



Moderner Stallbau

Verträgliche LW, Genehmigungsfähigkeit, Wohlbefinden

Fa. Haas – Hausmesse – Schwerpunkt Landwirtschaft

E. Zentner



Thema

● **Verträgliche Landwirtschaft**

- **Schwere Raumordnungsprobleme in den Bundesländern**
- **Größe der Stallungen ist unerheblich! Tiergerecht!!**
- **Räume werden enger!**

● **Genehmigungsfähigkeit**

- **Verfahren dauern bis zu 8 Jahre**
- **Es braucht eine Behörde die das Verfahren unterstützt und nicht behindert!**
- **Gute Vorbereitung: Pläne, Beschreibung, Gutachten!**
- **Aktivitäten mit der LK und LR Anfang April 2014**
- **Zahl der Betriebe sinkt, Importe zunehmend!**
- **Viele Projekte liegen auf Eis!?**
- **Wirtschaftliche Situation in Ö, Arbeitslosenstatistik!??**

Emissionstagung – Fallbeispiel 2014

- Widmung: Bauvorhaben = „Grünland“, Anrainer = „Wohngebiet (WA)“
- Baumaßnahme: „Umbau und Erweiterung Rinder- Laufstall“
- Erweiterung: „10 Kühe, 3 Jungrinder < 1Jahr, 1 Jungrind < 2Jahre“
- Für Altbestand und Erweiterung Umstieg auf Zwangsentlüftung – 4 Kamine über First, Ausblasgeschwindigkeit Sommer 9,5 m/sec.
- Zuluft über Curtains! Bei permanenter Zwangsentlüftung im Rinder – Laufstall = „Nicht Stand der Technik“!?
- Geruchszahl neu: $G = 5,8$
- Ergibt einen positiven Baubescheid!

Aber:

- Alle Stallungen (alt und neu) sind zu schließen!
- Zwangsentlüftung – Ausblasung im Sommer 9,5 Meter/sec,
- Es gibt keinen Ventilator, der Lärmimmissionen einhalten könnte!

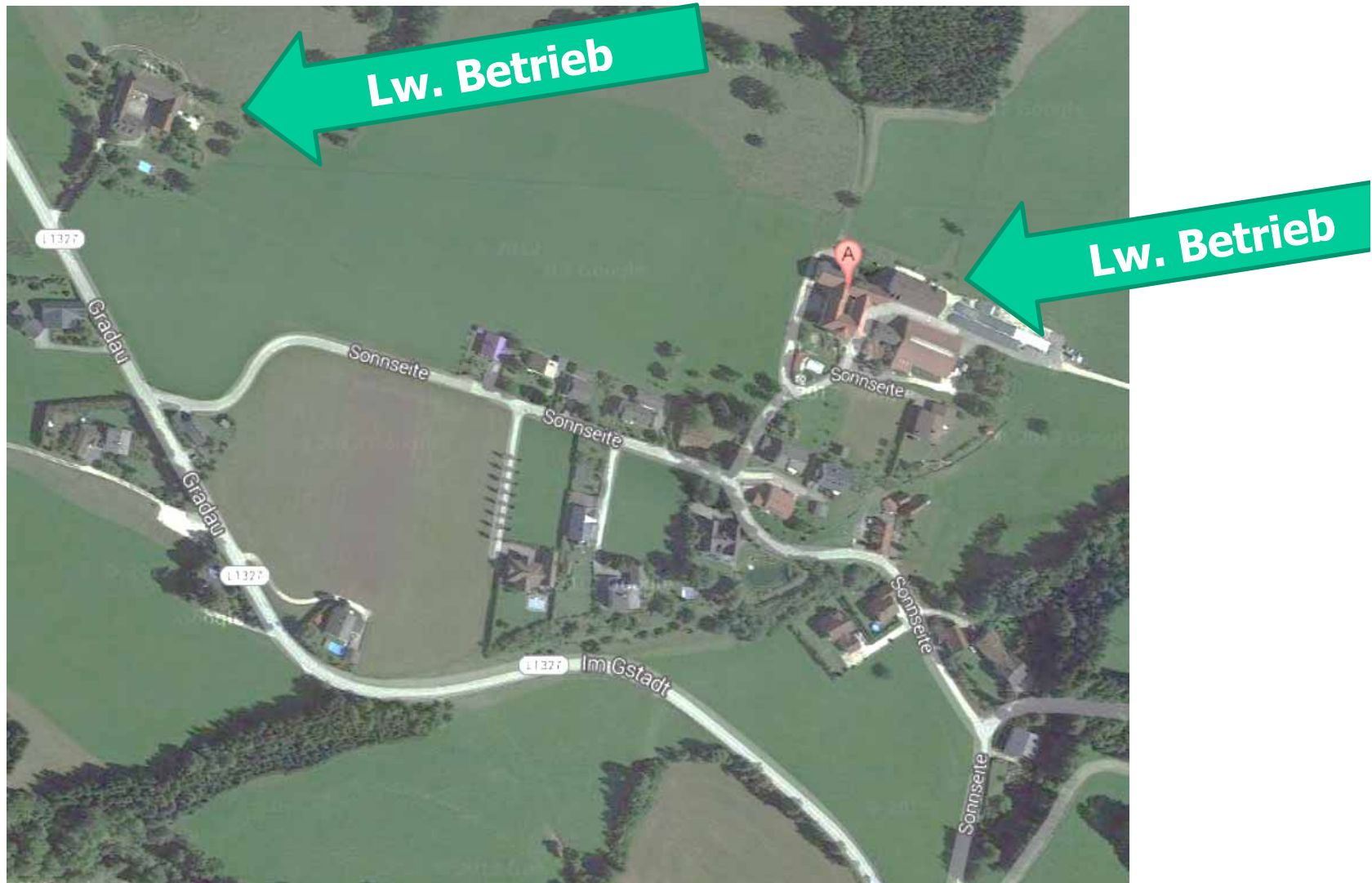
Bundesländer – Fall 1 - 2013

§ 2 Raumordnungsziele und -grundsätze

- 1/5. Die Sicherung oder Verbesserung der räumlichen Voraussetzung für eine existenz- und leistungsfähige Landwirtschaft, insbesondere die Verbesserung der Agrarstruktur!
- 3. Bei Planungen und Maßnahmen innerhalb einzelner Sachbereiche (Fachplanungen) sind ihre Auswirkungen auf andere Sachbereiche zu berücksichtigen, um spätere Nutzungskonflikte zu vermeiden.
- 4. Planungen und Maßnahmen der Gebietskörperschaften und anderer Planungsträger sind zur Vermeidung von Fehlentwicklungen insbesondere im Bereich der Siedlungsentwicklung, der Standortplanung für die Wirtschaft, des Landschafts- und Umweltschutzes sowie des Verkehrs, durch den rechtzeitigen Austausch von Informationen und Planungsgrundlagen aufeinander abzustimmen.

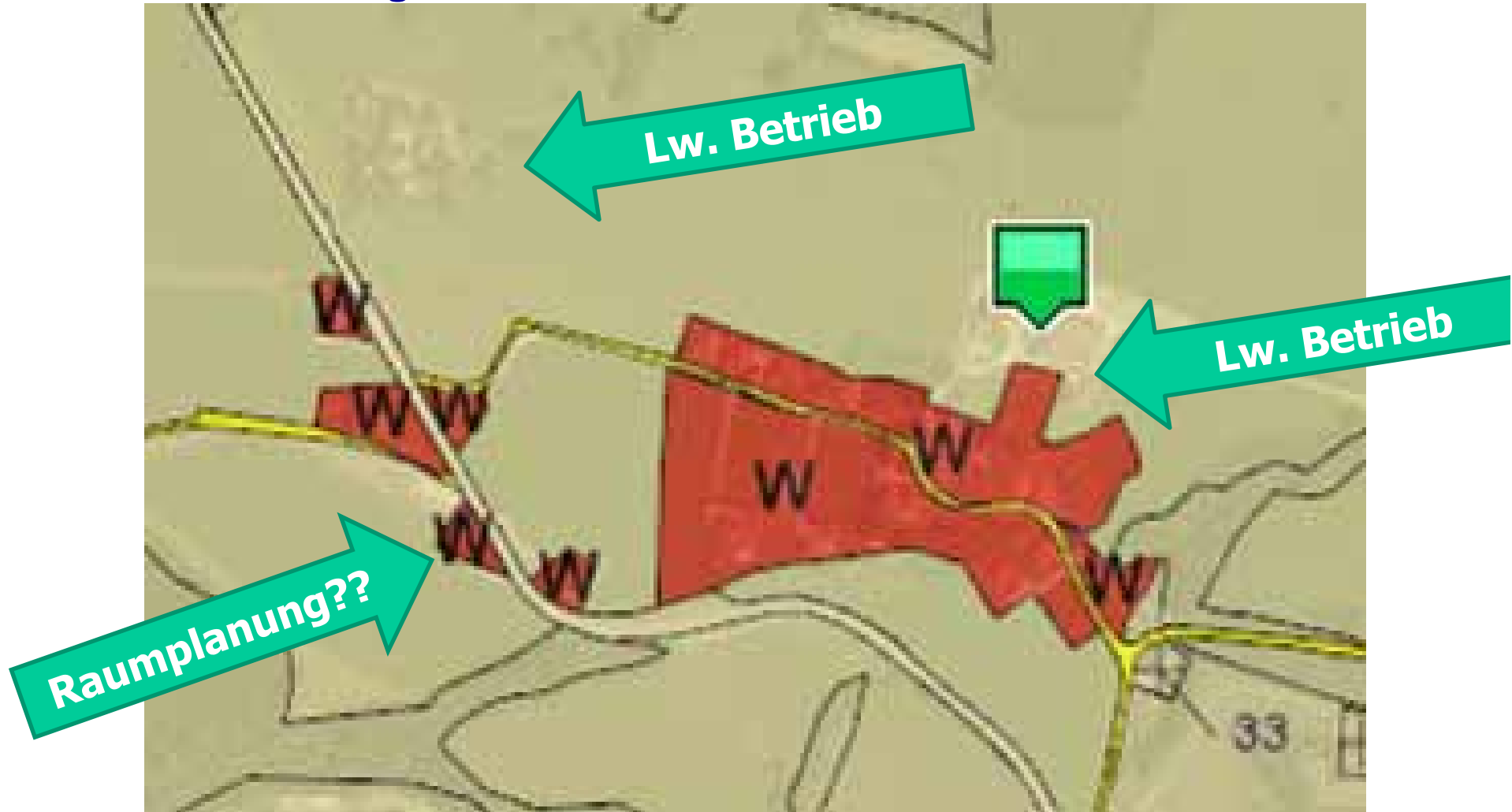
Bundesländer – Fall 1 - 2013

- Luftaufnahme - Quelle: Google Maps



Bundesländer – Fall 1 - 2013

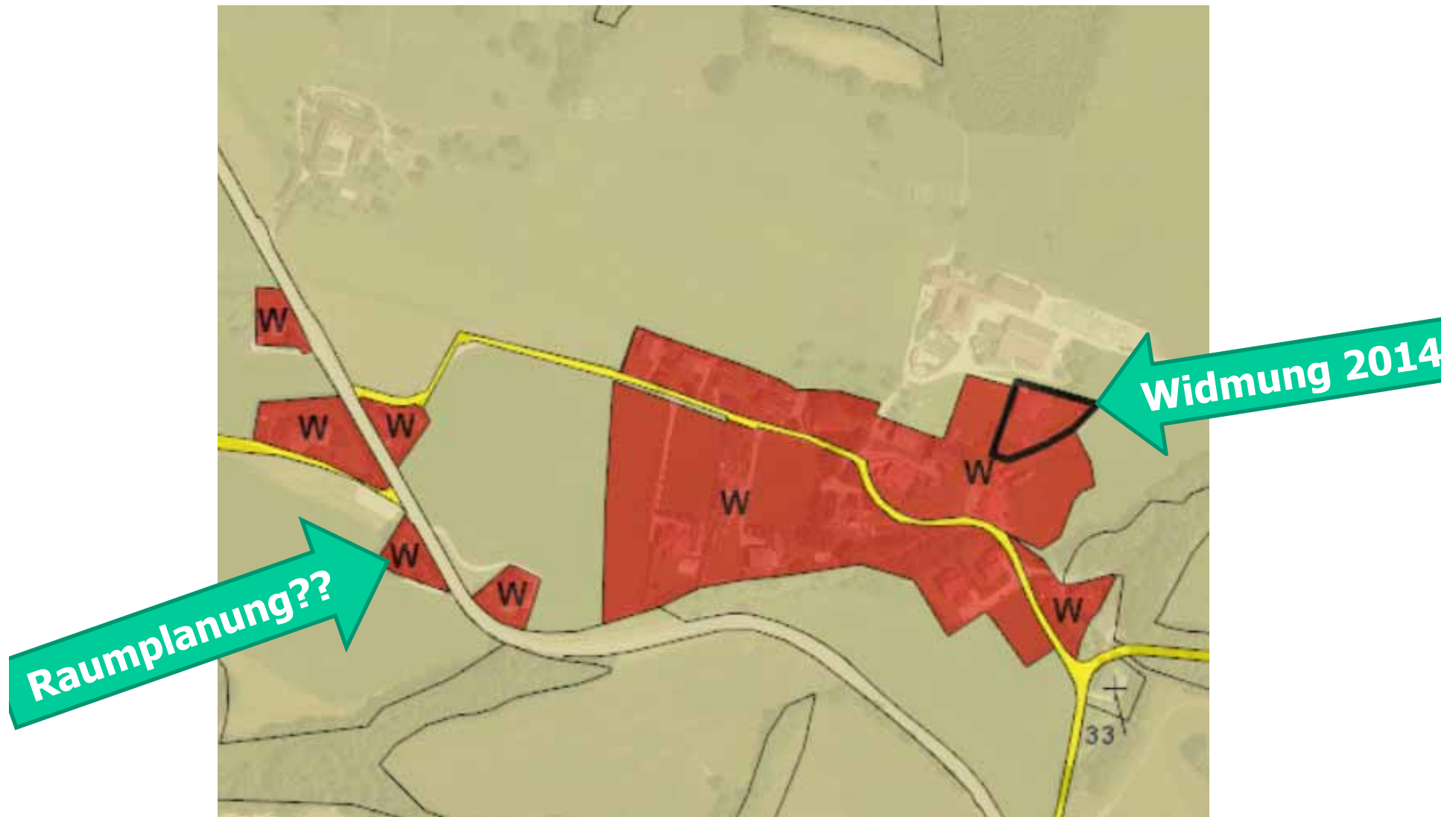
- Flächenwidmung - Quelle: GIS 2013



§ 2 Raumordnungsziele und –grundsätze???

Bundesländer – Fall 1 - 2013

- Flächenwidmung - Quelle: GIS 2014



Thema

● Wohlbefinden der Tiere

- Offene, bewegungsintensive und gesunde Stallungen
- Kühle, tiergerechte Stallungen mit bester Luft im Stall
- Wir besuchen Betrieb bezüglich tiergesundheitl. Probleme und finden vor:
 - Zugluft, Schadgase, sehr dunkle Stallungen
 - Nachzucht = Zukunft am Betrieb
 - 630.000 geborene Kälber/Jahr in Österreich
 - 15% = 95.000 überleben das 1. Jahr nicht!
 - Kälbersterblichkeit einzelner Betriebe > 60%

Natürliches Ausreizen des genetischen Potenzials

- Die Kälber bringen bei der Geburt ein genetisches Potenzial mit!
- Nur bei entsprechenden Haltungsbedingungen werden sie dieses Potenzial ausschöpfen können!



Kälberaufzucht

- Optimale Aufzuchtbedingungen gewährleisten entsprechende Leistungen!
- Aus einem permanent kranken Kalb wird kaum ein Hochleistungstier!



Kälberaufzucht

- Hoher Keimdruck in Altstallungen (Warm und feucht)
- Trennung der Kälber von der Herde – Außenbereich - Hygiene
- Lichtstärke 10 Stunden mit 100 bis 200 Lux (40 Lux Min. lt. Tierschutz)
 - Weidehaltung > 25000 Lux
- Thermoregulation (Eigenwärme) nach Geburt stark eingeschränkt!
- Unterschreiten der thermoneutralen Zone kann nicht durch Futteraufnahme (Energie) kompensiert werden!!
- Temperatur bis zum 10 Lebenstag nicht unter 10° Celsius
- Temperatur ab dem 10 Lebenstag nicht unter 5° Celsius
- Erkrankungen die länger als 5 Tage dauern reduzieren die Zunahmen im ersten Monat um 50%! (Steinhöfel 2000)
- Schwere negative wirtschaftliche Auswirkungen – Motivation leidet, Sofortmaßnahmen ergreifen – Veterinär und Beratung einbinden!

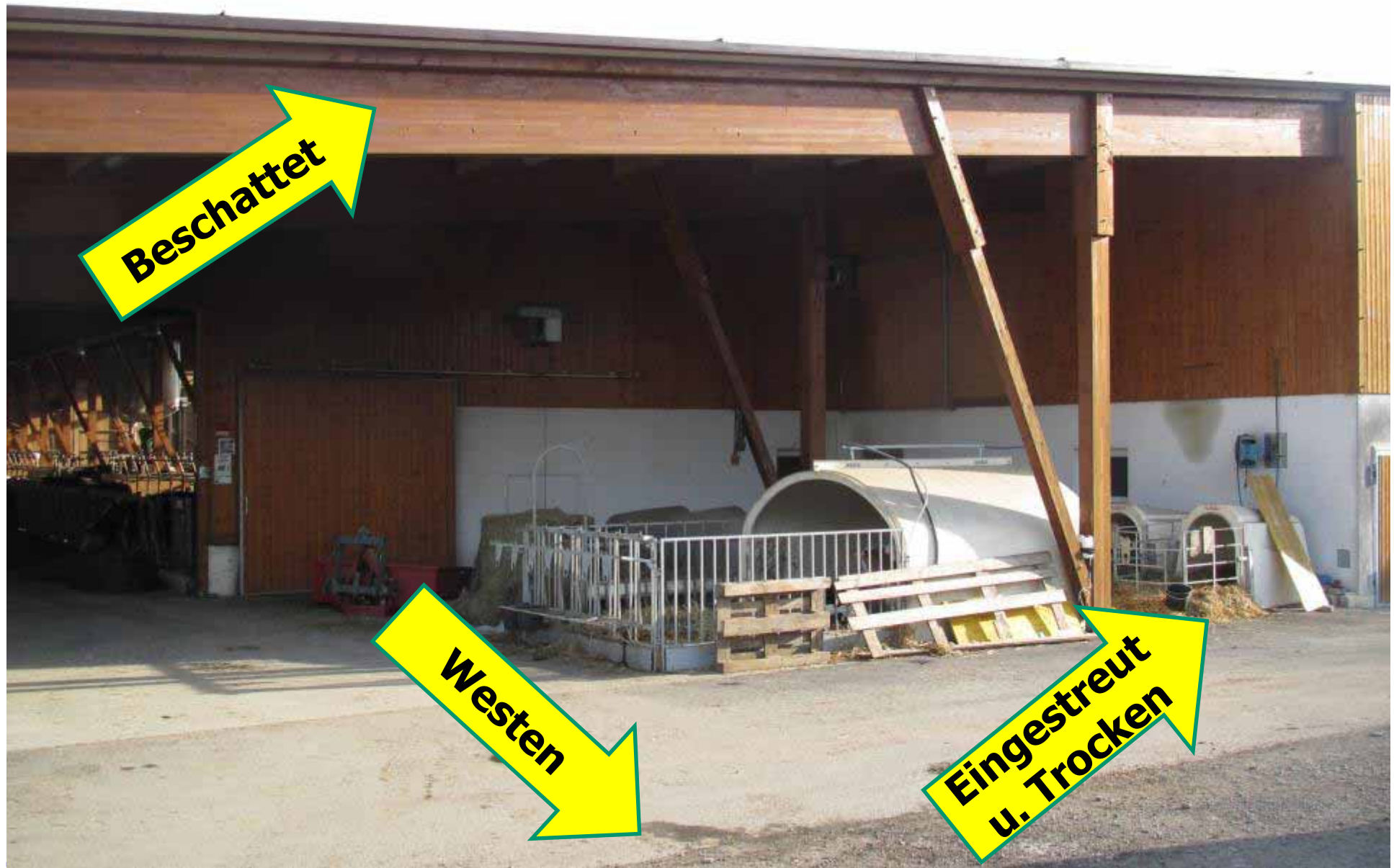
Außen-



Gruppe



Einzel- und Gruppeniglus



Einzel- und Gruppeniglus



Probleme in der Zuluftführung – Zugluft!



Kälber - Gruppenhaltung

- Schlitz mit 80 x 2 cm am Fenster - Doppelstegplatte
- Zulufttemperatur -10° Celius = perm. Wärmeentzug



Zuluft in den Warmstall über die Kälberbox?

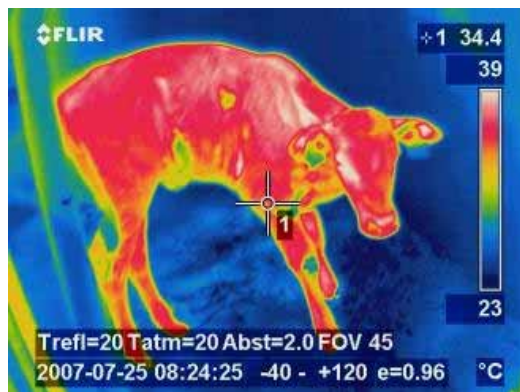


Klimazonen im Außenbereich schaffen!!



Untersuchung Indoor – Outdoor Tomkins et al.

Haltung – 42 Tage	Indoor 20°	Outdoor – Iglus -18° +20°
Tiere	24	24
Zunahmen in g/Tag	340	509
Anzahl Behandlungen	6	2,6
Behandlungskosten in \$	10,98	1,49
Futterverwertung in %	0,36	0,45



Faktor Licht – Beleuchtung ÖKL - MB 72 - 2013

Sowohl beim Menschen als auch bei Rindern wird Licht nicht nur zum Sehen, sondern auch für lebensnotwendige biologische Vorgänge genutzt:

- **Lichtaufnahme über die Körperoberfläche**
 - (Vitamin A/Beta-Carotin, Vitamin D)
- **Nervenreiz v.a. für den Melatoninhaushalt in der Zirbeldrüse (wichtig für Tag-Nacht-Rhythmus, Fruchtbarkeit, Wachstum, Immunsystem, Milchbildung)**

Mindest-Lichtanforderungen im Stall		
Einflussgröße	1. Tierhaltungsverordnung	Gehobener Tiergerechtheitsstandard
Ausmaß der Fenster und sonstiger transparenter Flächen (Architekturlichte)	3 % der Stallbodenfläche	5 % der Stallbodenfläche
Beleuchtungsstärke	40 Lux (über mindestens 8 Stunden pro Tag)	

Licht – Stand der Technik

Derzeit Hauptaugenmerk auf LED Technik

Neser 2012

Kostenvergleich Beleuchtung (160 Milchkühe)							
	Beleuchtungsstärke 80 Lux				Beleuchtungsstärke 150 - 180 Lux		
	Leuchtstoff-lampen	Natriumdampf-lampen**	Halogenmetall-dampf-lampen	LED-Strahler	Natriumdampf-lampen**	Halogenmetall-dampf-lampen	LED-Strahler
el. Anschlusswert [W]	60	250	250	100	400	400	100
Lichtausbeute [lm/W]	85	140	110	110	140	110	100
Install. Leistung [W/m²]*	3,2	1,9	2,2	1,2	4,0	4,4	1,6
Betriebsstunden [h]	20.000	30.000	30.000	60.000	30.000	30.000	60.000
Anzahl	96	14	16	22	18	20	28
Laufzeit [h/Jahr]	900	900	900	900	1800	1800	1800
Jahresstromverbrauch [kWh]	5.184	3.150	3.600	1.980	12.960	14.400	5.040
Stromkosten [€] bei 0,2 €/kWh	1.037	630	720	396	2.592	2.880	1.008
Invest.kosten/ Lampe [€]	200	320	360	720	400	420	720
jährl. Wartungskosten [€]	864	148	173	238	472	504	605
Gesamtkosten [€]	1.901	764	893	634	3.064	3.384	1.613



Licht im Rinderstall



Stallklimafaktor Licht: Die Planung ist entscheidend!

Neuer Rinder - Laufstall! Messung = 600 Lux



Diplomarbeit Rinderstallklima 2011; M. Liebming

- Rinder – Maststall – Gruppenhaltung
 - Regelbarer Lichtfirst – Zuluft über temperaturgesteuerte Doppelstegplatten



Diplomarbeit Rinderstallklima 2011; M. Liebming



Keim- Pilzbildung (Schimmel) nach 3 Jahren

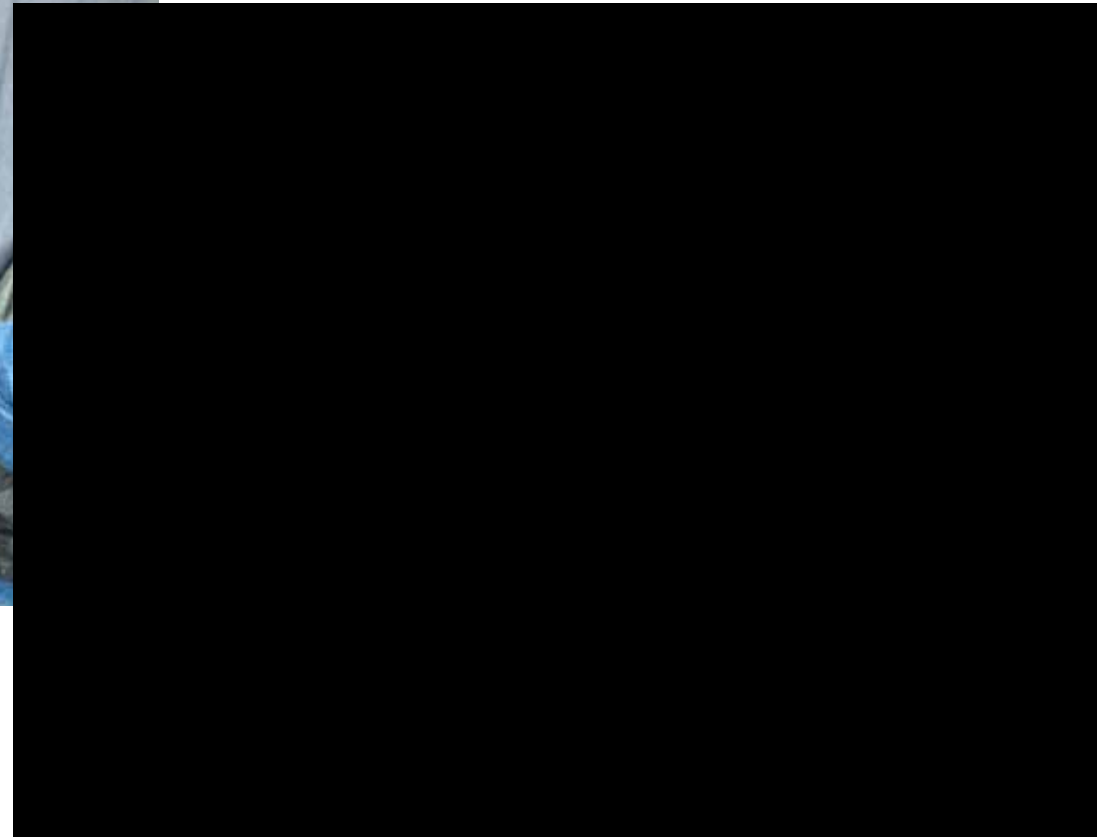


Auswirkungen von schlechter Stallluft

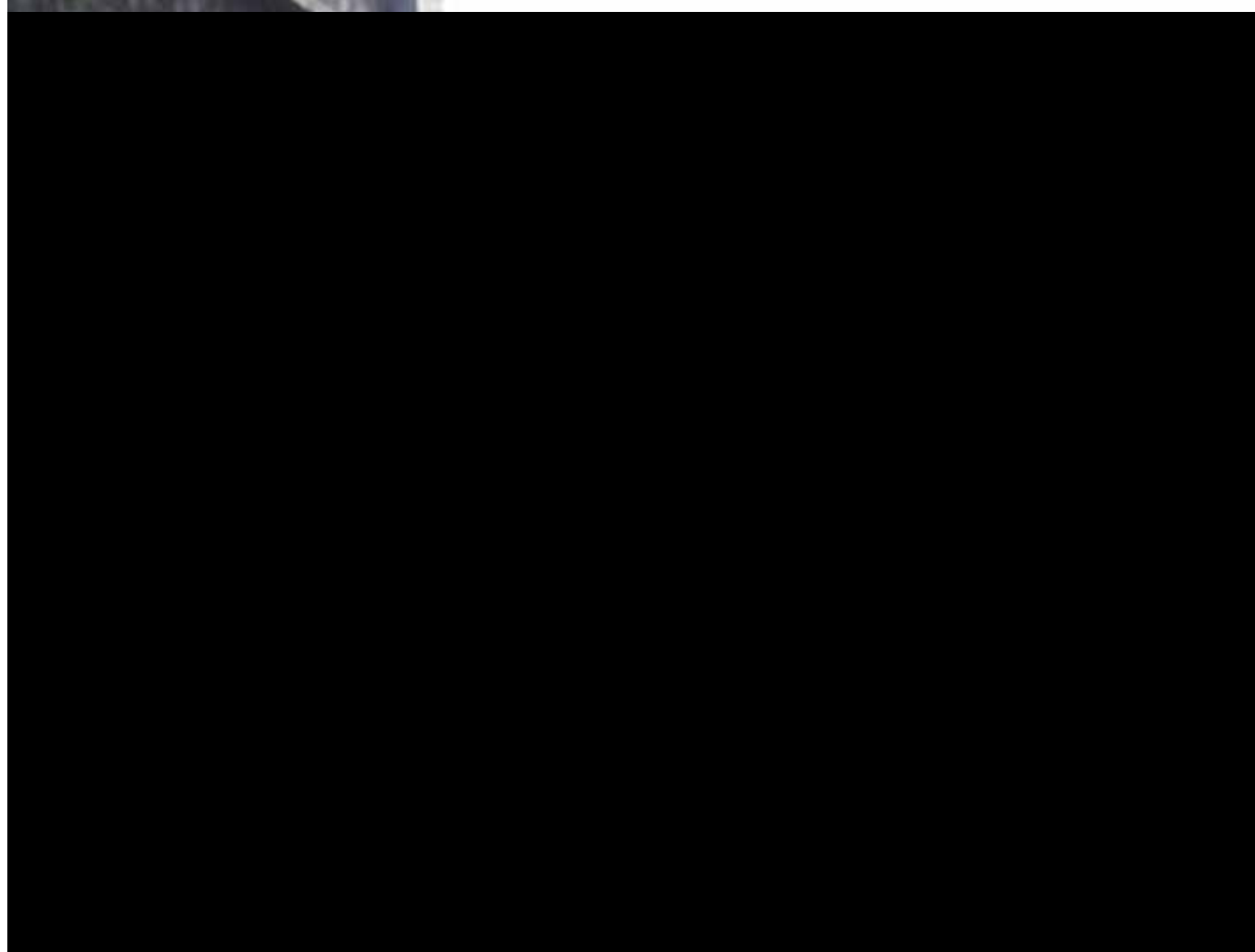
- Abnehmende Leistung vorprogrammiert
- Nachhaltige Gefährdung der Tiergesundheit
- Atemwegserkrankung bei hohen Schadgasgehalten
- Hohe Luftfeuchte bringt Verkühlungen in Herbst - Winter
 - Perfekte Bedingungen für Krankheitserreger
 - 9 (15) Liter Wasser/Kuh/Tag sind abzulüften
- Reaktion bei Problemen = Dichtmachen der Stallungen
- = sinkende Tiergesundheit u. Leistung – höhere Emissionen
- Bausubstanz leidet nachhaltig – Nässe und Schimmelbildung
- Stallklima = Ihr Arbeitsklima



Problem: Falschluf in der Endmast!?



Problem: Zuluft über Gülle mit 50ppm NH₃



24 Std./Tag – gesamte Wintersituation

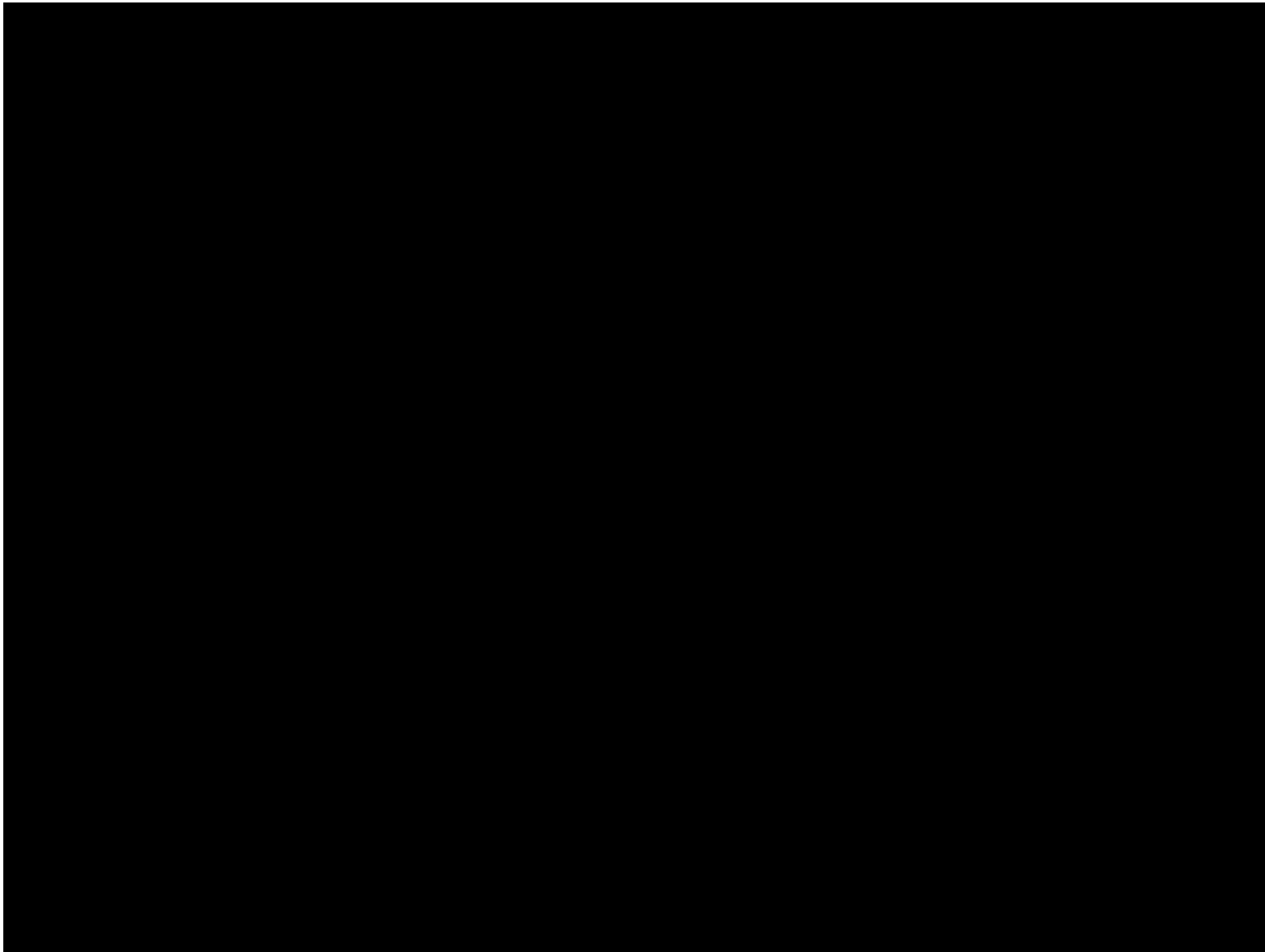
Betriebsbesuche der letzten 3 Wochen:



Betriebsbesuche der letzten 3 Wochen:



Hitzestress im Rinderstall



Folgen von Hitzestress

- **Ansteigen der IKT**
- **Sinkender Milchfettgehalt**
- **Sinkender Milcheiweißgehalt**
- **Extremer Leistungsrückgang bei hoher Milchleistung**
- **Sinkende Fruchtbarkeitsraten**
- **Erhöhte embryonale Sterblichkeit und Abortrate, kleine-schwächere Kälber**
- **Stoffwechselerkrankungen - Mastitiden**



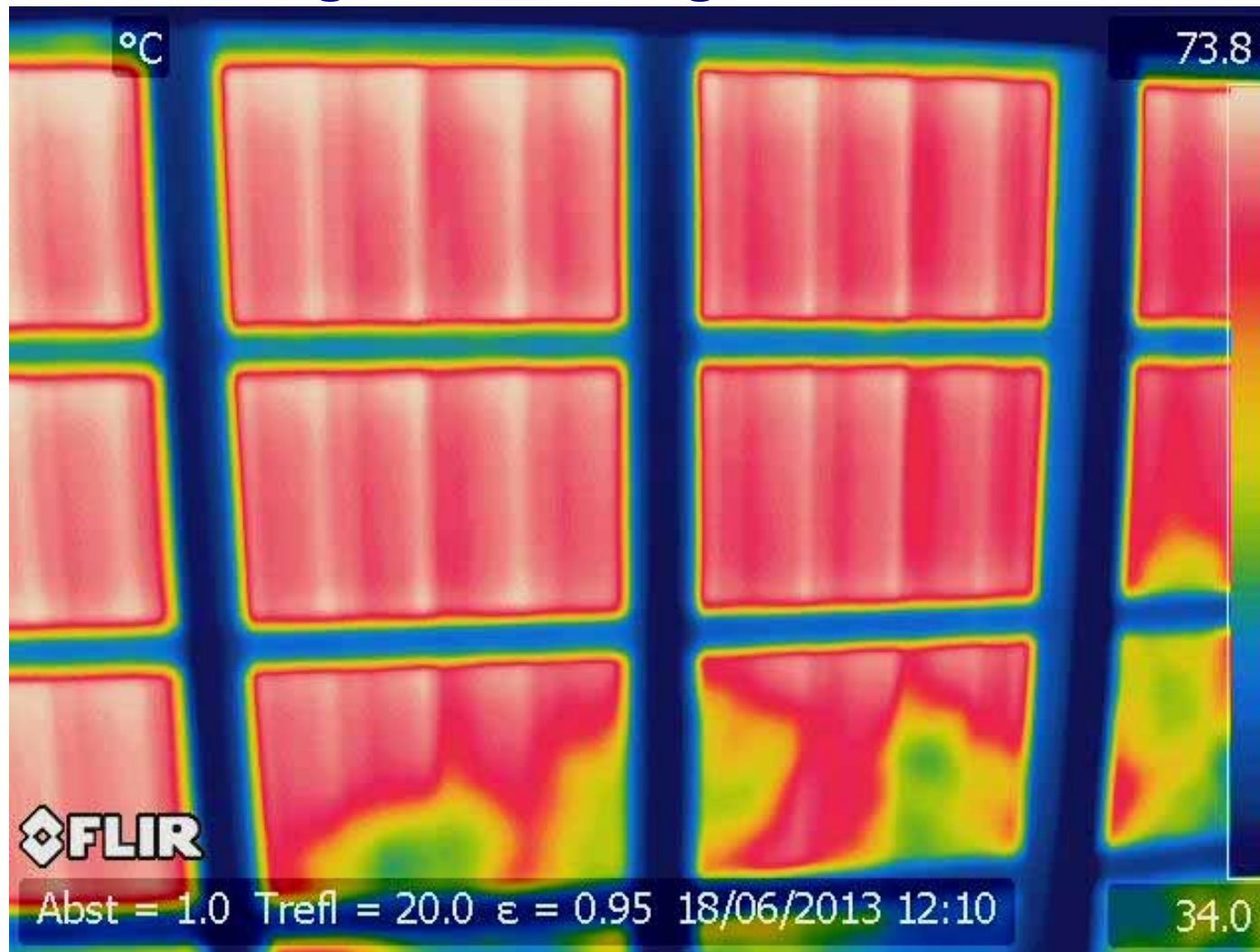
Hitzestress im Rinderstall

- **Enormer Eintrag an Strahlungswärme - Dach!!**



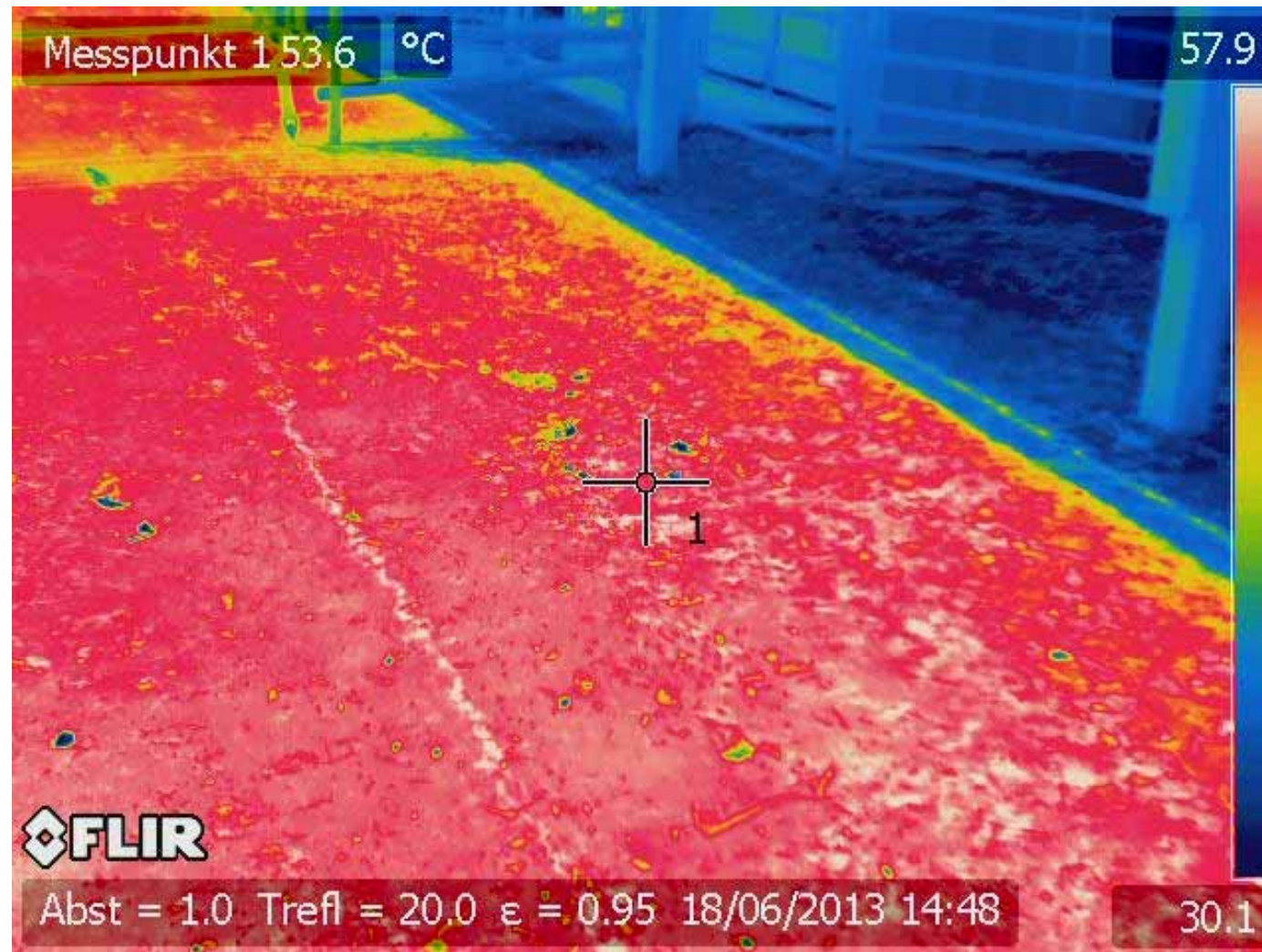
Hitzestress im Rinderstall

- Enormer Eintrag an Strahlungswärme - Dach!!



Hitzestress im Rinderstall

- Enormer Eintrag an Strahlungswärme - Boden!!



www.raumberg-gumpenstein.at

