

Automatisches Füttern in der Praxis

Jürgen Summ

Milchviehbetrieb, Kaubenheim



Entwicklung des Betriebes

- 1864:** Gründung des Betriebes: jetzt 5. Generation
- 1976:** Übernahme des Hofes durch die Eltern
- 1983:** Bau eines Boxenlaufstalles für 44 Kühe
- 1996:** Gründung einer GbR
- 2009:** Betriebsübernahme durch Sohn Jürgen
- 2012:** Teilaussiedlung Milchviehstall für 150
Milchkühe mit AMS (2 Melkroboter)
AFS (Automatisches Fütterungssystem GEA)
Automatische Einstreuanlage

Jürgen Summ

2

Betriebsspiegel

Natürliche Verhältnisse:

Höhenlage über NN: 300 m bis 365 m

Niederschläge: Durchschnitt 500 mm

Bodenart: sandiger Lehm bis lehmiger Ton

Landwirtschaftliche Nutzfläche:

Gesamt: 97 ha

Anbau: Silomais 23 ha, Getreide 26 ha,
Dauergrünland 41 ha, Luzerne 7 ha

Jürgen Summ

3

Betriebsspiegel

Arbeitskräfte: 2,3 AK (BL, Ehefrau, Vater, Mutter)

Milchproduktion:

Milchkühe: 108 (Ziel 150)
 Nachzucht: 110 weiblich (Ziel 150)
 Milchleistung: 8.400 kg
 Fettgehalt: 4,15 %
 Eiweißgehalt: 3,5 %
 Zellzahlen: ca. 150.000
 Zwischenkalbezeit: ca. 373 Tage
 Erstkalbealter: ca. 28 Monate
 Nutzungsdauer: 5,2 Jahre

Leistungsentwicklung

Jahr	Milchleistung (kg)	Fett (%)	Eiweiß (%)
2007	8.742	4,14	3,45
2008	9.847	3,97	3,44
2009	10.093	3,95	3,38
2010	9.793	3,96	3,40
2011	9.482	3,84	3,34
2012	9.265	3,80	3,36

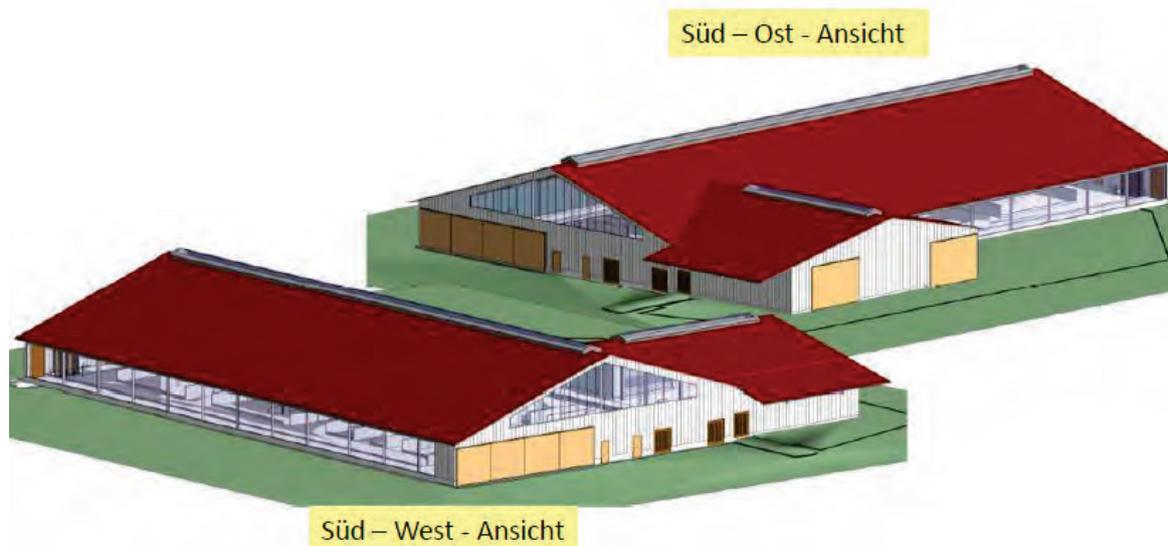
Neubau Milchviehstall

Warum? Wo? Wann?

- Bisheriger Milchviehlaufstall veraltet (1983 gebaut)
- Abmessungen der Boxen, Laufgänge, Melkstand, Aufstallung nicht mehr zeitgemäß bzw. schlechter Zustand
- Zu klein für den Viehbestand
- Betrieb muss in den nächsten 20 Jahren 2 Familien ernähren!
- Erweiterung des vorhandenen Laufstalles nicht möglich, da Überschwemmungsgebiet und begrenzte Hoflage
- Entscheidung: Teilaussiedlung für Milchkühe 700 m nördlich des Dorfes: Fahrsilos, Güllegrube und Bergehalle vorhanden!
- **Baubeginn:** 21. Nov 2011: Querkanal ausgebaggert
25. Nov 2012: Tag der offenen Tür
16. Jan 2013: Einzug mit den Kühen

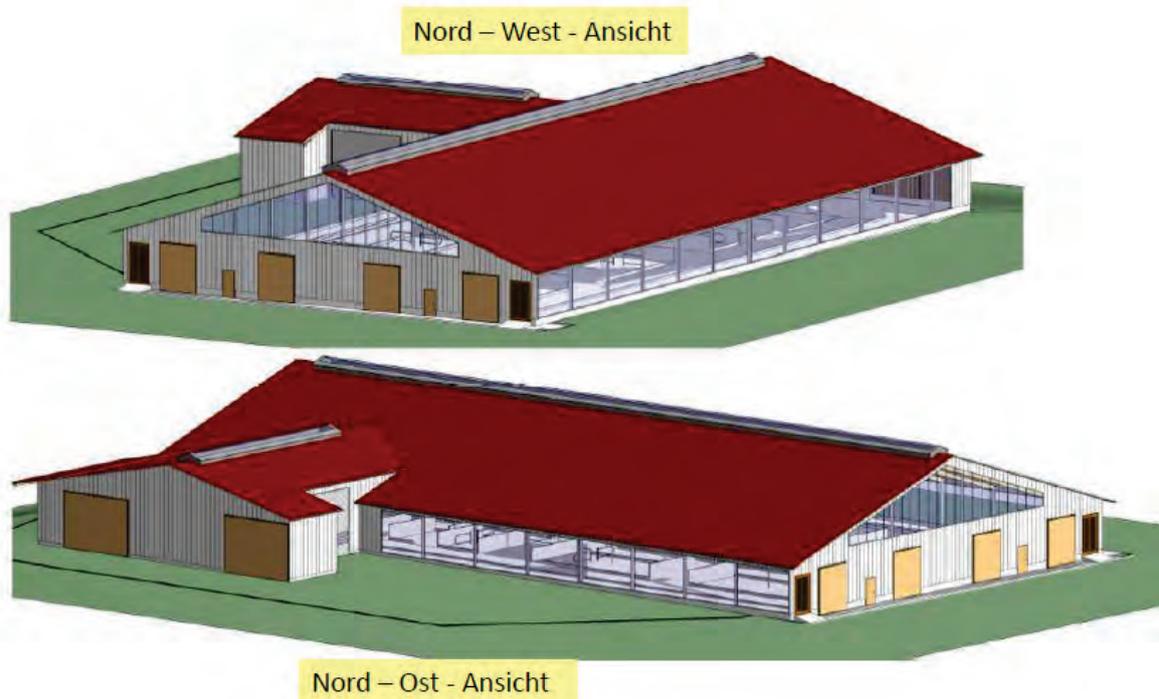
Jürgen Summ

6



Jürgen Summ

7



Jürgen Summ

8

Überlegungen bei der Planung

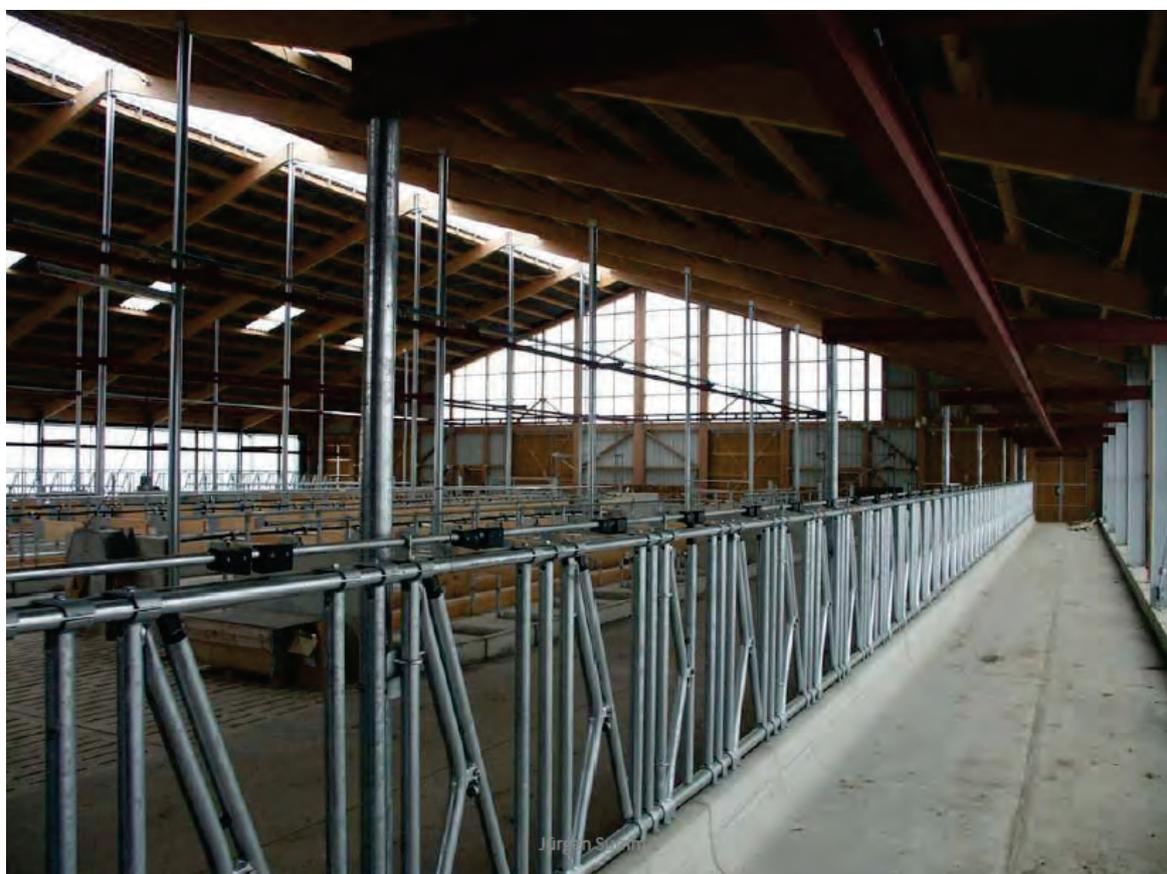
- Tierkomfort steht absolut im Vordergrund
- Arbeitswirtschaft:
 - täglich Routinearbeiten müssen von einer Person erledigt werden können!
 - sollte weiterhin durch die Familie erledigt werden können!
- Betriebsleiter ist technisch sehr interessiert und ist offen für neue Entwicklungen!

Entscheidung für AMS

- Arbeitszeiterparnis und flexible Arbeitszeiten
- Mehrmaliges Melken der hochlaktierenden Kühe
- Umgang mit moderner Technik
- Verbesserung der Eutergesundheit (gute Kontrollmöglichkeit)

Jürgen Summ

9





Entscheidung für AFS

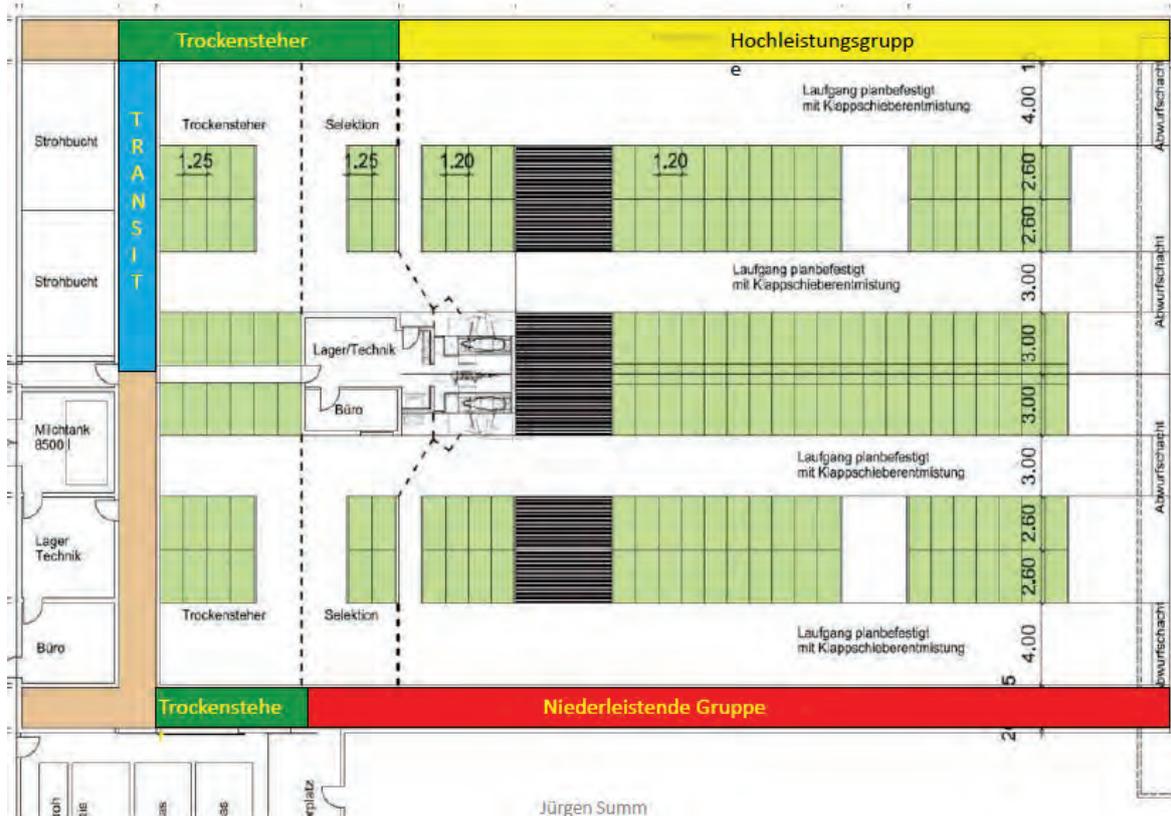
- Unser arbeitsintensiver Betriebszweig Milchvieh muss doch auch bei der Grundfuttermittelvorgabe automatisierbar sein?
 - Weniger Zeitaufwand für das Mischen der Rationen
 - Genaues Mischen der Rationen
 - Gruppenfütterung auch bei Kleingruppen sehr gut möglich
 - Umstellen der Rationen ist ohne großen Zeitaufwand möglich
 - Mehrmaliges Füttern erhöht die Grundfutteraufnahme
 - Heuschleierfütterung ist einfach möglich
 - Kühe sind mehr in Bewegung – weniger Nachtreiben bei AMS
 - Bei Neubau ist Platzersparnis durch schmalere Futtertische möglich
- allerdings:
Fahrsilos und Bergehalle sollten in der Nähe der Futterküche platziert sein, um bei der Befüllung Wege und Zeit zu sparen

Technische Ausstattung und Aufstallung

- 2 AMS Einzelboxen GEA mit Nachselektion
- Freier Kuhverkehr
- Fütterungsroboter Mix Feeder plus (GEA/ Mullerup)
- 6 – reihiger Liegeboxenlaufstall mit außenliegenden Futtertischen
- 2 getrennte Leistungsgruppen, je 60 Liegeboxen plus je 5 Liegeboxen in Nachselektion
- Jede Leistungsgruppe hat eine Trockenstehergruppe mit je 14 Liegeplätzen (Frühtrockensteher, Spättrockensteher)
- Transitgruppe auf Tiefstreu (11 Plätze)
- Einstreuroboter zum Einstreuen des gesamten Strohbereiches (Jörgen Hyldgard)

Jürgen Summ

14



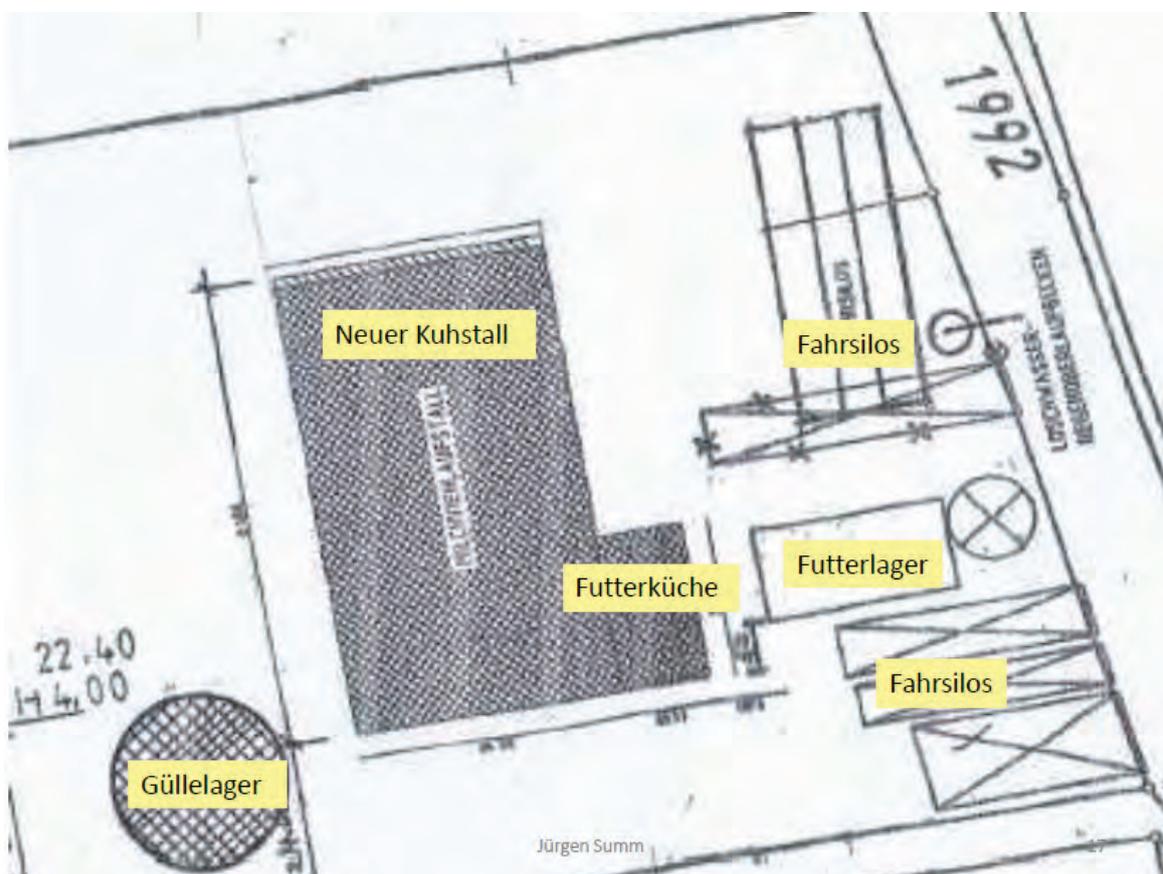
Jürgen Summ

Futterküche

- Nähe zu den Fahrsilos wichtig
- Ist seitlich direkt an den Stall angebaut
- **Ausstattung:**
 - 2 Vorratsbunker, je 16 m³, für Silagen
 - 2 Vorratsbunker für Stroh, Luzerneheu
 - 4 Mineralstoffdosierer
 - 3 Doppel – Trevierasäcke je 2 mal 6 t für:
 - eigene Getreidemischung für AMS und Mixfeeder
 - 234er MLF pelletiert für AMS
 - 404er MLF in Mehlform für Mix Feeder Grundfutterm.
 - demnächst Melassedosierer bzw. Zudosierung für eigene Grascobs
 - für Rationszusammenstellung bzw. Mischung ein Überladeband für Rinder in der Althofstelle

Jürgen Summ

16



Befüllung der Vorratsbehälter mit Radlader und Schneidschaufel:

- Schnelle Befüllung
- Bevorratung für 1 Tag im Sommer, 2 – 3 Tage im Winter

Mischer/ Verteiler (Mix Feeder plus)

- Mischer 3m³ Inhalt , Horizontalschnecke
- Fährt hängend an Doppel – T – Trägern über Elektromotoren durch Akkubetrieb
- Holt sich Futterkomponenten der einzelnen Vorratsbehälter
- Genaues Abwiegen des Futters über Wiegeeinrichtung am Mix Feeder
- Mischen der Ration nach Einholung der jeweiligen Komponenten am stationären Andockmotor
- Verteilen der jeweiligen Ration durch Weichenstellung der Laufschiene zu den jeweiligen Gruppen
- Fahrt im Außenbereich möglich (evtl. Erweiterung JV-Stall)

Jürgen Summ

18



Jürgen Summ

19

Steuerung

- Touchscreen direkt am MIX Feeder
- Einstellmöglichkeiten bzw. Überwachung in Zukunft über Stall – PC (Dairy – Plan L 21 non GEA)
evtl. über Smartphone
- Störungsmeldung per SMS auf Smartphone
(derzeit noch nicht angeschlossen)

Fütterung

- Zwei getrennte Leistungsgruppen:
Frischmelkergruppe: 23 kg Milch plus Responder
Altmelkergruppe: 19 kg Milch
- Vier weitere Gruppen:
 - Früh trockensteher
 - Spättrockensteher
 - Transitgruppe
 - hochträchtige Kalbinnen

Einstellungen

- Einstellung der Futterration pro Kuh und Angabe von Kuhzahl je Gruppe
- Fütterung der laktierenden Gruppen 6 x täglich:
Zeiten: 01:00 Uhr; 05:00 Uhr; 09:00 Uhr; 13:00 Uhr; 17:00 Uhr;
21:00 Uhr
- Jede 2. Fütterung wird im Wechsel Früh trockensteher und hochträchtige Kalbinnen
bzw. Spättrockensteher und Transitgruppe gefüttert.
- Zusätzliches Anschieben zwischen den Fütterungszeiten wird
derzeit teilweise von Hand erledigt, demnächst erledigt dies ein
Futterschieber am Mix Feeder

Rationskontrolle

- Überprüfung der gerechneten und ausgetragenen Ration über Mix Feeder möglich
- Milchmenge, Inhaltsstoffe
- Wiederkautätigkeit
- Kotkonsistenz

Kosten

- Mix Feeder inkl. aller Einzelkomponenten wie Silagevorratsboxen, Heu- und Strohverteiler, Mineralfutterdosierer, Mischmotor, Weichen, Steuerung und Einbau (2 Helfer) : **148 000 €**



Probleme beim Start der neuen Technik

- Abstimmung von Mix Feeder auf täglichen Betriebsablauf der anderen Technik:
Spülzeiten AMS, Schieberentmischung, Einstreuroboter
- Viele verschiedene Einstellmöglichkeiten
- Komplizierter Aufbau der Einstellungen des Steuerungssystems am Mix Feeder
- Abscherschrauben am Antrieb des Kratzbodens der Grassilagebox 2 mal abgeschert
- Lagerschalenschrauben der Dosierwalzen beider Vorratsbehälter sind locker geworden (schwierige Reparatur)

Arbeitszeit

- Befüllen der Silagevorratsbehälter im Sommer täglich **20 min**, im Winter für 2 – 3 Tage derzeit möglich
- Anpassung der Futtermenge über Touchscreen
- Futterreste werden täglich ausgeräumt
- Flexible Befüllzeiten

Jürgen Summ

24

Wartung

- Vorratsbehälter für Silagen je 4 Schmiernippel (monatlich)
- Vorratsbehälter für Heu und Stroh je 6 Schmiernippel (monatlich)
- Andockmotor 2 Schmiernippel + Antriebsklaue fetten (monatlich)
- Mix Feeder (Zentralschmierung Öl) + 3 Schmiernippel (monatlich)
- Kratzbodenketten mit automatischer Spannung jedoch monatliche Kontrolle und evtl. Nachjustierung

Jürgen Summ

25

Geplante Änderungen und Vorschläge

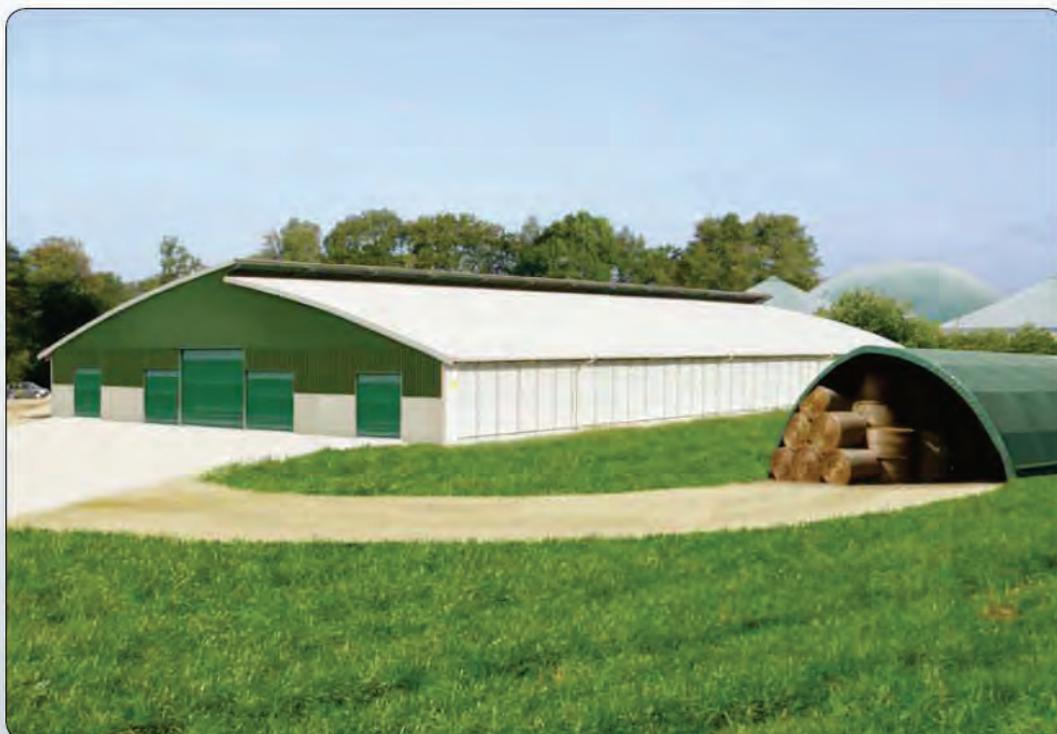
- Flüssigdosierer wird eingebaut
- In Zukunft automatische Zuführung der Grascobs
- Einstellungen des Mix Feeders sollen künftig über Dairy Plan C21 (GEA Herdenmanagementsystem) bzw. mit Melkroboter M1one gekoppelt werden
- Demnächst wird automatischer Futterschieber am Mix Feeder installiert
- Prallblech sollte bei der Maisvorratsbox hinter der oberen Dosierwalze angebracht werden
- Kratzbodenleisten und – kette sollten auch wie Behälterboden aus Edelstahl sein

Positive Erfahrungen

- Einfache Befüllung der Vorratsboxen
- Schnelle Bedienung über Touchscreen am Mix Feeder, jedoch sehr komplizierter Aufbau der Menüs
- Höhere Grundfutteraufnahme
- Tiere werden zum Fressen animiert
- Deutlich weniger Futterreste
- Selektieren des Kraftfutters ist kaum möglich
- Tiere werden vor oder nach dem Füttern zum Besuch des Melkroboters angeregt



AGROTEL®



**Futterküchen
Freitragende Hallensysteme
Bogenhallen
Windschutzsysteme
Kuhkomfort
Biogasspeicher
Betonschutzfolie**

AGROTEL GmbH
Hartham 9, 94152 Neuhaus/Inn
Tel: 08503/91499-0
info@agrotel.eu www.agrotel.eu

*Welfare for animals
is our job!*

www.agrotel.eu

Cormalle Robot Fütterung Multifeeder – V4



Der neue MULTIFEEDER V4

Sicherheit:



Der neue Multifeeder V4 wird in Übereinstimmung mit den Regeln und Vorschriften für automatische Fahrzeuge produziert. Die Sicherheitsausstattung des neuen V4 ist durch zusätzliche Abdeckplatten sowie Sicherheitsbügel verbessert worden, u. a. sind auch Personenempfindliche Sensoren in die Liste der Sicherheitseinrichtungen aufgenommen worden.

Sauber und Genau:



Gut bewährt haben sich die 2 Bürsten, diese starken Bürsten sichern einen sauberen Futtertisch und gewährleisten minimale Futterreste.

Verkaufsstelle: Export, Dirk Grundahl - Tornholm 3 - Rugebøl, DK- 6400 Sønderborg
 Tlf: +45 73416235 - Mob: +45 31615965 - E-Mail: sg@cormalle.dk - www.cormalle.dk

Cormalle Robot Fütterung Multifeeder – V4

Fernbedienung –Interface-Zugang:



Der neue V4 wird mit einem Multi-Media-Gerät Ihrer Wahl wie z.B. Smartphone oder Laptop und einer WiFi-Verbindung geliefert. Alle Fütterungszeipläne, Service-Informationen usw. können leicht und schnell durch diese Verbindung kontrolliert und optimiert werden. Desweiter kann man direkt aus dem Service Support Center bei Cormalle beobachten, testen und diagnostizieren wie der V4 im jeweiligen Stall läuft.

Manuelle Betätigung ist möglich:



Der neue V4 kann auch manuell bedient sowie gefahren werden. Der Fahrer steht dazu auf einer runtergeklappten Plattform, die ansonsten für Motor und Tankstutzen dient. Ein Multi-Joystick gibt dem Fahrer volle Kontrolle über den Multifeeder und dessen Funktionen.

Ausdauer :

Ein kräftiger, wassergekühlter Dieselmotor, der hydraulische Antrieb und ein grosser Hydrauliktank sichern einen störungsfreien und ruhigen Betrieb.

Steuerung :

Die Steuerung besteht aus einem Kabel, das von einem Generator Steuersignale erhält. Dieses Signal kann bis zu 14 verschiedene Niveaus eingeteilt werden, wodurch 14 verschiedene Bahnen gefahren werden können.

Fahrbahn :

Die Fahrbahn ist mit einer Induktionsschleife einfach zu bestimmen. Die Induktionsschleife wird in einem 2 cm tief in den Beton geschnittenen Schlitz verlegt und mit einem Dichtungskrit verschlossen.



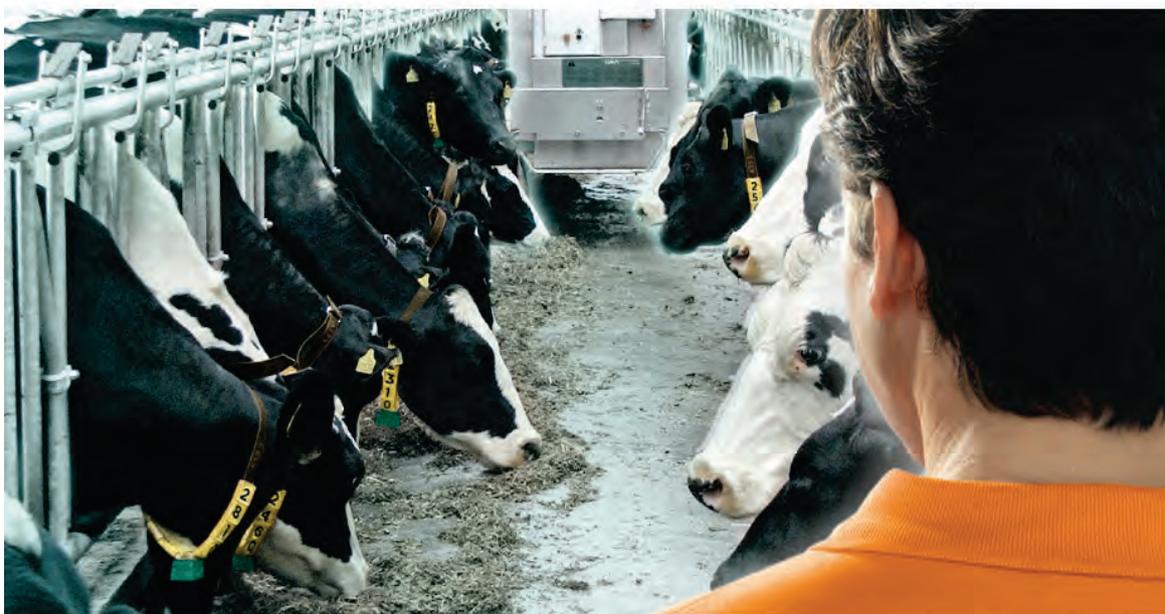
Automatisch Füttern optimal gelöst - DeLaval Optimat™ Futterverteilungssysteme



Das DeLaval Optimat™ System reduziert Ihre Arbeitsbelastung um mehrere Stunden pro Tag. Die häufige Futtervorlage verringert Futterreste und sorgt für mehr Besuche im VMS. Optimat™ hilft Ihnen, die Kosten zu senken und gleichzeitig die Leistung zu erhöhen.

DeLaval GmbH · 040/303344-100 · deutschland.info@delaval.com
www.delaval.de

 **DeLaval**

Unsere Konzepte sparen Ihre Zeit

Immer meine Wahl – bewährte automatische Fütterungssysteme von GEA Farm Technologies

Automatische Fütterungssysteme von GEA Farm Technologies legen bedarfsgerechte Rationen mehrmals täglich selbsttätig vor – für Kühe, Jungvieh oder Mastbullen. Ein Beispiel: das Fütterungssystem Mix & Carry, das vom Einwiegen der Grundfutteranteile über das Mischen bis zum Verteilen an den Futtertischen alles übernimmt – ganz individuell für bis zu 15 Futtergrup-

pen bei bis zu 30 Futtermitteln pro Gruppe. Das bedeutet eine verbesserte Futteraufnahme und Tiergesundheit bei wirtschaftlicherer Futterverwertung. Wir beraten Sie über die bewährten Fütterungssysteme der Produktlinie Mullerup auch bei der Integration in Altgebäude. Damit die Wirtschaftlichkeit Ihres Betriebes stimmt und Sie spürbar Arbeitszeit einsparen.

GEA Tier- & Stalltechnik | Royal De Boer | Mullerup | Houle

Ihre GEA Fachzentren in der Nähe oder der zuständige GEA Gebiets-Verkaufsleiter informieren Sie gerne:

Manfred Aldag	Mobil (0172) 5337466
Karl Beckstein	Mobil (0172) 5337469
Niels Fritzsche	Mobil (0173) 3779376
Wolfgang Hauschel	Mobil (0172) 5337481
Manfred Lechner	Mobil (0173) 2774547
Emil Lichtenegger	Mobil (0172) 5337460

Andreas Ottjes	Mobil (0172) 3436709
Herbert Wank	Mobil (0172) 2749320

Tier- und Stalltechnik-Verkaufsleiter:

Albrecht Bühler	Mobil (0172) 7494106
Dennis Kallenborn	Mobil (01520) 9228394

www.gea-farmtechnologies.com

GEA Farm Technologies

LELY MELKTECHNIKPRODUKTE

Stall-, Melk- und Fütterungstechnik



LELY CALM
KÄLBERTRÄNKE



LELY VECTOR
FÜTTERUNGSTECHNIK



LELY JUNO
FUTTERSCHIEBER



Gestalten Sie die Zukunft
für Ihren Milchviehbetrieb



www.lely-eder.de

Lely Center in Tuntenhausen Eder GmbH



— innovators in agriculture —

Moorweg 5 • 83104 Tuntenhausen • Tel.: 0 80 67/181-881
Fax 0 80 67/181-720 • Email: infolely@eder-gmbh.de

Vollautomatische Rationserstellung,
Schneidmischung und Vorlage mit dem
FMRRoboter

FullMixedRation - Die Innovation für das Fütterungsmanagement:
Der FMR-Roboter wiegt ein, mischt und füttert gruppenspezifisch
nach den vorgegebenen Rezepten mehrmals am Tag zu fest-
gelegten Zeiten.



NEU

Ihr Gebietsverkaufsleiter: **Baumgartner Stephan**, 84437 Ramsau, Tel.: 08072/98380

Lemmer-Fullwood GmbH
Oberste Höhe, 53797 Lohmar
Tel.: +49(0)2206/9533 0
Fax: +49(0)2206/9533 60
info@lemmer-fullwood.de

LEMMER
FULLWOOD
Können melken mit Verstand...



...denn es geht um mehr, als nur um die Milch.
www.lemmer-fullwood.com

Transfeed DEC- TMR Fütterungsroboter



Die energiesparende, automatische Grundfüttervorlage für Rinder

Transfeed DEC Mehr Lebensqualität für Sie und Ihre Rinder

Transfeed DEC TMR Fütterungsroboter ist eine besonders wirtschaftliche Investition zur automatischen Rinderfütterung für wachsende Betriebe.

Transfeed DEC- der Energiesparweltmeister unter den Fütterungsrobotern

Mit nur einem 2,2 kW Elektromotor werden alle Aggregate zum Fahren, Mischen und Austeilen angetrieben. In der Ladestation werden vollautomatisch gruppenweise Rationen für verschiedene Gruppen mehrmals täglich angemischt. Über eine Wiegezelle werden dazu die unterschiedlichen Komponenten eingewogen.



Silmatic Silagevorlagerungs- und Dosiersystem

Auch das Silmatic Silagevorlagerungs- und Dosiersystem ist mit seinem Bedarf von nur 3,75 kW elektr. Leistung überlegener Energiesparweltmeister unter den Vorlagersystemen.

- Vorlagervolumen von 16 m³ oder mehr
- Stabile und langlebige Rahmenkonstruktion mit energiesparenden und verschleißarmen Walkingfloor- Fördersystem
- Komplett geschlossenes System für sauberen Betrieb
- Nahezu restlose Entleerung

Optional: Silmatic Cut: Silageschneideeinrichtung für langfasrige Silagen.
Nur 4 kW Leistungsbedarf



Transfeed DEC Leistungsdaten auf einen Blick

- Patentiertes, besonders energiesparendes Mischsystem
- Nur 2,2 kW Leistung für den Betrieb aller Aggregate
- Restlose Entleerung- dadurch ist auch das Anmischen kleiner Rationen möglich
- Robuste und langlebige Ausführung aus Edelstahl
- Umfangreiches Zubehör bei Schienenführung und Stromversorgung
- Unsere individuelle Planung garantiert Ihr maßgeschneidertes Erfolgsrezept

SCHAUER
PERFECT FARMING SYSTEMS

Schauer Agrotronic GmbH,
A-4731 Prambachkirchen, Passauer Str. 1
Tel.: +43/72 77/23 26-0*
Fax: +43/72 77/23 26-22
Schauer Maschinenfabrik GmbH
Vertriebsgesellschaft
D-94060 Pocking, Gewerbering 19
Tel.: +49/85 31/82 72
Fax: +49/85 31/82 71
Schauer Agrotronic AG
CH-6247 Schötz, Sentmatte 4
Tel.: +41/41/926/80 00
Fax: +41/41/926 80 01



E-mail: office@schauer-agrotronic.com
Internet: www.schauer-agrotronic.com

MEHR FLEXIBILITÄT, WENIGER ARBEIT



Triomatic



Scannen Sie den QR code oder besuchen Sie uns im Internet für weitere Informationen sowie eine Übersicht unserer Werksbeauftragten.

- ▲ Ladegenauigkeit bis auf 2 kg
- ▲ Hohe Mischgenauigkeit
- ▲ Strukturerhaltung
- ▲ Futtereffizienz bis zu 1,7 kg Milch/kg TM

Jeder Milchviehhalter möchte seine Tiere besser und öfter füttern. Viele Forschungsergebnisse weisen bei einer häufigeren Fütterung eine höhere Futteraufnahme und eine höhere Produktion auf. Außerdem fördert es die Gesundheit, Kondition und Lebensdauer der Kuh. Der Triomatic ist einfach zu bedienen. Das System ist wartungsarm und kann schon ab einer Anzahl von 50 bis 60 Kühen zum Einsatz kommen.

**Niederbayern/
Oberbayern Ost/Oberpfalz**
Alois Rosinger
Tel.: 0151 - 19 46 20 52
a.rosinger@triolet.com

**Mittelfranken/Schwaben-Nord/
Oberbayern Nord und Süd**
Martin Hausmann
Tel.: 0151 - 64 61 52 99
m.hausmann@triolet.com

 **TRIO LIET**
FEEDING TECHNOLOGY

www.triolet.de

Trioliet. Entwickelt für Sie.