



## Anordnung des Melksystems im Stall - Melkstand und Melkroboter

Uwe Eilers

Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf  
- Viehhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild, Fischerei -  
Tel. 07525/942-308, E-Mail: uwe.eilers@lvvg.bwl.de



Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

### Anordnung des Melksystems im Stall

## Gliederung

- Einflussfaktoren auf die Anordnung von Melksystemen
- Beurteilung von Melkhausanordnungen und -platzierung
  - Integriert
  - Angebaut
  - Separat
- Platzierung von automatischen Melksystemen
  - Giebelseitig
  - Mittig
- Zusammenfassung



Anordnung des Melksystems im Stall

## Entwicklungsoptionen und Management sind entscheidend

### Einflussfaktoren auf die Anordnung des Melksystems

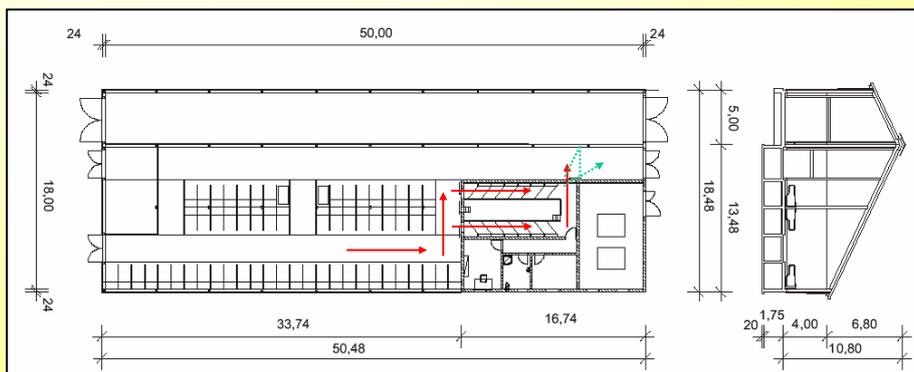
- Hofanlage / Erschließung / Gebäudeausrichtung
- Entwicklungsachse des Stallgebäudes
- Arbeitswirtschaft
  - Kurze Wege für die Tiere
  - Optionen für Vor- und Nachwarenbereiche
  - Optionen für Tierselektion und Spezialbereiche
- Bildung von Managementgruppen
- Beeinflussung der Stalllüftung
- Baukosten

18.05.2009, Seite 3, LVVG / Eilers

Anordnung des Melksystems im Stall

## Der Klassiker limitiert sehr stark

### Parallel integriertes Melkhaus



18.05.2009, Seite 4, LVVG / Eilers

Quelle: LfL Bayern, Schriftenreihe 15/2006

Anordnung des Melksystems im Stall

## Das Melkhaus im Stall ist teuer

### Integriertes Melkkarussell



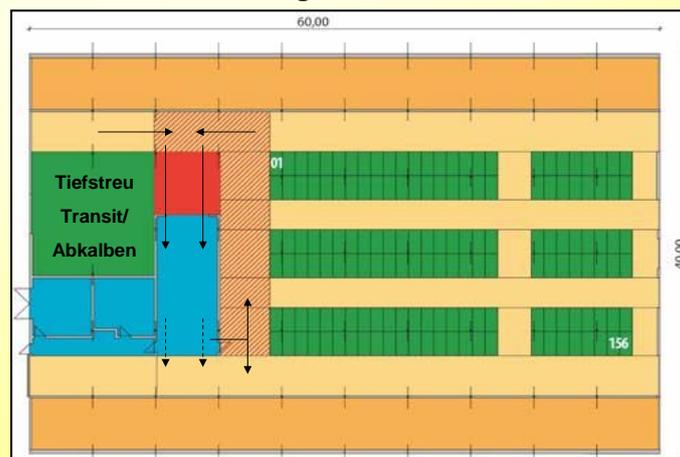
18.05.2009, Seite 5, LVVG / Eilers

Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

Anordnung des Melksystems im Stall

## Die Quer-Anordnung bietet Vorteile im Melkumtrieb

### Quer integriertes Melkhaus



18.05.2009, Seite 6, LVVG / Eilers

Quelle: Firma Hörmann, modifiziert

Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

Anordnung des Melksystems im Stall

### Der parallele Anbau hält Erweiterungsoptionen offen

#### Parallel angebautes Melkhaus

2 - REIHER MIT FRESSSTAND, MELKSTAND FGM 2 X 6, 65 TIERE, FRESSPLATZVERHÄLTNIS 1 : 1

  
 Baden-Württemberg  
 BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
 - VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

Anordnung des Melksystems im Stall

### Ein Separations- und Behandlungsbereich ist möglich

#### Parallel angebautes Melkhaus

Abkalbe- und Krankenbereich    II. Leistungsgruppe    trocken stehende Kühe  
 Futtertisch  
 Fressfläche  
 D. Stall  
 Anbau  
 Warteraum  
 2 x 8 - 10 FGM  
 Nachwartefläche  
 Büro  
 Maschinenraum  
 Milchlager  
 Klauenpflgestand  
 Seperationsbereich  
 Gruppen-Untersuchungs- und Behandlungsstand (Palpation Management Rail)  
 Doppel-Sortiersystem Tandem

18.05.2009, Seite 8, LVVG / Eilers  
 Benninger, 2007  
 BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
 - VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

Anordnung des Melksystems im Stall

## Leistungsgruppen gestalten sich schwierig

### Parallel angebautes Melkhaus

18.05.2009, Seite 9, LVVG / Eilers

  
Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

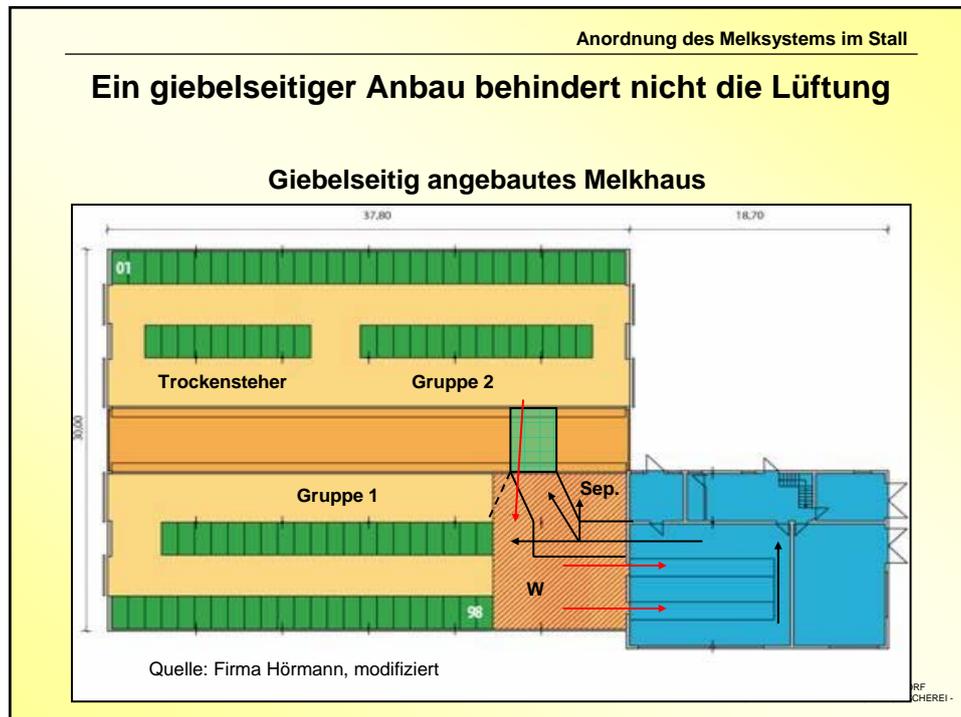
Anordnung des Melksystems im Stall

## Die Erschließung gibt die Anordnung vor

### Giebelseitig angebautes Melkhaus

18.05.2009, Seite 10, LVVG / Eilers

  
Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -



Anordnung des Melksystems im Stall

## Der T-Stall bietet mehr Platz in der Liegehalle

Rechtwinklig separates Melkhaus

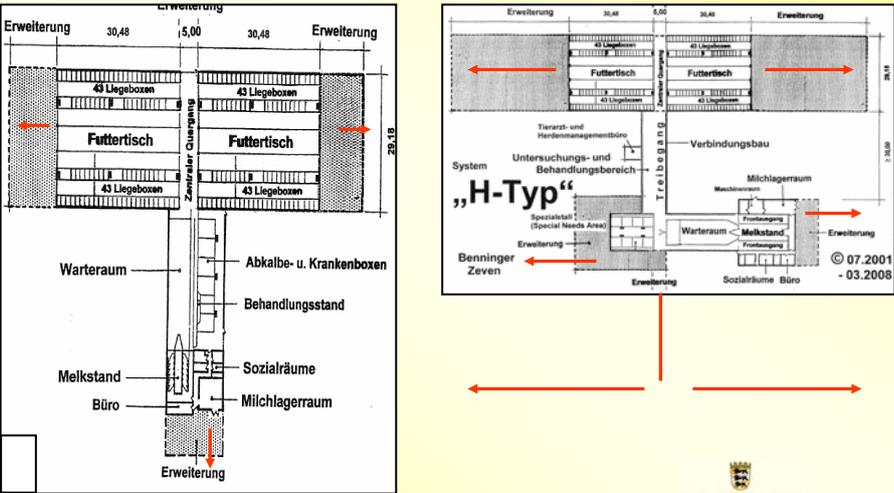



 Baden-Württemberg  
 BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
 - VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

18.05.2009, Seite 13, LVVG / Eilers

Anordnung des Melksystems im Stall

## T- und H-Typen bieten gute Optionen




 Baden-Württemberg  
 BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
 - VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

18.05.2009, Seite 14, LVVG / Eilers

**Anordnung des Melksystems im Stall**

## Separate Melkhäuser können gezielt gestaltet werden

### Paralleles separates Melkhaus

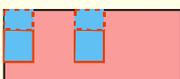
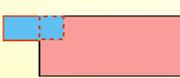
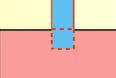


Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

18.05.2009, Seite 15, LVVG / Eilers

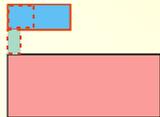
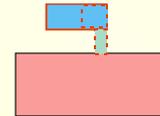
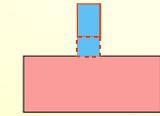
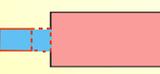
**Anordnung des Melksystems im Stall**

## Bewertung von integrierten und angebauten Melkhäusern

Platzierung Melkhaus	Schema	Bewertung
Parallel integriert		Erweiterung nur in einer Längsrichtung, Erweiterung Melkstand schwierig, keine Gruppenbildung auf MS-Seite, keine automatische Selektion, kurzer Weg zum Futtertisch
Quer integriert		Gerader Melkstandein- u. Austritt, keine automatische Selektion, Giebelseitig: (Erweiterung nur in einer Längsrichtung). <b>Mittig</b> : kurze Wege, Erweiterung in beide Richtungen möglich, einfache Gruppenbildung
Parallel angebaut		Erweiterung in beiden Längsrichtungen, einfache Erweiterung des Melkstandes, kombinierter Lauf-/Wartehof, Behinderung der Lüftung des Stalles, automatische Selektion möglich
Giebelseitig angebaut		Erweiterung nur in einer Längsrichtung, keine Behinderung der Lüftung, automatische Selektion
Rechtwinklig angebaut		Kurze Wege, Erweiterung in beide Längsrichtungen möglich, automatische Selektion, Selektionsbuchten ohne Anschluss an Futterachse

**Anordnung des Melksystems im Stall**

### Bewertung von separaten Melkhäusern

Platzierung Melkhaus	Schema	Bewertung
<b>Parallel separat (Treibgang giebelseitig)</b> Vorstufe zum H-Stall		Erweiterung in einer Längsachse und Spiegelung möglich, Erweiterung von Warteraum und Sonderbereichen gegenüber Melkzentrum, Belüftung des Stalles behindert, versch. Möglichkeiten für Selektionsbuchten
<b>Parallel separat (Treibgang zentral)</b> Vorstufe zum H-Stall		Kurze Wege, Erweiterung in beiden Längsachsen und Spiegelung, Erweiterung von Warteraum und Sonderbereichen gegenüber Melkzentrum, Belüftung des Stalles behindert, versch. Möglichkeiten für Selektionsbuchten
<b>Rechtwinklig separat (T-Stall)</b>		Kurze Wege, Erweiterung in beide Längsrichtungen möglich, Erweiterung um Sonderbereiche im rechten Winkel vom Warteraum, automatische Selektion, Selektionsbuchten ohne Anschluss an Futterachse
<b>Giebelseitig separat</b>		Erweiterung in einer Längsachse möglich, außenliegende Futtertische, keine Futtertischquerung nötig, keine Behinderung der Lüftung, 4- oder 6-Reiher

18.05.2009, Seite 17, LVVG / Eilers

Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

**Anordnung des Melksystems im Stall**

### Melkhäuser im Vergleich

Kriterium / Optionen	Parallel integriert	Quer integriert	Ange-schleppt	Separat
Stallerweiterung	-	0	0	+
Automatische Selektion	-	-	+	+
Leistungsgruppen auf einer Futtertischseite	-	0/+	-/0	+
Gerader Melkstandein- und austrieb	-	0/+	-/0	+
Melkstandnahe Sonderbereiche An der Hauptfutterachse	0	+	+	+
Länge der Wege	+/-	+	0	0
Querlüftung	-	-	-	+

18.05.2009, Seite 18, LVVG / Eilers

Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

**Anordnung des Melksystems im Stall**

### Automatische Melksysteme: Stallbauplanung im Baukastensystem

#### Giebelseitige Melkstation

18.05.2009, Seite 19, LVVG / Eilers

BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
 - VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

**Anordnung des Melksystems im Stall**

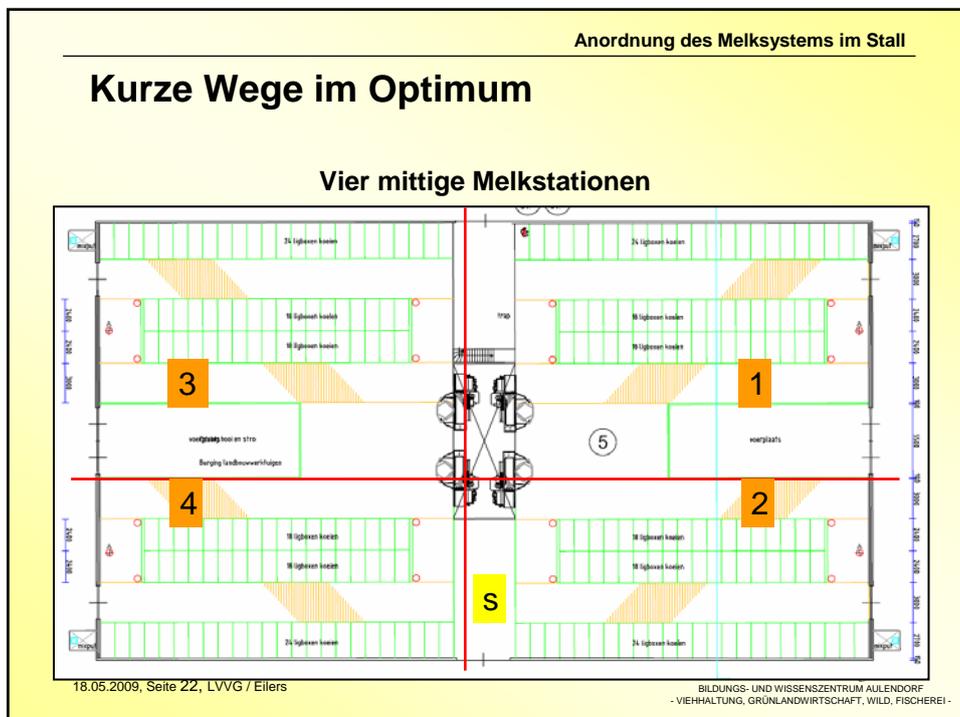
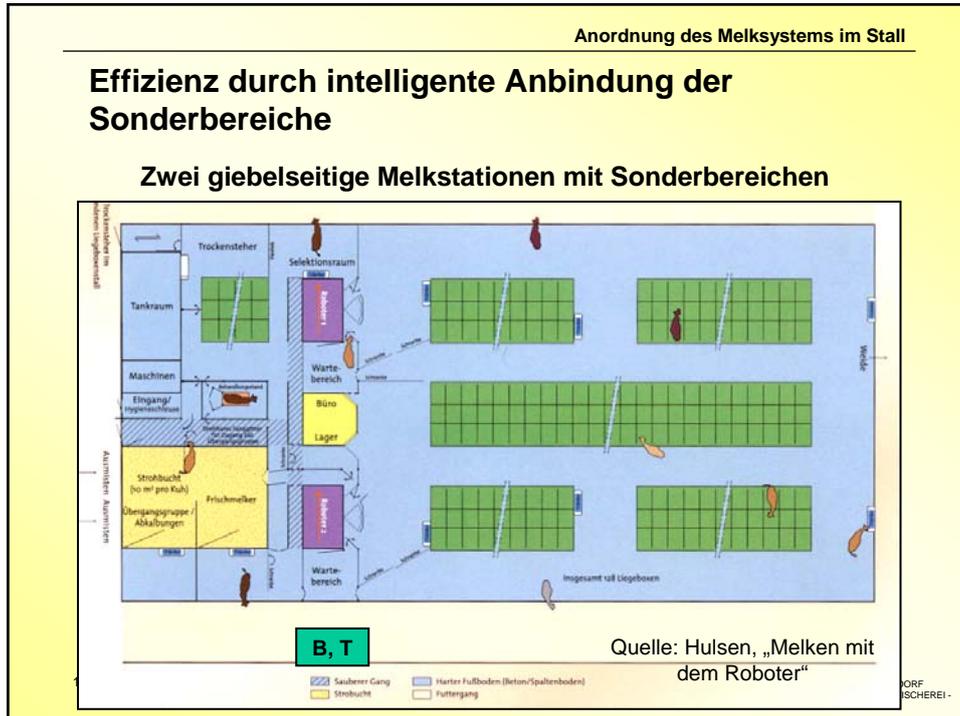
### Mittige Melkstationen ermöglichen Gruppenbildung

#### Zwei mittige Melkstationen

18.05.2009, Seite 20, LVVG / Eilers

Quelle: Lely Stallayouts

  
**Baden-Württemberg**  
 BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
 - VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -



Anordnung des Melksystems im Stall

## Die Arbeitswirtschaft steht im Mittelpunkt

Vier mittige Melkstationen

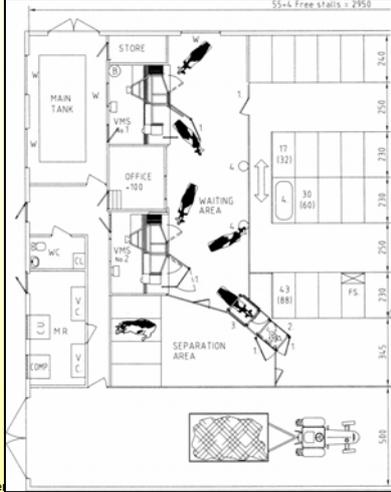


  
Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -

Anordnung des Melksystems im Stall

## Separation und Zufütterung für sensible Kühe

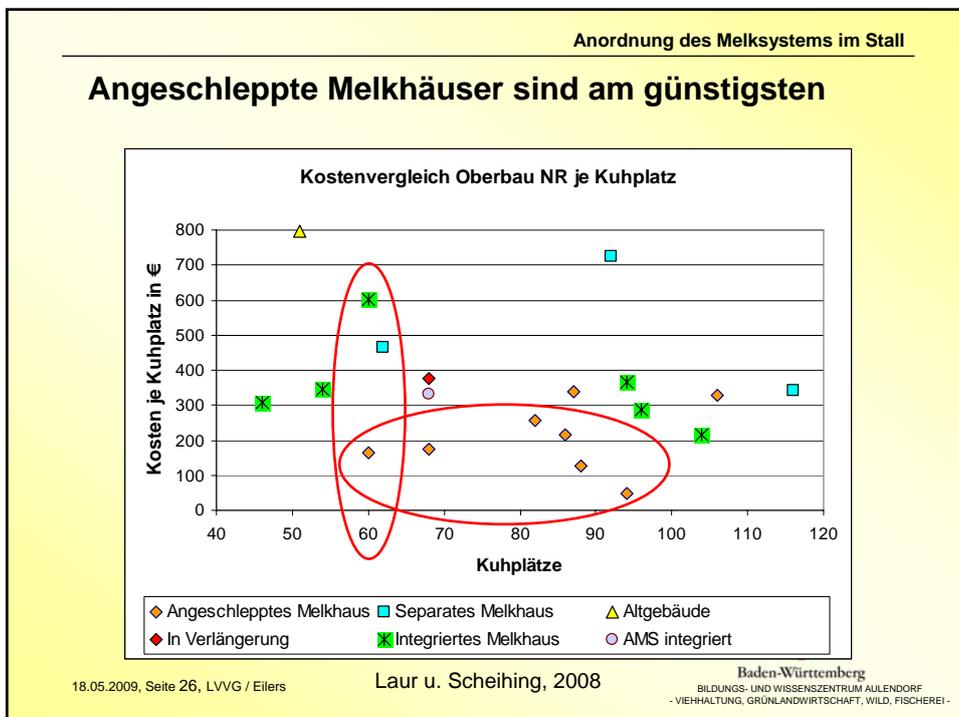
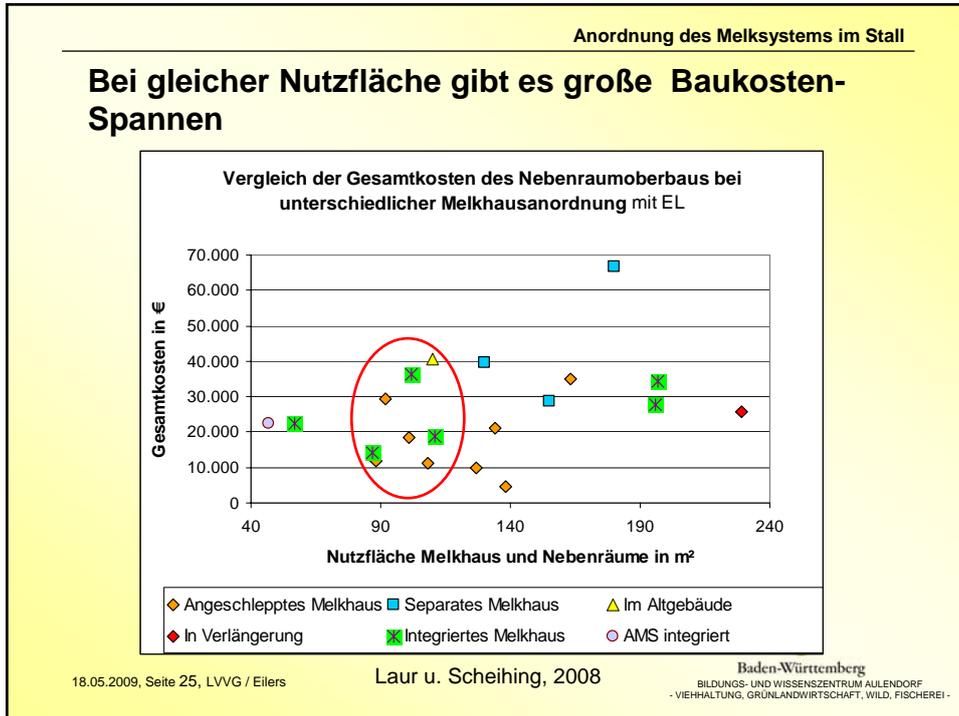
Zwei giebelseitige Melkstationen mit Nachselektion



Quelle: De Laval

18.05.2009, Seite 24, LVVG / Eiler

  
Baden-Württemberg  
BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF  
- VIEHHALTUNG, GRÜNLANDWIRTSCHAFT, WILD, FISCHEREI -



## Zusammenfassung

- Die Entscheidung über das Melksystem ist für die Funktionsplanung im Stallbau maßgeblich
- Die Anordnung des Melksystems im Stall muss besonders die Betriebszweigentwicklung und die Arbeitswirtschaft berücksichtigen
- Die intelligente Anbindung von Sonderbereichen gewinnt an Bedeutung
- Der Einfluss der Baukosten tritt in den Hintergrund
- Separate Melkhäuser bieten die meisten Vorteile
- Leistungsgruppen sind bei automatischen Melksystemen nur mit zwei Stationen möglich.



Herzlichen Dank für Ihr  
Interesse !

