



## Wie viele Anlagen sind in Bayern in Betrieb?

- Anfang 2018 etwa 170 Betriebe bekannt
- Von einer „Dunkelziffer“ ausgehend: etwa 200 AFS
- Neuer Mechanisierungstrend!?

## Vorteile für den Mensch durch AFS?

- Arbeitszeitflexibilisierung
- Arbeitserleichterung
- Arbeitszeiteinsparung (1 - 5 h / Jahr)
- Energieeinsparung (20 - 80 kWh / GV)
- Kompaktere Stallbauweisen möglich

## Vorteile für das Tier durch AFS?

- Häufige, frische Futtervorlage
- Weniger Wartezeiten am Futtertisch (und AMS)
- Vor allem Vorteile für rangniedere Tiere
- Leistungsbezogene Rationen

## Fütterung der Tiere in einem Betrieb ohne AFS

- Ein- bis zweimal täglich
- Nachschieben: zusätzlich ein bis mehrere Male per Hand/ Maschine oder automatisch mit zusätzlichen Kosten

## Fütterung in einem Betrieb mit AFS

- Vier- bis siebenmal täglich
- Nachschieben: zusätzlich automatisch zwischen den Fahrten

## Leidet die Futterhygiene unter AFS?

- Zwischenlagerung in den Vorratsbehältern kann bei sommerlicher Witterung zu schnellerem Verderb führen
- Bei gutem Management und geringer Lagerungszeit (Sommer bis zu einem Tag, im Winter bis zu zwei Tagen) nicht mehr Verderb
- Bessere Hygiene am Futtertisch, da kein Befahren des Futtertisch und keine Reste im Trog

## Welche Hersteller bieten AFS an?

- Unter anderem: DeLaval, Gea / Mullerup, Hetwin / Lemmer-Fullwood, Lely, Pellon, Schauer, Trioliet, Wasserbauer, und weitere...

## Wie hoch ist der Investitionsbedarf?

- Hohe Unterschiede zwischen den Herstellern bzw. zwischen der Ausführung der Systeme (Vorratsboxen sind teuer)
- Kalkulation für Technikeinbau in Beispielställe (02 / 16):  
172.200 € bei 80 Tieren (TP = 2.152 €)  
221.510 € bei 160 Tieren (TP = 1.385 €)  
249.750 € bei 220 Tieren (TP = 1.135 €)

## Welche Schwachpunkte bestehen noch bei AFS?

- Hoher Investitionsbedarf
- Verschleißanfälligkeit bei den Vorratsbehältern und Verteil- und Mischwagen
- Defizite bei der Vernetzung mit einem zentralen Managementsystem



Übersicht der Prozessglieder und der Automatisierungsstufen

## Was sind die Unterschiede der Systeme?

- **Automatisierungsstufe** (siehe Übersicht)
  - 1: Mischen und Verteilen (und Nachschieben)
  - 2: 1 + Mischer Befüllen
  - 3: 2 + Entnahme aus Silo und Transport zum Mischer
- **Lagerung** der Komponenten: Vorratsbehälter, Flachlager mit Kranentnahme
- **Mischer:** stationäre oder mobile Mischeinheiten
- **Mischeinrichtung:** vertikale oder horizontale Schnecken, Freifallmischer mit umlaufender Kette oder Paddel
- **Verteileinrichtungen:** Förderband, schienengeführter Verteilwagen, schienengeführter Misch- und Verteilwagen, induktionsgelenkter mobiler Verteilwagen, Induktionsgelenkter und über Ultraschallsensoren geführter Verteilwagen
- **Antrieb:** Stromschiene, Schleppkabel, Akku
- Auflistung unvollständig

## Zukunftsaussichten für AFS?

- Generell hohes Interesse an Automatisierung
- Vergleich von AFS mit Automatischen Melksystemen vor zehn Jahren (Stückzahlen, Interesse, Wachstum)
- Vorteile in unterschiedlichen Bereichen weisen auf eine positive Entwicklung in den nächsten Jahren hin
- Hohe Zufriedenheit der AFS - Betriebe

## Weitere Informationen:

- LfL-Information „Automatisches Füttern im rinderhaltenen Betrieb“, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Februar 2014)
- LfL-Information „Automatische Grundfuttermischnahme für Rinder“, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (März 2015, Februar 2016, März 2017)
- LfL-Information „Automatisierung im Milchviehstall“, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Februar 2018)
- DLG Merkblatt Nr. 389: „Automatische Fütterungssysteme für Rinder - Technik - Leistung - Planungshinweise“ (2014)