

Ammensysteme und Milchbeifütterung – ein Verfahrenvergleich Teil II: Ökonomische Auswertung

Dr. Wilhelm Pflanz, LSZ Boxberg

a) Darstellung der individuellen Verfahrenskosten, differenziert nach Investitions-, Betriebs- und Arbeitskosten.

An der LSZ Boxberg wurden folgende Ammen- bzw. Milchbeifütterungsverfahren miteinander verglichen und dem Standardverfahren, der natürlichen Muttersau, gegenübergestellt:

- Standardverfahren Muttersau mit 12 Ferkeln
- Milchbeifütterung in der Abferkelbucht mit Muttersau und 12 Ferkeln
- Natürliche Amme mit 10 zugesetzten Ferkeln
- Rescue Deck mit 12 Ferkeln je Deck

Die Ergebnisse werden in einer zweiteiligen Artikelserie dargestellt. Im Teil I (link newsletter) der Artikelserie wurden die biologischen Leistungen der Tiere in den vier Verfahren verglichen. Im vorliegenden Beitrag, Teil II, werden die vier beschriebenen Verfahren ökonomisch bewertet.

Im Teil II (a) werden die individuellen Verfahrenskosten differenziert nach Investitions-, Betriebs- und Arbeitskosten gegenübergestellt. Im Teil II (b) werden diese in Relation zu den erbrachten biologischen Leistungen während verschiedener Haltungsabschnitte wie auch zu kalkulierten potentiellen Wurfmehrleistungen im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsabschätzung gesetzt. Damit wird die Frage beantwortet, zu welchem Preis die Leistungen in den einzelnen Systemen „erkauft“ werden. Abschließend erfolgt eine Gesamtbewertung der beschriebenen Verfahren.

Bei der ökonomischen Bewertung wird im Einzelnen wie folgt vorgegangen:

1. Darstellung der individuellen Verfahrenskosten, differenziert nach Investitions-, Betriebs- und Arbeitskosten in Teil II (a)
2. Leistungen - Kostenvergleich für die Betriebsformen „8 kg Ferkelverkauf“, „30 kg Ferkelverkauf“ sowie „geschlossenes System“ (Teil II (b))
3. Umsetzung der Gewinnbeiträge aus den einzelnen Verfahren für verschiedene Leistungsstufen mit 0,5 bis 2,0 zusätzlich erzeugten Ferkeln pro Wurf (Teil II (b))
4. Transfer der Leistungsstufen auf ein Praxisbeispiel, eine Herde mit 168 Zuchtsauen (Teil II (b))

1) Darstellung der individuellen Verfahrenskosten, differenziert nach Investitions-, Betriebs- und Arbeitskosten

Die individuellen Verfahrenskosten sowohl für Investitionen in Gebäude, Technik, Energie wie auch Futtermittel und weiteres werden anhand der real entstandenen Aufwendungen plus Preissteigerungen zum Stichtagstermin 01.03.2013 angegeben.

Die Investitionskosten werden für Gebäude auf 20 Jahre und für Technik auf 10 Jahre abgeschrieben. Für den Zinsansatz wurden 6 % angesetzt. Da das Kapital nur zur Hälfte laufzeitgebunden ist, kann dieser für Gesamtkalkulation halbiert werden. Bei dem aktuell niedrigen Zinsniveau entspricht dies gleichzeitig der absoluten Höhe und kann so auch für die Liquiditätsplanung verwendet werden. Der jährliche Unterhalt wird mit 1 % der Investitionskosten kalkuliert. Die benötigten Arbeitszeiten je Verfahren und Durchgang wurden über Aufschriebe direkt in den Stallungen der LSZ erhoben. Hierbei wurde über alle Verfahren hinweg ein Lohnansatz von 20 €/je

Arbeitsstunde angesetzt. Sämtliche Berechnungen werden ohne Mehrwertsteuer, also netto aufgeführt. Als Bezugsgröße für die Berechnungen wird der Begriff Ammeneinheit verwendet. Beim System „Milchbeifütterung“ ist dies die Abferkelbucht mit 12 Ferkeln, beim Verfahren „natürliche Amme“ die Leihmutter mit 10 Ferkeln und im System Rescue Deck ein Deck mit 12 Tieren, jeweils bezogen auf einen Wurf bzw. Durchgang.

1a) Verfahrenskosten Milchbeifütterung (siehe Tabelle 1)

Das System Milchbeifütterung basierte auf dem System „Förster-Tränkeautomat für die Ferkelaufzucht“ (Baby-Mix-Feeder), der für die Verwendung in Abferkelbereich, insbesondere bei der Tränkevorlage, modifiziert wurde. Das System wurde in Boxberg in 2 Abteilen mit je 8 Abferkelbuchten installiert. Für die vorliegende Kalkulation wurde jedoch die Investition für ein Vollsystem mit 64 Trogventilen bzw. für die Versorgung von 64 Abferkelbuchten zu Grunde gelegt, da dies so auch dem Praxiseinsatz entsprechen würde. Danach ist mit einer Investition von rund 50.000 € inklusive Installation zu rechnen. Die technische Einrichtung wird auf 10 Jahre abgeschrieben. Unter Berücksichtigung von Zins und Unterhalt sowie Bezugnahme auf eine Abferkelbucht bei Management im 3-Wochenrhythmus mit 8,66 möglichen Belegungen (Würfen) im Jahr ist mit 12,72 € fixen Jahreskosten je Ammeneinheit zu rechnen. Bei den variablen Kosten sind für Milchpulver und Babymeal (hochwertiger Prestarter, welcher verflüssigt werden kann) zur Beschickung des Tränkeautomaten 14,57 € pro Wurf und Durchgang anzusetzen, für Wasser und Energie weitere 2,50 €. Somit fallen variable Kosten von insgesamt 17,07 € an. Bei den Arbeitskosten kann rückgerechnet von den anfallenden Gesamtarbeiten für das System und Durchgang auf eine Bucht mit ca. 0,5 Arbeitsstunden je Abferkelbucht und Wurf kalkuliert werden. Bei 20 € Lohnansatz sind somit 10 € anzusetzen. Insgesamt sind für das Verfahren Milchbeifütterung Vollkosten je Ammeneinheit (Abferkelbucht und Durchgang) von 39,79 € zu verbuchen. Für die Annahme, dass das Verfahren das Potential hat, ein Ferkel mehr als durchschnittlich 12 aufzuziehen, jedoch auch für dieses Ferkel kalkulatorisch 6 % Verluste anzusetzen sind, fallen Vollkosten von 42,33 € je zusätzlich aufgezogenem Tier an. Unberücksichtigt sind hierbei jedoch die weiteren positiven Effekte für den Gesamtwurf wie z. B. insgesamt höhere Absatzgewichte und weiteres.

Tabelle 1: Vollkosten System Milchbeifütterung an Muttersau mit 12 Ferkeln

Fixe Kosten			
Investition Automat incl. Ventile + Tröge + Installation:	50.000 €		
Abschreibung (10 Jahre)	10%		5.000,00 €
6% Zins x 0,5 (Hälfte des Kapitals laufzeitgebunden)	3%		1.500,00 €
Unterhalt 1%	1%		500,00 €
Summe Fixkosten Jahr			7.000,00 €
Summe fixe Kosten pro Ammeneinheit (64 Ventile):			109,38 €
Summe fixe Kosten je Ammeneinheit und Durchgang (8,6 Durchgänge):			12,72 €
Variable Kosten			
Milchpulver 0,24 kg x 12 Ferkel	2,88 kg	314 €/dt	9,04 €
Prestarter (Plasma Meal) 0,32 kg x 12 Ferkel	3,84 kg	144 €/dt	5,53 €
Futterkosten gesamt			14,57 €
Wasser und Energie			2,50 €
Summe variable Kosten je Ammeneinheit und Durchgang			17,07 €
Arbeitskosten			
Kontrolle & Befüllen des Vorratsbehälters täglich	0,1 h	20 €/h	2,00 €
Kontrolle & Reinigung der Tröge täglich	0,2 h	20 €/h	4,00 €
Spülen des Anmischbehälters täglich	0,1 h	20 €/h	2,00 €
Endreinigung des Systems nach jedem Durchgang	0,1 h	20 €/h	2,00 €
Summe Arbeitskosten je Ammeneinheit und Durchgang	0,5 h	20 €/h	10,00 €
Gesamtkosten pro Ammeneinheit (Abferkelbuch) und Durchgang			39,79 €
Gesamtkosten je abgesetztes Ferkel (Berücksichtigung Verluste im Versuch 6%)			42,33 €

Zum System Milchbeifütterung muss noch angemerkt werden, dass die vorgestellte und untersuchte Technik ein Prototyp des genannten Herstellers ist und kein eingeführtes marktgängiges Produkt für diese Aufgabenstellung. Am Markt befindlich sind jedoch Vergleichstechniken welche in der Funktion dem hier vorgestellten System in etwa entsprechen, jedoch mit geringerem Technisierungsgrad und somit niedrigeren Investitionskosten.

1b) Vollkosten natürliche Amme mit 10 zugesetzten Ferkeln (siehe Tabelle 2)

Für das Verfahren natürliche Amme mit 10 Ferkeln sind für die Investition der zusätzlich benötigten Abferkelbuch 5.000 € anzusetzen. Bei einer Abschreibungsdauer von 20 Jahren sowie dem standardisierten Ansatz für Zins und Unterhaltskosten ist mit jährlichen Fixkosten von 450 € pro Platz zu rechnen. Im 3-Wochenrhythmus kann die Buch 8,66 mal pro Jahr belegt werden, so fallen pro Durchgang bzw. Wurf 51,96 € fixe Kosten an. Bei den variablen Kosten sind für das Laktationsfutter der Sau 68,40 € sowie für den entgangenen Nutzen durch mehr Produktionstage 84 € anzusetzen. Im Durchschnitt haben die Ammensauen 7 kg Futter am Tag aufgenommen. Bei 26 Tagen Säugezeit waren dies insgesamt 1,82 dt. Der entgangene Nutzen durch die spätere Belegung wurde mit 4 € pro Fehltag angesetzt. Zusätzlich muss noch mit Kosten für Wasser zur Tränke und Reinigung sowie mit Kosten für Energie, insbesondere zur Heizung des Liegebereichs der Ferkel, von zusammen etwa 12 € gerechnet werden. Insgesamt fallen somit 165,16 € variable Kosten für die natürliche Amme an. Zur Betreuung der natürlichen Amme inklusive Ferkel wurden 1,4 Stunden benötigter Arbeitsaufwand ermittelt. Bei dem standardisierten Lohnansatz von 20 €/h fallen Arbeitskosten von 28,00 € je Ammensau mit Ferkeln an. Insgesamt sind für das Verfahren natürliche Amme Vollkosten je Ammeneinheit (1 Leihmutter mit 10 Ferkeln und Durchgang) von 245,12 € zu verbuchen. Dies entspricht bei Saugferkelverlusten von durchschnittlich 6%, somit 9,4 abzusetzenden Ferkeln, **26,08 € pro Tier.**

Tabelle 2: Vollkosten System natürliche Amme mit 10 Ferkeln

Fixe Kosten			
Investition zusätzliche Abferkelbucht:		50.000 €	
Abschreibung 20 Jahre	5%		250,00 €
6% Zins x 0,5 (Hälfte des Kapitals laufzeitgebunden)	3%		150,00 €
Unterhalt 1%	1%		50,00 €
Summe Fixkosten Jahr			450,00 €
Summe fixe Kosten pro Ammeneinheit bzw. Bucht und Jahr:			450,00 €
Summe fixe Kosten je Ammeneinheit und Durchgang (8,6 Durchgänge):			51,96 €
Variable Kosten			
Futter Sau	1,82 dt	38 €/dt	69,16 €
Entgangener Nutzen durch mehr Produktionstage	21 Tage	4€/Tag	84,00 €
Summe Futterkosten + entgangener Nutzen			153,16 €
Wasser und Energie (Heizung LB Ferkel, Reinigung und Desinfektion)			12,00 €
Summe variable Kosten je Ammeneinheit und Durchgang			165,16 €
Arbeitskosten			
Vorbereitung Abferkelbucht	0,4 h	20 €/h	8,00 €
Auswahl der Ammensau	0,2 h	20 €/h	4,00 €
Umstellen der Ammensau	0,2 h	20 €/h	4,00 €
Absammeln und Versetzen der Ferkel	0,2 h	20 €/h	4,00 €
Routine und Sonderarbeiten Sau	0,4 h	20 €/h	8,00 €
Summe Arbeitskosten je Ammeneinheit und Durchgang	1,4 h	20 €/h	28,00 €
Gesamtkosten pro Ammeneinheit und Durchgang	10	Ferkel	245,12 €
Gesamtkosten je abgesetztes Ferkel (Berücksichtigung Verluste im Versuch 6%)	9,4	Ferkel	26,08 €

1c) Vollkosten Rescue Deck mit 12 Ferkeln je Deck (siehe Tabelle 3)

Das Starter-Set der Hersteller bzw. Vertriebsfirma besteht aus 4 Decks zum Preis von ca. 6500 €. Zusätzlich fallen noch Installationskosten an, so dass pro Deck kalkulatorisch etwa 1800 € Investitionskosten anzusetzen sind. Bei einer Abschreibungsdauer von 10 Jahren für technische Einrichtungen sowie dem standardisierten Ansatz für Zins und Unterhalt ist mit jährlichen Fixkosten von 252 € pro Deck zu rechnen. Das Deck kann parallel zum 3-Wochenrhythmus ebenfalls 8,66 mal pro Jahr belegt werden, so fallen pro Durchgang 29,10 € Fixkosten an. Bei den variablen Kosten stellt die Rescue Milk bei einem mittleren Verbrauch von 50 kg je Deck und Durchgang mit 155,00 € die größte Position. Parallel zur Milch wurde auch immer Prestarter in Form von zwei aufeinanderfolgenden Typen in Pelletform angeboten. Heavy Pig I in nur geringen Mengen bis zu Tag 10, insgesamt 500 g zu 90 Cent. Ab Tag 10 bis Ausstallen wurden im Mittel 32 kg Heavy Pig II mit Kosten von 44,80 € verbraucht. Zusätzlich fielen Kosten für Energie, insbesondere für die Infrarotlampe, und Kosten für Wasser von 16,00 € an. Somit ist insgesamt mit 216,70 € variablen Kosten pro Deck und Durchgang zu rechnen. Nach den Arbeitszeiterhebungen wurden im Mittel 3,4 Arbeitsstunden pro Deck und Durchgang benötigt, dies führt zu Arbeitskosten von 68,00 €. Zusammengefasst sind für das Verfahren Rescue Deck 313,80 € Vollkosten anzusetzen. Bei durchschnittlich 11,28 abgesetzten Ferkel (Berücksichtigung 6 % Verluste im Deck), sind somit **pro Ferkel 27,82 € Vollkosten** aufzuwenden.

Tabelle 3: Vollkosten System Rescue Deck

Fixe Kosten			
Investition Rescue Deck ohne Gebäudeplatz:		1.800,00 €	
Abschreibung 10 Jahre	10%		180,00 €
6% Zins x 0,5 (Hälfte des Kapitals laufzeitgebunden)	3%		54,00 €
Unterhalt 1%	1%		18,00 €
Summe Fixkosten Jahr			252,00 €
Summe fixe Kosten pro Ammeneinheit bzw. Bucht und Jahr:			252,00 €
Summe fixe Kosten je Ammeneinheit und Durchgang (8,6 Durchgänge):			29,10 €
Variable Kosten			
Prestarter Heavy Pig I (händisch)	0,005 dt	180 €/dt	0,90 €
Rescue Milk	0,5 dt	310 €/dt	155,00 €
Mehrverbrauch Futter Heavy Pig II	0,32 dt	140 €/dt	44,80 €
Summe Futterkosten			200,70 €
Wasser und Energie (Heizung Ferkel)			16,00 €
Summe variable Kosten je Ammeneinheit und Durchgang			216,70 €
Arbeitskosten			
Vorbereitung des Rescue Decks	0,2 h	20 €/h	4,00 €
Absetzen & Versetzen der Ferkel	0,2 h	20 €/h	4,00 €
Anrühren der Milch (täglich)	1,0 h	20 €/h	20,00 €
Kontrolle & Reinigung der Tröge (täglich)	0,6 h	20 €/h	12,00 €
Reinigung des Systems im Rahmen Routinekontrolle	0,6 h	20 €/h	12,00 €
Intensivere Tierkontrolle	0,3 h	20 €/h	6,00 €
Endreinigung des Systems	0,5 h	20 €/h	10,00 €
Summe Arbeitskosten je Ammeneinheit und Durchgang	3,4 h	20 €/h	68,00 €
Gesamtkosten pro Ammeneinheit und Durchgang	12	Ferkel	313,80 €
Gesamtkosten je abgesetztes Ferkel (Berücksichtigung Verluste im Versuch 6%)	11,28	Ferkel	27,82 €

Im Vergleich zu Praxiserfahrungen mit einem durchschnittlichen Verbrauch von ca. 42 kg Milch je Deck und Durchgang war der Milchverbrauch im Versuch an der LSZ mit 50 kg um ca. 8 kg höher. Auch wird aus Praxisbetrieben von einem geringeren Arbeitsaufwand, vergleichbar mit dem einer natürlichen Ammensau von 1,4 Stunden, berichtet. Können beide Punkte im individuellen Betrieb so umgesetzt werden liegt hier noch ein Reduktionspotential von ca. 5 € je abgesetztem Ferkel. In der Summe können dann dort ca. 23 € Vollkosten je abgesetztem Ferkel aus dem Rescue Deck veranschlagt werden. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird jedoch mit den an der LSZ erhobenen Daten kalkuliert.

In Tabelle 4 werden die aufgeführten Kosten, differenziert nach Investitions-, Betriebs- und Arbeitskosten der drei Verfahren gegenübergestellt. Danach ist das kostengünstigste Verfahren die natürliche Amme mit 26,08 € Gesamtkosten pro abgesetztem Ferkel, darauf folgt mit kleiner Differenz das Rescue Deck mit 27,82 €. Die Milchbeifütterung ist aufgrund der hohen Investition das kostenintensivste Verfahren mit 42,33 € je abgesetztem Ferkel. Zudem konnte das kalkulatorisch angenommene Potential für die Milchbeifütterung von einem zusätzlich aufgezogenen Ferkel durch die spezielle Versuchsanordnung, aber auch im Routinebetrieb der LSZ, bisher noch nicht statistisch nachgewiesen werden.

Tabelle 4: Gegenüberstellung der individuellen Verfahrenskosten, differenziert nach Investitions-, Betriebs- und Arbeitskosten.

	Milchbeifütterung	natürliche Amme	Rescue Deck
Fixe Kosten pro Ammeneinheit und Durchgang (8,6 Durchgänge):	12,72 €	51,96 €	29,10 €
Variable Kosten pro Ammeneinheit und Durchgang (8,6 Durchgänge):	17,07 €	165,16 €	216,70 €
Arbeitskosten pro Ammeneinheit und Durchgang (8,6 Durchgänge):	10,00 €	28,00 €	68,00 €
Gesamtkosten pro Ammeneinheit und Durchgang:	39,79 €	245,12 €	313,80 €
abgesetzte Ferkel pro Ammeneinheit	0,94	9,4	11,28
Kosten pro zusätzlich abgesetztes Ferkel	42,33 €	26,08 €	27,82 €