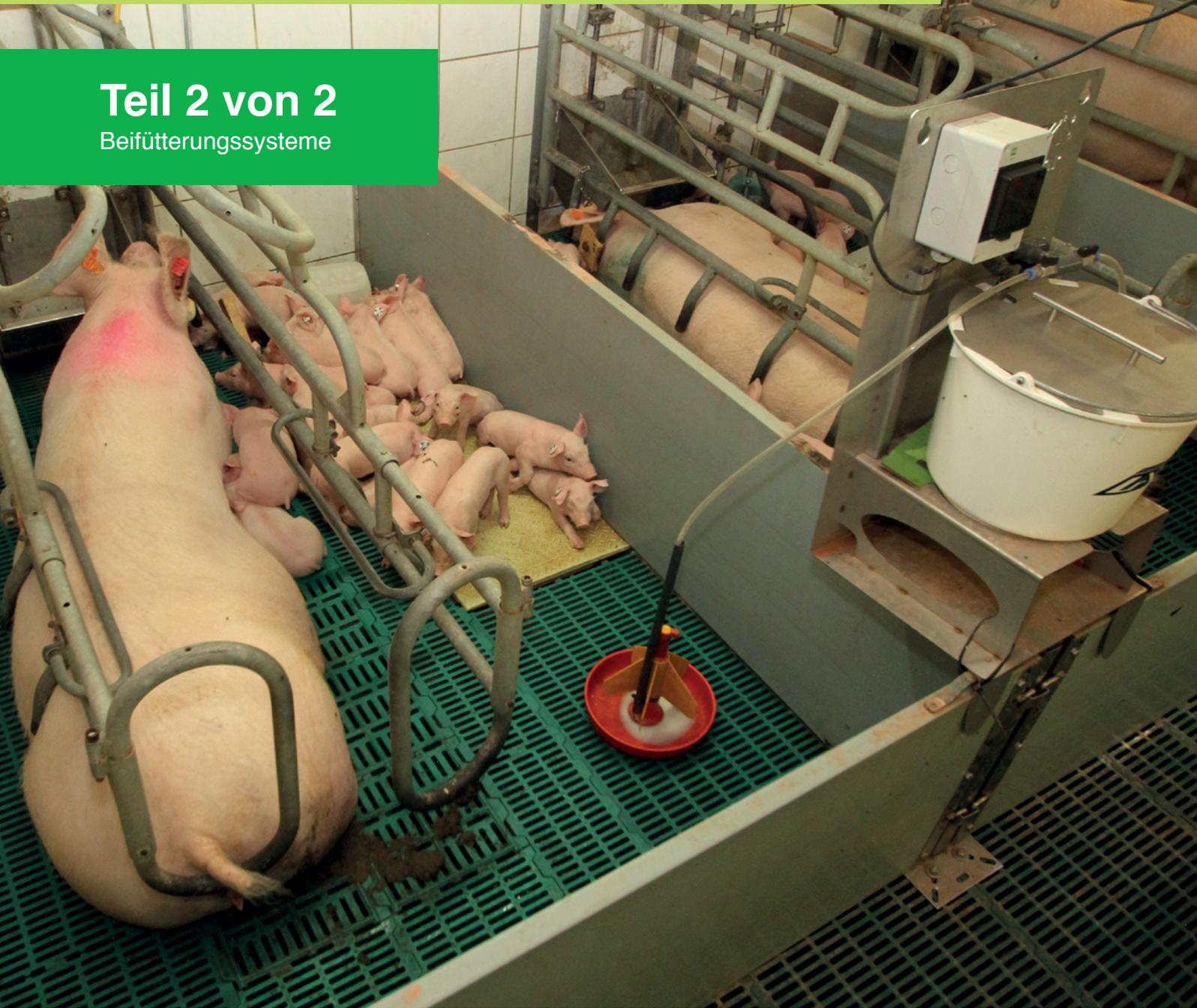


# Mobile Beifütterungssysteme für Saugferkel

**Teil 2 von 2**  
Beifütterungssysteme



# DLG-Mitgliedschaft. Wir geben Wissen eine Stimme.



**Jetzt Mitglied werden!**

Die DLG ist seit mehr als 130 Jahren offenes Netzwerk, Wissensquelle und Impulsgeber für den Fortschritt.

Mit dem Ziel, gemeinsam mit Ihnen die Zukunft der Land-, Agrar- und Lebensmittelwirtschaft zu gestalten.

[www.DLG.org/Mitgliedschaft](http://www.DLG.org/Mitgliedschaft)



# DLG-Merkblatt 486

## Mobile Beifütterungssysteme für Saugferkel

### Autoren

- Prof. Dr. Martin Ziron, FH Südwestfalen, Soest
- Dr. Christina Ziron, FH Südwestfalen, Soest
- Dr. Manfred Weber, LLG Sachsen-Anhalt, Iden
- Daniel Holling, Big Dutchman International GmbH
- Johanna Jostmeier, Steffens Pumpen Fachhandel GmbH, Delbrück
- Sven Häuser, DLG e.V., Frankfurt

Unter Mitwirkung der Mitglieder des DLG-Ausschusses Technik in der Tierhaltung

Titelbild: top agrar

Alle Informationen und Hinweise ohne jede Gewähr und Haftung

Herausgeber:

DLG e.V.  
Fachzentrum Landwirtschaft  
Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main

1. Auflage, Stand: 06/2023

© 2023

Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder (auch für den Zweck der Unterrichtsgestaltung) sowie Bereitstellung des Merkblattes im Ganzen oder in Teilen zur Ansicht oder zum Download durch Dritte nur nach vorheriger Genehmigung durch DLG e.V., Servicebereich Marketing, Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main, Tel. +49 69 24788-209, M.Biallowons@DLG.org

## Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Vorwort</b>   | <b>5</b>  |
| <b>1. Fütterung in der Säugephase – eine Herausforderung</b>               | <b>5</b>  |
| 1.1 Wann sollte mit der Zufütterung begonnen werden?                       | 5         |
| 1.2 Unterschiedliche Ansprüche in der Säugephase                           | 6         |
| <b>2. Möglichkeiten der Beifütterung (Zusatzfütterung) von Saugferkeln</b> | <b>7</b>  |
| <b>3. Beifütterungssysteme für Ferkel</b>                                  | <b>8</b>  |
| 3.1 Mobile Beifütterungssysteme mit Sau                                    | 9         |
| 3.1.1 HCP Ferkelamme von HCP Technology GmbH                               | 9         |
| 3.1.2 Lax Milk Bar von Lax Stalleinrichtungen                              | 11        |
| 3.2 Separate Fütterungssysteme für verwaiste Ferkel                        | 13        |
| 3.2.1 Lax Disco Box von Lax Stalleinrichtungen                             | 13        |
| 3.2.2 Rescue Care™ von VDL B.V.  | 14        |
| 3.3 Mobile Transportbehälter zur manuellen Beifütterung                    | 16        |
| 3.3.1 Easy Feeder von WEDA Dammann und Westerkamp GmbH                     | 16        |
| 3.3.2 Futtermobil von TEWE Elektronik GmbH und Co. KG                      | 17        |
| 3.3.3 Milchtaxi von Holm & Laue GmbH und Co. KG                            | 17        |
| <b>4. Welches System eignet sich für welchen Betrieb?</b>                  | <b>18</b> |
| <b>5. Zusammenfassung</b>  | <b>19</b> |

## Vorwort

Die Fruchtbarkeit der Sauengenetiken hat sich in den letzten Jahren immer weiter erhöht. Die Anzahl an lebend geborenen Ferkeln liegt schon jetzt bei vielen Betrieben über der Anzahl verfügbarer Zitzen bei den Sauen. Aus Sicht des Tierschutzes und aus wirtschaftlichen Gründen müssen daher Alternativen genutzt werden, um die Ferkel erfolgreich aufzuziehen und Ferkelverluste zu reduzieren.

Zur Unterstützung der Sau können Milchbeifütterungssysteme fest in die Abferkelbuchten montiert werden. Je nach System kann den Tieren so Ferkelmilch oder auch Ferkelaufzuchtfutter angeboten werden. Die Milch bzw. das Futter werden dabei in einem separaten Raum angemischt und anschließend durch ein Kreislaufsystem in spezielle Bechertränken oder spezielle Futtertröge in jede Bucht gepumpt.

Alternativ können auch mobile Milchbeifütterungssysteme im Abferkelabteil platziert werden. Die Milch wird täglich frisch an der Bucht angerührt und den Ferkeln in einstellbaren Zeitabständen über zusätzliche Tröge angeboten.

Eine weitere Möglichkeit sind separate Fütterungssysteme für verwaiste Ferkel, die nicht an Mutter-sauen untergebracht werden können. Diese werden entweder im Abferkelabteil in einer Bucht integriert oder in einem Zwischenraum bzw. in einem separaten Raum untergebracht.

Für Großbetriebe kommen häufig auch fahrbare Transportbehälter (Milchtaxi) zur Beifütterung von Hand zum Einsatz. Diese haben ihren Ursprung im Kälberaufzuchtbereich, sind aber in der Regel kleiner dimensioniert.

**Ziel des Merkblattes ist es, einen Überblick über die auf dem Markt verfügbaren Systeme zu geben und technische Details hierzu tabellarisch darzustellen.**

- Teil 1 (Merkblatt 485) behandelt die stationären Systeme zur Beifütterung von Saugferkeln
- Teil 2 (Merkblatt 486) beschreibt mobile Beifütterungssysteme für Saugferkel

## 1. Fütterung in der Säugephase – eine Herausforderung

Das beste Futter für Saugferkel ist die Sauenmilch – diese Feststellung wird auch in Zukunft Bestand haben. Allerdings können Umstände eintreten, die es erforderlich machen Ferkel schon früh mit zusätzlichen Nährstoffen zu versorgen. Gerade die hohen Zahlen an lebend geborenen Ferkeln pro Sau und Wurf, die die Zitzenzahl der Sauen mittlerweile häufig überschreiten, sind hier zu nennen. Aber auch krankheitsbedingte Milchmangelsituationen, hohe Temperaturen oder Fütterungsfehler bei den Sauen machen die frühe Zufütterung der Saugferkel notwendig.

### 1.1 Wann sollte mit der Zufütterung begonnen werden?

Generell gilt, dass alle Ferkel ausreichend Kolostralmilch aufgenommen haben sollten bevor mit der Zufütterung begonnen wird. Kolostralmilch enthält wichtige Abwehrstoffe (z.B. Immunglobuline und Antikörper), die das Ferkel in den ersten Lebenswochen bis zur Ausbildung einer eigenen Immunabwehr vor Krankheiten schützt. Allerdings muss die Aufnahme gleich nach der Geburt gewährleistet werden, da die Möglichkeit der Aufnahme über den Darm schon nach 6 Lebensstunden deutlich abnimmt und auch der Gehalt an Abwehrstoffen in der Sauenmilch schon ca. 12 Stunden nach der Geburt um etwa die Hälfte reduziert ist.

In den ersten 2–3 Tagen nach der Geburt zeigt sich, ob ein Wurf zugefüttert werden sollte. Häufig ist es heute aber in vielen Betrieben auf Grund sehr hoher Ferkelzahlen üblich, alle Würfe mit einer Ferkelzufütterung zu unterstützen.

## 1.2 Unterschiedliche Ansprüche in der Säugephase

Die Zusammensetzung des Beifutters hängt entscheidend von der Enzymausstattung des Ferkels ab. In den ersten Lebenstagen überwiegt die Produktion von Enzymen zur Verdauung des Milchzuckers beim Ferkel. Die endogene Produktion von Enzymen für andere Nährstoffe wie Kohlenhydrate (z.B. Stärke), Fette und Eiweiße läuft erst langsam an, ist aber auch abhängig vom Angebot in der Nahrung des Saugferkels. Deshalb dient die Beifütterung des Ferkels, besonders ab der 3. oder 4. Lebenswoche nicht nur der Versorgung mit Nährstoffen, sondern auch als „Enzymtraining“.

Die Ansprüche und die sich daraus ergebenden notwendigen Futterinhaltsstoffe bzw. Futterkomponenten können in vier Phasen untergliedert werden:

### Phase 1 (Geburt bis erste Lebensstage)

Hier ist nur die Aufnahme von Kolostralmilch bzw. dann der normalen Sauenmilch notwendig. Beifütterungen werden kaum aufgenommen und sind daher nicht nötig bzw. hygienisch eher problematisch. Über geeignete Managementmaßnahmen, wie sie im DLG-Merkblatt 370 beschrieben werden, können überzählige Ferkel bereits nach der ersten Kolostrumaufnahme innerhalb der Abferkelgruppe versetzt werden.

### Phase 2 (ab 1. Lebenswoche, Milchaustauscherphase)

Auch hier ist die Sauenmilch noch die Hauptnahrung. Allerdings nimmt die Produktion von Enzymen für die Stärke- und Zuckerverdauung langsam Fahrt auf. Die Verdauung von Proteinen ist nur mäßig. Daraus ergibt sich, dass hier ein Beifutter mit hochaufgeschlossenen Produkten eingesetzt wird, das für die Ferkel leicht verdaulich ist. In erster Linie sind das Magermilchpulver oder Molkenpulver. Im Bereich Proteinversorgung bieten sich Proteinkonzentrate oder zum Beispiel Blutplasmaprodukte an (hohe Lysin- bzw. Konzentration von essentiellen Aminosäuren nötig).

### Phase 3 (ca. ab 3. Lebenswoche, Prestarterphase)

In dieser Phase sind die Ansprüche an die Verdaulichkeit der eingesetzten Futter immer noch hoch. Daher ist der Einsatz von Milchprodukten auch hier notwendig. In Verbindung mit aufgeschlossenem Getreide, das hier schon einen größeren Anteil ausmachen darf, kann ein hoher Energiegehalt des Beifutters (13,8–15 MJME/kg) erreicht werden. Die weiterhin nötige hohe Verdaulichkeit der Proteine wird über Milchprodukte, Proteinkonzentrate oder Fischmehle und Blutplasmabestandteile gedeckt. Möglicherweise können auch pflanzliche Eiweiße über den Einsatz von geringen Mengen an Sojaextraktionsschrot für ein Enzymtraining im Hinblick auf das Absetzen sorgen. Der Einsatz dieser Prestarter wird daher allgemein empfohlen.

#### Phase 4 (Rund um das Absetzen herum)

In dieser Phase gibt es unterschiedliche Konzepte der Ferkelbeifütterung. Grundsätzlich ist es sinnvoll, beim Absetzen das Futter nicht zu wechseln, d. h. entweder den Prestarter noch ein paar Tage über das Absetzen hinaus zu füttern und dann mit dem Ferkelaufzuchtfutter zu verschneiden oder die Verschneidungsphase schon vor dem Absetzen zu beginnen. Der nicht aufgeschlossene Getreideanteil kann zunehmen, ebenso der Anteil pflanzlicher Proteinträger.

Grundsätzlich ist der Einsatz der Ferkelbeifütterung, bis auf die Phase der flüssigen Milchaustauscherfütterung, auch mit trockenem oder breiförmigem Futter machbar. Werden die Ferkel nach dem Absetzen aber weiter flüssig gefüttert, bietet sich auch eine durchgehende flüssige Bereitstellung des Beifutters an. In größeren Betrieben können dann, zur Verminderung der Arbeitszeitbelastung, automatische Systeme eingesetzt werden, die immer wieder frisches Futter anbieten und die auch aus hygienischen Gesichtspunkten ausreichend gut gereinigt werden können. Es ist dabei darauf zu achten, dass sie zur Mischung und Ausdosierung von unterschiedlichen Futtermischungen (nicht nur Milchpulver) fähig sind.

Zusammengefasst sind die Futteransprüche in Tabelle 1.

Tabelle 1: Anforderungen an Ferkelfuttermischungen (Quelle: geändert nach Stalljohann 2018)

|                        | Geburt                   | ab 1. Woche   | ab 3. Woche  | Vor/nach Absetzen  | Ab 4./5. Woche         |
|------------------------|--------------------------|---|--|--|------------------------|
| Ferkelgewicht (kg)     | 1,4                      | 2,8–3,3   | 4,5–5,5  | 6,5–8,5  | 8–9                    |
| Tägl. Zunahmen (g)     | 100–250                  | 250–300   | 300–350  | 350–400  | 400–500                |
| Futtertyp              | Kolostrum<br>Normalmilch | Ersatz für Sauenmilch (Ferkel-Milch-austauscher)  | Saugferkelbeifutter (Prestarter)   | Aufzuchtstarter (Absetzfutter/ Diätfutter)   | Ferkelaufzuchtfutter I |
| Komponentenausstattung |                          | Magermilchpulver, Süßmolkenpulver, Proteinkonzentrate, Pflanzenfette, Laktose, Weizenquellstärke, Blutplasma, hochwertige Mineral/Vitaminmischungen | Milchprodukte, aufgeschlossenes Getreide/Mais, Pflanzenfette, Haferflocken, Heringsmehl, Blutplasma, hochwertige Mineral/Vitaminmischungen | Aufgeschlossenes Getreide, Proteinkonzentrate, Fischmehl, Blutplasma, spez. Faserträger, pfl. Proteinträger, Säuren, Probiotika, Enzyme<br>hochwertige Mineral/Vitaminmischungen |                        |
| Brutto Lysin/ MJME (g) |                          | 1,05–1,10   | 1,03–1,09  | 0,92–1,11  |                        |
| Energie (MJME)         |                          | 14,2–15,4   | 13,8–15,0  | 13,4–13,8  | 13,2–13,6              |

## 2. Möglichkeiten der Beifütterung (Zusatzfütterung) von Saugferkeln

Bei der Zufütterung von Ferkeln in der Abferkelbucht gibt es einige wichtige Punkte zu beachten. Frische und Sauberkeit spielen eine sehr große Rolle. Es ist unumgänglich, gerade in den ersten Lebensstagen, immer frisches und hygienisch einwandfreies Wasser zu verwenden.

Stationäre oder mobile Beifütterungssysteme kommen zum Einsatz, wenn nicht genügend Ammensauen zur Verfügung stehen. Sie bieten daher eine Möglichkeit, alle Ferkel aufzuziehen und somit auch die Anzahl der aufgezogenen Ferkel pro Sau und Jahr zu erhöhen.

Gestartet wird bei der Beifütterung mit Milchaustauschern auf Magermilchbasis, da das Verdauungssystem der Ferkel noch auf die Sauenmilch eingestellt ist. Milchfremde Inhaltsstoffe würden zu diesem Zeitpunkt von den Tieren nicht resorbiert werden können.

Bei den **stationären Beifütterungssystemen** muss unterschieden werden, ob diese auf Ventilbasis oder auf Tassen-/Cup-Basis laufen. Werden Varianten auf Ventilbasis verwendet, besteht die Möglichkeit auch gemahlenes Ferkelfutter (Prestarter) mit anzumischen und an die Ferkel zu verfüttern.

Kommen **mobile Beifütterungssysteme** zum Einsatz, gibt es verschiedene Platzierungsmöglichkeiten. Die erste ist eine Unterbringung im Abferkelabteil. Entweder in einer leeren, dafür vorgesehenen Bucht oder einer freien Abferkelbucht. Die zweite Möglichkeit ist ein separates Abteil. Hier können die Temperaturen für die Ferkel besser angepasst werden. Vor allem in der ersten Lebenswoche sind Temperaturen im Bereich von 30 Grad Celsius notwendig. Zudem ist grundsätzlich ein „alles rein – alles raus Prinzip“ vorzunehmen, um den Infektionsdruck so gering wie möglich zu halten. Dieses Verfahren macht nur dann Sinn, wenn genügend Sauen abferkeln und eine überschüssige Anzahl an Ferkeln vorhanden ist. Ziel ist es mehrere kleine Mengen an Milch auszudosieren. Der Trog oder die Schale sollte nach ca. 30 Sekunden geleert sein.

### 3. Beifütterungssysteme für Ferkel

Die Systeme der Beifütterung für Saugferkel können in folgende Gruppen unterteilt werden:

#### Stationäre Systeme zur Beifütterung von Ferkeln auf Ventilbasis

- Babyfeed ([www.schauer-agrotronic.com](http://www.schauer-agrotronic.com))
- Culina Flex ([www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de))
- Nutrix+2.0 ([www.WEDA.de](http://www.WEDA.de))
- Pig Start ([www.tewe.com](http://www.tewe.com))
- Porci Mini, Messling Futtertechnik ([www.fuetterungstechnik-borken.de](http://www.fuetterungstechnik-borken.de))

#### Stationäre Systeme zur Beifütterung von Ferkeln auf Cup-Basis

- Baby Care ACO funki (<https://www.ACOfunk.com>)
- Culina Cup ([www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de))
- Rescue Care ([www.vdlagrotech.de](http://www.vdlagrotech.de))

Diese Systeme werden im DLG-Merkblatt 485 (Teil 1) beschrieben.

Zudem existieren noch separate und mobile Beifütterungssysteme, die im DLG-Merkblatt 486 (Teil 2) näher beschrieben werden:

#### Mobile Beifütterungssysteme mit Sau

- HPC Ferkelamme ([www.HCP-technology.com](http://www.HCP-technology.com))
- Lax Milk Bar ([www.lax-stalleinrichtung.de](http://www.lax-stalleinrichtung.de))

### Separate Fütterungssysteme für verwaiste Ferkel

- Lax-Disco-Box ([www.lax-stalleinrichtung.de](http://www.lax-stalleinrichtung.de))
- Rescue Care™ ([www.vdlagrotech.de](http://www.vdlagrotech.de))

### Mobile Transportbehälter zur manuellen Beifütterung

- Easy Feeder ([www.weda.de](http://www.weda.de))
- Futtermobil ([www.tewe.com](http://www.tewe.com))
- Milchtaxi ([www.holm-laue.de](http://www.holm-laue.de))

## 3.1 Mobile Beifütterungssysteme mit Sau

### 3.1.1 HCP Ferkelamme von HCP Technology GmbH

Die halbautomatische Ferkelamme von HCP Technology GmbH ist eine optimale Lösung für kleine bis mittelgroße Sauenbetriebe. Sie versorgt zwei nebeneinanderliegende Buchten, in die überzählige Ferkel eingestallt werden. Auf jeder Seite bietet ein länglicher Edelstahltrug 22 Ferkeln Platz zum gleichzeitigen Fressen. Es sollten jedoch mindestens 5 Ferkel pro Bucht eingestallt werden. Die Ferkel können ab dem dritten Lebenstag an der HCP Ferkelamme, die im GFS-Shop erhältlich ist, versorgt werden. Es ist auch möglich, zwei Gruppen unterschiedlichen Alters mit dieser Ferkelamme individuell zu versorgen. Durch die kompakte Bauweise kann die Anlage schnell abgebaut, gereinigt und bei Bedarf an einem anderen Ort aufgebaut werden. Mittig über den Trögen befindet sich die Steuerungseinheit mit Warmwasserboiler, Wasserdruckventil, Milchpulvorratsbehälter aus Kunststoff und einer Mischeinheit aus Edelstahl, in der das Pulver direkt mit warmem Wasser vermischt und ausdosiert wird.

Der Vorratsbehälter hat ein Fassungsvermögen von 9 Litern und muss manuell mit Milchaustauschpulver (MAT) befüllt werden. Im Inneren befinden sich eine Förderschnecke und ein Rührwerk. Die HCP Ferkelamme benötigt einen 230V Stromanschluss und eine Wasserversorgung. Einmal pro Stunde füttert die Ferkelamme nach einer einprogrammierten Futterkurve Milch bzw. Brei. Nach jeder Fütterung erfolgt ein Spülgang mit Wasser. Für die richtige Dosierung des Futters muss der Bediener das Alter und die Anzahl der Ferkel in der jeweiligen Bucht eingeben.

Bei Stromausfall speichert die HCP Ferkelamme automatisch alle Einstellungen. Wird jedoch der Netzschalter ausgeschaltet, gehen alle eingegebenen Werte verloren und die Ferkelamme ist außer Funktion. Das Futter wird mit einer Kreiselpumpe mit Trockenlaufschutz über einen PE-Schlauch und ein PE-Rohr mit 12 mm Durchmesser in den Trug gepumpt. Sie fördert 0,75 l Flüssigkeit in 46 Sekunden mit einem maximalen Druck von 6 bar. Ein Durchflussregler im Schaltkasten regelt den Druck und ist manuell ver-



Abbildung 1: HCP Ferkelamme (Quelle: Ziron)

stellbar. Die Wasserzufuhr erfolgt über einen Warmwasserboiler und ein Magnetventil. Die Wassertemperatur kann individuell passend zum jeweiligen MAT über ein Thermostat eingestellt werden. Am Trog befindet sich ein Kugelhahnventil. Der waagrecht ausgerichtete Trog muss manuell gereinigt werden und alle 3 Tage sollte eine Reinigung der Mischereinheit von Hand erfolgen. Zur vollständigen Reinigung der Ferkelamme können das Dosiersystem und der Vorratsbehälter durch Öffnen eines Scharniers gelöst werden. Anschließend lassen sich Förderspirale und Rührorgan ausbauen. Die Mixereinheit lässt sich ebenfalls demontieren und reinigen.

*Tabelle 2: Technische und allgemeine Daten „HCP Ferkelamme“ von HCP Technology*

| Technische Daten „HCP Ferkelamme“             |   |
|---|---|
| Hersteller                                    | HCP Technology  |
| Internet                                      | www.hcp-technology.com  |
| Allgemein                                     |   |
| Max. Anzahl zu versorgender Abferkelbuchten   | 2   |
| Automatisches Anmischen                       | ja  |
| Dosierhäufigkeit                              | 1 mal stündlich, individuell einstellbar                      |
| Einsetzbarkeit ab ...                         | 3. Lebenstag  |
| Futterart                                     | MAT   |
| Steuerung                                     |   |
| Extras (z. B. Fernwartung)                    | automatisches Speichern der Einstellungen bei Stromausfall    |
| Steuerungscomputer                            | integrierte Futterkurve, Anzahl und Alter der Ferkel eingeben |
| Futterküche                                   |   |
| Tank – Material                               | Metall  |
| Tank – Volumen                                | Vorratsbehälter fasst 7 Liter MAT-Pulver                      |
| Tank – Reinigung                              | Förderschnecke  |
| Tank – Beschickung                            | automatisch   |
| Tank – kleinste Anmischmenge                  | 5 Ferkel je Bucht   |
| Tank – Verwiegung                             | nein  |
| Pumpe – Typ                                   | Kreiselpumpe  |
| Pumpe – Trockenlaufschutz                     | ja  |
| Pumpe – Fördermenge                           | 0,75 l in 46 sec.   |
| Pumpe – max. Druck                            | 6 bar   |
| Pumpe – Drucksteuerung                        | ja  |
| Pumpe – max. Anzahl                           | 1   |
| Temperatursteuerung                           | integrierter Wasserboiler                                     |
| Wärmetauscher                                 | nein  |
| Abteil  |   |
| Trog – Ort in der Bucht                       | frei einstellbar  |
| Trog – Material                               | Edelstahl   |
| Trog – Fressplätze                            | bis 42, Tier Fressplatzverhältnis 1:1                         |
| Ventil – Art des Ventils am Trog              | Wasserdruckventil, Magnetventil, Kugelhahn                    |
| Ventil – Vorventile (automatisch vs. manuell) | nein  |

|   |  |
|---|--|
| Fallrohr – Art des Fallrohrs, Material    | PE Rohr  |
| Sensor am Trog                            | nein   |
| Rohr – Material und Durchmesser im Abteil | 12 mm PE-Rohr  |
| Ringleitung oder Stichleitung?            | Stichleitung   |
| <b>Systemhygiene</b>                      |  |
| Reinigung der Leitungen                   | nach jedem Dosiervorgang folgt ein Spülvorgang mit Wasser      |
| Entleeren der Leitungen                   | automatisch  |
| Reinigung Tank                            | automatisch  |
| Reinigung Trog                            | manuell  |
| Empfohlene Reinigungshäufigkeit des Tanks | alle drei Tage empfohlen, manuelle Reinigung der Mischerschale |

### 3.1.2 Lax Milk Bar von Lax Stalleinrichtungen

Der Hersteller Lax Stalleinrichtungen bietet mit der Lax Milk Bar eine günstige Lösung für kleine bis mittlere Betriebe. Die Lax Milk Bar gibt es in zwei Varianten:

1. für zwei nebeneinander liegende Buchten oder
2. für vier benachbarte Buchen.

Die Lax Milk Bar wird über die GFS und den Farmshop vertrieben. Um das System in Betrieb nehmen zu können, wird lediglich ein Stromanschluss benötigt. So kann es überall im Abferkelabteil aufgebaut und eingesetzt werden. Die Lax Milk Bar ist ausschließlich für den Einsatz von MAT konzipiert und ab dem dritten Lebens- tag der Ferkel einsetzbar. Die Idee bei diesem System ist, dass in den zwei bzw. vier benachbarten Buchten Sauen in guter Kondi- tion und mit vollständig intaktem Gesäuge eingestallt werden. Diese sollen nicht nur ihre eigenen Ferkel, sondern darüber hinaus bis zu insgesamt 22 Ferkel, mit Unterstützung der Lax Milk Bar, aufziehen. Dazu werden überzählige Ferkel der anderen Sauen umgesetzt. Damit dieses Prinzip funktioniert, muss die Abferkel- bucht natürlich ausreichend Platz bieten. Die Lax Milk Bar wird je nach Anzahl und Alter der Ferkel einmal täglich mit frisch ange- rührter Ferkelmilch manuell befüllt. Als Tank dient ein 20 l Kunst- stoffeimer. Ein integrierter Intervalltimer rührt regelmäßig die Milch um und ein Milchtimer dosiert einmal pro Stunde die eingestellte Menge Milch in die Tröge. Zur Do- sierung der Milch wird eine Umwälzpumpe genutzt. An den Trögen gibt es keine Ventile, lediglich ei- nen Kugelhahn, der bei Bedarf manuell geschlossen werden kann. Ein transparenter Schlauch leitet die Milch zu den Trögen. Das System muss komplett von Hand gereinigt werden. Der Tank sollte dabei einmal täglich gereinigt werden.



Abbildung 2: Lax-Milk-Bar, 20 Liter Vorrattank (Quelle: [www.lax-stalleinrichtungen.de](http://www.lax-stalleinrichtungen.de))

Tabelle 3: Technische und allgemeine Daten „Lax Milk Bar“ von LAX Stalleinrichtung

| Technische Daten Lax Milk Bar                 |   |
|---|---|
| Hersteller                                    | LAX Stalleinrichtung  |
| Internet                                      | <a href="https://www.lax-stalleinrichtung.de/milch-bar/">https://www.lax-stalleinrichtung.de/milch-bar/</a> |
| Allgemein                                     |   |
| Max. Anzahl zu versorgender Abferkelbuchten   | 2 bzw. 4 nebeneinanderliegende Buchten  |
| Automatisches Anmischen                       | befüllen mit angerührter Milch, 2 bis 4 mal täglich   |
| Dosierhäufigkeit                              | 1x pro Stunde   |
| Einsetzbarkeit ab ...                         | 3. Lebenstag  |
| Futterart                                     | MAT   |
| Steuerung                                     |   |
| Extras (z. B. Fernwartung)                    | nein  |
| Steuerungscomputer                            | integrierter Intervalltimer und Milchtimer  |
| Fernbedienung                                 | nein  |
| Daten-Export                                  | nein  |
| Futterküche                                   |   |
| Tank – Material                               | Kunststoffeimer   |
| Tank – Volumen                                | 20 l  |
| Tank – Reinigung                              | manuell   |
| Tank – Beschickung                            | manuell   |
| Tank – kleinste Anmischmenge                  | variabel  |
| Tank – Verwiegung                             | nein  |
| Pumpe – Typ                                   | Umwälzpumpe zur Dosierung   |
| Pumpe – Trockenlaufschutz                     | technisch gelöst durch Restmenge  |
| Pumpe – Fördermenge                           | Dosiermenge stufenlos einstellbar, Fördermenge abhängig von Förderhöhe und -weg                             |
| Temperatursteuerung                           | nein  |
| Wärmetauscher                                 | nein  |
| Abteil  |   |
| Trog – Ort in der Bucht                       | variabel  |
| Trog – Fressplätze                            | 40 bzw. 80 Ferkel an 2 bzw. 4 Sauen   |
| Trog – kleinste Dosiermenge                   | 1 ml  |
| Ventil – Art des Ventils am Trog              | keine Ventile   |
| Ventil – Vorventile (automatisch vs. manuell) | manuell, Kugelhahn  |
| Fallrohr – Art des Fallrohrs, Material        | transparenter Schlauch bis zum Trog   |
| Sensor am Trog                                | nein  |
| Rohr – Verlegungsform                         |   |
| Ringleitung oder Stichleitung?                | Stichleitung  |

| Systemhygiene                             |            |
|---|------------|
| Reinigung der Leitungen                   | manuell    |
| Entleeren der Leitungen                   | manuell    |
| Reinigung Tank                            | manuell    |
| Reinigung Trog                            | manuell    |
| Empfohlene Reinigungshäufigkeit des Tanks | 1x täglich |

## 3.2 Separate Fütterungssysteme für verwaiste Ferkel

### 3.2.1 Lax Disco Box von Lax Stalleinrichtungen

Bei der Lax Disco Box handelt es sich um einen umgebauten IBC-Container. Die Lax Disco Box hat die Maße 100 x 120 x 116 cm (B x T x H). Auf Anfrage ist die Box auch in halber Höhe teilbar erhältlich, sodass sie auch durch schmale Türen passt. Sie ist eine kostengünstige Alternative, um Ferkel aus zu großen Wurfen oder Ferkel, die beim Absetzen noch nicht groß genug fürs Flatdeck sind, aufzuziehen. Die Ferkel sollten ein Mindestgewicht von 2 kg haben, wenn sie in die Box gesetzt werden. Da sie eine separate hygienische Einheit darstellt, in der die Ferkel getrennt von dem Rest der Altersgruppe aufwachsen, kann sie auch als Krankenstall für Saugferkel genutzt werden. Der Container ist oben aufgeschnitten und lässt sich wie bei einem Deckel hochklappen. In zwei Ecken sind kreisrunde Aussparungen für Infrarotlampen. Diese sind an einen Temperaturfühler angeschlossen und schalten automatisch ab, wenn es in der Box zu warm wird. So herrscht im Inneren ein optimales Klima für die Ferkel. Etwa auf halber Höhe ist ein Spaltenboden in den Container eingebaut. So bietet die Box Güllelagerraum für etwa 4 Wochen.

Auf dem Spaltenboden lassen sich handelsübliche Ferkeltröge befestigen, mit denen die Ferkel von Hand zugefüttert werden. Außerdem verfügt die Box über eine automatische Vakuum-Milchtränke, die ohne jegliche Technik auskommt. Dafür wird nach Bedarf 2- bis 4-mal täglich ein 10 Liter Kanister mit frisch angerührter Milch befüllt, der außen an der Box befestigt wird. Die Reinigung des Kanisters und der Tränke sollte täglich erfolgen. Durch seine kompakte Bauweise ist die Lax Disco Box fast überall einsetzbar und einfach zu versetzen. Je nach Bedarf kann der Platz um weitere Boxen erweitert werden.



Abbildung 3: Mehrere Lax-Disco-Boxen im Einsatz  
(Quelle: [www.lax-stalleinrichtungen.de](http://www.lax-stalleinrichtungen.de))

Tabelle 4: Technische und allgemeine Daten „Lax Discobox“ von LAX Stalleinrichtungen

| Technische Daten „Lax Discobox“             |  |
|---|--|
| Hersteller                                  | LAX Stalleinrichtung   |
| Internet                                    | <a href="http://www.lax-stalleinrichtung.de/disco-box/">www.lax-stalleinrichtung.de/disco-box/</a> |
| Allgemein                                   |  |
| Max. Anzahl zu versorgender Abferkelbuchten | separate Einheit zur Aufzucht überzähliger oder lebensschwacher Ferkel                             |
| Dosierhäufigkeit                            | ad lib., 2 mal täglich Behälter füllen   |
| Einsetzbarkeit ab ...                       | 1. Lebenstag oder 2 kg Lebendgewicht   |
| Futterart                                   | MAT  |
| Steuerung                                   |  |
| Extras (z. B. Fernwartung)                  | nein   |
| Steuerungscomputer                          | ohne, bis auf Wärmelampe mit Temperaturfühler  |
| Fernbedienung                               | nein   |
| Daten-Export                                | nein   |
| Futterküche                                 |  |
| Tank – Material                             | Kunststoffkanister   |
| Tank – Volumen                              | 10 l   |
| Tank – Reinigung                            | manuell  |
| Tank – Beschickung                          | manuell  |
| Tank – kleinste Anmischmenge                | variabel   |
| Tank – Verwiegung                           | nein   |
| Pumpe – Typ                                 | keine  |
| Abteil                                      |  |
| Trog – Ort in der Bucht                     | Vakuumtränke   |
| Systemhygiene                               |  |
| Reinigung Tank                              | manuell  |
| Reinigung Trog                              | manuell  |
| Empfohlene Reinigungshäufigkeit des Tanks   | 1x täglich   |

### 3.2.2 Rescue Care™ von VDL B.V.

Ein Rescue Deck ist eine Art Brutkasten für überzählige Ferkel. In der 1,5 x 1 m großen und mit einem kunststoffummantelten Rost ausgestatteten Kunststoffbox haben circa zwölf Ferkel Platz. Ein Deckel mit einer Öffnung für die Wärmelampe schließt die 60 cm hohe Kiste nach oben hin ab. Für die Versorgung der Ferkel mit Milch und Wasser sind zwei beziehungsweise eine Tränktasse installiert. Neben der Box steht ein Mischbehälter mit Rührwerk, in dem die Milch angerichtet wird. Eine Umwälzpumpe pumpt die Milch über eine Ringleitung zu den Tassen in der Box und wieder zurück. Das Rescue Deck beinhaltet eine Wärmelampe und einen Spaltenboden, auf dem die Tassen befestigt sind. Dabei handelt es sich um dieselben Tassen, die auch bei dem Saugferkelbeifütterungssystem von VDL (siehe Teil 1 des Merkblatts) verbaut werden. Auch hier gibt es eine Ringleitung, an der die Tassen in Reihe hintereinander in den Rescue Decks angeschlossen sind. In ihr zirkuliert permanent warme Ferkelmilch, die durch betätigen des Nippels von den Ferkeln selbst ausdosiert werden. In jedem Deck stehen

3 Cups zur Verfügung. Einer für Wasser und zwei für Milch. Die Ferkelmilch wird fertig angerührt in einen Vorratstank gefüllt. Von da wird mittels einer Magnetpumpe oder eines Kompressors die Milch ins Leitungssystem gefördert und fließt über eine Rücklaufleitung zurück in den Tank. Durch automatisches, stündliches Umrühren der Ferkelmilch wird ein Absetzen der Komponenten verhindert. Einmal täglich sollten der Tank und die Leitungen mit heißem Wasser gespült werden, bevor eine neue Mischung eingefüllt wird. Einmal wöchentlich empfiehlt es sich, die Leitungen mit saurem bzw. alkalischem Melkmaschinenreiniger im Wechsel zu reinigen. Die Rescue Decks werden wie die Abferkelbuchten auch im Rein-Raus-Verfahren betrieben und zwischen den Durchgängen ebenfalls mit gereinigt.

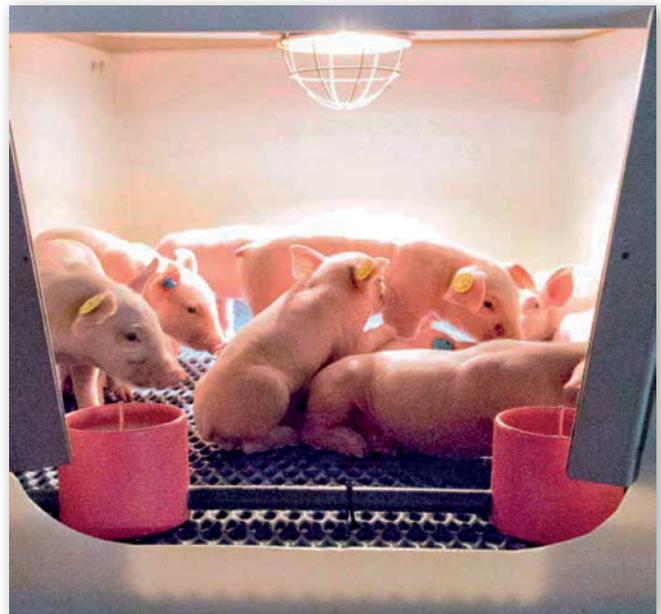


Abbildung 4: Rescue Care™ mit Ferkeln (Quelle: [www.vdlagrotech.de](http://www.vdlagrotech.de))

Tabelle 5: Technische und allgemeine Daten „RescueCare“ von VDL Agrotech

| Technische Daten „RescueCare“               |   |
|---|---|
| Hersteller                                  | VDL Agrotech  |
| Internet                                    | <a href="https://www.vdlagrotech.de/de/produkte/schweine/futterung/rescuecare">https://www.vdlagrotech.de/de/produkte/schweine/futterung/rescuecare</a> |
| Allgemein                                   |   |
| Max. Anzahl zu versorgender Abferkelbuchten | pro Küche 500 (Decks? Cups?)  |
| Automatisches Anmischen                     | automatische Option   |
| Dosierhäufigkeit                            | ad lib.   |
| Einsetzbarkeit ab ...                       | normalerweise Tag 2-3   |
| Futterart                                   | MAT und Prestarter, 150 – 200 g /l  |
| Steuerung                                   |   |
| Extras (z. B. Fernwartung)                  | vollautomatisch fernsteuerbar (über das Internet)   |
| Steuerungscomputer                          | Basic oder Touch  |
| Fernbedienung                               | Nein, Mobil-/Computeroptionen   |
| Daten-Export                                | Datalog, Excel USB  |
| Futterküche                                 |   |
| Tank – Material                             | Kunststoff, Edelstahl   |
| Tank – Volumen                              | 100, 200 oder 400 l   |
| Tank – Reinigung                            | automatisch   |
| Tank – Beschickung                          | automatisch   |
| Tank – kleinste Anmischmenge                | im 100 l Tank 15 l, im 200 l Tank 25 l  |
| Tank – Verwiegung                           | ist in Kombination mit Autofill erhältlich  |
| Tank – max. Anzahl                          | 2 Tanks pro Controller  |

|   |   |
|---|---|
| Pumpe – Typ                                   | pneumatisch, elektrische Membranpumpe frequenzgeregelt, Helix (VDL Patentpumpe) |
| Pumpe – max. Druck                            | Druckluft 0,5 bis 6 bar (Helix)   |
| Pumpe – Drucksteuerung                        | automatisch   |
| Pumpe – max. Anzahl                           | maximal 1.000 m Rohr per Helix  |
| Temperatursteuerung                           | ja  |
| Wärmetauscher                                 | optional  |
| <b>Abteil</b>                                 |   |
| Trog – Ort in der Bucht                       | Tassen auf dem Spaltenboden, individuelle Anordnung                             |
| Trog – Material                               | Kunststoff  |
| Trog – Fressplätze                            | 3 pro Tasse   |
| Trog – kleinste Dosiermenge                   | ad lib.   |
| Ventil – Art des Ventils am Trog              | kein Ventil am Trog   |
| Ventil – Vorventile (automatisch vs. manuell) | ad lib.   |
| Fallrohr – Art des Fallrohrs, Material        | kein Fallrohr, optimale Hygiene   |
| Sensor am Trog                                | nein, Nippel verhindert Überschwemmungen  |
| Rohr – Material und Durchmesser im Abteil     | Optionen: 12/18 oder 11,7/15 oder 10/15   |
| Rohr – Verlegungsform                         | am besten auf gleicher Höhe   |
| Ringleitung oder Sticheitung?                 | Ringleitung   |
| <b>Systemhygiene</b>                          |   |
| Reinigung der Leitungen                       | automatisch   |
| Entleeren der Leitungen                       | automatischer Wassernachlauf bei leerem Tank                                    |
| Reinigung Tank                                | automatisch mit Sprinkler (optional)  |
| Reinigung Trog                                | manuell   |
| Empfohlene Reinigungshäufigkeit des Tanks     | wöchentliche Reinigung  |

### 3.3 Mobile Transportbehälter zur manuellen Beifütterung

#### 3.3.1 Easy Feeder von WEDA Dammann und Westerkamp GmbH

Das mobile Transportsystem von WEDA trägt den Namen EasyFeeder. Der mobile Fütterungsautomat besitzt eine leistungsstarke Batterie sowie ein stabiles Fahrwerk.

Auf einem Gestell ist ein zylinderförmiger 100 Liter Kunststofftank montiert. Er verfügt über ein akkubetriebenes Rührwerk mit batteriebetriebenen Elektromotor sowie eine Pumpe zum Dosieren. Die Energie reicht dank des separaten Motors für fünf Stunden Dauerbetrieb aus. Die Mindestmenge beträgt, damit das System funktioniert, 10 Liter. Rührwerk und Pumpe sind voneinander getrennt steuerbar. Während des Ausdosie-



Abbildung 5: Easy Feeder von WEDA (Quelle: WEDA)

rens läuft das Rührwerk nur sehr langsam. Zum Anrühren mit voller Leistung kann der Wagen mit einem 230 V Stecker ans Stromnetz angeschlossen werden. Der Schiebegriff des Easyfeeders kann, je nach Größe des Bedieners, auf zwei verschiedene Höhen eingestellt werden. Zum Ausdosieren ist eine Kreiselpumpe mit Lanze angebaut. Das Dosierventil öffnet sich, wenn die Spitze der Lanze leicht auf den Trogboden gedrückt wird.

Je nach Konsistenz und Viskosität des angemischten Flüssigfutters kann der Pumpendruck am Behälter stufenlos eingestellt werden. Anwendbar sind MAT, Prestarter und Ferkelaufzuchtfutter 1.

### 3.3.2 Futtermobil von TEWE Elektronik GmbH und Co. KG

Das Futtermobil von TEWE Elektronik GmbH und Co. KG dient zum Anmischen, Transportieren und Ausdosieren von Flüssigfutter. Je nach Belieben kann MAT, Prestarter oder Ferkelaufzuchtfutter 1 angemischt werden. Das Gerät wird von Hand bedient, es wird Wasser und Futter zum Mischen von oben in den aus V2A Stahl bestehenden, trichterförmigen Tank eingefüllt. Im Inneren befindet sich ein Rührer aus V2A-Stahl mit Rührflügeln, der von einem 230 V bzw. 0,37 kW Elektromotor angetrieben wird und eine Literskala enthält. Der Tank fasst bis zu 100 Liter und hat eine spitzkegelige Form. Zum Ausdosieren befindet sich eine TEWE-Kreiselpumpe mit 230 V und 0,55 kW am Wagen. Angeschlossen ist eine Handpistole mit federkraftschließendem Kugelventil und einem verlängerten PVC-Rohr, mit dem in bequemer Körperhaltung das Flüssigfutter sauber in die Tröge dosiert werden kann. Die Ausdosiergeschwindigkeit lässt sich variabel einstellen.



Abbildung 6: Ansicht, Futtermobil von TEWE Elektronik (Quelle: TEWE)

Zur Stromversorgung befindet sich eine schwenkbare, selbstaufrollende Kabeltrommel mit 25 m Kabel am Wagen. Seine zwei großen Vollgummiräder mit 25 cm Durchmesser vorne und kleineren Lenkrädern mit 12,5 cm Durchmesser hinten haben gute Laufeigenschaften und lassen sich leicht manövrieren. Zudem besitzt der Wagen eine Feststellbremse. Die Maße des Wagens sind 95 x 65 x 115 cm (L x B x H).

### 3.3.3 Milchtaxi von Holm & Laue GmbH und Co. KG

Das Milchtaxi von Holm & Laue GmbH und Co. KG ist ursprünglich für das Tränken von Kälbern konzipiert und hat eine dementsprechend aufwendigere Ausstattung. Es ist darüber hinaus in Varianten mit bis zu 260 l erhältlich.

Da in Abferkelställen häufig die Breite der Gänge zwischen den Abferkelbuchten der limitierende Faktor sind, wird an dieser Stelle nur das kleinste Milchtaxi mit 100 Liter Fassungsvermögen sowie 60 cm Breite, 126 cm Länge und 109 cm Höhe vorgestellt. Es verfügt über einen 230 V und 16 A Netzanschluss, seine Pumpleistung liegt bei 40 l/min. Es hat eine im Boden integrierte Flächenheizung mit

3 kW Leistung zur schonenden Erwärmung von Milch. Durch ein 250 Watt Rührwerk am Boden des Tanks kann der MAT binnen Sekunden klumpenfrei angemischt werden. Außerdem unterstützen kurze Mischintervalle die Heizung bei einer gleichmäßigen Erwärmung. Ein Display zeigt die aktuelle Temperatur an. Es gibt neun frei programmierbare Dosierstufen zum Ausdosieren der Milch mittels eines ergonomisch geformten Griffs. Allerdings ist dessen Form so konzipiert, dass damit zwar optimal Tränkeimer in Hüfthöhe befüllt werden können aber keine Tröge, die sich am Boden befinden. Als Zusatzausstattung können mittels einer Fernbedienung am Dosierarm und einem 10 m langen Schlauch, der sich selbst wieder auf-



Abbildung 7: Milchtaxi von Holm & Laue (Quelle: Holm & Laue)

rollt, auch Tröge erreicht werden, an die das Milchtaxi nicht direkt heranfahren kann. Eine integrierte Batterie macht das Milchtaxi unabhängig von der Stromversorgung. Die vorderen Reifen messen 40 cm, die hinteren 25 cm im Durchmesser. Zusätzlich sind alle Milchtaxis von Holm & Laue mit elektrischem Fahrtrieb stufenlos in zwei Geschwindigkeiten vorwärts und rückwärts ausgestattet. Zum korrekten Anmischen von MAT verfügt das Milchtaxi über einen SmartMix Kalkulator. Es werden damit der gewünschte Trockensubstanzgehalt und die Größe der Schaufel eingestellt. Dann wird das Taxi mit der gewünschten Wassermenge befüllt und das System nennt automatisch die benötigte Anzahl an Schaufeln MAT. Holm & Laue bietet viele nützliche Extras. Am Wagen lässt sich eine 360° schwenkbare Spotlight LED anbringen, es gibt zusätzlichen Platz zum Transport von Eimern oder Trockenfutter, ein Flushmaster im Inneren dient zum Eimer reinigen oder zum Reinigen des Tanks selbst. Der Deckel des Milchtaxis ist komplett zu öffnen, was die Reinigung des aus poliertem Edelstahl bestehenden Tanks erleichtert. Durch einen 1 ¼" großen Ablass lässt sich der Tank restlos entleeren. Darüber hinaus gibt es etliche weitere, für Sauenhalter nicht unbedingt notwendige, Zusatzausstattungen. Da Holm & Laue das Milchtaxi für die Verfütterung von Frischmilch und MAT konzipiert haben, bleibt offen, ob die Technik auch mit flüssigem Prestarter oder Ferkelaufzuchtfutter 1 funktioniert.

#### 4. Welches System eignet sich für welchen Betrieb?

Die Entscheidung für eine Milchfütterung von Hand oder automatisiert ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Der ausschlaggebende Faktor ist, neben der persönlichen Einstellung zu dem Thema, die Anzahl der Sauen einer Abferkelgruppe und der Produktionsrhythmus des Betriebes. Durch die ad libitum Versorgung der Ferkel an Tassensystemen ist in diesen auch immer Milch vorhanden. Zu Beginn der Säugezeit werden aber nur geringe Milchmengen abgerufen. Das hat zur Folge, dass sehr viel Milch verworfen oder anderweitig verfüttert werden muss, da die Milchmenge, die sich in dieser Phase im Milchleitungssystem befindet, größer ist als die Milchmenge, die von den Ferkeln abgenommen wird. Mit einem guten Auge des Tierhalters können die Würfe über die manuelle Versorgung mit Milch in Schalen weitaus gezielter und mit geringeren Milchverlusten versorgt werden. Daher empfehlen die

Hersteller von Saugferkelbeifütterungssystemen, diese frühestens 24 Stunden nach der Geburt zu aktivieren. Ein weiterer Aspekt ist der Produktionsrhythmus und somit die Anzahl der Würfe im Abferkelstall. Bei zwei Gruppen im Abferkelstall und der Möglichkeit, Brei durch das System verfüttern zu können, können die Restmengen aus der Milchverfütterung beim Anmischen des Breis weiter verwertet werden. Wird hier allerdings nicht penibel auf die Hygiene geachtet, wird mehr Schaden angerichtet, als dass die zusätzliche Milch den Ferkeln einen Nutzen bringt. Bei allen verglichenen Verfahren entscheidet die angebotene Milchqualität an erster Stelle über Erfolg oder Misserfolg. Bei der Wahl der Technik kommt es also neben Möglichkeiten zur Erwärmung der Milch besonders auf die Einhaltung der Hygiene an. Dieses gilt sowohl für die Troghygiene im Abteil, als auch die Hygiene in den Leitungen und im Anmischbehälter. So müssen nicht nur die Wasserqualität, die Stabilität und Kompatibilität der Milchaustauscher mit dem System optimal sein, sondern auch die Reinigungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. Das bedeutet, dass Leitungen, Pumpen, Dichtungen und Ventile beständig gewartet werden müssen.

## **5. Zusammenfassung**

Die zusätzliche Beifütterung von (überzähligen) Saugferkeln erhöht das Tierwohl durch Entlastung der Sau, sorgt für eine bessere Versorgung aller Ferkel und verbessert somit auch die Wirtschaftlichkeit. Dazu gehören aber immer ein professionelles Kolostrum-Management, ein umsichtiger Wurfausgleich sowie, insbesondere bei großen Würfen, ein gutes Ammenmanagement. Werden technische Systeme zur Beifütterung für die Aufzucht überzähliger Ferkel eingesetzt, sollte das Management darauf ausgerichtet werden. Oberste Grundsätze hierbei sind aber zum einen die genaue Tierbeobachtung und zum anderen optimale Hygienemaßnahmen.

# DLG-Merkblätter. Wissen für die Praxis.

- DLG-Merkblatt 485  
**Beifütterungssysteme für Saugferkel – Teil 1**
- DLG-Merkblätter 483 und 484  
**Abluftreinigungsanlagen für die Schweinehaltung**
- DLG-Merkblatt 464  
**Fütterung und Tierwohl beim Schwein – Teil B**
- DLG-Merkblatt 463  
**Fütterung und Tierwohl beim Schwein – Teil A**
- DLG-Merkblatt 458  
**Strukturierung von Buchten in Ferkelaufzucht und Schweinemast**
- DLG-Merkblatt 454  
**Ferkelkastration unter Inhalationsnarkose**
- DLG-Merkblatt 453  
**Ferkelkastration unter Injektionsnarkose**
- DLG-Merkblatt 440  
**Fütterungstechnik für tragende Sauen in der Gruppenhaltung**
- DLG-Merkblatt 439  
**Fütterungstechnik für Ferkel in Säuge- und Aufzuchtphase**
- DLG-Merkblatt 430  
**Umgang mit kranken und verletzten Schweinen**
- DLG-Merkblatt 420  
**Beleuchtungstechnik für Schweineställe**
- DLG-Merkblatt 418  
**Umsetzung stark N-/P-reduzierter Fütterungsverfahren bei Schweinen**
- DLG-Merkblatt 385  
**Fütterungsmaßnahmen zur Förderung des Tierwohls**
- DLG-Merkblatt 382  
**Das Tier im Blick – Zuchtsauen**
- DLG-Merkblatt 370  
**Management großer Würfe**
- DLG-Merkblatt 361  
**Fütterungsanlagen für Schweine – Mischen und Transportieren**
- DLG-Merkblatt 360  
**Futternvorlage bei Mastschweinen**

**Download unter [www.DLG.org/Merkblaetter](http://www.DLG.org/Merkblaetter)**



**DLG e.V.**  
**Mitgliederservice**  
Eschborner Landstraße 122 • 60489 Frankfurt am Main  
Deutschland  
Tel. +49 69 24788-205 • Fax +49 69 24788-124  
Info@DLG.org • www.DLG.org