Dadurch ist ein persönlicher Kontakt mit den verschiedenen ausländischen Fachleuten ermöglicht worden, der bis anhin auch aufrecht erhalten worden ist.

Der Grund, weshalb man seit 1944 nicht mehr gesetzgeberisch tätig war, geht einzig auf die Vorbereitung des neuen Landwirtschaftsgesetzes zurück, in welchem eine Bestimmung betreffend die Regelung der k. B. aufgenommen werden mußte.

Tabelle 2

Entwicklung der künstlichen Besamung

	Jahr	weibliche Tiere	Besamungsstiere	besamte Tiere pro Herde
<i>Dänemark</i>	1940	137 709	289	5,0
	1945	343 367	491	6,0
	1948	540 530	699	6,1
	1952	1 012 942	916	7,3
	1953	1 165 000	—	—
<i>England und Wales</i>	Jahr		Anzahl besamter Tiere	in % der weibl. Herde
	1944			2 599
	1946			25 535
	1951			706 845
	1952			855 258
	1953			1 115 000
<i>Niederlande</i>	1946			1,0
	1948			7,0
	1950			19,8
	1952			31,1
	1953	ca.	750 000	ca. 40,0
<i>Österreich</i>	1951			9,24
	1952			11,58
	1953			11,60

Welch eminente Bedeutung die k. B. in der heutigen Zeit in Westeuropa erlangt hat, geht aus den dargelegten Zahlen eindeutig hervor. Wenn wir bedenken, daß diese Entwicklung auf wenige Jahre zurückgeht, dürften wir uns damit nicht leichtfertig abfinden. Im Gegenteil kann man sich des

Eindrückes nicht erwehren, daß die Verbreitung der k.B. die hochfahrendsten Erwartungen weitgehend übertroffen hat. Ja, sie scheint sogar in gewissen Ländern über den Kopf ihrer Befürworter hinausgewachsen zu sein, was allgemein das Bedürfnis hervorrief, nachträglich Verschiedenes zu reglementieren.

Ich möchte, womöglich ohne Überschneidungen mit anderen Vorträgen, über die Natur der k.B. sprechen und zwischen veterinärmedizinischen, wirtschaftlichen und speziell züchterischen Belangen unterscheiden.

Die Vorteile in veterinärmedizinischer Hinsicht beruhen

1. in der Bekämpfung der Deckinfektionen;
2. in der systematischen Bekämpfung der Sterilität bei den weiblichen Tieren;
3. in der rechtzeitigen Ausmerzung steriler, bzw. wenig fruchtbarer Stiere und
4. in der Erhöhung der sogenannten Erbgesundheit.

Es geziemt sich wohl kaum – in Ihrem Forum –, besonders wenn praktische und wissenschaftliche Vorträge über die Anwendung der k.B. in veterinärmedizinischer Hinsicht gehalten werden – noch zusätzliche Bemerkungen anzubringen. Es sei bloß auf die uns kürzlich zugekommenen übereinstimmenden Mitteilungen von tierzüchterischen Fachkreisen aus Dänemark, England, den Niederlanden usw. verwiesen, wonach bis anhin diese Neuerung für die Bekämpfung einzelner Deckinfektionen, vorab der Trichomonaden, sich sehr wirksam erwiesen hat. Dagegen scheint man sich nicht überall in wissenschaftlichen Kreisen über die Art der Bekämpfung solcher Krankheiten befreunden zu können. So wurde ich von deutscher Seite her besonders auf einen Aufsatz von W. Schäper in der Zeitschrift: *Fortpflanzung, Zuchthygiene und Haustierbesamung* (Heft Nr. 2 und 3, 1954) aufmerksam gemacht, woraus ich einige Auszüge vorlesen werde: Diese Zitate erfolgen deshalb, weil wir unabhängig von den deutschen Äußerungen wiederholt die gleiche Auffassung gehört haben. Im 1. Abschnitt, betitelt *Gesundheit*, schreibt Schäper u.a. folgendes:

„Die Gesundheit einer jeden auf Dauerleistung eingestellten Zucht verlangt unsere ganze Aufmerksamkeit und wurde deshalb als erstes Zuchtziel aufgestellt. Bei der k.B. gilt dies noch in viel stärkerem Maße. Die künstliche Gesundheit ist ein mehr oder weniger guter Ersatz der natürlichen. In der Praxis gestalten sich aber die Verhältnisse in der künstlichen Gesundheit so, daß durch Einspritzungen und andere therapeutische Maßnahmen in mehr oder weniger vollkommener Form die Gesundheit erreicht wird. Einige Beispiele aus dem tierärztlichen Alltagsgeschehen seien zitiert: wenn mit Spritze und Spülenschlauch sterile Kühe wieder trächtig gemacht werden, wenn Deckinfektionen durch Sperrmaßnahmen, medikamentöse Behandlung und k.B. erfolgreich bekämpft werden, dann erreicht man – so fährt Schäper fort – auf diese Weise eine künstliche Gesundheit, die leider häufig *nicht von Dauer ist*, da viele Fälle sich oft schon nach einer gewissen Zeit beim gleichen Tier wiederholen und bei den Nachkommen auch in Erscheinung treten.“

Anders dagegen bei der natürlichen Gesundheit: Hier verlaufen die Lebensprozesse bei normaler Fütterung, Haltung und Leistungsbeanspruchung auf Grund einer erblich bedingten, günstigen Reaktionsfähigkeit des Körpers (Konstitution) ohne wesent-

liche Störungen. *Die natürliche Gesundheit ist zweifellos das erstrebenswerteste Zuchtziel in der Rindviehzucht, während die künstliche nur ein unvollkommener Ersatz bildet.*"

In einem weiteren Abschnitt schreibt Schäper, daß die Einführung der k. B. auf lange Sicht unvermeidlich an die Lösung des Konstitutionsproblems gebunden ist. Es sei gelungen, mit Erfolg die Paarungsinfektionen verhältnismäßig schnell zum Erlöschen zu bringen, viel sicherer und schneller als durch Deckverbote und andere vorbeugende und heilende Maßnahmen allein möglich gewesen wäre. Jedoch zu einer dauernden Sanierung ist es bisher leider nicht gekommen, denn die Trichomonaden tauchen nach einer gewissen Zeit der Ruhe häufig wieder auf, und zwar nicht selten, wenn nach Aussetzen der k. B. die natürliche Bedeckung wiederum aufgenommen wird. Im ganzen gesehen kann man jedenfalls nicht von einem Dauererfolg sprechen.

Unter diesen Verhältnissen ist auch für die Zukunft „*von der k. B. bei der Bekämpfung der Deckinfektionen keine Dauerlösung zu erwarten, so groß auch die vorübergehenden Teilerfolge sind.*"

In seinen Schlußfolgerungen gelangt dieser Fachmann zur Überzeugung, daß das wichtigste Problem in der Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit, insbesondere der Erbgesundheit, besteht. Die k. B. könne hiezu einen Beitrag leisten, wenn das „*Kernproblem gelöst sei, nämlich die Auswahl erbgesunder Samenspender mit hohen Leistungen.*"

Ein Meinungsaustausch über die Äußerungen Schäpers scheint mir angebracht.

Die Vorteile der k. B. in *wirtschaftlicher Hinsicht* können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1. Arbeitseinsparung;
2. Ermäßigung der Auslagen für die Beschaffung und Amortisation der Zuchtstiere;
3. Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Betriebes durch die Haltung eines größeren Kuhbestandes, die Verbesserung der Fruchtbarkeit, die Ermäßigung der Zwischenkalbezeiten und die Erhöhung der Milch- und Fettleistung usw.;
4. Raschere Umstellung auf wirtschaftlich dringliche Begebenheiten, z. B. in Ländern mit ausgesprochenen Milch- und Mastrassen.

Unbestritten ist der Vorteil der *Arbeitseinsparung*. So paradox es scheint, sind es weder züchterische, noch veterinärmedizinische Überlegungen, welche der k. B. im Ausland einen derart großen Auftrieb gegeben haben, sondern – mindestens zu Beginn – wirtschaftliche Belange. Zufolge des in den europäischen Nordstaaten (Dänemark, Schweden) auch Großbritannien in der Nachkriegszeit herrschenden Arbeitermangels in der Landwirtschaft, der anscheinend eine wesentlich schärfere Form aufwies als bei uns, erkannte der praktische Landwirt sofort die Vorteile dieser Neuerung und nahm zu derselben Zuflucht. Außerdem sind die sozialen Lasten an die Arbeiterschaft in den genannten Staaten sehr hoch, wobei die Arbeitszeit auch geregelt ist. Nun ist es einfacher, einer Besamungsstation anzuläuten, *als eine brünnstige Kuh zum Stier zu führen.*

Die *Kriegsfolgen* sind an der raschen Verbreitung der k. B. ebenfalls mitbeteiligt. Die Bestände waren stark gelichtet und mußten möglichst schnell wieder aufgebaut werden. So ging man in Großbritannien, Deutschland sowie auch in Frankreich zu dieser Hilfsmethode über, wobei verschiedene

internationale Organisationen – ich denke an die UNRA, die Marshallhilfe, die FAO, die OECE – ihre Hauptbestrebungen auf die Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion in Europa konzentrierten.

Die *Einsparungen bei den Stierenankäufen* werden je nach der Preiskonstellation in den einzelnen Ländern mehr oder weniger beträchtlich sein. Man dürfte aber nicht übersehen, daß vorweg geringe bis mittlere Vatertiere durch die k. B. ersetzt werden, deren Kaufpreis kaum die Schlachterlöse übertreffen; während ihrer Verwendungsdauer weisen sie recht günstige Gewichtszunahmen auf, so daß schließlich deren Amortisation verhältnismäßig klein sein dürfte.

Tabelle 3

Befruchtungskoeffizient der Besamungstechnik

	Jahr	Prozentsatz der trächtigen Tiere erste k. B.	Endergebnis	Anzahl Besamungen pro Tier
<i>Dänemark</i>	1949	51,8	90,8	
	1950	55,0	91,2	1,73
	1951	54,4	91,3	1,71
	1952	56,3	91,6	1,63
	1953	58,6	93,2	1,60
<i>Niederlande</i>	1947	40,5	79,0	
	1949	48,7	85,7	
	1951	52,8	87,1	
	1953	ca. 58,0	ca. 90,0	

Infolge der in der Besamungstechnik erzielten Fortschritte nahm der Befruchtungskoeffizient rasch zu und übersteigt in den Niederlanden 90% und erreichte 1953 in Dänemark 93%. Als Vergleich beträgt die heutige Fruchtbarkeitsziffer unserer Rinderherde 83 bis 85%.

In züchterischer Hinsicht werden folgende Vorteile der k. B. gepriesen:

1. wesentlich schärfere Auslese der Zuchttiere;
2. Erhöhung des züchterischen Nachlasses vorzüglicher Vererber um das Zehn- und Hundertfache und mehr;
3. längere Ausnützung wertvoller Vatertiere;
4. zielbewußte Zuchtleitung und sukzessive Erhöhung der verschiedenen Leistungen.

Um wirklich züchterische Vorteile aus der Anwendung der k. B. zu erzielen, ist die *sorgfältige Auswahl der Zuchttiere* die *conditio sine qua non*. Die sprunghafte Entwicklung der Methode erlaubte es nicht, nur ausgewiesene Vererber, d. h. durch die Qualität der eigenen Nachzucht geprüfte männliche Zuchttiere zu verwenden. Man versah sich mit jungen Stieren, wählte sie sorgfältig nach Abstammung, Leistung der Eltern und womöglich der Geschwister aus. Der Anteil der jungen Bullen überwiegt nach wie vor, d. h. es wird in ganz Europa mehrheitlich mit jungen Stieren künstlich besamt, über deren Nachzucht noch nichts bekannt ist.

Tabelle 4

Altersaufbau der Besamungsstiere

Deutschland

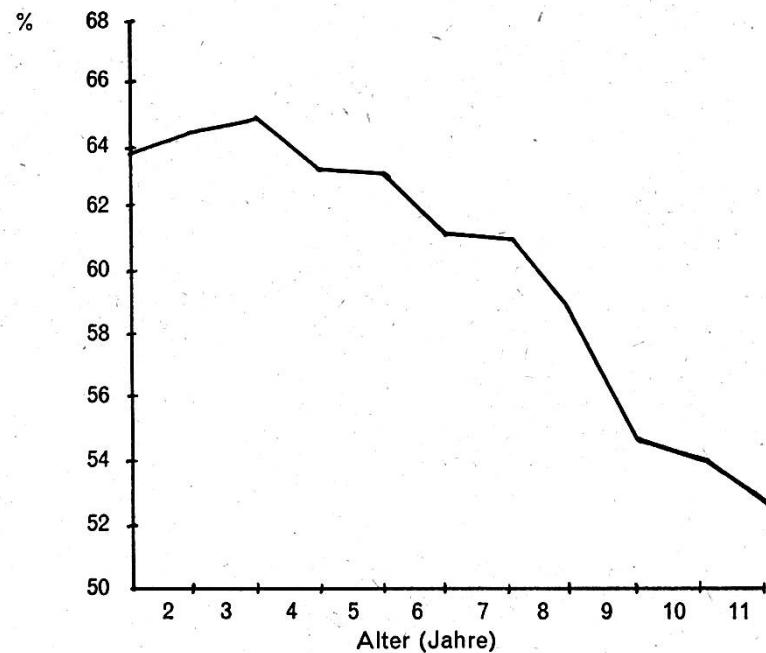
Alter in Jahren												
2.	3.	4.	5.	—	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
10,4	18,9	12,9	15,0	—	13,4	11,3	8,8	3,7	2,8	1,1	1,0	0,7
68,2 (80,6) %							31,8 (19,4) %					

Dänemark

Alter in Jahren													
unter 1.	1.	2.	3.	4.	5.	—	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
9,5	15,5	19,3	12,6	10,6	8,7	—	5,4	3,4	3,1	1,3	1,4	0,7	0,1
83,2 %							16,8 %						

Ferner ist die Haltung älterer Vatertiere recht umständlich. Dazu geht ihre Fruchtbarkeit relativ rasch zurück.

Befruchtungsprozentsatz und Stierenalter



Wenn die Anzahl der Besamungen nicht von Anfang an beschränkt wird, stellt die Verwendung junger Stiere ein gewagtes Unternehmen dar, denn darunter befinden sich neben guten auch viele schlechte Vererber. In gut durchzüchteten, in der Leistung hochstehenden Herden ist es sehr schwer, weitere Fortschritte zu erzielen, wie die Zuchtergebnisse mit Milchkühen verschiedener Leistungsgruppen es zeigen. Milchkühe wurden in Leistungsklassen eingeteilt (wie aus der linken Seite der Tabelle 5 zu ersehen ist); alsdann sind ihre Nachkommen in drei Gruppen (Verbesserung, Gleichheit,

Tabelle 5

Zuchtergebnisse aus der Paarung von Stieren mit Tieren
verschiedener Leistungsgruppen

Mittlere Produktion in Butter	Anzahl Stiere	Anzahl Paare Mütter/Töchter	Vergleichsergebnisse		
			Verbesserung	Gleichheit	Verschlech- terung
180 kg und mehr	123	1774	4	22	97
	100		3%	18%	79%
170 kg und mehr	135	2089	19	29	87
	100		14%	22%	64%
135 kg und mehr	185	2656	88	26	32
	100		47%	36%	17%
weniger als 135 kg	185	2298	135	31	19
			82%	17%	1%
Total	1 395	20150	424	387	584
	100		30%	28%	42%

Verschlechterung) eingeteilt worden. In der Kategorie der besten Milchkühe konnten bloß 3 % der Stiere eine Leistungsverbesserung erzielen, dagegen bewirkten 79 % eine Leistungsverminderung. Bei der Kategorie der geringeren Milcherinnen erreichten 82 % der Stiere eine Erhöhung der Leistung. Im Durchschnitt aller Produktionsklassen wurden 30 % der Tiere mit einer besseren, 28 % mit einer gleichen und 42 % mit einer geringeren Leistung, keine eigentlichen Fortschritte erzielt. *Daraus sind die Möglichkeiten und die Grenzen einer Produktionserhöhung zu ersehen.*

Seit längerer Zeit ist man im Begriffe, praktische Methoden zur Ermittlung des Zuchtwertes auszuarbeiten. Der übliche, seit Jahren verwendete *Mutter-Töchtervergleich* – in Holland beheimatet – ist aus der Natur der Verhältnisse mit Fehlerquellen verbunden, auf welche wir hier nicht eintragen werden.

Die Dänen haben ein neues System eingeführt, und zwar in der Errichtung von *Nachkommensprüfungsstationen*: in denselben werden 20 Töchter (hochträchtige Rinder) *eines hiezu bezeichneten Besamungsstieres während etwa einem Jahre unter Standardbedingungen gehalten*. (Auf der Tabelle 6 wurden – der Übersicht halber – bloß die Daten von 12 Stück, die 4 besten, die 4 mittleren und die 4 geringeren aufgeführt). Diese Tiere kalben innert einer kurzen Frist und sind ungefähr gleich alt. Die mit dieser Methode gemachten Erfahrungen sind an und für sich günstig. Es ist erstaunlich festzustellen, wie groß die *Streuung* in der Leistung dieser Halbschwestern ist, geht sie doch im genannten Beispiel von 6477 kg auf 2681 kg herunter. Dieses System ist teuer: Jährlich sollte eine Mindestzahl von Stieren auf ihren Zuchtwert geprüft werden. Die Haltung der Erstlingskühe unter solch

Tabelle 6

Töchterleistung eines Besamungsstiers
(Dänische Nachkommensprüfungsstation)

Nr.	Kalbealter Tage	Milch kg	Fett %	Butter kg	verw. Futter kg	Lebend- gewicht kg
1	930	6477	4,44	323	4319	527
2	1119	5279	4,34	257	3428	568
3	785	5005	4,44	250	3403	502
4	911	4608	4,58	237	3663	544
5	783	4449	4,43	221	3517	498
6	803	4365	4,43	217	3466	460
7	866	4244	4,45	212	3303	489
8	854	3975	4,58	205	3371	468
9	926	3311	4,78	178	3166	560
10	909	3572	4,20	168	2883	518
11	885	2926	4,42	146	2728	534
12	812	2681	4,55	137	2629	602
Durchschnitt	880	4221	4,45	212	3279	514

günstigen Bedingungen liefert Ergebnisse, die für die große Praxis, mindestens für die Gebiete mit einer relativ schlechten Futtergrundlage, nicht ohne weiteres übertragen werden können.

Trotz der sorgfältig vorgenommenen Auslese unter den Hunderten, für die k. B. verwendeten Stiere, ist aber mit einer verhältnismäßig großen Zahl von Versagern in bezug auf die Leistungsvererbung zu rechnen, wie aus der Produktion der drei besten und der drei geringsten Töchtergruppen der dänischen Stationen für 1952 zu ersehen ist.

In *England* sucht man diesen letzten Schwierigkeiten durch die Auswahl besonderer Betriebe, in welchen der Samen verschiedener Vererber überprüft wird, beizukommen. In solchen Herden befinden sich Nachkommen von verschiedenen Besamungsstieren, die gruppenweise unter gleichen Haltebedingungen verglichen werden können.

Im Bestreben, den Zuchtwert möglichst rasch ermitteln zu können und um eine größere Zahl leistungsverbessernder Vererber zu erhalten, begannen die Besamungsstationen damit, junge Stiere zu erwerben, etwa 100 weibliche Tiere damit belegen zu lassen, diese sodann – bis die Nachkommenschaft geprüft worden ist – von der Zucht oder der Besamung auszuschließen.

Zu Beginn bringt die Anwendung der k. B. bei richtiger Auswahl der Vatertiere eine rasche Qualitätsverbesserung in zurückstehende Herden. Diese Methode vermag besonders in bezug auf die sogenannten *quantitativen Eigenschaften*, wie z. B. die Farbe, gewisse Körperperformen, deren Erbveranlagung verhältnismäßig einfach und deren Heritabilität oder Vererbungsgrad hoch ist, bemerkenswerte Fortschritte zu verzeichnen.

Tabelle 7

**Mittlere Produktivität der Töchter verschiedener
zur k. B. verwendeter Stiere**
(Dänische Nachkommensprüfungsstation)

Stier	Milch kg	Fettgehalt %	Butter kg	Butter	
				Max. kg	Min. kg
1	4950	4,16	231	346	158
2	5089	4,01	228	271	188
3	4312	4,43	215	262	175
21	3562	4,22	171	236	115
22	3541	4,09	166	196	136
23	3436	4,22	163	214	123

Umgekehrt sind Verbesserungen hinsichtlich der *qualitativen Eigen-schaften*, wie die Milchmenge, relativ viel schwieriger, da der Vererbungs-vorgang intermediär ist und der Grad der Vererbbarkeit tief liegt.

Ohne auf die etwas abstrakten Gedanken der Populationsgenetik einzugehen, möchte ich nur das von Johannsen anlässlich eines in Hannover im November 1952 gehaltenen Vortrages zitierte Beispiel über diesen Frage-komplex erwähnen.

Stellt man auf eine Herde mit einem Stall durchschnitt von 4000 kg Milch ab und wählt man unter ihnen für die weitere Zucht die besseren Kühe mit einer mittleren Produktion von 4500 kg, so ergibt dies bei normaler Bullen-selektion, mit dem üblichen Heritabilitätsgrad und unter Berücksichtigung des Generationswechsels, eine theoretische jährliche Leistungssteigerung von bloß 36 kg Milch.

Tabelle 8

**Durchschnittliche Leistung der kontrollierten Kühe
in Dänemark und Westdeutschland**

Dänemark				Westdeutschland		
Jahr	Milch kg	% Fett	Butterfett kg	Jahr	Milch kg	% Fett
1938	3759	3,85	145	1939/45	2480	—
1949	3613	4,00	145	1946/47	—	3,28
1950	3911	4,03	158	1948/49	1932	3,33
1951	3822	4,13	158	1949/50	2344	3,38
1952	3764	4,13	156	1951/52	2725	3,51
1953	3924	4,16	163	1952/53	2765	3,52

Leistung der Erstlingskühe in den Nachkommenprüfungsstationen
(Dänemark)

kg Butter		kg Butter	
1945-46	198	1949-50	202
1946-47	198	1950-51	210
1947-48	192	1951-52	210
1948-49	197	1952-53	219

Die durchschnittliche Milchmenge pro Kuh nahm in den letzten Jahren fast durchgehend zu, dies aber auch in Ländern, wo die künstliche Besamung erst kürzlich oder noch nicht eingeführt wurde. Die Gegenüberstellung der Zahlen für Deutschland und Dänemark ist eindeutig: Seit 15 Jahren ist in beiden Ländern die durchschnittliche Produktion pro Kuh um 400 kg gestiegen. In Dänemark überschreitet die künstliche Besamung 60%, ist seit 1936 eingeführt, und in Deutschland erreicht sie bloß 10% des weiblichen Bestandes. *Deshalb dürfen keine voreiligen Schlußfolgerungen gezogen werden.* Eine Verbesserung ist Sache von Generationen. Aus den vorliegenden dänischen Zahlen – ich verweise auf den untern Teil der Aufstellung – kann bloß ermittelt werden, daß die erhöhte Butterproduktion – es handelt sich um 20 Kilo in 9 Jahren – auf eine verfeinerte Selektion der Besamungsstiere zurückzuführen ist.

Interessanterweise wurden bis anhin in der Argumentation für und gegen die Anwendung der k. B. die Vorteile voraussichtlich allzusehr, die Nachteile dagegen allzu pessimistisch dargelegt. Auf den Einwand, daß durch die Anwendung der Methode mit der Zeit der *Geschlechtstrieb* verschwinden könnte, wird erwidert, daß in den Besamungsstationen alle Stiere einer strengen Kontrolle unterstellt werden und diejenigen, die eine geschwächte sexuelle Vitalität zeigen, unverzüglich zur Ausmerzung bestimmt werden. Die Rückwirkungen auf die weibliche Geschlechtstätigkeit wurden in amerikanischen Versuchen analysiert. Danach sollten solche Bedenken kaum begründet sein. Immerhin gehen solche Versuche weiter. Groß ist die Befürchtung der raschen Verbreitung von Linien mit Letal- und subletal Faktoren sowie mit allgemeinen Konstitutionsschwächen. Vom Standpunkt des Populationsgenetikers aus gesehen – wir beziehen uns auf Johannsen – dürften diese Bedenken zerstreut werden, insofern als Stiere mit Letalfaktoren verhältnismäßig selten sind und zufolge der k. B. das Erbgut gesunder Tiere noch rascher verbreitet wird als in der natürlichen Bedeckung. Im übrigen wird vorgeschlagen, die Stiere mit einer genügenden Zahl eigener Töchter zu paaren, worauf ein sichereres Urteil über das Vorhandensein von Letalfaktoren gewonnen werden könnte.

Ein maßgebendes Argument, das allgemein gegen diese Maßnahme angeführt wird, bildet die *Furcht vor der Einschränkung der Selektionsbasis*. Über diesen Punkt sind sich die Fachleute nicht einig: so vertritt J. Edwards, der Leiter der Besamungsstationen des englischen Zentralverbandes

der Milchproduzenten den Standpunkt, daß die weibliche Grundlage so groß sei und beliebig erweitert werden könne, daß die erwähnte Schmälerung kaum eintreten dürfte. Johannsen argumentiert mit dem Hinweis, daß schon mit der Einführung unserer Herdebücher und des „Sprunges aus der Hand“ bereits eine bedeutende Einengung der Selektionsbasis eingetreten ist, welche durch die Anwendung der k.B. bloß noch verschärft werde.

Auf unsere Verhältnisse übertragen – ich zitiere zuerst ein Beispiel aus der Simmentalerzucht – scheint folgendes Beispiel angebracht zu sein: Gegenwärtig sind wir mit Bezug auf den Zuchttyp noch in einer Umstellungszeit begriffen. Würde ein Stier sorgfältig nach seinem Typ, demjenigen der Ahnen und der Geschwister ausgewählt, so ist es sehr unbestimmt, ob er sein Modell treu vererbt. Es sind Rückschläge zu erwarten, da mit nicht gefestigten Erbanlagen gerechnet werden muß, weshalb Vorsicht geboten ist. Ferner haben wir bis heute in der Hebung des Fettgehaltes der Milch sehr wenig geleistet, weil bekannterweise die Milch noch nicht nach der Qualität bezahlt wird. Würde der Samen eines Vererbers, der genotypisch bloß eine mittlere Veranlagung für den Fettprozent aufweist, im großen Umfang verwendet, so könnte dadurch eine gewisse Stockung in der späteren Zuchtwahl entstehen.

Unsere, auf mehrseitige Leistung gezüchteten Rassen benötigen Vererber, die neben einer hohen Milch- und Fettproduktion auch einen entsprechenden Fleischertrag sowie zweckmäßige Körperperformen hinterlassen. Nun sind solche *Universalstiere* um so seltener, je mehr Eigenschaften man von ihnen verlangt, jedenfalls viel seltener als männliche Tiere, in denen nur eine gute Veranlagung auf Milch oder auf Fett gesucht wird.

Im Zuchtgebiet wurden deshalb von jeher immer mehr Stiere gehalten, als für das Deckgeschäft notwendig gewesen wäre, aus dem Bestreben, stets genügend Möglichkeiten für die entsprechenden Paarungskombinationen zu finden.

Jeder praktische Züchter weiß, daß bestimmte männliche Zuchttiere gute Nachkommen nur dann hinterlassen, wenn sie mit Tieren mit einem entsprechenden Blutanschluß gepaart werden. Im Interesse einer fortschrittlichen Zucht sollten diese Kombinationsmöglichkeiten beibehalten werden. Vergessen wir nicht, daß bei einer großangelegten Verwendung eines einzigen Vererbers, wir vom sogenannten „Sprung aus der Hand“ auf den „Herdensprung“ zurückgehen.

Aus den kürzlich in verschiedenen Staaten geführten grundlegenden Diskussionen geht hervor, daß auf längere Sicht betrachtet, ohne genau *umschriebenes, großangelegtes Zuchtprogramm* nicht auszukommen ist. So sind solche Pläne bereits in Schweden ausgearbeitet worden, und es ist anzunehmen, daß andere Länder dem Beispiel folgen werden. Die Verwirklichung solcher Programme bedingt, daß die Zucht von einer einzigen Zentrale aus, gestützt auf zahlreiche, sorgfältig ausgearbeitete Aufzeichnungen, geleitet

werden muß. Die Privatinitiative des Einzelzüchters müßte vor den Entschlüssen der zentralen Zuchtleitung weichen. Ja, man kann sich beim Studium solcher Programme eines Gefühls der Furcht nicht erwehren, besonders dann, wenn beigelegt wird, daß mittels des Tiefgefrierens es möglich sein wird, vielleicht auf Jahre hinaus, das Sperma längst verstorbener Stiere nachträglich noch zu verwenden.

Wenn ich anlässlich eines Vortrages bei der Gesellschaft Schweiz. Landwirte vor etwa 4 Jahren den Spruch getan habe, die k. B. sei zur modernen Tierzucht, was die Atombombe zur künftigen Kriegsführung, so bin ich heute in meiner damaligen Auffassung einmal mehr bekräftigt.

Gestützt auf diese allgemeinen Betrachtungen über die k. B. in veterinär-medizinischer, wirtschaftlicher und züchterischer Hinsicht, möchte ich die Schlußfolgerungen für die Schweiz ableiten.

III.

Warum erweisen sich die schweizerische Züchterschaft und mit ihr die zuständigen Behörden gegenüber der Anwendung der k. B. zurückhaltend? Der bisherigen Stellungnahme liegen zur Hauptsache wirtschaftliche und dann züchterische Überlegungen zugrunde. In unserer Landwirtschaft harren seit langem zwei schwierige Probleme auf ihre Lösung: die *Überproduktion* aufviehwirtschaftlichem Gebiet und das *Bergbauernproblem*. Nun identifizieren sich die bergbäuerlichen Kreise mit den Züchtern. Die k. B. greift einschneidend auf diese zwei Gebiete ein, und würde – zweifellos zu Beginn – eine Verschlimmerung der bereits prekären Lage verursachen.

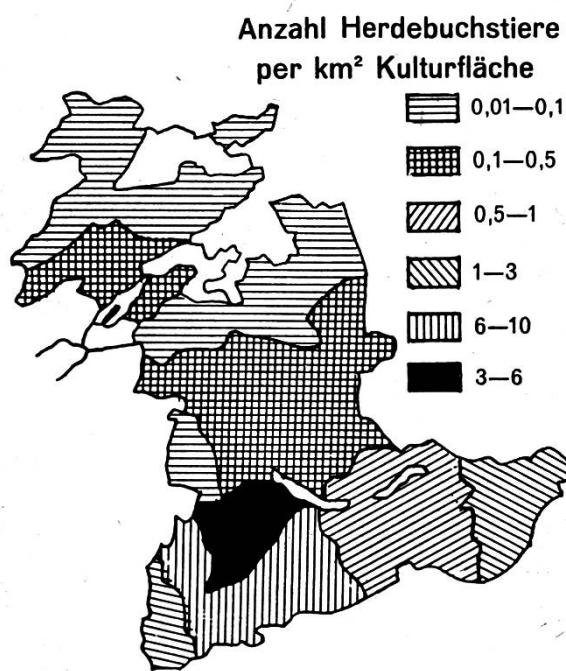
Die Überproduktion ist chronisch. Sie röhrt von der Rindviehhaltung her. Wohl treten periodisch auch in der Schweinehaltung Markteinbrüche auf. Dieser Betriebszweig ist aber trotz größerem Kraftfuttermittelverbrauchs schließlich weitgehend von der Ausdehnung der Rindviehhaltung abhängig. Einer Einschränkung der Schweineproduktion kann durch geeignete Vorkehren entgegengewirkt werden, während beim Rindvieh eine Produktionsregelung von Natur aus fast unmöglich ist, da sie sich zum überwiegenden Teil auf die Verwendung von einheimischem Rauhfutter stützt, dessen Anteil 94 bis 96 % ausmacht, während derjenige von Kraftfuttermitteln wohl 4 bis 6 % des gesamten Futterverbrauchs nicht übersteigt.

In züchterischen und milchwirtschaftlichen Kreisen befürchtet man eine Produktionsausweitung und damit einhergehend vermehrte Verwertungsschwierigkeiten.

Wir wollen nicht übersehen, daß in den letzten Jahrzehnten die Technik wesentlich größere Fortschritte gemacht hat, als alle anderen Errungenschaften auf wirtschaftlichem Gebiete. Diese Argumentation, wenn auch nicht ganz stichhaltig – die ich mir nicht zu eigen machen möchte –, stellt auf folgende Überlegungen ab: Angenommen die k. B. würde bei 50 % der

schweizerischen Rinderherde durchgeführt, so ist dank der höheren Fruchtbarkeitsziffer, der Verkürzung der Zwischenkalbezeiten, der längeren Halte- dauer der Kühe, *mit einer entsprechenden Produktionsausweitung* zu rechnen. Zur Entlastung des Viehmarktes mußten weitgehende Kompensationen gefunden werden, wenn die wirtschaftlichen Vorteile nicht durch *beträchtliche Preiseinbußen* wettgemacht werden sollen.

In *preislicher Hinsicht* weist unser Viehmarkt gegenüber den ausländischen zwei wesentliche Unterschiede auf, worüber die generelle Verbreitung der k.B. nicht ohne Einfluß bleiben würde. Die Preisunterschiede zwischen Nutz- und Schlachtvieh sind im Ausland relativ gering, bei uns



verhältnismäßig groß. In den letzten Jahren wurde z.B. beinahe das Verhältnis 1 : 2 erreicht, d.h. eine Nutzkuh im besten Alter kostete fast das Doppelte als ihr Schlachterlös ausmachte. Wenn also ein Züchter gezwungen wird, anstatt Nutzvieh zum Verkauf aufzuziehen, sich auf die Schlachtvieh- produktion umzustellen, d.h. sich auf die Erzeugung von Faselrindern zur Ausmast verlegen muß – was bei der allgemeinen Durchführung der k.B. der Fall sein dürfte –, würde ihm dadurch eine bedeutende Verdienstquelle ausfallen. Nicht zu übersehen ist, daß der schweizerische Schlach- und Nutzviehmarkt zufolge seines engen Raumes überaus krisenempfindlich ist: Leichte Produktionsausweitungen äußern sich in starken Preiseinbußen. Ein Preisausgleich wie er zwischen den verschiedenen Gebieten eines größeren Landes möglich ist, wäre bei uns ausgeschlossen. Da unsere Viehpreise beinahe zweimal höher sind als die ausländischen, können umfassende Entlastungen durch den Export der Überschüsse (wie Holland, Dänemark) nicht erwartet werden. Die Aufrechterhaltung unserer traditionellen Zucht-

viehausfuhr erfordert *heute schon beträchtliche* finanzielle Mittel der Öffentlichkeit.

Die strenge *Arbeitsteilung* zwischen Berg und Tal ist bekannt: Unsere Bergzone ist ein ausgesprochenes Aufzuchtgebiet, besonders für die Stiere. Die vorliegende Karte stellt die Struktur der Stierenaufzucht im Kanton Bern dar, die dunklen Töne weisen auf deren Konzentration im Oberland hin. Im Flachland werden wohl in einem ansehnlichen Umfang Rinder nachgezogen. Trotzdem beträgt der jährliche, nicht gedeckte Remontierungsbedarf etwa 60 000–80 000 Stück, welche im Berggebiet erworben werden. Die in den höheren Lagen beheimatete Stierenaufzucht bildet für den Gebirgsbauer den *interessantesten Erwerbszweig*, können doch Stiere im Alter von 9 bis 10 Monaten zum gleichen Preis verkauft werden wie 2½- bis 3jährige trächtige Rinder, deren Aufzucht wesentlich kostspieliger ist. Bei der Stierenaufzucht ist ferner der Geldumlauf fast dreimal schneller als bei der Rinderproduktion. Dabei sind es nicht einige größere Landwirte, die sich auf diesen Zweig verlegt haben, sondern kleine bergbäuerliche Züchter: ⅔ bis ¾ der Aussteller führen an unseren großen Märkten bloß einen Stier auf (Tabelle 9).

Tabelle 9

Anzahl pro Besitzer an den Ausstellungsmärkten 1953
angemeldeter Stiere

Braunvieh	1 St.	2 St.	3 St.	4 St.	5–7 St.	8 u. mehr
Chur	82,3	13,7	2,6	1,0	0,4	—
Zug	68,2	20,0	5,3	2,4	2,5	1,6
Rapperswil	75,4	16,9	4,3	1,9	1,5	—
im Durchschnitt	74,6	17,3	4,1	1,8	1,6	0,6
<i>Fleckvieh</i>						
Bern	70,2	19,8	5,2	4,8	—	—
Thun	56,5	24,1	9,0	5,4	4,0	1,0
Lausanne	59,8	22,6	10,9	4,8	1,9	—
Bulle	85,1	10,6	2,7	0,7	0,7	0,2
Im Durchschnitt	69,6	18,4	6,3	3,6	1,7	0,4

Somit kann ermittelt werden, was für Rückwirkungen eine Verallgemeinerung der k.B. – auch wenn sie nur im Flachland eingeführt würde – für das Berggebiet hätte. Nach den ausländischen Unterlagen kann angenommen werden, daß jeder Prozentsatz Zunahme der k.B. eine entsprechende, gleich starke Abnahme des Stierenbestandes zur Folge hat. So sind die Bestände an männlichen Tieren in England um 19% und in Dänemark um 52% zurückgegangen (Tabelle 10). Auf unsere Verhältnisse übertragen, käme eine Ausdehnung der k.B. bis auf 50% des weiblichen Bestandes – vorweg im Flachland – einer Reduktion der Stierenaufzucht um die Hälfte gleich. Nun wird dieselbe auf jährlich 20 000 Stück eingeschätzt. Wenn man davon

Tabelle 10

Reduktion des Stierenbestandes als Folge der künstlichen Besamung

England und Wales

Jahr	Stierenbestand Stück	Aufzucht Stück
1942	101 009	59 000
1952	81 909	31 000
Abbau	19 100	28 000
	= 18,9%	= 47,6%

Westdeutschland

Jahr	Stierenbestand Stück
1935-38	104 400
1953	81 600
Abbau	22 800
	= 21,8%

Dänemark

Jahr	Stierenbestand Stück
1939	69 000
1952	33 000
Abbau	36 000
	= 52,2%

Anteil Stiere über ein Jahr am Gesamtbestand

Dänemark

1929 = 2,00
1952 = 1,08

Schweiz

Durchschnitt von 18 Jahren
1,92

ausgeht, daß $\frac{2}{3}$ der Stiere im Berggebiet und $\frac{1}{3}$ im Flachland aufgezogen werden, so ergibt dies eine Ziffer von 14 000 für die erste und von 6000 für die zweite Zone. Würden 50% der weiblichen Tiere künstlich besamt, so betrüge die Reduktion der Stierenzahl 10 000 Stück, und zwar 4000 Stück für das Flachland und 6000 Stück für das Berggebiet. Praktisch würde es sich darum handeln, für diesen Produktionsschwund von 6000 Stück aus dem Zuchtgebiet einen Ausgleich zu finden. Voraussichtlich dürfte er in der Kälbermast oder in der vermehrten Aufzucht von Kuhkälbern zu suchen sein. Je schneller und gründlicher es gelingen wird, für den aus der Verbreitung der k.B. entstehenden Verdienstausfall dem Bergbauer einen möglichst vollwertigen Ausgleich zu finden, um so rascher wird er seinen Widerstand gegen die Anwendung dieser Methode aufgeben. In diesem Zusammenhang schwebt uns eine Anregung vor. Sie bedarf aber noch einer eingehenden Prüfung. Sofern für jedes künstlich besamte Tier eine Gebühr von Fr. 3.- bis 5.- zugunsten der Verwertung der aus der Anwendung der Methode entstehenden Überschüsse aus dem Berggebiet erhoben würde, so könnte dadurch eines der Hauptargumente gegen diese Methode beseitigt werden, in der Voraussetzung, daß mit diesen Mitteln tatsächlich zusätzliche Absatzmöglichkeiten geschaffen werden könnten.

Als teilweiser Ausgleich der für das Zuchtgebiet entstehenden nachteiligen Auswirkungen der k.B. wurde angeregt, sämtlichen daraus produzierten Kälbern die Markierung, bzw. die Herdebuchanerkennung, zu verweigern. Dadurch erhofft man die Zucht im Flachland etwas einzudämmen. Diese Bemerkung dient hier lediglich dazu, die in letzter Zeit ausgetauschten Gedanken zur Diskussion zu bringen.

Es wird vorgeschlagen – sofern die Methode in einem gewissen Umfange

zur Anwendung käme –, die Leistungsprüfungen verbindlich zu erklären, wie dies im übrigen in Holland von Anfang an der Fall war, und zwar, damit die Vorteile der Methode tatsächlich ausgenützt werden.

Wie soll nun die künstliche Besamung künftighin bei uns geregelt werden? Kaum eine andere Bestimmung des Landwirtschaftsgesetzes hat im Parlament zu leidenschaftlicheren Diskussionen Anlaß gegeben, wie diejenigen betreffend die k. B. Freunde und Gegner stunden in den Räten im großen Reigen.

In Berücksichtigung der *unermeßlichen* Folgen, die diese Neuerung auf dem viehwirtschaftlichen Sektor voraussichtlich nach sich ziehen wird, entschloß sich der Bundesrat in seiner Vorlage zum Landwirtschaftsgesetz zu folgender Fassung: „Der Bundesrat regelt die Anwendung der k. B., wobei die Bedürfnisse der Zuchtgebiete zu berücksichtigen sind.“ Damit wollte er eine Entwicklung durch bestimmte Verklausulierungen im unrichtigen Rahmen nicht irgendwie hemmen. Die Rücksichtnahme auf die Zuchtgebiete schien für eine vernünftige Lösung des Problems eine genügende Gewähr zu bieten. Dieser Vorschlag erfuhr nun eine Verschärfung: Schlußendlich wurde in den Räten folgende Formulierung gutgeheißen: „Der Bundesrat kann im Einvernehmen mit den Kantonen und nach Anhören der Zuchtverbände Bestimmungen über die Zulässigkeit und die Anwendung der k. B. auf dem Gebiete der Tierzucht aufstellen. Er hat hiebei auf die Bedürfnisse und die wirtschaftlichen Grundlagen der Zuchtgebiete Rücksicht zu nehmen.“ Diese gesetzliche Regelung weist einen deutlich einschränkenden Charakter auf. Dabei möchte ich daran erinnern, daß im Nationalrat eine Minderheit den Vorschlag unterbreitete, die Methode ausschließlich in veterinärmedizinischer Hinsicht zuzulassen. Diese Auffassung machte sich zuerst der Ständerat zu eigen, und zwar im interessanten Stimmenverhältnis von 15 : 13. Es wurde ein Rückkommensantrag gestellt, damit er seine schwerwiegenden Entschließungen noch einmal überprüfen könne, und schließlich war das Endergebnis: 17 Stimmen für die vorliegende Fassung und 16 zugunsten der Indikationen in bloß veterinärmedizinischer Hinsicht. Es schien mir unerlässlich, auf diese Frage zurückzukommen. Niemand sollte über diese tatsächlichen Verhältnisse in Unkenntnis gelassen bleiben.

Nach sorgfältiger Abwägung aller Argumente für und gegen die k. B., schwebt uns folgende Regelung vor:

Grundsätzlich ist die k. B. bis auf weiteres nach den bisherigen Indikationen zuzulassen, nämlich zur Verhütung von Deckinfektionen, in Einzelfällen für die Verwendung wertvoller Vatertiere. Sie soll weiterhin zur wissenschaftlichen Forschung und aus seuchenpolizeilichen Gründen bei öffentlich erlassenem Deckverbot erlaubt werden.

Auch wenn unsere gesetzlichen Bestimmungen keinen einschränkenden Charakter aufweisen würden, glaube ich kaum, daß wir heute schon viel weiter gehen dürfen, und zwar dies ohne Rücksicht auf irgendwelche wirt-

schaftlichen Interessen. Hier die Erklärung: Leider sind wir noch nicht so weit gerüstet in bezug auf die Versorgung der Besamungsstationen mit erstklassigen Zuchtbullen, von denen mit genügender Sicherheit behauptet werden kann, daß sie gut vererben werden. *Unsere diesbezüglichen Selektionsgrundlagen sind noch ungenügend.* Wer könnte heute auf Grund der Abstammung und der Ahnenleistung mit Recht behaupten, daß ein bestimmter Stier in jeglicher Hinsicht eine Qualitätsverbesserung bringen wird?

Auf dem Gebiete der *Leistungsprüfungen* haben wir leider eine größere Verspätung. Ohne genügende Leistungsergebnisse kann man auch keine Vatertiere mit gutem Gewissen zur künstlichen Besamung verwenden. Seit Jahren arbeiten unsere Zuchtverbände am Ausbau der Milchkontrolle. Sie sind dafür besorgt, daß die Stierenmütter während mehrerer Laktationen geprüft werden. Bloß 6% der schweizerischen Herde und 15% der Zuchtbuchtiere sind heute den Leistungserhebungen unterstellt. Dazu gesellt sich eine andere Schwierigkeit: die Mehrzahl der Stierenmütter werden in den Berggebieten gehalten. Zufolge ihrer spärlichen Fütterung kommen sie nicht auf ihre optimale Leistung. Wenn eine junge Kuh eine mittlere Produktion von 3000 bis 3500 kg pro Laktation erreicht, so kann nicht mit Sicherheit ermittelt werden, ob es sich hier um eine schwache oder umgekehrt um eine vorzügliche Milcherin handelt. Diese Kuh sollte intensiver gefüttert werden, um eine ihrer erblichen Veranlagung entsprechende Leistung zu erreichen. Sinngemäß gelten solche Bemerkungen für die übrige Milchherde. Heute erreicht ein großer Teil unserer Milchkühe ihre optimale Leistungsfähigkeit, mangels rationeller Fütterung und Pflege, nicht. Hier bleibt außerordentlich viel zu tun. Eine großangelegte Praxis der k. B. hätte nur einen Teilerfolg, wenn nicht parallel dazu entsprechende Fortschritte in der Haltung erzielt würden.

Bei der Einführung der k. B. in unserem Lande müßten vermutlich *Nachkommensprüfungsstationen nach dänischem Muster* eingeführt werden. Dies erfordert aber eine durchgreifende Organisation und entsprechende Geldmittel.

Immer in der Annahme, daß das neue Verfahren ohne Schwierigkeiten zugelassen werden kann, wäre dessen Einführung im Berggebiet mit etwelchen Schwierigkeiten verbunden: die Zuchtperiode fällt in die Wintermonate (Januar bis April), d.h. in die Zeit, wo die Transportmöglichkeiten zufolge Schnee- und Witterungsverhältnissen sehr erschwert sind. Immerhin kann auch auf diesem Gebiet mit neuen Fortschritten der Transporttechnik gerechnet werden.

Die These bricht sich immer mehr Bahn, wonach im *Originalzuchtgebiet die Methode unterbleiben sollte*. So hat von Anfang an Frankreich im Sinne der Schonung der Originalzuchtgebiete legiferiert: heute befassen sich aber andere Länder mit demselben Gedanken. Damit hofft man stets eine genügende Auswahl an männlichen Zuchttieren zur Verfügung zu haben, eine weitgehende Planung im Zuchtgesehehen, sowie einen Eingriff in die persön-

liche Initiative unserer Züchter zu meiden. Voraussetzung ist allerdings, daß das Interesse für die Aufzucht von Stieren nach wie vor wach bleibt und es nicht dazu kommt, wie es bereits der Fall sein soll (Dänemark), daß die Rekrutierung von Züchtern auf Schwierigkeiten stößt.

Mit der k. B. schnellen die Preise für vorzügliche Vererber stark in die Höhe, während der Markt für die übrigen entsprechend gedrückt ist. In Dänemark galten 1945/46 Stiere in Zuchtvereinen *ohne* k. B. durchschnittlich 1400–2550 Kronen, in solchen mit k. B. 6700–8600 Kronen. Seither ist die Diskrepanz noch ausgeprägter geworden. Auf unsere Verhältnisse übertragen, dürften mit der Zeit nur die kapitalkräftigen Züchter in diesem Wettstreit die Konkurrenz aushalten, während die kleineren Bergbauern voraussichtlich benachteiligt wären.

Wie ist nun die Organisation gedacht? Wer soll Träger der k. B. sein? In keinem einzigen Lande haben die Zuchtverbände, mindestens zu Beginn, diese Neuerung mit Begeisterung aufgenommen. Man brachte ihr vielmehr einen gewissen Widerstand entgegen. *Trotzdem kam sie aber auf.* Es bildeten sich Besamungsstationen, die zu mächtigen Landesvereinigungen zusammengeschlossen wurden. Dadurch entstanden zwischen den alten Zuchtverbänden und den neuen Vereinigungen unliebsame Zustände. Ziehen wir unsere Lehren daraus! In organisatorischer Hinsicht ist danach zu trachten – dies ist mindestens meine Überzeugung – daß die *Zuchtverbände sich an der Leitung der k. B. beteiligen*. Können wir solche Organisationen für diese Lösung gewinnen – dafür hege ich gewisse Hoffnungen –, so wäre mit einem Abflauen des Widerstandes und mit einer systematischen und sukzessiven Einführung des Verfahrens zu rechnen. Lehnen die Verbände diese Anregung ab, so müßte trotzdem, um von Anfang an eine übersichtliche Ordnung zu schaffen und jede Verwilderung zu vermeiden, zur Gründung einer oder mehrerer Besamungsanstalten für jedes Rassegebiet geschritten werden. Träger wäre dann eine Arbeitsgemeinschaft der interessierten Kantone und andere Kreise.

Damit die zahlreichen Fragen, die sich mit der *Ein- und Durchführung der k. B. stellen*, überprüft und richtig geordnet werden können, beantragen wir die Schaffung eines *Fachausschusses*, in welchem alle Kreise, vom Züchter bis zum gewöhnlichen Milchproduzenten, vom Veterinärmediziner bis zum Tierzuchtwissenschaftler, nebst den Kantonen und dem Bund vertreten sein sollten. Betrachten Sie diese Anregung nicht als eine Flucht vor der Verantwortung; sie drängt sich im Hinblick auf die komplexe Natur des Problems auf – geht es doch hier um hygienische, züchterische und wirtschaftliche, ja sogar psychologische Fragen. Herrscht über die Hauptpunkte (Anwendungsbereich, Organisation, Fachausschuß) Einigkeit, so dürfte an die praktische Arbeit herangetreten werden, wobei die ausländischen Erfahrungen zunutze gezogen werden müßten.

Somit hoffe ich, eine Lösung zu diesem Problem vorgeschlagen zu haben, die den rechtlichen Grundlagen entspricht, der Durchführung der k. B.

einen geordneten Weg bahnt, den weiteren Ausbau ermöglicht und schließlich die befürchteten wirtschaftlichen und züchterischen Nachteile ausschließt.

Nach guter Schweizer Art dürfen wir nicht mit Verboten ans Werk gehen. Wir wollen uns einer zwangsmäßigen Evolution nicht verschließen, jedoch vor überstürzten Handlungen entschieden Abstand nehmen.

Résumé

En Suisse, l'insémination artificielle est officiellement réglementée depuis l'année 1944. Elle ne peut être appliquée que pour éviter les infections consécutives à la saillie et lorsqu'une interdiction officielle de saillie a dû être décrétée, ou encore dans des cas spéciaux: reproducteurs de prix, recherches scientifiques. L'insémination artificielle s'étant largement répandue à l'étranger, elle a été l'objet dans les milieux intéressés de discussions passionnées, tendant à en généraliser l'application chez nous également. L'auteur commente à notre intention les expériences faites à l'étranger et tente d'en dégager les résultats éventuels en Suisse. A cet égard, le message du Conseil fédéral concernant la loi actuelle sur l'agriculture prévoit ce qui suit: «Le Conseil fédéral peut, d'entente avec les cantons et après avoir entendu les syndicats d'élevage, édicter des prescriptions sur l'opportunité et l'emploi de l'insémination artificielle dans le domaine de l'élevage des animaux; il doit tenir compte des nécessités de l'élevage et de ses facteurs économiques.»

Riassunto

Nella Svizzera la fecondazione artificiale è regolata dal 1944 con una legge. Essa può essere praticata solo per evitare le infezioni consecutive alla monta, quando si deve emanare un divieto di monta, in singoli casi quando si tratta di riproduttori pregiati e in vista di ricerche scientifiche. Sotto l'impressione del grande sviluppo della fecondazione artificiale all'estero, i circoli interessati hanno provocato delle intense discussioni circa una maggiore diffusione di essa sul nostro suolo. L'autore cerca di compendiare le esperienze estere che ci possono essere utili e di adattarle alle nostre condizioni. Nella nuova legge sull'agricoltura la redazione in merito è come segue: «Il Consiglio federale può, d'intesa con i Cantoni e dopo aver sentito le federazioni d'allevamento, emanare delle disposizioni circa l'ammissibilità e l'applicazione della fecondazione artificiale in materia di allevamento del bestiame; esso deve tener conto dei bisogni e delle condizioni economiche delle regioni d'allevamento.»



Abschließend möchte ich allen Fachleuten, die mir bei der Beschaffung der notwendigen Unterlagen behilflich waren, meinen besten Dank aussprechen. Es sind dies die Herren Aersoe H., Kopenhagen, Edwards J., Thames Ditton (England), Lievens F., Brüssel, Quittet E., Paris, Rijssenbeek, I. T. C. M., den Haag, Steinlechner, Dr., Wien, Winnigstedt, Dr., Bonn a/Rhein.

Soweit vorliegend nicht erwähnt, wird u. a. auf folgende Publikationen verwiesen: Milk Marketing Board, Report of the Production division (1950/51) Thames Ditton (Surrey) England; Aarsberetning for 1952, Aarhus (Dänemark); Jaarsverlag 1951/52 van de Centrale commissie van toezicht op de uitvoering van de kunstmatige insemination, Utrecht.