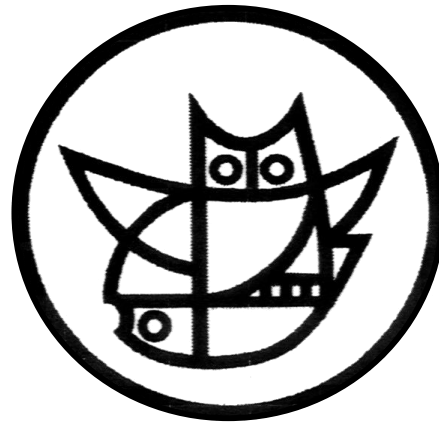


Geflügel beim Transport



Kontrolldienst STS

Ausbildung Tiertransporteure, Geflügel



Was macht der Kontrolldienst STS im Bereich Tiertransporte

- Privatrechtliche Kontrollen für diverse Tierhaltungs-Label
 - Coop Naturafarm
 - Schweine, Kälber, Mastgeflügel, Legehennen
 - BTS Kaninchen (im Auftrag Coop)
 - Natura-Beef (im Auftrag Coop)
 - Mastrinder, Kälber
 - Bio-Tiere (Coop und Bio-Suisse)
 - Schweine, Kühe, Mastrinder, Kälber, Schafe
 - Weidebeef (im Auftrag Migros)
 - IP-SUISSE
 - Schweine, Kühe, Mastrinder, Kälber, Schafe, Mastgeflügel
- Keine amtlichen Kontrollen!



Kontrollarten



Annahmekontrolle am Schlachthof



Begleitende Kontrolle vom Landwirt zum Schlachthof



Welche Bereiche interessieren besonders



Treibwege und -einrichtungen



Transportfahrzeug



Unterbringung
im Fahrzeug



Bild: KD STS

Umgang mit den Tieren



Dokumentation



Vor dem Transport: Einpacken - Hühner sind Fluchttiere



Bei Gefahr versuchen Hühner zu flüchten

-> geben **keine Schmerzlaute** von sich

(würden sonst von den Raubtieren leichter entdeckt werden)

Speziell Jungtiere verhalten sich besonders ruhig

- (Deckung, nicht auffallen)



Vor dem Transport: Einpacken nachts



Störung des Tagesrhythmus



Angenehme Lichtverhältnisse



Abdunkeln

Blaues Licht



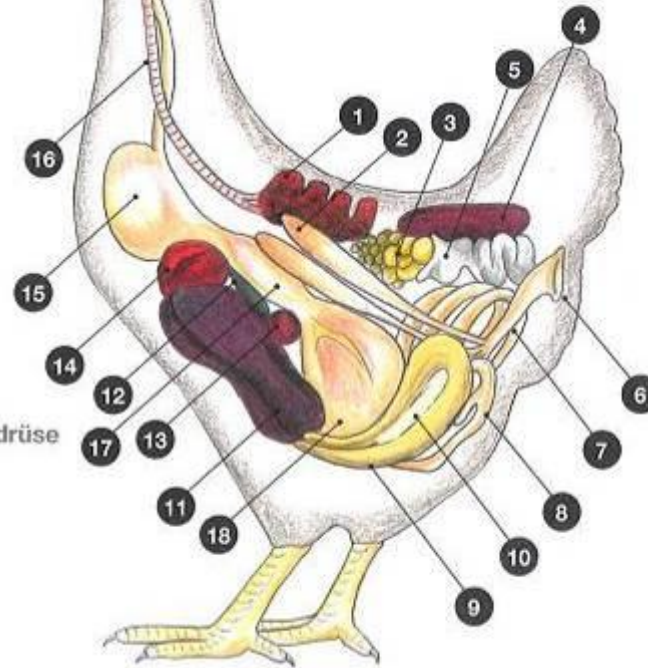
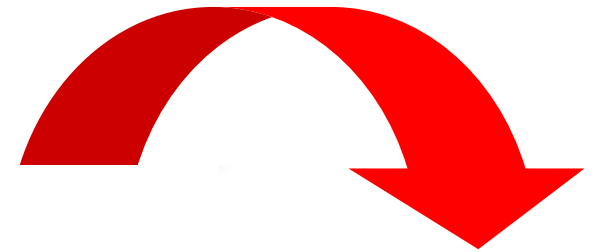
Vor dem Transport: Getragen werden



Kopf – über – hängen



Vor dem Transport: Getragen werden

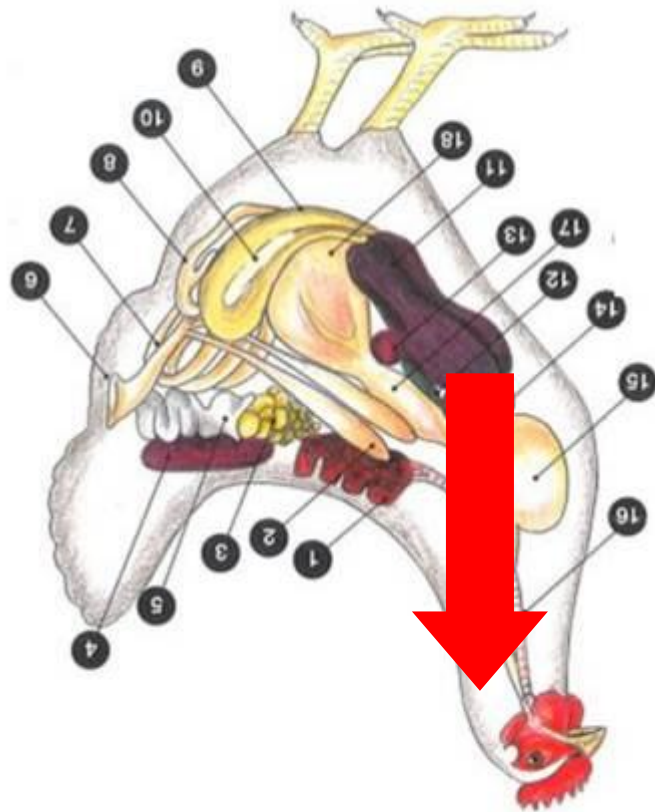


Organe

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1 Lungen | 10 Bauchspeicheldrüse |
| 2 Blinddarm | 11 Leber |
| 3 Eierstock | 12 Galle |
| 4 Niere | 13 Milz |
| 5 Eileiter | 14 Herz |
| 6 Kloake | 15 Kropf |
| 7 Mastdarm | 16 Luftröhre |
| 8 Dünndarm | 17 Vormagen |
| 9 Zwölffingerdarm | 18 Muskelmagen |



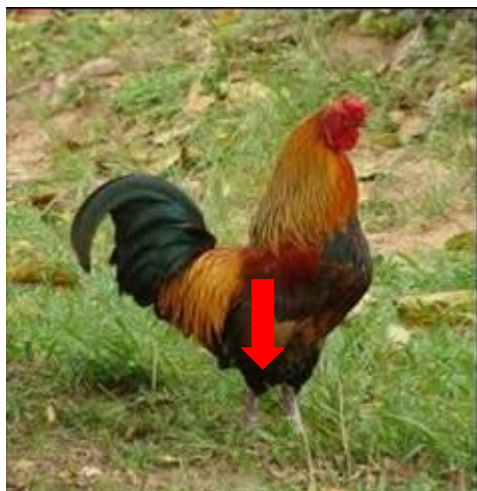
Vor dem Transport: Getragen werden



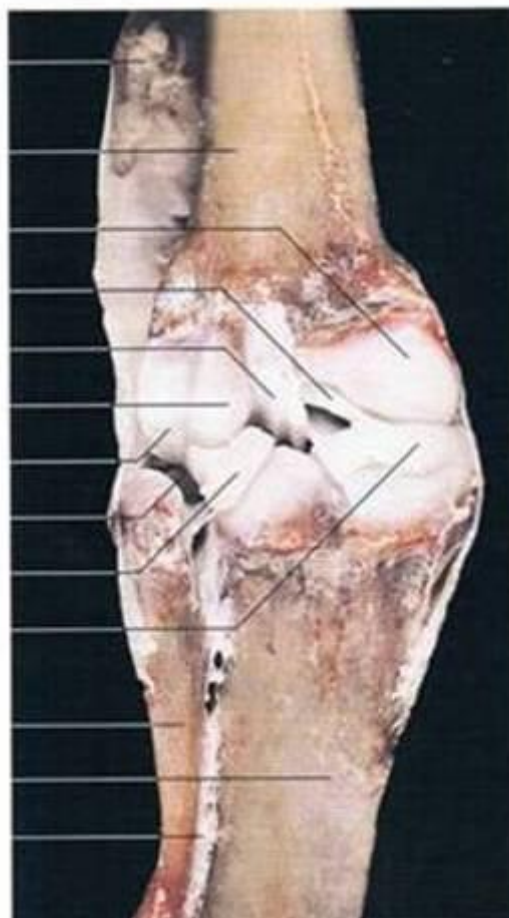
Kein Zwerchfell:
Organe rutschen
Richtung Kopf



Vor dem Transport: Getragen werden



M. femorotibialis
Os femoris
Condylus medialis
Lig. meniscofemorale
Lig. cruciatum craniale
Condylus lateralis
Trochlea fibularis
acies articularis femoralis
Meniscus lateralis
Meniscus medialis
Fibula
Tibiotarsus
tibiofibulare interosseum



Volles Gewicht
zieht an
Beingelenken –
Gelenk ist auf
„Druck“ und
nicht auf „Zug“
ausgelegt



Vor dem Transport : Getragen werden



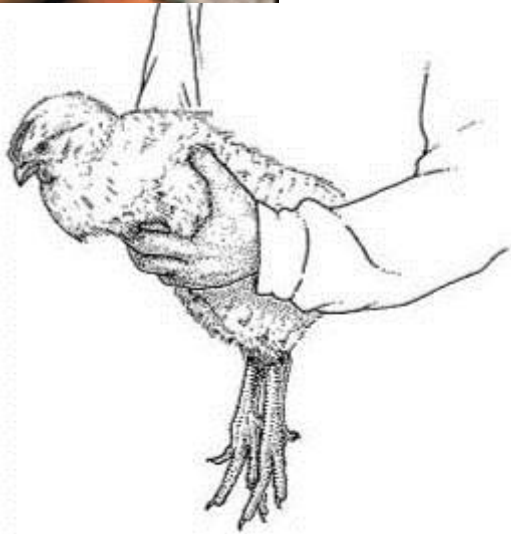
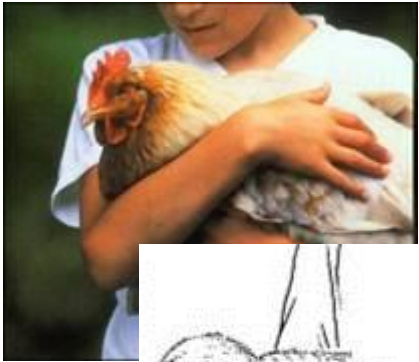
Knochen und Bänder / Sehnen durch Hochleistung oftmals nicht optimal
Mastgeflügel: Weiche Knochen, weil Tiere jung sind

Muskeln wachsen schneller als Sehnen / Bänder

Legehennen: Brüchige Knochen durch hohen Kalziumverlust (Eierlegen)



Grifftechnik



optimal

- aufrecht, Körper gestützt



akzeptabel

- an beiden Beinen



? möglicherweise problematisch ?





Truten

Einerseits neugierig, andererseits
sehr schreckhaft



Gefahr von Panikreaktionen
(Blutergüsse & Knochenbrüche)

⇒ Ruhig und sorgfältig treiben und
verladen



Umgang mit Truten



Muskeln wachsen viel schneller als Knochen und Gelenke

⇒ Deformierte schmerzhafte Gelenke



⇒ Äusserst zerbrechliche Knochen



Grifftechnik Truten



1. Aufrecht: ein Arm über Rücken des Tieres und Hand (ev. von anderem Arm) um beide Unterschenkel (oberhalb Sprunggelenk)



2. Aufrecht: Griff an linken Flügel körpernah und an rechtes Bein am Unterschenkel (oberhalb des Sprunggelenkes)



3. Wenn kopfüber, dann unbedingt an beiden Beinen tragen



Verletzungen Masthühner

Table 2. Pathological signs in dead on arrival (DOA) broilers¹

Pathological signs	n	%
Heart and circulation disorders		
Abnormal RV:TV ² (>0.24)	104	
Ascites, hydropericardium, or both		
with abnormal RV:TV	22	
with normal RV:TV	2	
Total	128	42.7
Trauma		
Broken bones	34	
Dislocated bones	28	
Ruptured liver	41	
Head trauma	9	
Total	89	29.5
Signs of infectious diseases		
Laryngitis, tracheitis, or both	130	
Fibrinous polyserositis or purulent arthritis	66	
Total	196	64.9
Miscellaneous disorders		
Pale and yellowish liver	11	
Femur head necrosis	2	
Total	13	4.3
DOA broilers without macroscopic lesions	32	10.6

¹n = 302.

²RV:TV = ratio of the right ventricle mass to the total ventricle mass of the heart.

Studie / NL: 302 verendete Masthühner seziiert:

29.5 % Trauma

- Knochenbrüche
- Ausgekugelte Gelenke
- Leberrisse
- Kopfverletzungen

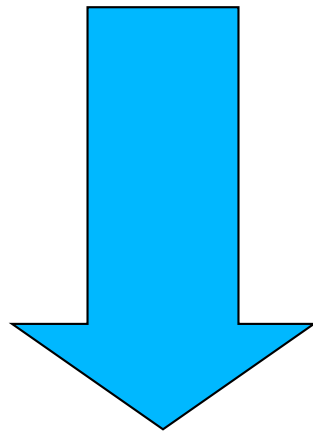
Nijdam E, Zailan AR, van Eck JH, Decuypere E, Stegeman JA (2006): Pathological features in dead on arrival broilers with special reference to heart disorders. *Poult. Sci.* 2006 85: 1303-1308



Mehr Forschung zu Stress vor der Schlachtung

1981– 1985: ~ 50 Publikationen

2001 – 2005: ~ 180 Publikationen



Fleischqualität



Tierschutz



Terlouw et al. (2008): Pre-slaughter conditions, animal stress and welfare: current status and possible future research. Animal 2:10, 1501 – 1517

Defekte Gitter: Verletzungsgefahr



Kaputte Gitter
aussortieren!



Was tun, wenn Gitter stürzen?

Abstürzen von Transportkisten beim Transport oder Verlad:

- Kisten sofort wieder waagerecht hinstellen
- Chauffeur soll dies dem Schlachthof melden, damit die Tiere dieser Kisten zuerst geschlachtet werden können!



Gitterböden CH-Modell



- Glatt
- Undurchlässig



Gitterböden CH-Modell



- Glatt
- Undurchlässig
- ⇒ Rutschig
- ⇒ Tiere schnell feucht
- ⇒ Schlechter Luftfluss
- ⇒ Hoher Ammoniakgehalt
- ⇒ Untere Tiere geschützt



Gitterböden ausländische Modelle



- Rillen
- Undurchlässig



Gitterböden ausländische Modelle



- Rillen
- Undurchlässig
- ⇒ Weniger rutschig
- ⇒ Eher trockene Körper
- ⇒ Schlechter Luftfluss
- ⇒ Hoher Ammoniakgehalt
- ⇒ Untere Tiere geschützt



Gitterböden ausländische Modelle



- Perforiert



Gitterböden ausländische Modelle



. Perforiert

⇒ Besserer Halt

⇒ Ev. Scharfe Kanten?

⇒ Bessere Durchlüftung

⇒ Obere Gitter trocken

⇒ Nasse Tiere unten



In der Transportkiste: „Genügend“ Platz nach Gesetz

CH, TSchV Anh. 4, gültig ab Sept. 2013

Mindestabteilhöhe: 24 cm

Mindestraumbedarf (Besatzdichte):

bis 1.6 kg Lebendgewicht: 180 cm² / kg

bis 3.0 kg Lebendgewicht: 160 cm² / kg

bis 5.0 kg Lebendgewicht: 115 cm² / kg

gleich wie EU RL 1/2005



Mindestraumbedarf Eintagsküken

CH, TSchV Anh. 4, gültig ab Sept. 2013

Mindestabteilhöhe: 10 cm

Mindestraumbedarf (Besatzdichte):

Eintagsküken, -enten: 21 cm² / Tier

Eintagsgänse, -truten: 35 cm² / Tier



Mindestraumbedarf Truten

CH, TSchV Anh. 4, gültig ab Sept. 2013

Mindestabteilhöhe:

10 - 15 kg Lebendgewicht: 35 cm
über 15 kg Lebendgewicht: 40 cm

Mindestraumbedarf (Besatzdichte):

10 - 15 kg Lebendgewicht: 105 cm² / kg
über 15 kg Lebendgewicht: 90 cm² / kg

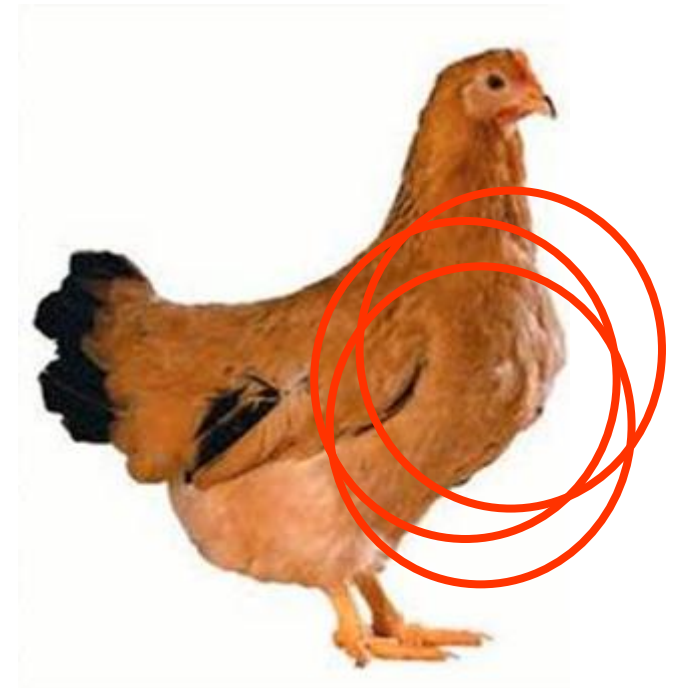


In der Transportkiste: „Genügend“ Platz zum freien Atmen

Atmung:

Hühner müssen den Brustkorb frei haben, um zu atmen

- > kein Zwerchfell
- > daher nur aktive Atmung
- > nicht geeignet für enge Verhältnisse



Stress durch Besatzdichte

Studie: 3-5 kg schwere Masthühner in Transportkiste, 2 Stunden stehen lassen

Kontrolltiere (bleiben im Stall): keine Reaktionen

bei 115 cm² / kg LG (= EU-Vorschrift): keine Reaktionen

bei 105 cm² / kg LG:

STRESS !

- messbar im Blut

Bedanova et al 2005: Effects of reduction in floor space during crating on haematological indices in broilers. Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschrift. 119 (1-2), 17 - 21





Vor dem Transport : Hunger



Studie: Hunger bei
Masthühnern
10h Futterentzug +
3h Transport
⇒ Negative
Energiebilanz +
Stress



Nijdam et al. 2005: Feed withdrawal of broiler before transport changes plasma hormone and metabolite concentrations. Poultry Science 84 (7), 1146 - 1152

Empfindlicher Geruchssinn

Hohe Konzentrationen von z.B. Ammoniak riechen Hühner nicht nur, sondern spüren über spezielle Nerven auch ein Gefühl des Schmerzes.



Klima im Transportgitter

Klimastress im Gitter hängt ab von:

- Zustand Federkleid
- Aussentemperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Besatzdichte
- Belüftung im LKW



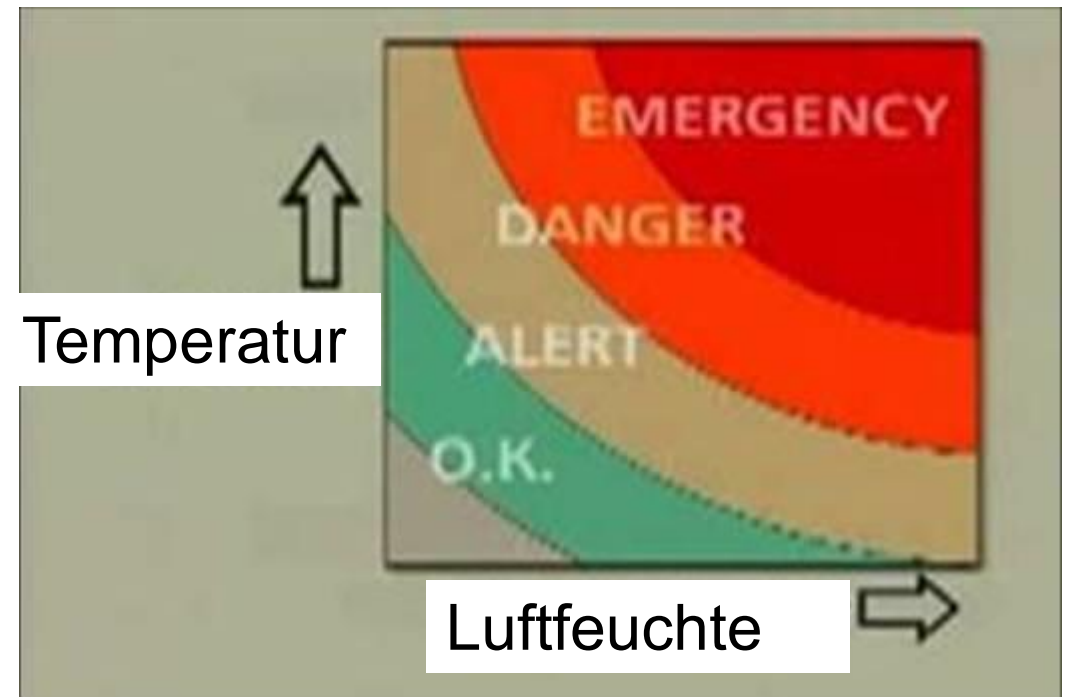
Faustregel: Innen = Aussen + 9° C



Klima im Transportgitter

Thermoneutrale Zone

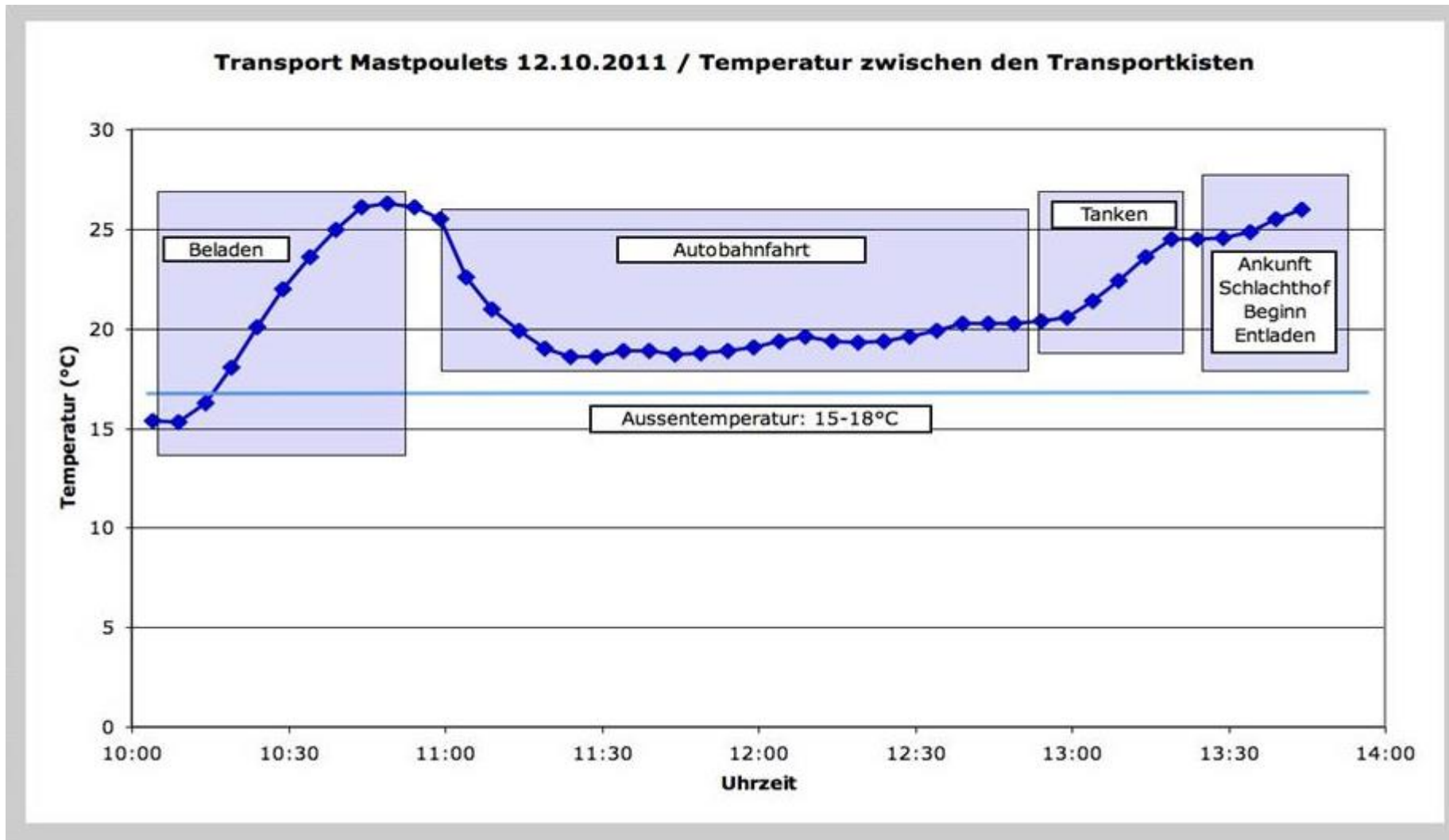
- Hennen, gut befiedert; 10-15°C
- Hennen, wenig Federn: 22-28°C
(Weeks et al. 1997)
- Masthühner: max 24°C
(Mitchell & Kettlewell 2008)



Klima zwischen Transportgittern - Loggerdaten



Klima zwischen Transportgittern - Loggerdaten



Anzeichen von Hitzestress

Äussere Anzeichen:

- Abspreitzen der Flügel (wenn möglich – enge Verhältnisse)
- Hecheln
- Gerötete Haut
- Starker Durst
- Erschöpfung /Kollaps / Tod



Klinische Messwerte:

Stark erhöhte Körpertemperatur



Hitzestress + tote Tiere (DOA)

Studie / GB: Temperatur beim Transport und Mortalität, 59 Mio. Masthühner

- Ø 0.126 % DOAs
- im Sommer über 23° C: 6.6 mal soviel DOAs wie bei Temperaturen < 17° C.

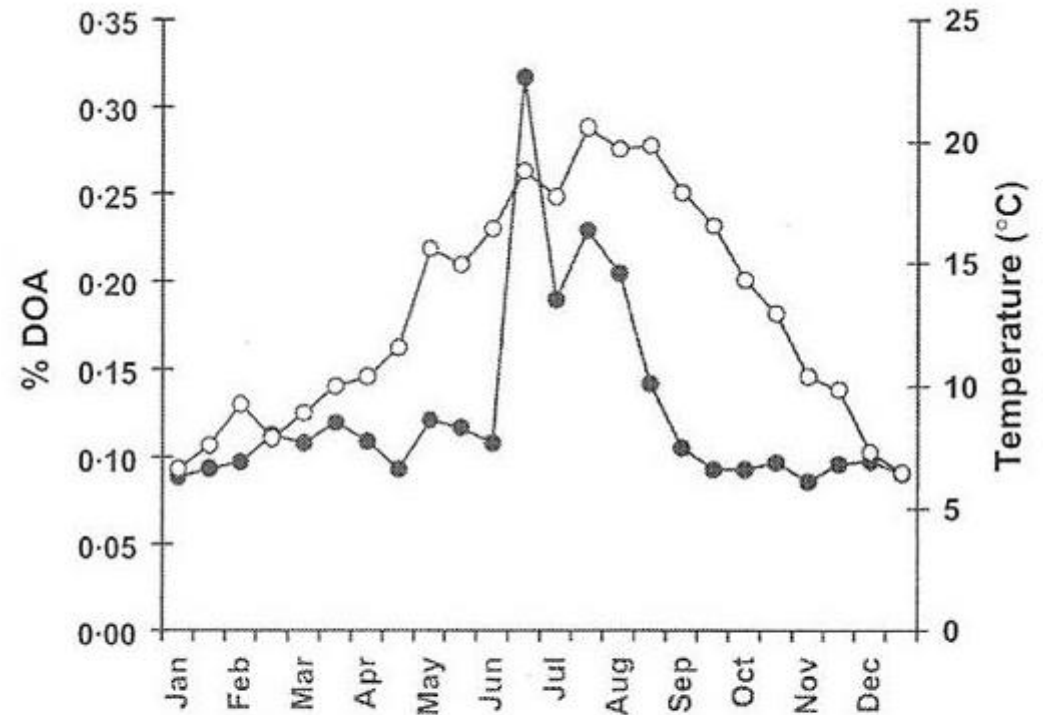


Figure 3. The seasonal variation in mortality (—●—) in relation to the corresponding maximum daily temperature (—○—), averaged over the three years studied.

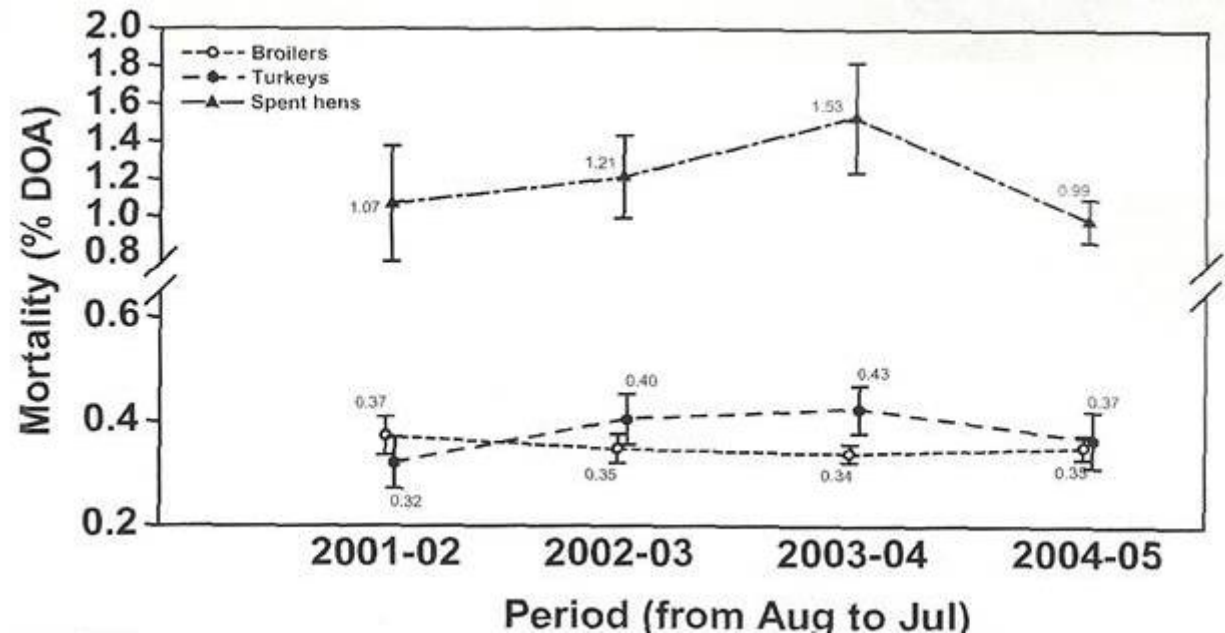
Warris et al. 2005: Relationship between maximum daily temperature and mortality of broiler chickens during transport and lairage. *British Poultry Science* 46 (6), 647 - 651



DOAs beim Transport

Studie / Italien : DOAs,
1'266 Mio.
Masthühner

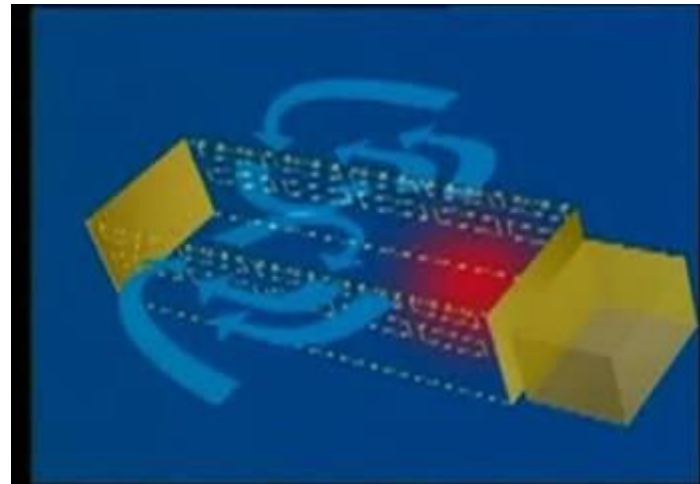
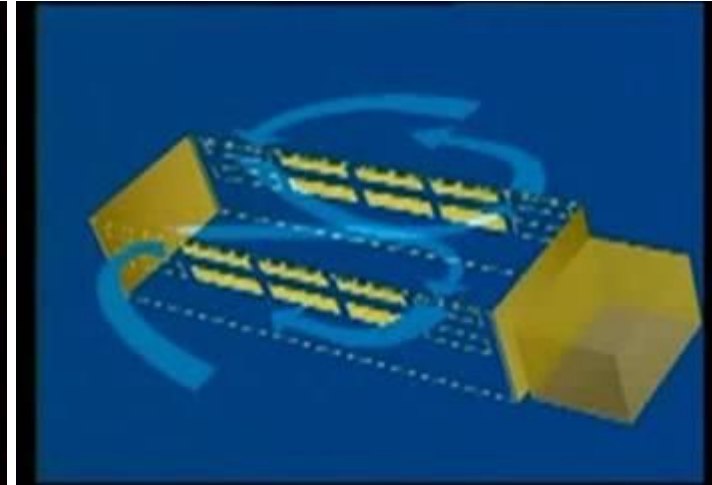
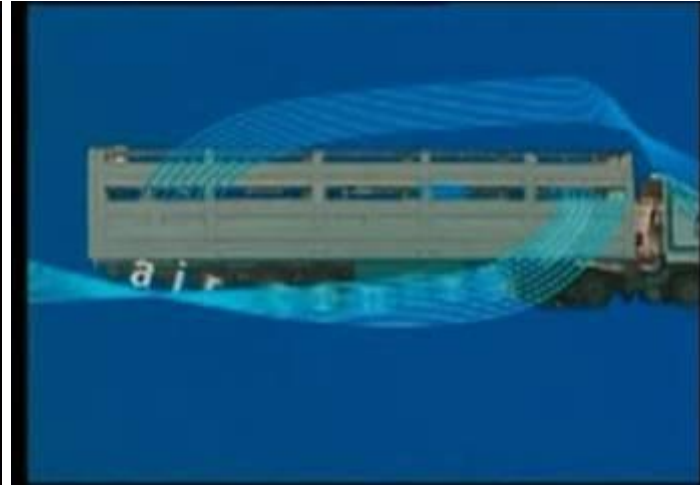
- Ø 0.35 % DOAs
- deutlich mehr tote Legehennen als Masttiere



Petracci M, Bianchi M, Cavani C, Gaspari P, Lavazza A (2006): Preslaughter mortality in broiler chickens, turkeys, and spent hens under commercial slaughtering. Poult. Sci. 85: 1660-1664.



Belüftung LKW



Bilder: HSA „The road ahead“



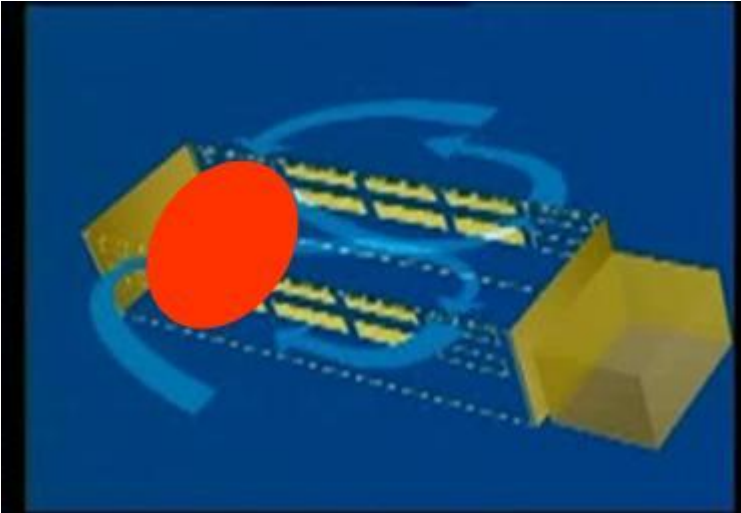
Belüftung LKW



In der warmen Jahreszeit:
⇒ Beim Beladen Platz zwischen den Gitterstapeln lassen



Kältestress



- im hinteren Bereich des LKW, evt. seitlich
- besonders betroffen: Hennen mit schlechtem Gefieder, nasse Tiere

Äussere Anzeichen:

Zittern

Blaufärbung der Haut

Aufstellung der Federn

Erschöpfung

Kollaps / Tod



Kältestress

Studie / GB: „Glorias“ in Transportgittern messen Wärmeverlust

- Im Winter ist es bei natürlich belüfteten Fahrzeugen für Legehennen zu kalt.
- Luftgeschwindigkeit max. 0.3-1.0 m/s
- Im Sommer kein Luftwechsel in mittleren Gittern -> zu heiss
- In Fahrzeugen mit Zwangslüftung ist das Mikroklima ausgeglichener



Weeks CA, Webster AJF, Wyld HM 1997: Vehicle design and thermal comfort of poultry in transit. Brit. Poult. Sci. 38: 464-474



Transport Eintagsküken

Transportbedingungen

- Transport erfolgt direkt nach Schlupf
- 31-33° C in Karton
- 65% Luftfeuchtigkeit
- Genügend Frischluft / Sauerstoff
- Fahrzeuge mit Zwangslüftung
- Wasser und Futter



Weeks CA, Webster AJF, Wyld HM 1997: Vehicle design and thermal comfort poultry in transit. Brit. Poult. Sci. 38: 464-474



Transport- und Wartezeiten von Labeltieren



2011 (14 Transporte)

Ø Gesamt-Transportzeiten: knapp 5 Stunden

Ø reine Fahrzeit: 1h 52 Minuten



Transport - Verzögerte Abfahrt oder Wartezeit

TSchV Art. 180, 4

Können die Tiere nach ihrer Ankunft in der Schlachthanlage nicht ohne Verzug ausgeladen werden, so sind die Fahrzeuge bei hohen Temperaturen oder schwülem Wetter **ausreichend zu belüften.**



Transport - Verzögerte Abfahrt oder Wartezeit



Fahrzeug in den
Schatten stellen

oder

Runden fahren zur
Belüftung



Lärm

Studie: Masthühner + Lärm

10 Minuten mit 100 dB ⇒ **STRESS**

Chloupek et al. 2009: Stress in broiler chickens due to acute noise exposure. Acta Veterinaria Brno, 78, 93-98



Vibrationen



Hühner spüren Vibrationen im Boden und in der Luft (Sinnesorgane auf den Füßen und in der Haut) → nehmen so im Dunkeln ein heranschleichendes Raubtier wahr

Studie: Hungrige Hühner konnten Kammer mit Futter wählen, eine davon mit vibrierendem Boden

⇒ Vermeidung der vibrierenden Kammer !!!

Abeyesinghe, S. M., Wathes, C. M., Nicol, C. J., Randall, J. M. 2001a: The aversion of broiler chickens to concurrent vibrational and thermal stressors. Applied Animal Behaviour Science, Vol. 73 (3), pp. 199 - 215



Wie lange dürfen die Tiere im Schlachthof stehen?



VTSchS Art. 4, 2 Zeitpunkt der Schlachtung

Tiere, die bis zu ihrer Schlachtung in Transportbehältern verbleiben, sind spätestens **zwei** Stunden nach der Ankunft in der Schlachthanlage zu schlachten.

Ist im Wartebereich ein **aktives Belüftungssystem** vorhanden, so kann diese Zeitdauer auf maximal **vier** Stunden erhöht werden.

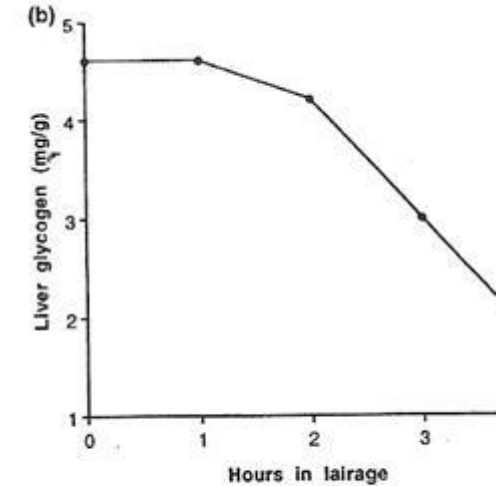
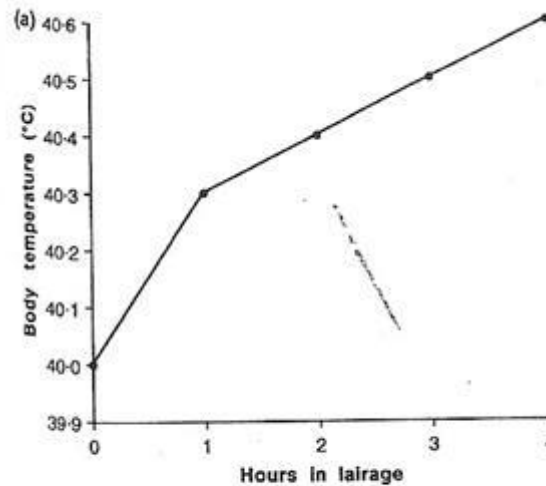


Wartedauer im Schlachthof

Studie GB*: möglichst sofort nach Ankunft Schlachten, da sonst Hunger, Durst, Erschöpfung, Hitze

ABER: Betäubung wirkt besser bei ruhigen Tieren, d.h. ausreichende Wartezeit

Bei Wartedauer: Gute Bedingungen im Wartebereich zwingend !!!!



Anstieg Körpertemperatur Abnahme Leberglycogen

*Warriss, P.D., Knowles, T.G., Brown, S.N., Edwards, J.E., Kettlewell, P.J., Mitchell, M.A., Baxter, C.A. 1999: Effects of lairage time on body temperature and glycogen reserves of broiler chickens held in transport modules. *Vet. Rec.*, Vol. 145, pp. 218 - 22



Zusammenfassung

Tiere haben bei der Übernahme / Transportbeginn schon viele Stressmomente hinter sich

Für die Tiere ist „Transportzeit“ die ganze Zeit ab dem Einpacken über den Transport bis zum Ende der Wartezeit im Schlachthof

Das Mikroklima in den Gittern ist entscheidend für das Wohlbefinden

Ein schonendes Einpacken, Verladen, eine sorgfältige Kontrolle der Belüftung und der Temperaturentwicklung sowie das Beobachten der Tiere ist wichtig



Wir bedanken uns für ihre Aufmerksamkeit



Noch Fragen?

