

Laufhöfe kostengünstig und funktional gestalten

Vortrag im Rahmen des Winterprogramms 2015/ 16
Bauleherschau am Landwirtschaftszentrum Eichhof, Bad Hersfeld
Institut für Landtechnik und Tierhaltung
Jochen Simon & Peter Stötzel



Einleitung

Tierwohl



Bauliche Lösungen

- Außenklimastall (Temperatur, Luftbewegung | freie Lüftung)
- Flächenangebot
- Fressplatz-Tierverhältnis
- Funktionsmaße
- Sonderbereiche (Vor | Nach Abkalben)
- Laufhof (gem. RL-EFP bzw. EG-Öko-VO)
- Sommerlicher Hitzeschutz (Dach | Außenwände | Gebäudedurchströmung)

Gliederung

Einleitung

Grundlagen

Anordnung

Berechnungsbeispiele

Baukosten

Bauliche Ausführung

Funktionssicherheit

Gliederung

Einleitung

Grundlagen

Anordnung

Berechnungsbeispiele

Baukosten

Bauliche Ausführung

Funktionssicherheit

Laufhöfe

Grundlagen



Entsprechen dem Bedürfnis der Rinder nach

- ▶ Bewegung im Freien
- ▶ direktem Außenklimakontakt
- ▶ zusätzliche Bewegungs- und Ausweichfläche

Laufhöfe

gemäß Einzelbetriebliches Förderprogramm Landwirtschaft (RL-EFP)

Flächenermittlung

konventionelle Betriebe „Premiumförderung“ *

▶ für 1 / 3 der Herde 4,5 m² / Tierplatz, davon

2/3 nicht überdacht

1/3 überdacht

Verzicht auf Auslauf:

▶ bei regelmäßigem Sommerweidegang

▶ bei einer Stallmodernisierung

- wenn Auslauf aufgrund der Stalllage nicht möglich

- Stallfläche $\geq 7 \text{ m}^2 / \text{GV}$

* gem. Richtlinie 787-L-271 zur Einzelbetriebliche Investitionsförderung (EIF), Anlage 1 des BayStMELF vom 15.01.2015 bzw.

gem. Richtlinie Einzelbetriebliches Förderprogramm Landwirtschaft (RL-EFP), Anlage 1 des HMUKLV vom 01.09.2015

Laufhöfe

gemäß EG-Öko-VO

TITEL III	PRODUKTIONSVORSCHRIFTEN
KAPITEL 2	Landwirtschaftliche Erzeugung
Artikel 14	Vorschriften für die tierische Erzeugung
	b) Haltungspraktiken und Unterbringung der Tiere:

- i) ...
- ii) ...
- iii) Die Tiere müssen **ständigen Zugang** zu **Freigelände, vorzugsweise zu Weideland**, haben, wann immer die Witterungsbedingungen und der Zustand des Bodens dies erlauben, es sei denn, es gelten mit dem Gemeinschaftsrecht im Einklang stehende Einschränkungen und Pflichten zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier.

* gem. Verordnung (EG) Nr. 834 / 2007 (EG-Öko-VO)

ANHANG III

Mindeststall- und -freiflächen und andere Merkmale der Unterbringung gemäß Artikel 10 Absatz 4, aufgeschlüsselt nach Tier- und Produktionsarten

1. Rinder, Equiden, Schafe und Schweine

	Stallfläche (den Tieren zur Verfügung stehende Nettofläche)		Außenfläche (Freilandflächen, ausgenommen Weideflächen)
	Mindestleibendgewicht (kg)	m ² /Tier	m ² /Tier
Zucht- und Mastrinder und -equiden	bis zu 100	1,5	1,1
	bis zu 200	2,5	1,9
	bis zu 350	4,0	3
	über 350	5, mindestens 1 m ² /100 kg	3,7, mindestens 0,75 m ² /100 kg
Milchkühe		6	4,5
Zuchtbullen		10	30

* Durchführungsverordnung (EG) 889 / 2008

Laufhöfe

gemäß EG-Öko-VO

Abschnitt 2 Unterbringung der Tiere und Haltungspraktiken

Artikel 14 Zugang zu Freigelände *

- (1) Freigelände kann teilweise überdacht sein.
- (2) Gemäß Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe b Ziffer iii der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 müssen Pflanzenfresser Zugang zu Weideland haben, wann immer die Umstände dies gestatten.

▶ Auslegung Hessen: 50% Überdachung möglich **

* Durchführungsverordnung (EG) 889 / 2008

** gem. Beratungsinformation Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Stand August 2014

Laufhöfe

gemäß EG-Öko-VO

TITEL III	PRODUKTIONSVORSCHRIFTEN
KAPITEL 2	Landwirtschaftliche Erzeugung
Artikel 14	Vorschriften für die tierische Erzeugung
	b) Haltungspraktiken und Unterbringung der Tiere:

- i) ...
- ii) ...
- iii) Die Tiere müssen **ständigen Zugang** zu **Freigelände, vorzugsweise zu Weideland**, haben, wann immer die Witterungsbedingungen und der

Verbot der Anbindehaltung seit 01.01.2014

Ausnahme Kleinbetriebe (< 20 TP + NZ)

▶ Winterausläufe (2 x wöchentlich) **

* gem. Verordnung (EG) Nr. 834 / 2007 (EG-Öko-VO)

** gem. Beratungsinformation Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Stand August 2014

Laufhöfe

Kleinbetriebsregelung - Winterausläufe

Winterausläufe für kleine Öko-Betriebe mit Anbindehaltung



LfL-Information

Laufhöfe

Kriterien für optimale Nutzung



- Flächenangebot
 - Orientierung nach der Sonne (Herbst / Winter)
 - Niederschlagseintrag
 - Verfügbarkeit über den gesamten Tagesverlauf
 - Ausstattung (Tränke, Raufe, Kratzbürste)
- ▶ Vorlage der Grundfütterration erhöht Aufenthaltsdauer erheblich (VON CAENEGEM ET AL. 1997)

Integrierter Laufhof

- ▶ Nutzungskombination Fressgang – nicht überdachter Laufhof
- ▶ Kostenvorteil

Gliederung

Einleitung

Grundlagen

Anordnung

Berechnungsbeispiele

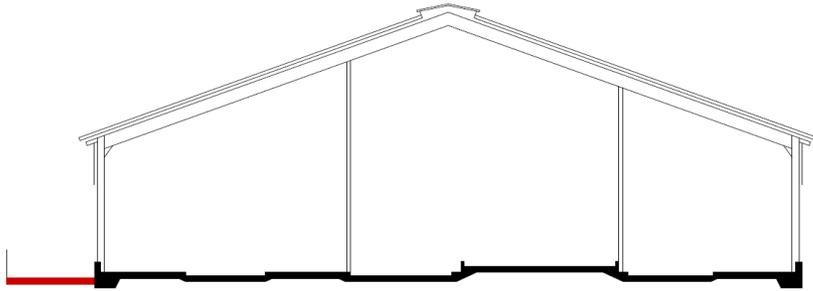
Baukosten

Bauliche Ausführung

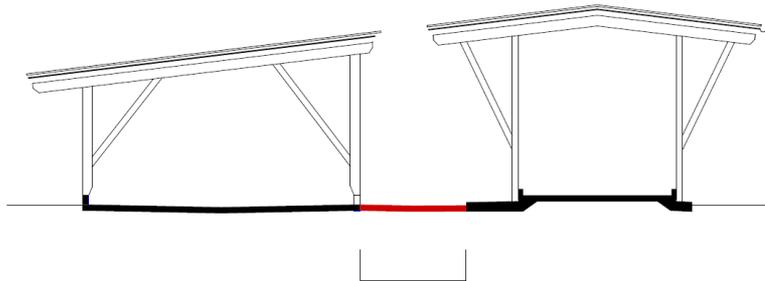
Funktionssicherheit

Laufhöfe

Anordnung



Laufhof separat



Laufhof integriert



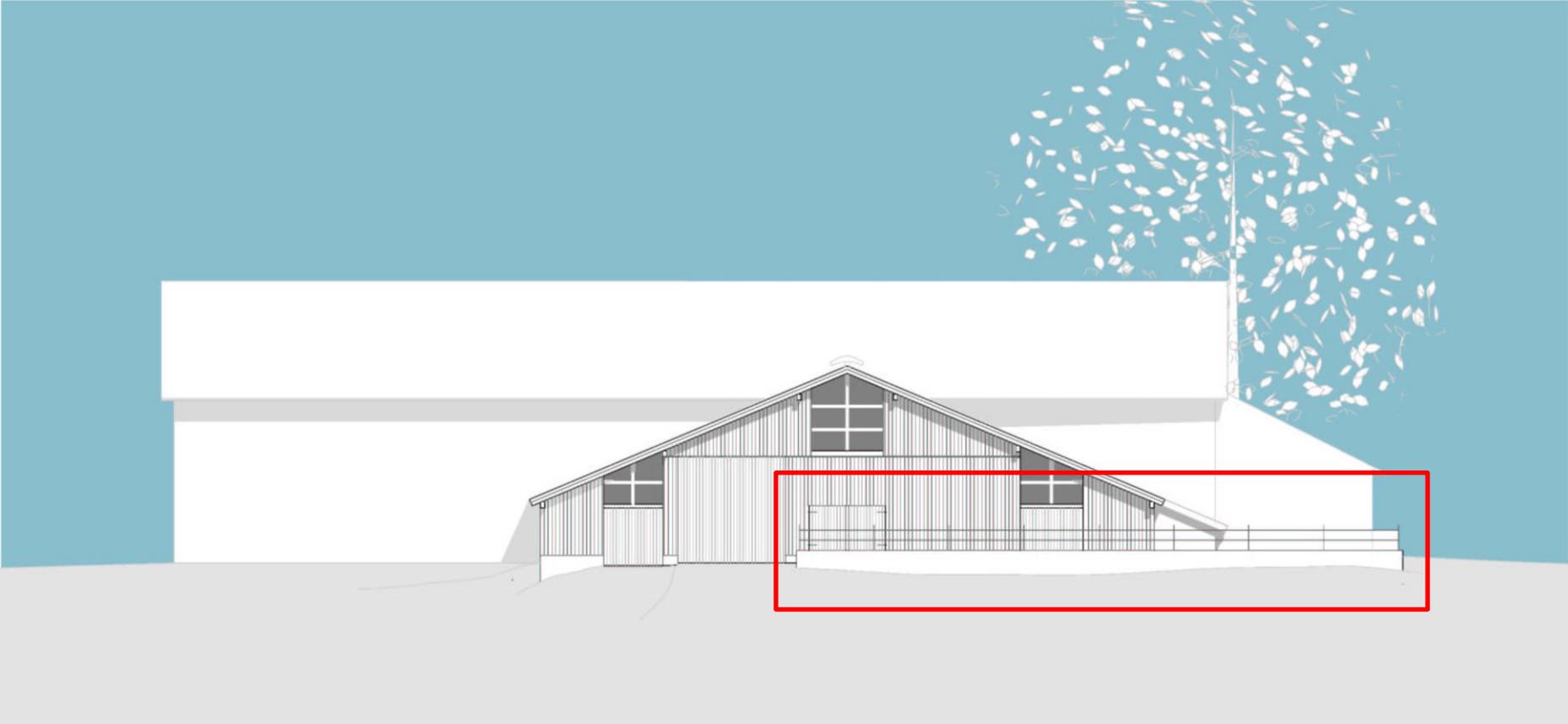
Laufhöfe

Beispiel separate Anordnung



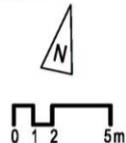
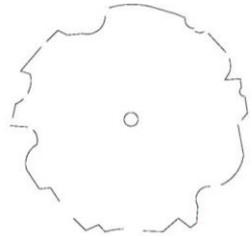
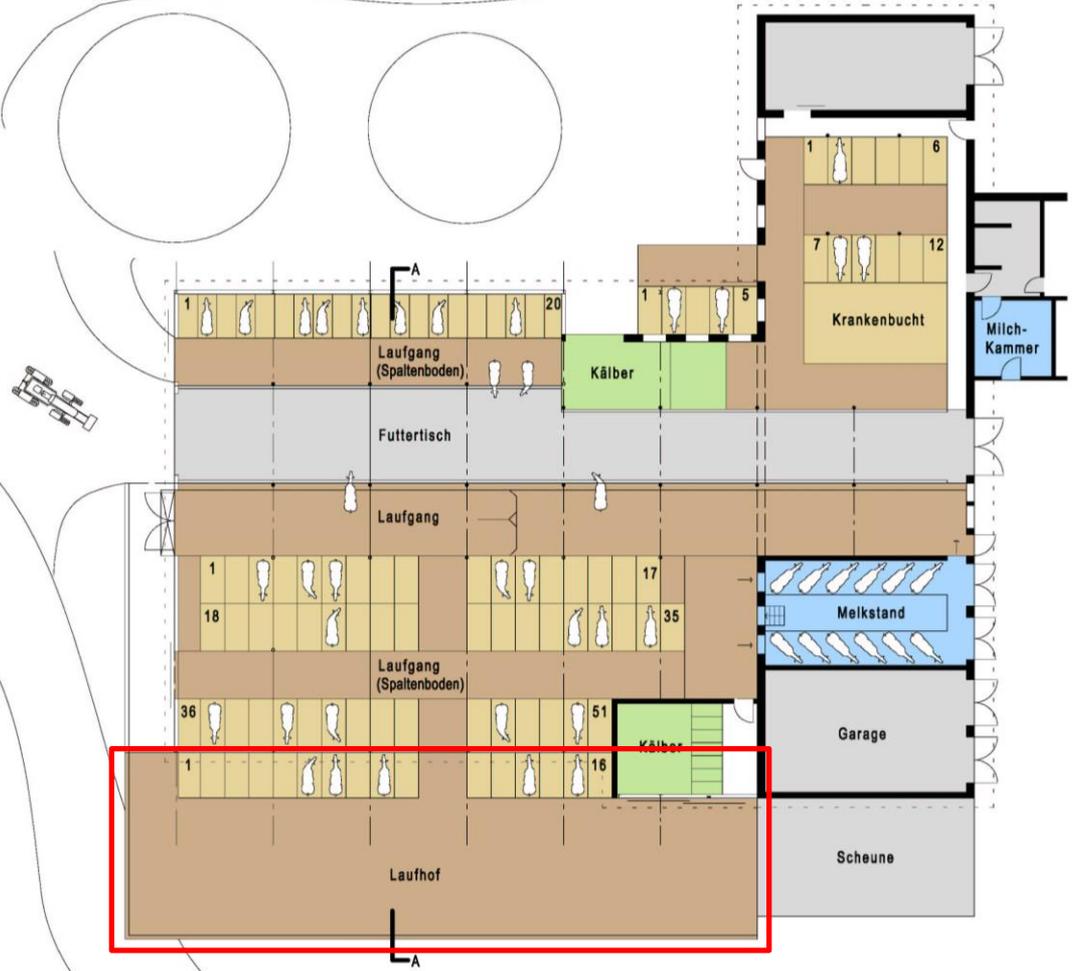
Laufhöfe

Beispiel separate Anordnung



Laufhöfe

Beispiel separate Anordnung



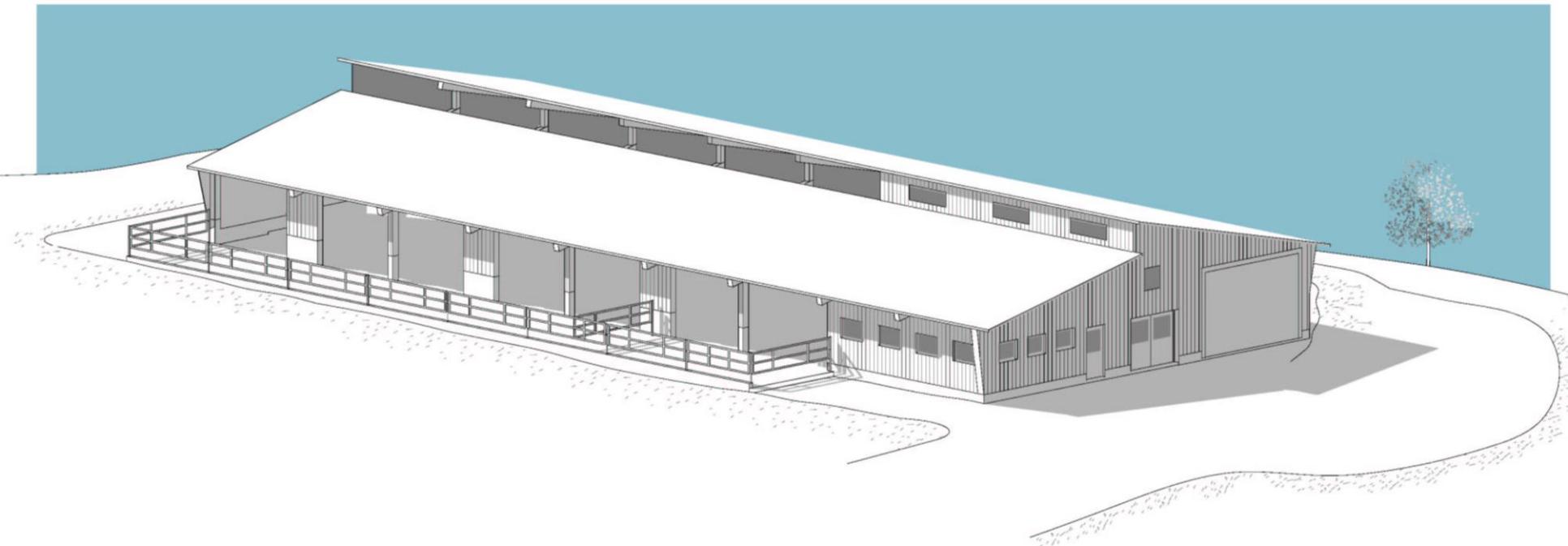
Laufhöfe

Beispiel separate Anordnung



Laufhöfe

Beispiel separate Anordnung



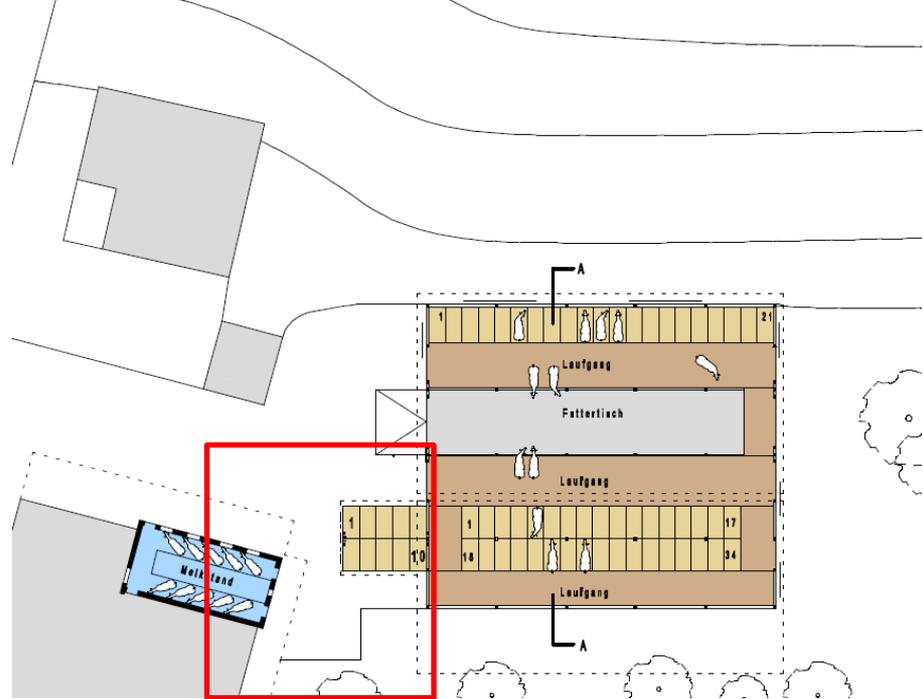
Laufhöfe

Beispiel separate Anordnung



Laufhöfe

Beispiel separate Anordnung



Laufhöfe

Beispiel separate Anordnung



Laufhöfe

Beispiel integrierte Anordnung



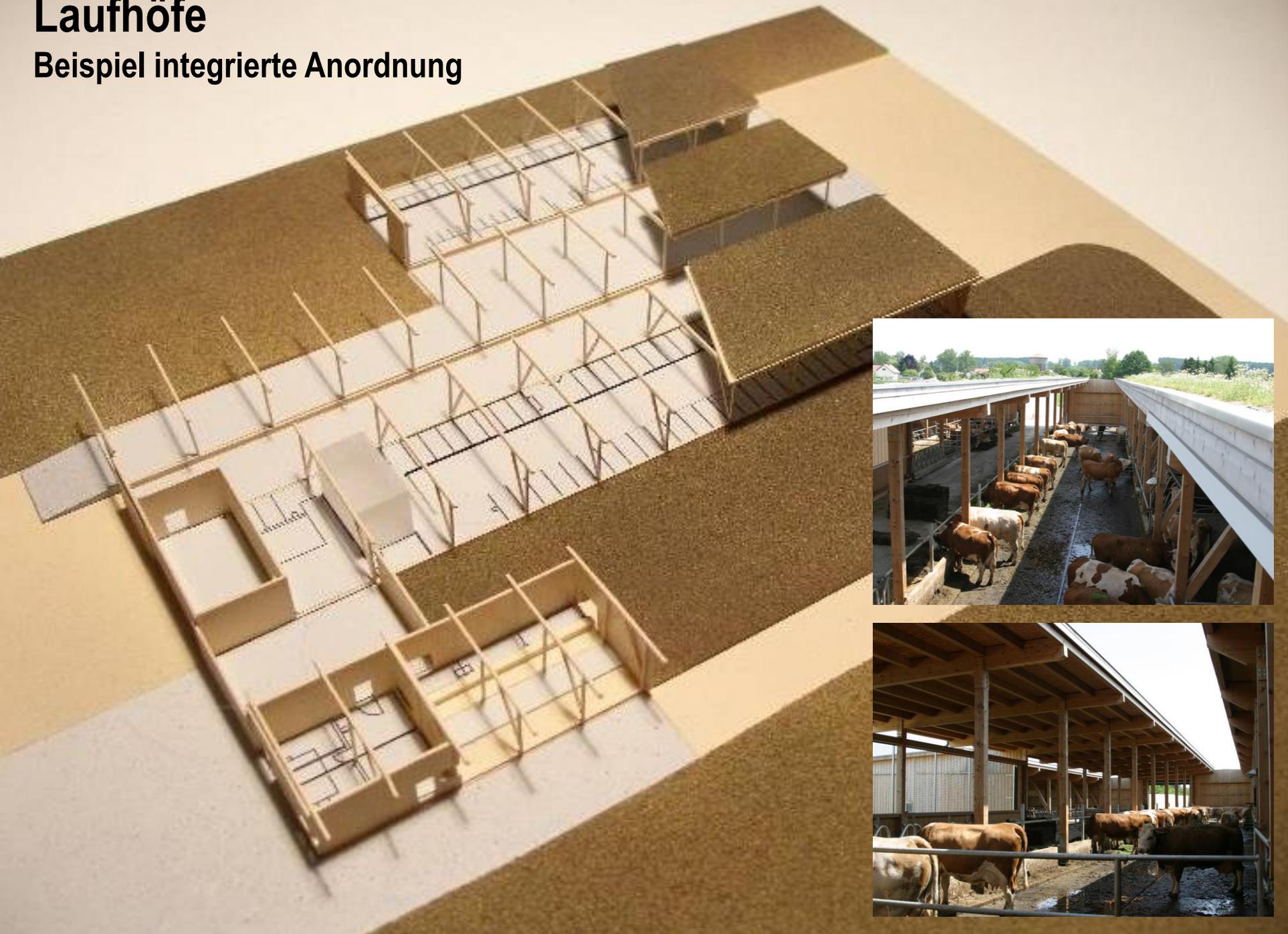
Laufhöfe

Beispiel integrierte Anordnung



Laufhöfe

Beispiel integrierte Anordnung



Gliederung

Einleitung

Grundlagen

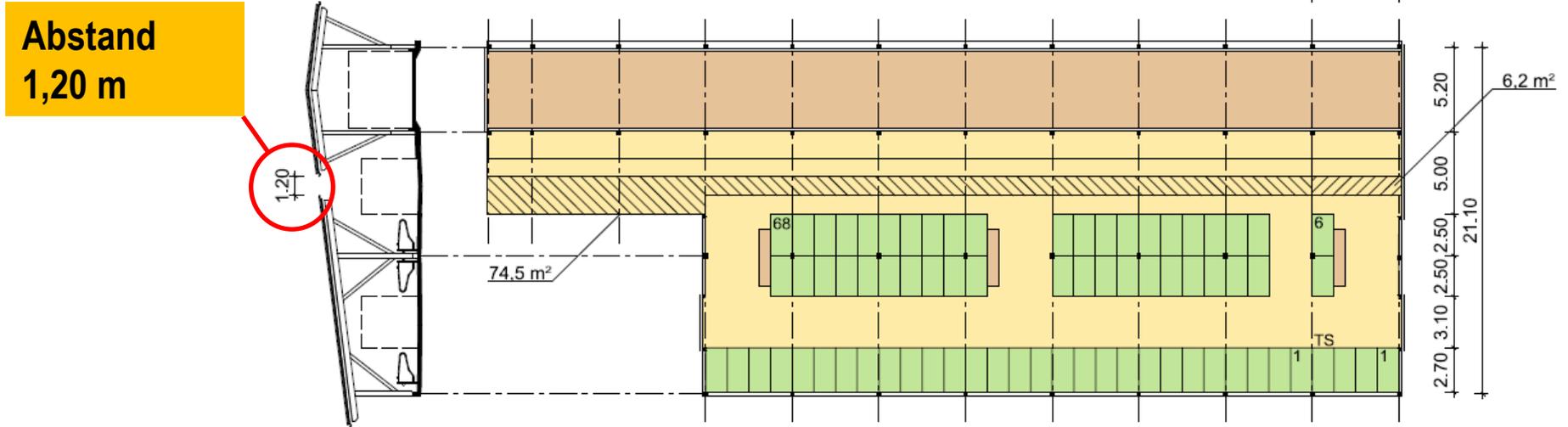
Anordnung

Berechnungsbeispiele

Baukosten

Laufhöfe

Berechnungsbeispiel - gemäß RL-EFP „Premiumförderung“



Rechenbeispiel:

Ermittlung Laufhoffläche gem. RL-EFP "Premiumförderung"

Modell 3-reihiger Milchviehstall 74 TP

0 1 2 5m

Tier-Fressplatzverhältnis

laktierende Gruppe

9,5 BF x 6 FP = 57 FP

68 TP : 57 FP = 1,2

Trockensteher

1,0 BF x 6 FP = 6 FP

6 TP : 6 TP = 1,0

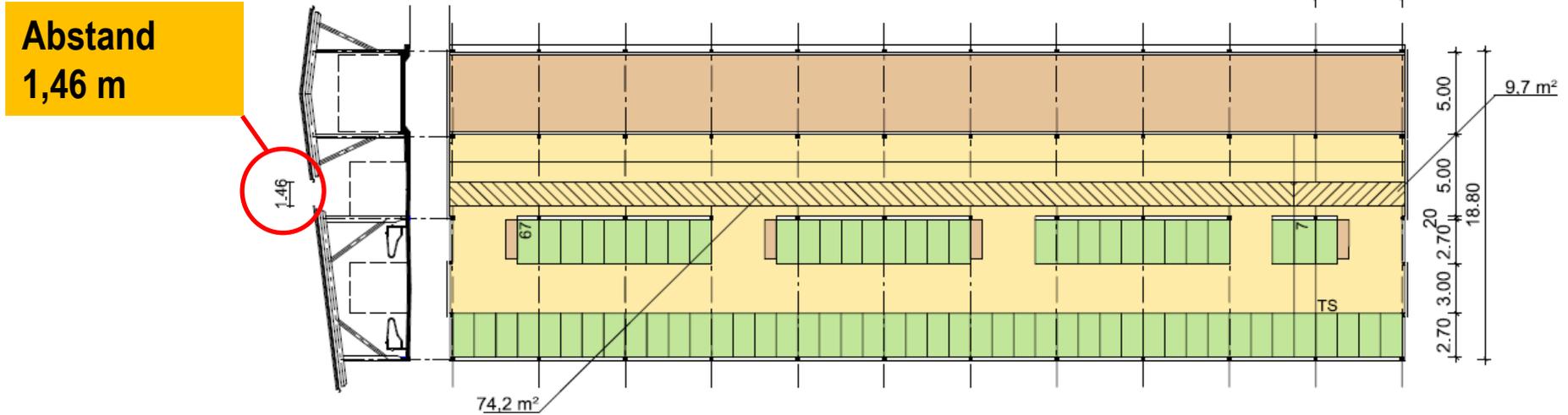
Nicht überdachte Auslaufläche

$74 \text{ TP} \times \frac{1}{3} \times (4,5\text{m}^2 \times \frac{2}{3}) = 74,0 \text{ m}^2 *$

* Flächennachweis gem. Richtlinien zur Einzelbetriebliches Förderprogramm Landwirtschaft (RL-EFP)

Laufhöfe

Berechnungsbeispiel - gemäß RL-EFP „Premiumförderung“



Rechenbeispiel:
Ermittlung Laufhoffläche gem. RL-EFP "Premiumförderung"
Modell 2-reihiger Milchviehstall 74 TP

Tier-Fressplatzverhältnis

Laktierende Gruppe
9,8 BF x 6 FP = 59 FP
67 TP : 59 FP = 1,13

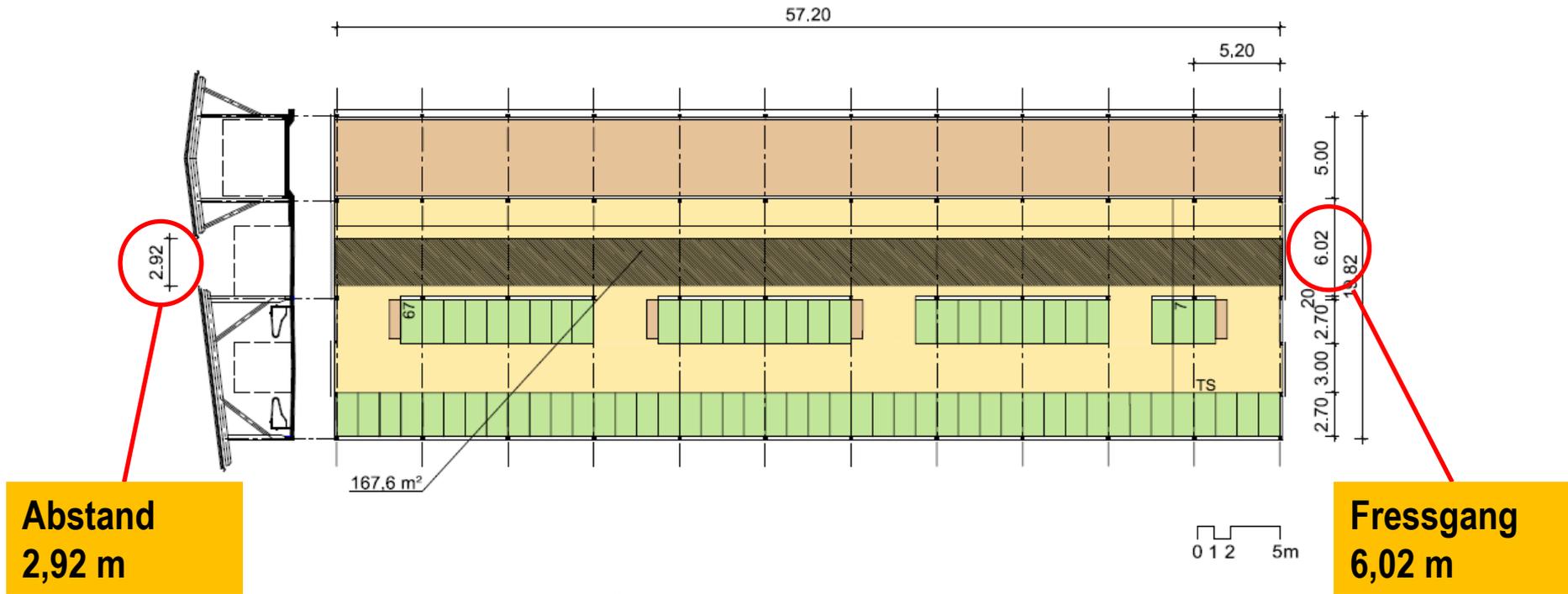
Tockensteher
1,2 BF x 6 FP = 7,0
7 TP : 7 FP = 1,0

Nicht überdachte Auslauffläche
 $74 \text{ TP} \times \frac{1}{3} \times (4,5\text{m}^2 \times \frac{2}{3}) = 74,0 \text{ m}^2 *$

* Flächennachweis gem. Richtlinien
zur Einzelbetriebliches Förderprogramm Landwirtschaft (RL-EFP)

Laufhöfe

Berechnungsbeispiel gemäß EG-Öko-VO bzw. Beratungsinformation LLH Hessen



Laufhoffläche gem. EG-Öko-VO
Modell 2-reihiger Milchviehstall 74 TP

Tier-Fressplatzverhältnis

laktierende Gruppe
9,8 BF x 6 FP = 59 FP
67 TP : 59 FP = 1,13

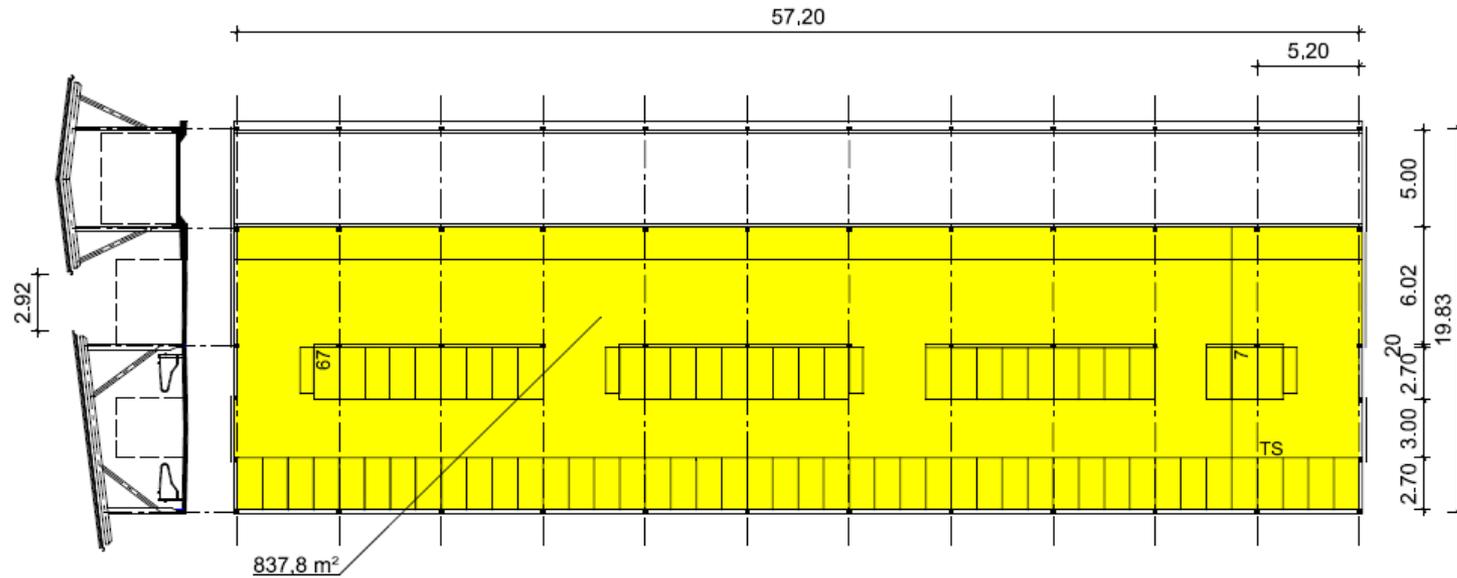
Trockensteher
1,2 BF x 6 FP = 7 FP
7 TP : 7 TP = 1,0

Nicht überdachte Auslaufläche
74 TP x (4,5m² x 50%) = 166,5 m² *

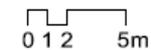
* Flächennachweis gem. VO (EG) 889/2008 Anlage III
bzw.
Beratungsinformation Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Laufhöfe

Berechnungsbeispiel gemäß EG-Öko-VO bzw. Beratungsinformation LLH Hessen



Laufhoffläche gem. EG-Öko-VO
Modell 2-reihiger Milchviehstall 74 TP



Fläche pro Tierplatz
 $837,8 \text{ m}^2 : 74 \text{ TP} = 11,3 \text{ m}^2 *$

* Flächennachweis gem. VO (EG) 889/2008 Anlage III
bzw.
Beratungsinformation Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Gliederung

Einleitung

Grundlagen

Anordnung

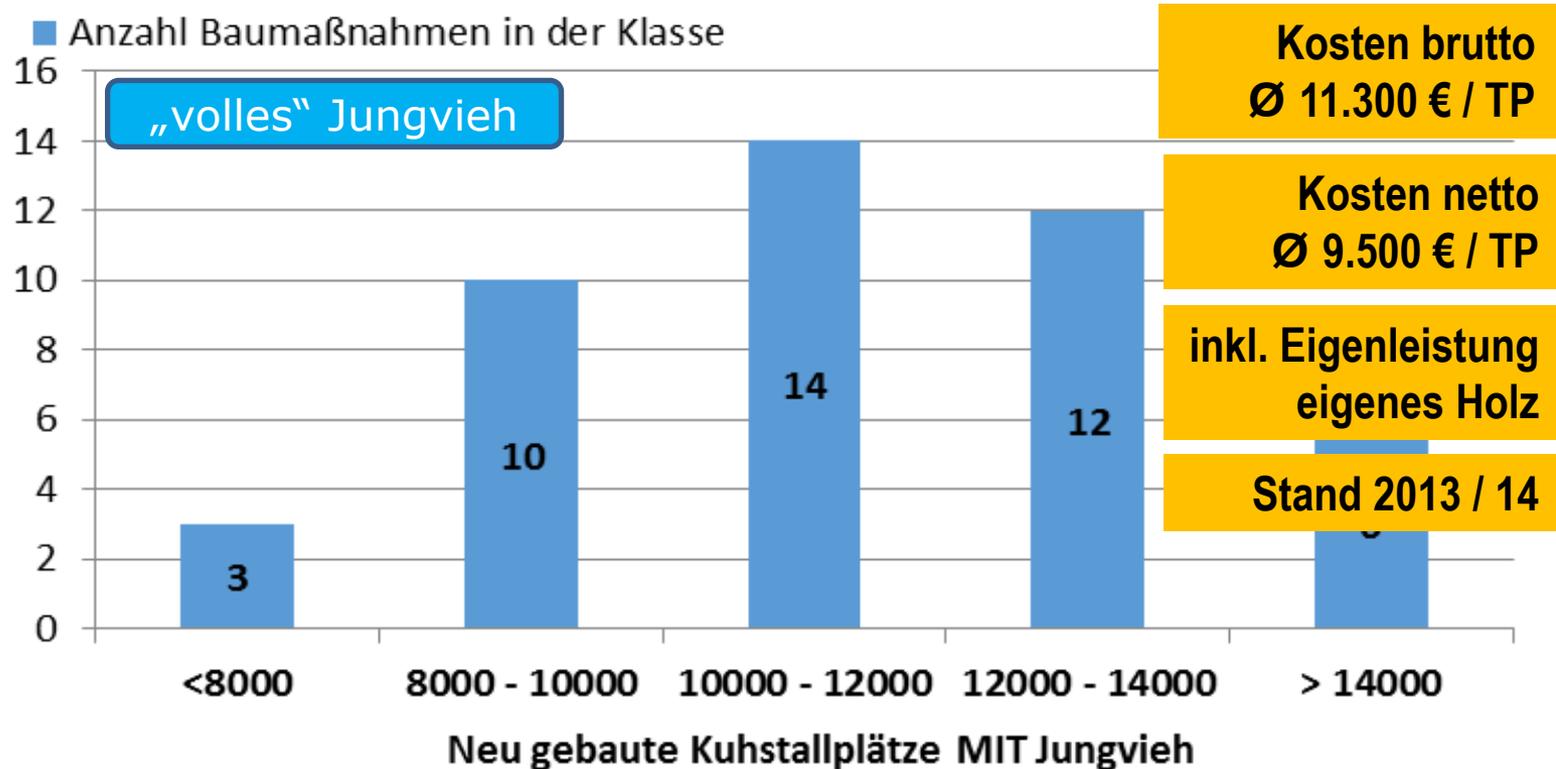
Berechnungsbeispiele

Baukosten

Bauliche Ausführung

Funktionssicherheit

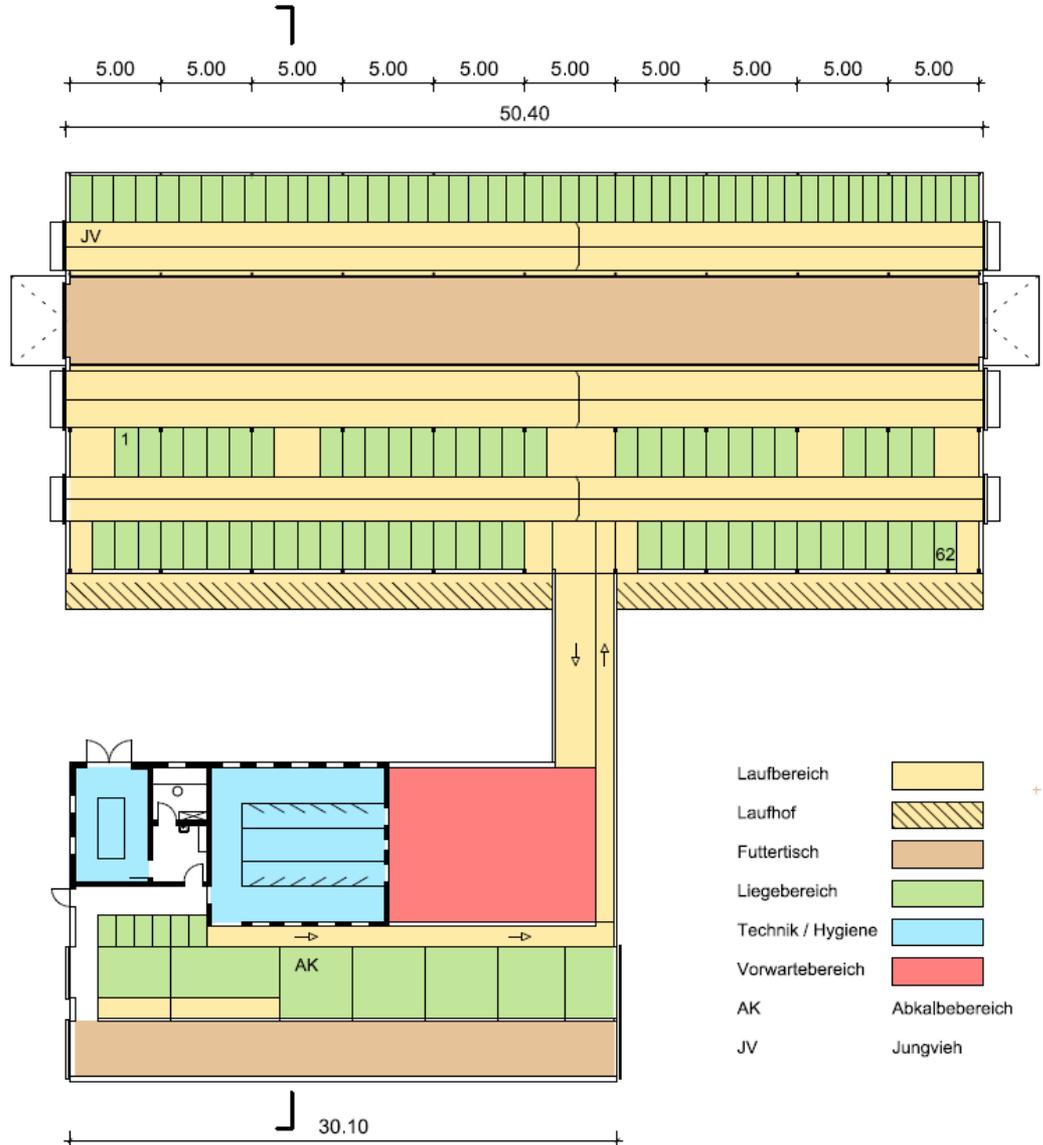
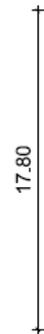
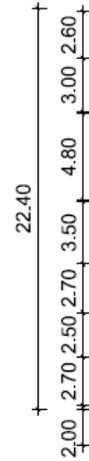
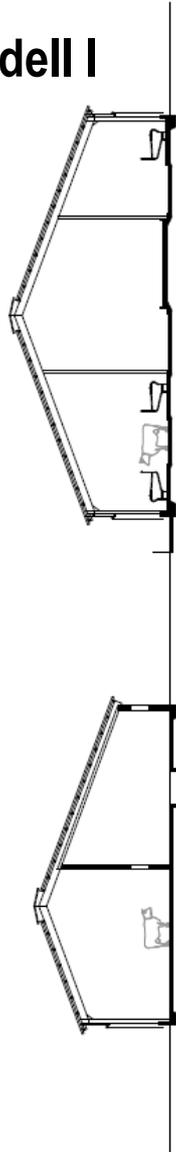
Kuhstallneubau mit vollem Jungvieh (€/Kuhplatz) - Häufigkeitsverteilung



Datengrundlage: 45 abgeschlossene Kuhstallneubau-Projekte von BBA und BBV-LS mit Baufertigstellung 2013 und 2014. Gruppe mit vollem Jungvieh: > 0,80 neu gebaute JV-Pätze pro neu gebauten Kuhplatz. Im Gruppenmittel: 1,01 JV-Plätze/Kuhplatz.

Kosten

Neubau Stallmodell I

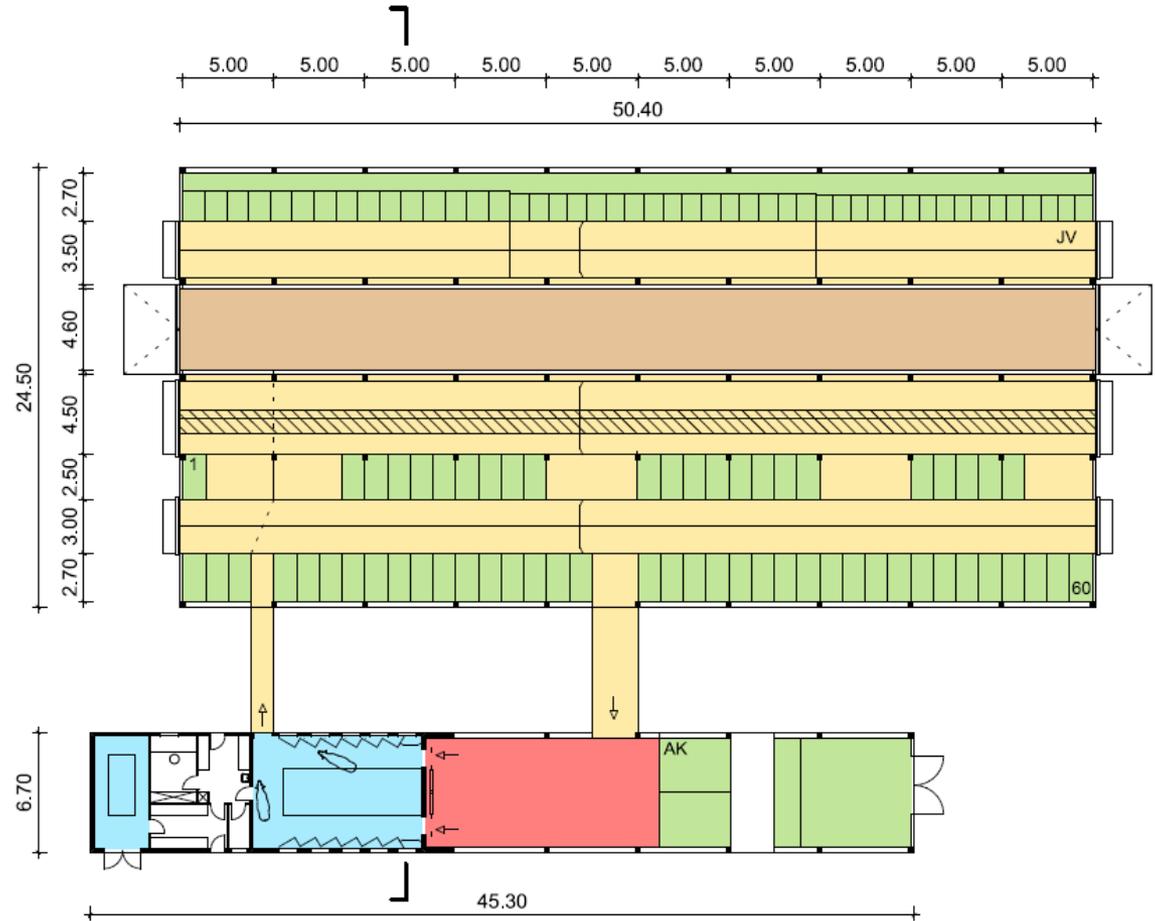
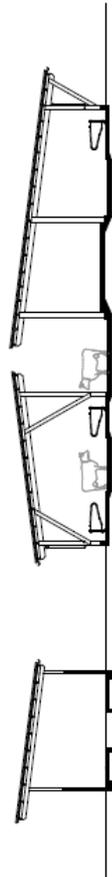


- | | |
|-------------------|---------------|
| Laufbereich | |
| Laufhof | |
| Futtertisch | |
| Liegebereich | |
| Technik / Hygiene | |
| Vorwartebereich | |
| AK | Abkalbbereich |
| JV | Jungvieh |

Stallmodell I
Milchviehstall für 62 Tierplätze (incl. Nachzucht)
Grundriss | Schnitt

Kosten

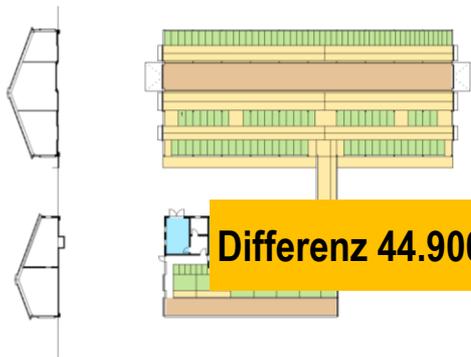
Neubau Stallmodell II



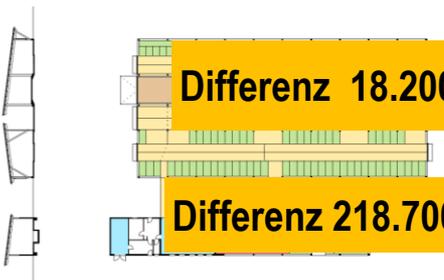
Stallmodell II
Milchviehstall für 60 Tierplätze (incl. Nachzucht)
Grundriss | Schnitt

Kosten

Vergleich Stallmodell I & II



Stallmodell I

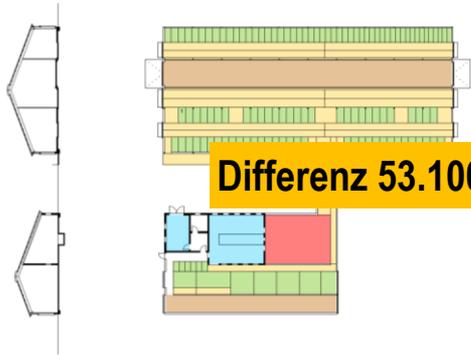


Stallmodell II Differenz 3.200 € | TP

	Stallmodell I		Stallmodell II			
	Liegehalle	Melkhaus	Liegehalle	%	Melkhaus	%
Nebenkosten	3.200	2.100	6.500	+103	4.300	+104
Erdarbeiten	9.300	4.800	10.900	+17	2.900	-39
Unterbau (Stahlbeton)	117.900	85.600	77.300	-34	32.500	-62
Gebäude incl. Wände, Tore	162.600	117.700	117.700	-27	50.600	-57
Stalleinrichtung	42.800	15.100	42.800	±0	15.100	±0
Installation ELT / HLS	18.700	18.700	18.700	±0	18.700	±0
Schieberbahn	19.300		19.300	±0		
Melktechnik		79.800			79.800	±0
Laufhof incl. Schieberbahn	18.200					
Summe I	392.000	323.800	293.200	-25	203.900	-37
	715.800		497.100			
EUR / TP	*6.300	*5.200	**4.900		**3.400	
EUR / TP gesamt	*11.500		**8.300			
* bezogen auf 62 TP		** bezogen auf 60 TP				
Netto, Stand 2015 (ohne Eigenleistung)						

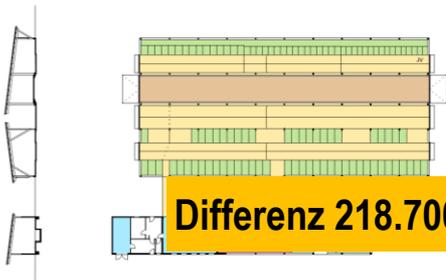
Kosten

Vergleich Stallmodell I & II



Differenz 53.100 € | 62 %

Stallmodell I



Differenz 218.700 € | 30 %

Stallmodell I Differenz 3.200 € | TP

	Stallmodell I		Stallmodell II			
	Liegehalle	Melkhaus	Liegehalle	%	Melkhaus	%
Nebenkosten	3.200	2.100	6.500	+103	4.300	+104
Erdarbeiten	9.300	4.800	10.900	+17	2.900	-39
Unterbau (Stahlbeton)	117.900	85.600	77.300	-34	32.500	-62
Gebäude incl. Wände, Tore	162.600	117.700	117.700	-27	50.600	-57
Stalleinrichtung	42.800	15.100	42.800	±0	15.100	±0
Installation ELT / HLS	18.700	18.700	18.700	±0	18.700	±0
Schieberbahn	19.300		19.300	±0		
Melktechnik		79.800			79.800	±0
Laufhof incl. Schieberbahn	18.200					
Summe I	392.000	323.800	293.200	-25	203.900	-37
	715.800		497.100			
EUR / TP	*6.300	*5.200	**4.900		**3.400	
EUR / TP gesamt	*11.500		**8.300			
* bezogen auf 62 TP		** bezogen auf 60 TP				
Netto, Stand 2015 (ohne Eigenleistung)						

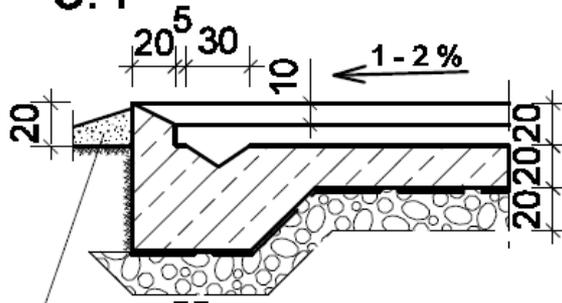
Laufhöfe

Bauliche Ausführung

5 Laufhöfe

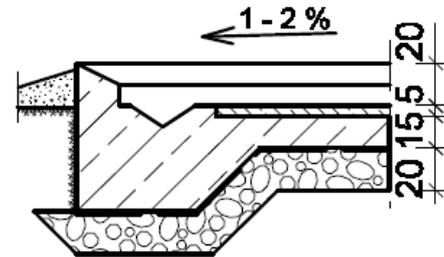
Maßangaben für Laufhöfe
siehe ALB - Blatt 02.03.19

5.1



5. 20 cm Aufkantung aus Beton
4. 20 cm Beton C30/37 bzw. C35/45
3. Trennfolie, z. B. 0,3 mm PE
2. 15 - 20 cm Kies / Schotter
1. Baugrund

5.3



6. 20 cm Aufkantung aus Beton
5. 5 cm Mikrosilicabeton
4. 15 cm Beton C 25/30
3. Trennfolie, z. B. 0,3 mm PE
2. 15 - 20 cm Kies / Schotter
1. Baugrund

Ausstattung

- ▶ Planbefestigte Laufflächen | Spalten
- ▶ Gummimatten
- ▶ 2 Zugänge
- ▶ Einzäunung 1,20 – 1,40m
- ▶ Befeuchtung

t 13.02.04
en für Rinder

Gliederung

Einleitung

Grundlagen

Anordnung

Berechnungsbeispiele

Baukosten

Bauliche Ausführung

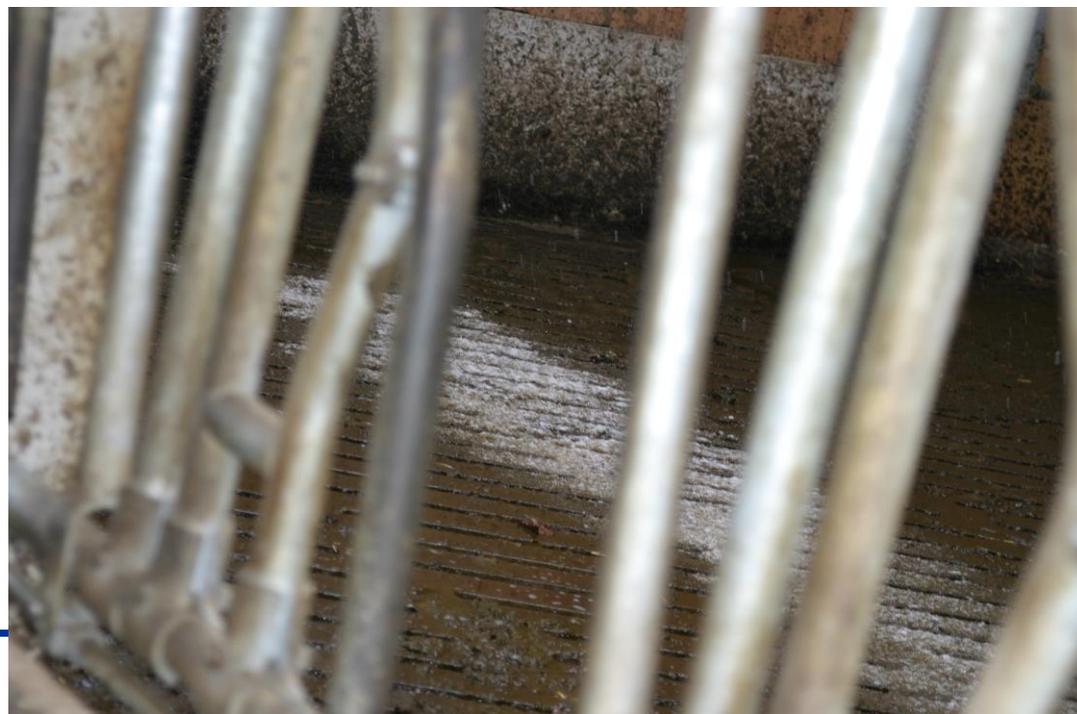
Funktionssicherheit

Laufhöfe

Funktionssicherheit innenliegender Laufhöfe im Winter

Schneeeintrag 19.2.-23.2.2013

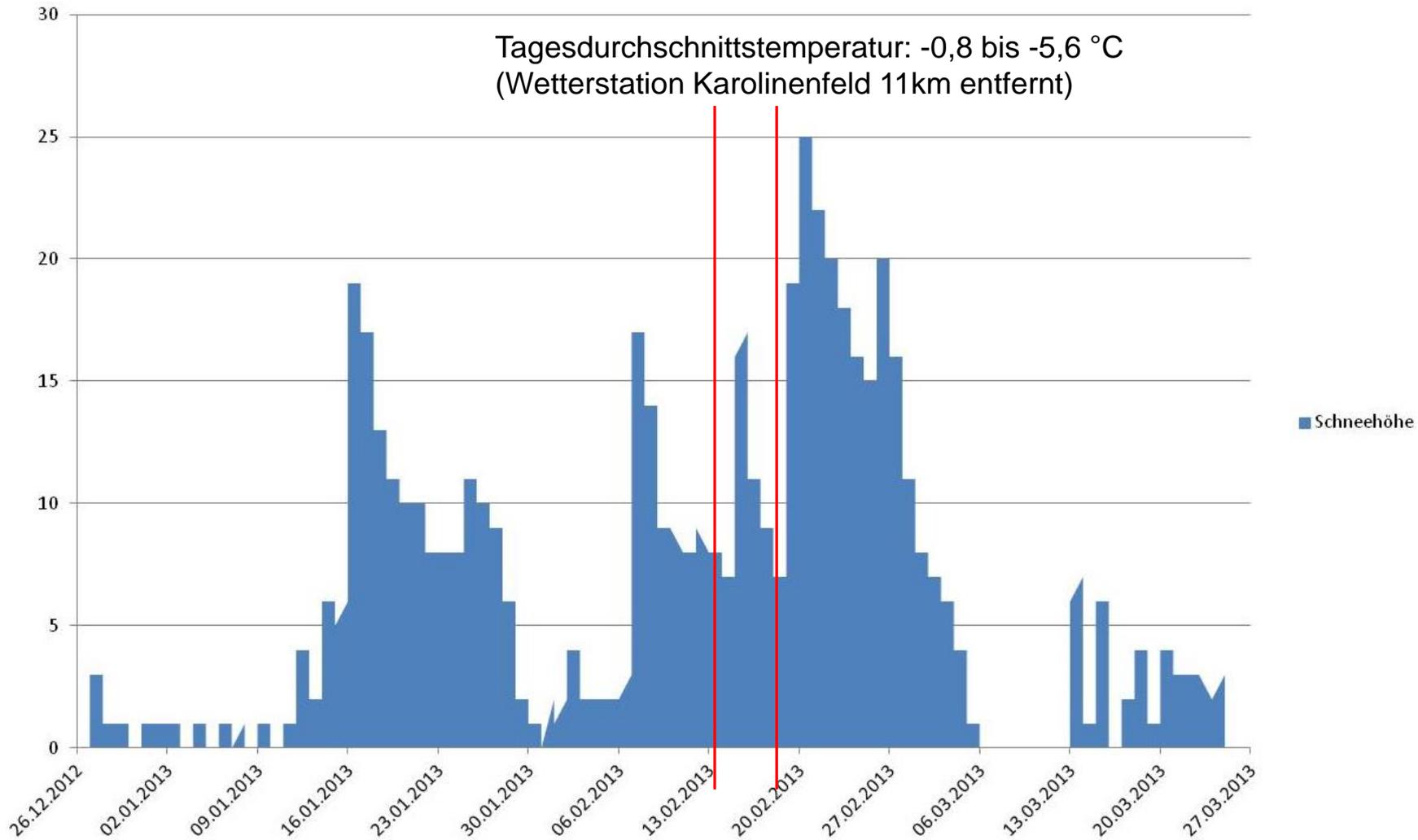




Laufhöfe

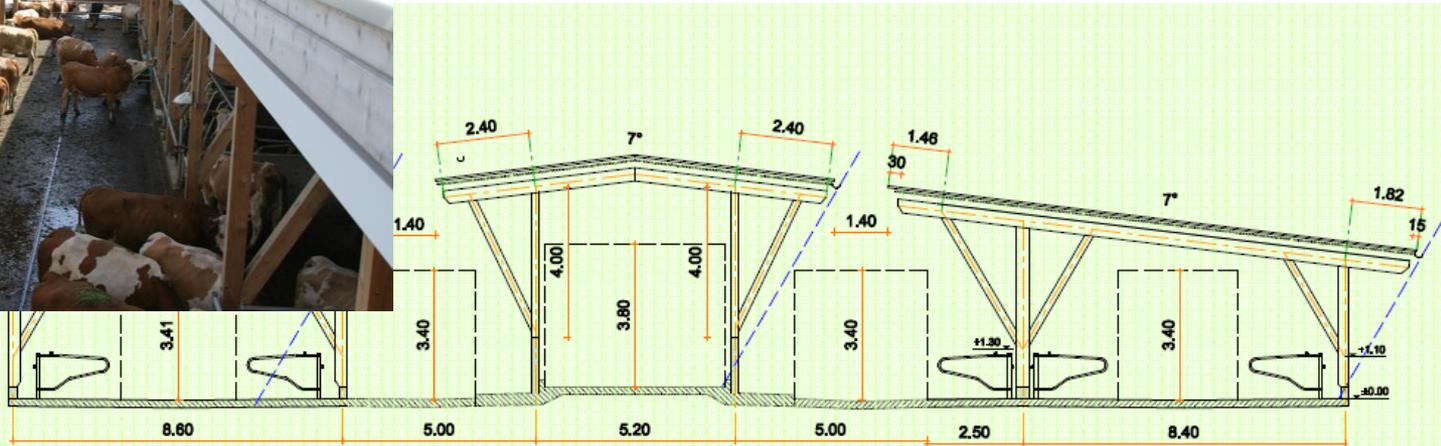
Funktionssicherheit innenliegender Laufhöfe im Winter

Schneehöhe



Laufhöfe

Funktionssicherheit innenliegender Laufhöfe bei Schlagregen



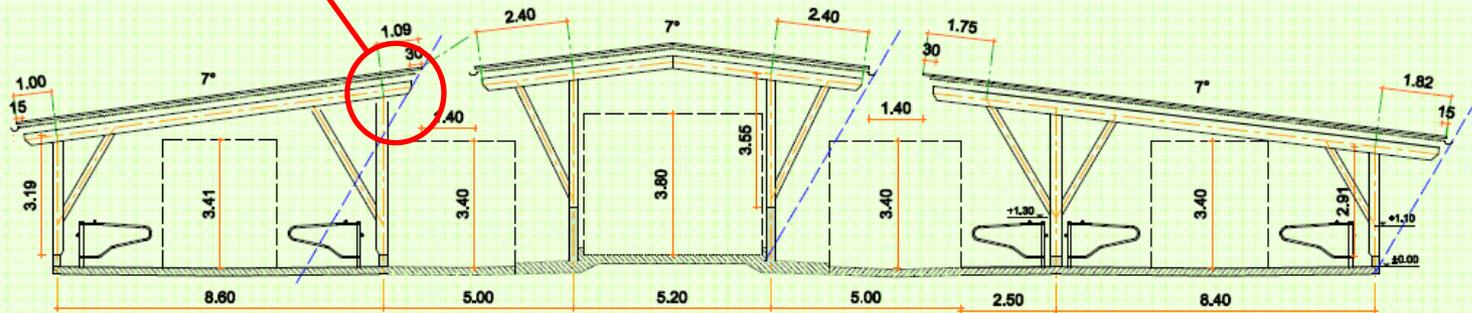
2 + FT + 3
Satteldach

Laufhöfe

Funktionssicherheit innenliegender Laufhöfe bei Schlagregen

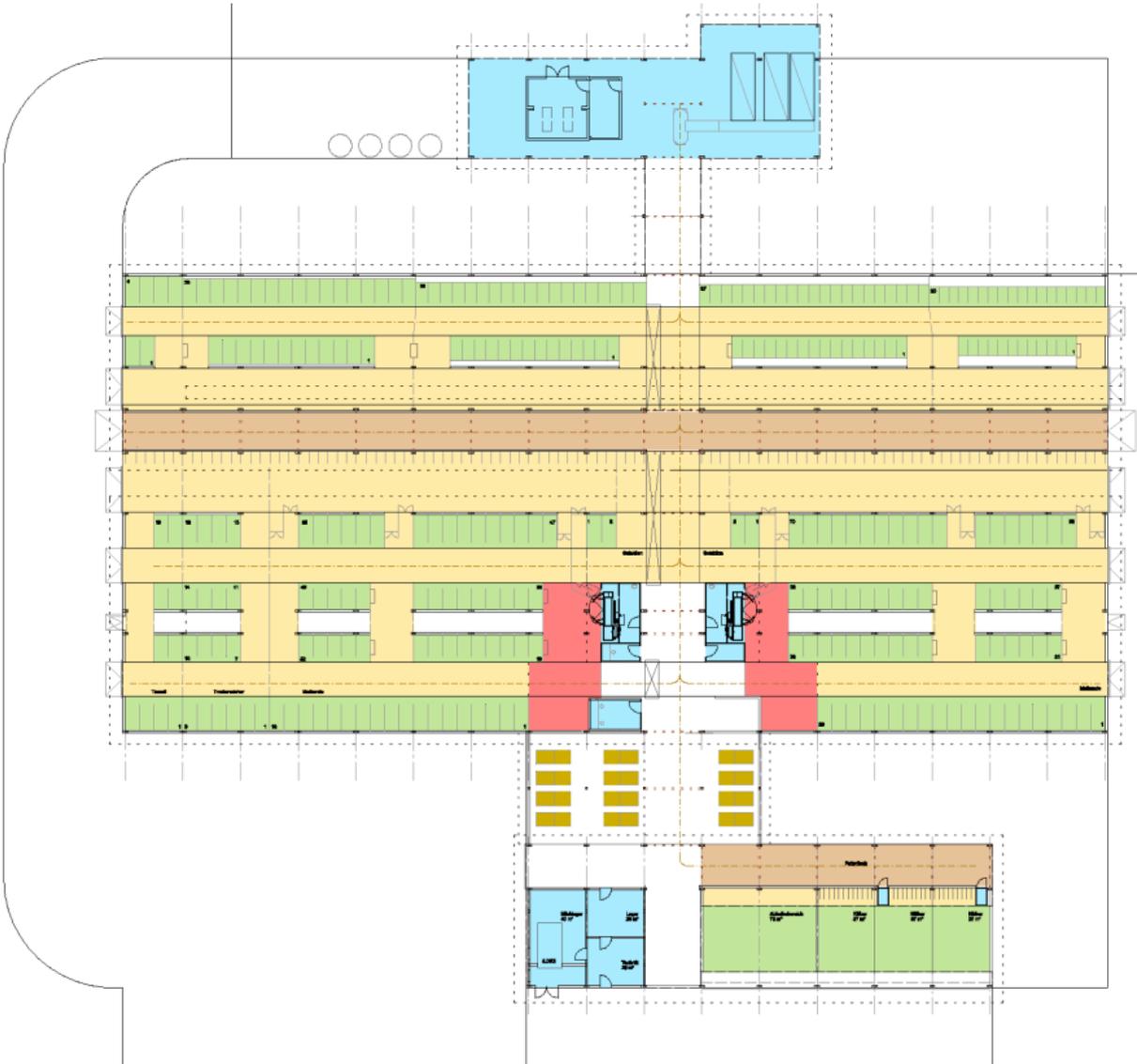
ggf. Curtain montieren

P



2 + FT + 3
Satteldach

Ausblick



Ausblick

**Vielen
Dank**

Weitere Informationen:

Dipl.-Ing. Architekt Jochen Simon

Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Grub

T +49 (89) 99 141 390

E jochen.simon@lfl.bayern.de

