

Technologische und ökonomische Fragen der Rekonstruktion vorhandener Produktionskapazitäten in der Schweineproduktion

Dr. sc. agr. K. Keinert, Forschungszentrum für Tierproduktion Dummerstorf-Rostock der AdL der DDR

Die weitere Intensivierung der Produktion von Schlachtschweinen erfordert eine schnelle, umfassende und ökonomische Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Ein hoher Effekt wird dabei nicht nur durch den Aufbau neuer industriemäßiger Anlagen, sondern vorrangig durch die breite Anwendung neuer Verfahren in den vorhandenen Produktionskapazitäten erreicht.

Neubau und Rekonstruktion aus der Sicht des Produktionszweiges

Die vorhandene Gesamtkapazität zur Produktion von Schlachtschweinen stellt gegenüber dem jährlich möglichen Neubauvolumen für Ersatz und Erweiterung von Produktionskapazitäten die bestimmende Basis für die Überleitung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts dar. Ausgehend von einer Gesamtnutzungsdauer der baulichen Anlagen von 50 bis 60 Jahren sind ohne Berücksichtigung einer Kapazitätserweiterung jährlich 1,6 bis 2,0% durch Neubau zu ersetzen.

Dieser Anteil bildet mit seiner Verfahrensgestaltung die Grundlage für die Effektivität des Produktionsprozesses in diesen Kapazitäten für eine relativ lange Nutzungsdauer.

Unter Berücksichtigung des physischen Verschleißes der technischen Ausrüstung in Produktionsbauten und -anlagen wird im Intervall von etwa 15 Jahren eine Rekonstruktion der Produktionskapazitäten erforderlich. Von den Besonderheiten der Struktur der Produktionskapazitäten mit erheblichen Schwankungen im Konzentrationsgrad und Bauzustand läßt sich ableiten, daß nur rd. 60 bis 70% in eine Rekonstruktion mit neuer, serienmäßig gefertigter Ausrüstungstechnik einbezogen werden können. Daraus ergibt sich ein jährlicher Rekonstruktionsbedarf von 4 bis 5% der Produktionskapazitäten im gesellschaftlichen Produktionssektor, das entspricht etwa der 3fachen Kapazität des jährlichen Umfangs an Neubau. Wird der Anteil von 30 bis 40% der vorhandenen Produktionskapazitäten, der nicht mit industriell gefertigter Ausrüstungstechnik rekonstruiert werden kann, im Verhältnis zwischen Neubauten und zu rekonstruierenden Kapazitäten berücksichtigt, so betragen die Kapazitätsanforderungen an die Rekonstruktion etwa das 5fache des Neubauvolumens. Unterstellt man für die Rekonstruktion von vorhandenen Kapazitäten einen mittleren Investitionsbedarf von 35 bis 45% gegenüber dem Neubau, so wird für die Investitionsverteilung ein Verhältnis von 1:1,5 bis 1:2 zugunsten der Rekonstruktion erforderlich. Jede Einschränkung des Mitteleinsatzes für Rekonstruktionsmaßnahmen führt zur Erhöhung des Erhaltungsaufwands für Produktionsmittel.

Die Bedeutung der Überleitung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts durch Rekonstruktion der vorhandenen Produktionskapazitäten wird bei der Betrachtung der derzeitigen Altersstruktur sowie des Standes der Mechanisierung von Hauptarbeitsgängen ebenfalls eindeutig sichtbar (Tafeln 1 und 2). Auf das Jahr 1974 bezogen sind 71% der Sauenplätze und 67% der Mastplätze nach 1950

errichtet worden. Wird davon ausgegangen, daß die nach 1965 errichteten Kapazitäten noch nicht zu rekonstruieren wären, so sind 35 bis 40% der vorhandenen Produktionskapazitäten im weiteren Sinne rekonstruktionswürdig. Die Notwendigkeit der Durchführung von Rationalisierungsmaßnahmen in diesem Kapazitätsanteil wird besonders bei einer Betrachtung des Standes der Mechanisierung der Hauptarbeitsgänge deutlich. Eine um rd. 15% durchgängig mechanisierte Fütterung und Entmistung in der Ferkelproduktion sowie die 40%ige Mechanisierung in der Mast als Stand des Jahres 1974 lassen trotz des zwischenzeitlichen Zuwachses des Mechanisierungsanteils erhebliche Reserven erkennen, die durch Rationalisierungsmaßnahmen zu erschließen sind.

Planung und Wirtschaftlichkeit von Rekonstruktionsmaßnahmen

Bei der Planung konkreter Rekonstruktionsmaßnahmen sowie ihrer Realisierung kommt der maximalen Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts sowie einem rationalen Einsatz von Material und Baukapazität ebensolche Bedeutung wie den Neubauvorhaben zu. Demzufolge sollten die Nutzungsdauer sowie der Investitionsbedarf für die Errichtung neuer Produktionsanlagen auch Bezugsbasis für Rekonstruktionsmaßnahmen sein (Tafel 3).

Der hohe Bedarf an Ersatzinvestitionen im Produktionszweig erfordert, daß die staatlichen Festlegungen (Gesetzblatt der DDR, Sonderdruck Nr. 550/1969) hinsichtlich einer Nutzungsdauer von 60 Jahren für Bauhüllen der

Tafel 1. Altersstruktur von Sauen- und Mastplätzen (Bausubstanzerhebung des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft 1974)

Konzentrationsgruppe	Anteil der in den einzelnen Zeitabschnitten errichteten Tierplätze in %				Anteil der Konzentrationsgruppe in %
	vor 1950	1951—1960	1961—1970	nach 1970	
Sauenplätze					
bis 30	69	16	14	1	19
31...100	33	29	32	6	35
101...500	13	29	42	16	31
über 500	1	8	23	68	15
insgesamt	29	24	30	17	100
Mastplätze					
bis 100	90	6	3	1	19
101...500	34	35	27	4	40
501...3000	9	34	41	16	22
über 3000	2	25	22	51	19
insgesamt	33	27	25	15	100

Tafel 2. Stand der Mechanisierung von Hauptarbeitsgängen (Bausubstanzerhebung des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft)

Konzentrationsgruppe	Anteil der mechanisierten Plätze an den Gesamtplätzen je Gruppe in %	
	Fütterung	Entmistung
Sauenplätze		
bis 30	2	3
31...100	6	10
101...500	18	31
über 500	32	23
insgesamt	13	17
Mastplätze		
bis 100	0,3	1
101...500	13	22
501...3000	58	66
über 3000	97	96
insgesamt	36	41

Tafel 3. Grenzwerte für den Mitteleinsatz bei Rekonstruktionsmaßnahmen (% zu Neuinvestitionen ohne Berücksichtigung des vorhandenen Grundfonds)

Konzentrations- und Technisierungsgrad	normative Nutzungsdauer in Jahren		
	15	30	45
niedrig	31	48	—
mittel	41	58	74
hoch	—	68	84

Beton- und Mischbaukonstruktion eingehalten werden. Nur in Ausnahmefällen, wenn Gebäude einen schlechten Zustand aufweisen und zu hohen Erhaltungskosten führen, sollte dieses Normativ unterschritten werden. Die gleichen Gesichtspunkte treffen auch für die Ausrüstungstechnik der Gebäude auf kürzere Normative zu. Wie bei der Grundinvestition (Bauhülle), so liegt auch bei der Ausrüstungstechnik für spezielle Baugruppen ein unterschiedlicher Verschleiß vor. Im Hinblick auf vertretbare Ersatzleistungen wird für die gesamte Ausrüstungstechnik eine Nutzungsdauer von 15 Jahren für zweckmäßig gehalten. Diese Nutzungsdauer ist jedoch nur erreichbar, wenn die relativ schnell verschleißenden Elemente in Intervallen von 5 oder 7,5 Jahren zwischenzeitlich ausgetauscht werden. Die genannten Grundsätze ermöglichen ein Rekonstruktionssystem, nach dem die Gesamtnutzungsdauer der Bauhülle von 60 Jahren in 4 untergeordnete Nutzungsetappen der Ausrüstungstechnik zu gliedern ist. Mit dem Austausch der Ausrüstungstechnik nach 15 Jahren erfolgt gleichzeitig eine Rationalisierung des technologischen Gesamtverfahrens bei Berücksichtigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Für die Durchführung von Rekonstruktionsmaßnahmen in vorhandener Bausubstanz sind die o. g. Gesichtspunkte voll zu beachten.

Bei der Ermittlung von Grenzwerten des Mitteleinsatzes für die Rekonstruktion wird von einem hohen Konzentrations- und Technisierungsgrad sowie von einer normativen Nutzungsdauer (NND) von 60 Jahren ausgegangen. Diese Bedingungen entsprechen neuen Produktionsanlagen mit 100% Investitionsbedarf. In Abhängigkeit von einer verkürzten Nutzungsdauer verringert sich der mögliche Mitteleinsatz. Dabei ist unterstellt, daß der Ausrüstungsanteil jeweils voll und der Bauanteil in Abhängigkeit von der Restnutzungsdauer zum Einsatz kommen kann. Da bei der Rekonstruktion von vorhandenen Kapazitäten in vielen Fällen kein hoher Konzentrations- und Technisierungsgrad erreichbar ist, entsteht für die Produktion ein Mehraufwand an lebendiger Arbeit, der durch Einsparung an Investitionen bzw. durch einen Kostenausgleich kompensiert werden muß. Damit ergeben sich obere Grenzwerte für den Mitteleinsatz, die den Grundfondsbestand der vorhandenen Bausubstanz noch nicht berücksichtigen. Für das Erreichen von Kostengleichheit je Erzeugniseinheit ist der vorhandene Grundfonds noch von den ermittelten Grenzwerten abzusetzen.

Als Kalkulationsbeispiel soll nachfolgend ein komplexes Rationalisierungsvorhaben betrachtet werden. Die in den Gesamtkomplex einbezogenen Teilkapazitäten ermöglichen einen mittleren Technisierungsgrad sowie eine NND von 30 Jahren. Davon ausgehend ergibt sich ein oberer Grenzwert für den möglichen Mitteleinsatz von 58% im Verhältnis zu

Neuinvestitionen. Werden für diese Bezugsbasis Investitionen von 1200 M/dt Läuferproduktion und 600 M/dt Mast angenommen, so ergeben sich Grenzwerte von 696 M bzw. 348 M ohne Berücksichtigung des vorhandenen Grundfonds. Bei einer Belastung der Teilkomplexe Läuferproduktion mit 200 M/dt und Mast mit 120 M/dt durch den vorhandenen Grundfonds können je dt Produktion 496 M bzw. 228 M für die Kapazität Läuferproduktion bzw. Mast zum Einsatz kommen.

Die Planung und die Realisierung von Rationalisierungsmaßnahmen zu den genannten Bedingungen ermöglichen annähernd gleiche Selbstkosten je Erzeugniseinheit wie bei der Produktion in neuen Anlagen und führen durch die erweiterte Nutzung der einbezogenen Altbausubstanz in der gegenwärtigen Etappe zu einem wesentlichen volkswirtschaftlichen Effekt.

Kapazitätskonzentration durch Stufenproduktion

Für die Schaffung industriemäßiger Produktionskomplexe im Rahmen der Rationalisierung und Rekonstruktion sollte weiterhin der Aspekt beachtet werden, daß nicht entscheidend ist, Einzelställe zu rekonstruieren und mit einem höheren Maß an Ausrüstungstechnik zu versehen, sondern daß der Schwerpunkt von Rationalisierungsmaßnahmen in ihrer Komplexität liegt. Das komplexe Herangehen bei der Vorbereitung und Durchführung von Rekonstruktionsmaßnahmen ist auch für die Auswahl der einzubeziehenden Bausubstanz von entscheidender Bedeutung. Zur Erlangung bestimmter Produktionsprofile kann die Einbeziehung auch weniger guter Bausubstanz sowie eine Erweiterung der zu realisierenden Komplexe durch neue Zusatzbauten zweckmäßig sein. Von den spezifischen örtlichen Bedingungen ausgehend, kann über die Spezialisierung der Produktion bzw. über die Schaffung von Stufenproduktionsanlagen ein

Tafel 4. Übergang zur industriemäßigen Produktion durch Stufenproduktionsanlagen unterschiedlicher Konzentration (Wochenrhythmus und 35 Tage Säugezeit)

Produktionskonzentration	Komplexanlage Läuferproduktionsanlage		Mastanlage (Plätze)
	Ferkelproduktionsanlage (Sauen)	Läuferaufzuchtanlage (Plätze)	
niedrig	< 500	< 1300	< 3400
mittel	500 ... 1000	1300 ... 2600	3400 ... 6800
hoch	> 1000	> 2600	> 6800

wesentlicher Konzentrationseffekt erreicht werden (Tafel 4). Dabei besteht die Möglichkeit, die gesamte Produktion in die Komplexe Läuferproduktion und Mast zu gliedern. Unter besonderen Bedingungen kann eine weitere Teilung der Läuferproduktion in Ferkelproduktions- und Läuferaufzuchtanlagen ebenfalls zweckmäßig sein. Aus der Sicht der Rekonstruktion von vorhandener Bausubstanz sind bezüglich der örtlichen Bedingungen unterschiedliche Größenordnungen von Produktionsanlagen zweckmäßig. Als annähernde Richtwerte können für die Ferkelproduktion Sauenkapazitäten unter 500 als niedrig und über 1000 als hoch eingeschätzt werden. In der Mast entspricht der untere Wert etwa 3400 und der obere Wert etwa 6800 Mastplätzen. Eine solche Einstufung kann nur eine grobe Orientierung sein, ist aber für die Festlegung der Nutzungsdauer zu rekonstruierender Komplexe neben dem Zustand der vorhandenen Gebäude mit entscheidend. Das heißt, eine im Komplex zu bewirtschaftende Kapazität von weniger als 500 Sauen sollte nach Möglichkeit nicht für 30 Jahre, sondern zweckmäßigerweise für 15 Jahre Nutzung rekonstruiert werden. Dabei sind die geplante Nutzungsdauer bzw. die sich daraus ergebenden Abschreibungssätze im Hinblick auf eine reale wirtschaftliche Rechnungsführung einzuhalten. Durch die Schaffung spezialisierter Produktionsanlagen, die standortmäßig auf eine Gemeinde oder im Idealfall auf einen direkten Standortkomplex bezogen sind, kann ein günstigerer Konzentrationseffekt erreicht werden, als wenn mit der gleichen Gebäudekapazität eine komplexe Produktion vom Ferkel bis zum Mastschwein realisiert wird.

Produktionsorganisation und Kooperation

Als ein weiterer wesentlicher Aspekt für die Planung und Realisierung von komplexen Rationalisierungsmaßnahmen ist der Produktionsrhythmus im Hinblick auf die mögliche

Tafel 5. Größe der Stalleinheiten bei unterschiedlichen Produktionsrhythmen und Säugezeiten sowie bei Anwendung des „Rein-Raus-Prinzips“ für die Produktion mit 500 bis 1000 Zuchtsauen (die eingeklammerten Zahlenwerte sind als relativ groß oder klein einzuschätzen)

	Säugezeit Tage	Abferkelstalleinheiten Tierplätze	Läuferaufzuchtstalleinheiten Tierplätze	Maststalleinheiten Tierplätze
Kapazität insg. 21-Tage-Rhythmus	—	105 ... 360	900 ... 3180	3000 ... 7000
	28	2 × 69 ... (138)	3 × 520 ... 1040	7 × 500 ... 1000
	49	3 × 60 ... (120)	2 × 450 ... 900	7 × 430 ... 860
10,5-Tage-Rhythmus	28	3 × 35 ... 70	6 × (265) ... 530	14 × (255) ... 510
	37	4 × 33 ... 66	5 × (245) ... 490	14 × (235) ... 470
	49	5 × 30 ... 60	4 × (225) ... 450	14 × (215) ... 430
7-Tage-Rhythmus	28	5 × (23) ... 46	9 × (170) ... 340	21 × (165) ... 330
	35	6 × (22) ... 44	8 × (165) ... 330	21 × (160) ... 320
	42	7 × (21) ... 42	7 × (155) ... 310	21 × (150) ... 300
	49	8 × (20) ... 40	6 × (150) ... 300	21 × (145) ... 290

Größe von selbständigen Stalleinheiten zur Anwendung des »Rein-Raus-Prinzips« zu berücksichtigen.

Höhere Tierkonzentrationen und stabile hohe Leistungen erfordern besonders aus veterinärhygienischer Sicht in den erregergefährdeten Produktionsabschnitten (Abferkelung, Läuferaufzucht) eine konsequente Anwendung dieses Verfahrens. Aber auch in der Mast und in anderen Produktionsabschnitten führt die Anwendung des „Rein-Raus-Prinzips“ zu einem günstigeren Gesundheitsstatus sowie zu prozeorganisatorischen Vorteilen.

Als mögliche Produktionsrhythmen werden Intervalle von 21, 10,5 und 7 Tagen empfohlen (Tafel 5). Dabei sind der 7-Tage-Rhythmus und der 21-Tage-Rhythmus arbeitsorganisatorisch günstiger einzuschätzen als der 10,5-Tage-Rhythmus. Größere Rhythmen haben den Vorteil, daß bei niedrigeren Tierkonzentrationen größere Stalleinheiten möglich werden, die wiederum einen rationelleren Einsatz von Mechanisierungsmitteln ermöglichen. Als Beispiel sollen die Anzahl und mögliche Größe der Stalleinheiten für den Kapazitätsbereich mit 500 bis 1000 Sauen sowie die Folgekapazitäten für die Läuferaufzucht und Mast bei 28 Tagen Sägezeit betrachtet werden.

Während bei einem 7-Tage-Rhythmus Abferkelstalleinheiten mit rd. 20 bis 45 Plätzen erforderlich sind, können bei der gleichen Ausgangskapazität beim 21-Tage-Rhythmus Stalleinheiten mit rd. 70 bis 140 Plätzen errichtet werden. Dabei ist eine Abferkelstalleinheit mit über 100 Plätzen bereits als relativ groß einzuschätzen und kann bei Verdoppelung der Anzahl von Stalleinheiten auf die halbe Größe reduziert werden. Für die Läuferaufzucht und Mast ergeben sich bei einer Ferkelproduktion auf der Basis von 1000 Sauen beim 21-Tage-Rhythmus Stalleinheiten mit 1040 bzw. 1000 Plätzen und beim 7-Tage-

Rhythmus Einheiten mit 340 bzw. 330 Plätzen.

Steht eine Ferkelproduktionskapazität von nur 500 Sauen zur Verfügung, so führen die Anwendung des 7-Tage-Rhythmus und die Sägezeit von 28 Tagen zu Einheiten mit 170 bis 165 Plätzen in der Läuferaufzucht und Mast. Letztgenannte Stalleinheiten sind für die Gestaltung industriemäßiger Produktionskomplexe mit entsprechender technischer Ausrüstung bzw. mit dem Einsatz teurer Mechanisierungsmittel bereits relativ klein.

Eine organisatorische Möglichkeit zur Schaffung mechanisierungsfähiger Stalleinheiten ist die Kombination von verschiedenen Produktionsrhythmen. Die Multiplikation der kalkulierten Anzahl der Stalleinheiten mit den Tagen des Intervalls ergibt die Produktionszeit im entsprechenden Abschnitt. Bei 2 Abferkelstalleinheiten und einem 21-Tage-Rhythmus ergeben sich z. B. 42 Tage Produktionszeit, die sich etwa in 3 Tage für Reinigung und Desinfektion, 5 Tage Vorbereitungszeit sowie 35 Tage Sägezeit gliedert. Diese 42 Tage werden auch bei 4 Einheiten und 10,5 Tagen bzw. bei 6 Einheiten und 7 Tagen erreicht. Analog verhalten sich auch die Beziehungen zwischen Anzahl der Stalleinheiten, Rhythmus und Produktionszeit in anderen Haltungsabschnitten.

Bei der Rekonstruktion vorhandener Produktionskapazitäten ergeben sich meist zwei Grundrichtungen für die Gestaltung von Produktionsrhythmen. Erstens kann in die Produktionskette eine neu errichtete spezialisierte Produktionsanlage einbezogen sein. In diesem Fall wird der Rhythmus durch diese neue Kapazität bestimmt. Im zweiten Fall wird die komplexe Produktion nur durch vorhandene Baukapazität einschließlich Erweiterung gewährleistet. Eine solche Form ermöglicht ebenfalls die Kombination von Produktions-

rhythmen. So können z. B. zwei kleinere Teilanlagen der Ferkelproduktion auf der Basis des 21-Tage-Rhythmus eine Läuferaufzucht- bzw. Mastanlage mit 10,5tägigem Rhythmus beliefern. Eine ähnliche Kombination ergibt sich aus 3 Ferkelproduktionsanlagen mit 21-Tage-Rhythmus und der Läuferproduktions- und Mastkapazität mit 7-Tage-Rhythmus. Diese und andere Kombinationen auf dem Weg der Kooperation ermöglichen eine zweckmäßige Konzentration der Schweineproduktion über industriemäßige Stufenproduktionsanlagen.

Schlußfolgerungen

- Eine schnelle, umfassende und ökonomische Überleitung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Schweineproduktion kann nur bei ausreichender Berücksichtigung der Rekonstruktion und Rationalisierung der vorhandenen Produktionskapazitäten erreicht werden.
- Rekonstruktionsmaßnahmen können in Verbindung mit der Spezialisierung und Konzentration der Produktionskapazitäten bei komplexer Planung und Realisierung zur wirksamen Verbesserung der Effektivität der Produktion führen.
- Der Einsatz von Rationalisierungsinvestitionen ist in Abhängigkeit von der Restnutzungsdauer sowie vom erreichbaren Produktionsniveau zu begrenzen.
- Eine wissenschaftliche Vorbereitung und planmäßige Durchführung komplexer Rekonstruktionsmaßnahmen führt betriebs- und volkswirtschaftlich zu einer günstigeren Ökonomie als ein vorzeitiger Ersatz der Produktionskapazitäten durch Neubauten.

A 1406

Fixieren von Schweinen zur Durchführung veterinärmedizinischer Maßnahmen

Ing. P. Drechsel, KDT/Dr.-Ing. M. Haidan, KDT, VEB Landtechnische Industrieanlagen Cottbus, Sitz Neupetershain

In allen Haltungsstufen der industriemäßigen Schweineproduktion hat sich die bewegungsarme, Haltung in Verbindung mit dem Einsatz von Spaltenböden als Vorzugslösung durchgesetzt. Insbesondere bei Spaltenböden aus PVC-hart, Polyäthylen, Stahl und Grauguß ist dadurch an den Klauen der Tiere eine verringerte Hornabnutzung feststellbar [1] [2] [3] [4]. Bei der relativ kurzen Haltungszeit der Mastschweine ergeben sich daraus aber kaum große Komplikationen. Die mehrjährige Nutzung von Zuchtsauen und Zuchtebern führt jedoch als Folge des sich ständig vermehrenden Klauenhorns zu verlängerten und deformierten Klauen. Die dadurch bedingten Lahmheiten der Tiere beeinträchtigen die Zuchttauglichkeit und stellen eine der häufigsten Abgangsursachen dar [1] [3].

Diese nachteiligen Auswirkungen der Halhaltungstechnologie in der Schweinezucht müssen durch die Anwendung der mechanischen Klauenpflege kompensiert werden. Zur gefahrlosen

Durchführung der Klauenpflege durch speziell dafür ausgebildete Tierpfleger entsprechend den dazu erlassenen Vorschriften ist eine sichere Fixierung des zu behandelnden Tiers erforderlich [5] [6]. Die sichere Fixierung von Schweinen wird ferner zur Durchführung anderer veterinärmedizinischer Tätigkeiten notwendig, z. B. für chirurgische Behandlungen, spezielle Probenentnahmen, Blutproben und Klauenbehandlungen. In diesem Beitrag wird nach der Erläuterung bekannter Lösungen eine technische Ausrüstung zum Fangen und Fixieren von Schweinen vorgestellt, die nach der Überleitung in die Serienproduktion ab 1978 den Landwirtschaftsbetrieben zur Verfügung steht.

1. Bekannte Lösungen zum Fixieren von Schweinen

Zum Fixieren von Schweinen als Voraussetzung für die exakte Durchführung veterinärmedizinischer Maßnahmen in industriemäßigen

Produktionsanlagen und in Rationalisierungsobjekten werden verschiedene Methoden und technische Hilfsmittel angewendet:

- Fesseln mit der Oberkieferschlinge
- Anbinden der Extremitäten an Teile der Standausrüstung
- Aufhalten der Gliedmaßen des jeweiligen Tiers nach der „Vier-Männer-Methode“ [2]
- Fesseln und Niederwerfen der Tiere mit dem Schweinewurfzeug
- Fesseln und Fixieren von Schweinen mit Hilfe von Schweinebehandlungsständen.

Besonders beim Fesseln mit der Oberkieferschlinge sowie beim Fesseln und Niederwerfen der Tiere mit dem Schweinewurfzeug vollziehen die Schweine heftige Abwehrbewegungen, die für die beteiligten Arbeitskräfte eine Unfallgefahr darstellen und eine hohe physische Belastung bedeuten. Diese Formen sind damit unter den Bedingungen der industriemäßigen Schweineproduktion nicht anwendbar.