

# AKTUELLE ENTWICKLUNGEN: EMPFEHLUNGEN ZUR HALTUNG LANDWIRT- SCHAFTLICH GENUTZTER TIERE

Christoph Winckler

Universität für Bodenkultur (BOKU)

Leiter der EFSA-Arbeitsgruppen zu Kälbern und  
Milchkühen



# WAS IST DIE AUFGABE DER EFSA?

**Unabhängige wissenschaftliche Beurteilung** von Haltungsbedingungen, Managementmaßnahmen etc. hinsichtlich des Wohlergehens von landwirtschaftlich genutzten Tieren (→ risk assessment)

**NICHT:** Entwicklung von Standards oder Entwurf von Verordnungen (→ risk management, Aufgabe der Europäischen Kommission)

Auftraggeber:

- **Europäische Kommission**
- (Gruppen von) Mitgliedsstaaten
- Europaparlament
- Eigenmandate



# FARM-TO-FORK-STRATEGIE

Mehrere Mandate zu landwirtschaftlich genutzten Tieren, einschließlich

- Kälber
- Milchkühe
- Schweine
- Masthühner
- Legehennen
- Enten, Gänse und Wachteln

Derzeit in Bearbeitung:

- Mastrinder
- Puten



# FARM-TO-FORK-STRATEGIE

Mehrere Mandate zu landwirtschaftlich genutzten Tieren:

- **Kälber**
- **Milchkühe**
- Schweine
- Masthühner
- Legehennen
- Enten, Gänse und Wachteln

Derzeit in Bearbeitung:

- Mastrinder
- Puten



# ZIELSETZUNGEN IM BEREICH RINDERHALTUNG

Rinder bis zu 6 Monate  
aus Milchviehbetrieben – nicht Mutterkuhhaltung



Aufzuchtkälber  
(weiblich)

Mastkälber  
(intensive Milchmast,  
überwiegend männlich)



Milchkühe  
(abgekalbte Kühe bzw.  
tragende Kalbinnen)

# ALLGEMEINE AUFGABEN

ToR 1

Beschreibung der **relevanten Haltungssysteme**

ToR 2

Beschreibung der **relevanten Konsequenzen für das Tierwohl**

ToR 3

Auswahl von tierbezogenen **qualitativen oder quantitativen Messgrößen** zur Erfassung der Tierwohlkonsequenzen

ToR 4

Identifizierung von **Risikofaktoren**

ToR 5

**Empfehlungen**



# WICHTIGE HALTUNGSSYSTEME

## MILCHVIEHBETRIEBE – VOR DEM ABSETZEN



**Einzelhaltung**



**Kleingruppen with  
Kübeltränke**

© G. Stilwell



**Kuh-Kalb-Systeme**

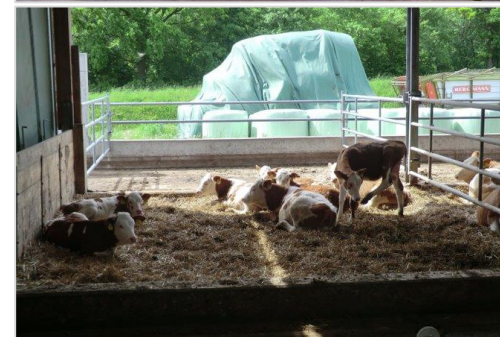
© S. Waiblinger

## – NACH DEM ABSETZEN



**Einstreulose Voll- oder  
Teilspaltenbodenbuchten**

© G. Stilwell



**Eingestreute Buchten**



**Liegeboxen**

© S. Waiblinger

See Section 4 of the Scientific opinion for more details





# MAIN HOUSING SYSTEMS DESCRIPTION

## KÄLBERMASTBETRIEBE



© M. Brščić

Einzelhaltung



© JUNIA - France

Kleingruppenhaltung



© M. Brščić

Großgruppenhaltung





# ERGEBNISSE: KONSEQUENZEN FÜR DAS TIERWOHL

Tierwohlfolgen
Atemwegserkrankungen
Be-/Verhinderung des Erkundungs- und Futtersuchverhaltens
Gastro-intestinale Störungen
Be-/Verhinderung des Saugverhaltens
Sozialer Stress
Be-/Verhinderung Kauen und Wiederkäuen
Störungen des Ruheverhaltens
Be-/Verhinderung des Spielverhaltens
Einschränkung der Bewegung
Längerer Hunger
Isolationsstress
Stoffwechselstörungen
Trennungsstress
Hitzestress
Handling-Stress

**15 Konsequenzen als hoch relevant identifiziert**



# ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN KÄLBERHALTUNG

## EMPFEHLUNGEN, u.a.

- Adäquates **Kolostrum**management
- Hohe **Milchmengen** (~ 20% Körpergewicht/Tag mind. bis einschließlich 4. Lebenswoche)
- **Gruppenhaltung** ab einem frühen Zeitpunkt in **stabilen Gruppen**
- **Grundfutter** (nicht kurzgeschnitten)
- Zugang zu **Bürsten**
- Vermeidung von **Transporten, Vermischung von Tieren unterschiedlicher Herkunft** und **Umgruppieren**

*Further quantitative recommendations provided for grouping, space, iron and fibre*



A photograph of several black and white cows in a barn, eating from a long metal trough filled with hay. The cows are wearing yellow ear tags. The image is overlaid with a semi-transparent blue circle on the right side.

**QUANTITATIVE EMPFEHLUNGEN:**

**PLATZANGEBOT**



# QUANTITATIVE EMPFEHLUNGEN: PLATZANGEBOT

## TIERWOHLKONSEQUENZEN

Bewegungseinschränkungen

Behinderung des Ruheverhaltens

Behinderung des Spielverhaltens

## ZUSAMMENHANG ZWISCHEN PLATZANGEBOT UND VERHALTEN

Platzangebot	Auswirkungen auf das Verhalten
1,8 m <sup>2</sup>	Atemwegs- erkrankungen ↑
2 m <sup>2</sup>	Rückgang der Liegezeit
3 m <sup>2</sup>	Liegen in entspannter Position
20 m <sup>2</sup>	Volles Bewegungsspiel*

\*estimated by Expert Knowledge Elicitation (EKE)

See Section 4.16.2.5 of the Scientific Opinion for more details



# QUANTITATIVE EMPFEHLUNGEN: PLATZANGEBOT

## Platzangebot

- Anhebung des Mindestplatzangebots (derzeit 1,8 m<sup>2</sup> pro Tier) auf mind. **3 m<sup>2</sup> pro Tier** -  
→ entspannteres Liegen und erhöhte Aktivität
- **Mind. 20 m<sup>2</sup> pro Tier**, wenn der volle Umfang an Spielverhalten gezeigt werden soll







**QUANTITATIVE EMPFEHLUNGEN:**

**GRUPPENGROSSE UND ALTER BEIM GRUPPIEREN**



# QUANTITATIVE EMPFEHLUNGEN: GRUPPIEREN

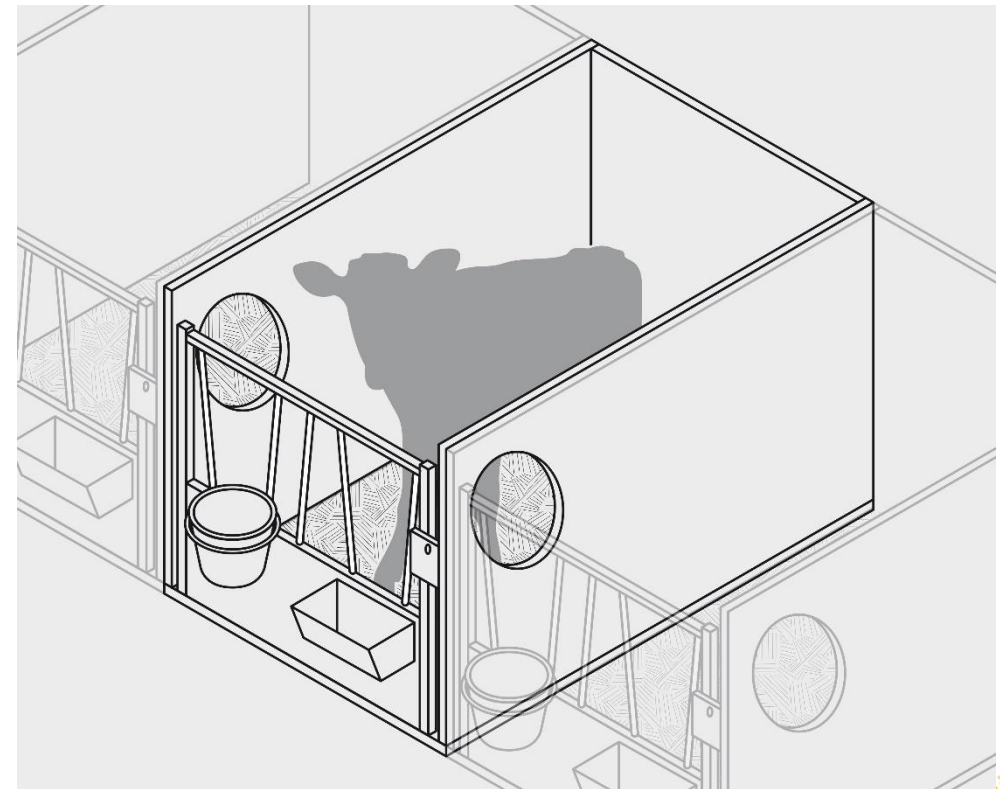
## EINZELHALTUNG

### TIERWOHLKONSEQUENZEN

Isolationsstress

Eingeschränkte Entwicklung des Sozialverhaltens

Eingeschränkte Lernfähigkeiten



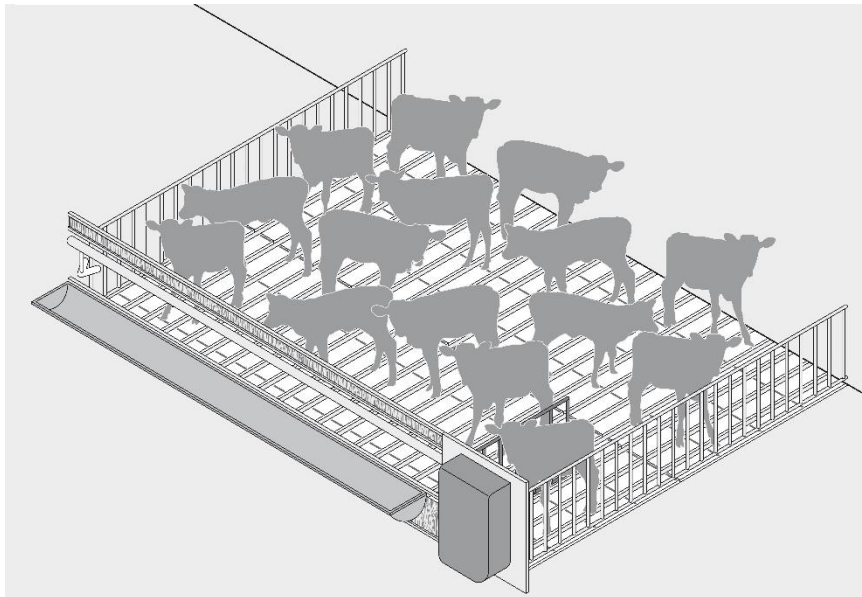
# QUANTITATIVE EMPFEHLUNGEN: GRUPPIEREN

## HALTUNG IN GROSSEN GRUPPEN

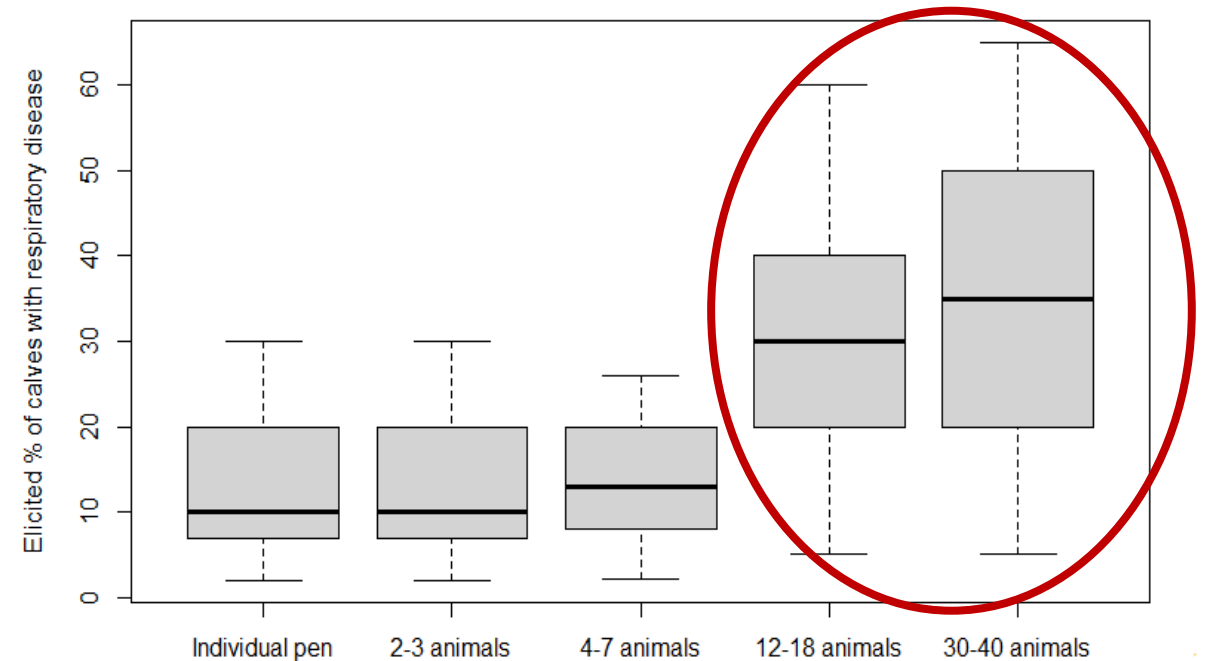
### TIERWOHLKONSEQUENZEN

Sozialer stress

Atemwegserkrankungen



Elicited respiratory disease prevalence per group size



# QUANTITATIVE EMPFEHLUNGEN: GRUPPIEREN

## EMPFEHLUNGEN

- Wenn nicht gemeinsam mit der Mutter gehalten, sollten Kälber **in Paaren oder kleinen Gruppen (2-7 Tiere)** innerhalb der ersten Lebenswoche gehalten werden
- Mastkälber sollten in **Gruppen von ~ 7 Tieren** zumindest **bis zum Alter von 6 Wochen** gehalten werden
- Im Mastbetrieb sollten **Gruppen stabil bleiben**



# SUMMARY CALVES

## Avoid individual housing

Keep animals in small groups of 2-7 animals of similar age for social behaviour.



## Space allowance

Calves need to have enough space to be able to rest in a relaxed position - at least 3m<sup>2</sup> per animal.

To be able to perform full play behaviour they need 20 m<sup>2</sup>.



## Comfortable bedding

For their comfort provide a deformable bedding.



## Cow-calf contact

Cow and calf need to be together for at least 1 day after birth.





# MILCHKÜHE



**BEWEGUNGSEINSCHRÄNKUNGEN**

**LAHMHEITEN**

**MASTITIS**

**STOFFWECHSELSTÖRUNGEN**

**KOMFORTVERHALTEN**





# HALTUNGSSYSTEME

## Milchviehbetriebe



Anbindung



Freie Liegefläche



Liegeboxen



Zugang zu Weide  
und Auslauf

# BEWEGUNGSEINSCHRÄNKUNGEN/RUHEVERHALTEN

## Systemvergleich

- Haltungssystem selbst ist bestimmend
- Zusätzlich Ausgestaltung des jeweiligen Systems
- Besatzdichte
- Ausmaß an Zugang zu Außenbereichen



# BEWEGUNGSEINSCHRÄNKUNGEN/RUHEVERHALTEN

## Empfehlungen I



Keine **dauernde Anbindehaltung**; Übergang zu Laufstallhaltung



In der Übergangsphase: **regelmäßiger Zugang zu Laufhöfen oder Weide**



Mindestens **eine Liegebox je Kuh**.



Vorgaben zu **Abmessungen von Liegeboxen**.



# BEWEGUNGSEINSCHRÄNKUNGEN/RUHEVERHALTEN

## Empfehlungen II



Drockene, weiche und verformbare Liegefläche, bevorzugt **Tiefstreu**.  
→ **mind. 30 cm** auf Beton, bzw. **5 cm** (komprimiertes Material) auf Matten oder Matratzen.



Gesamtfläche im Stall: mind. 9m<sup>2</sup>.



Zugang zu **gut gemanagter Weide**.



# LAHMHEITEN

## Systemvergleich

- Multifaktoriell bedingt (Umwelt, Management, Tierfaktoren)
- Keine klare Überlegenheit eines Haltungssystems

Liegeboxen

vs

Weide (Sommer)



Erhöhtes Risiko für  
Klauenschäden und  
Lahmheiten in  
Liegeboxen mit  
ungenügender Einstreu



Geringeres Auftreten von  
Beinschäden als in Systemen  
ohne Weidezugang



# LAHMHEITEN

## Empfehlungen



**Regelmäßige Gangbeurteilung** und rechtzeitige Behandlung lahmer Tiere.



An die Größe der Tiere **angepasste Abmessungen der Liegeboxen**.



**Trockene, weiche und verformbare Liegeflächen**.



Saubere, trockene und rutschfeste **Laufbereiche**.



**Ebene, trittsichere Treibwege** zur Weide.



Mehr dazu hier [Welfare of calves on farm | EFSA \(europa.eu\)](https://www.efsa.europa.eu/welfare-calves)

und hier [Welfare of dairy cows on farm | EFSA \(europa.eu\)](https://www.efsa.europa.eu/welfare-dairy-cows)

Publication Info [i]



---

**SCIENTIFIC OPINION**

ADOPTED: 22 February 2023  
doi: 10.2903/j.efsa.2023.7896

### Welfare of calves

EFSA Panel on Animal Health and Animal Welfare (AHAW),  
Søren Saxmose Nielsen, Julio Alvarez, Dominique Joseph Bicout, Paolo Calistri,  
Elisabetta Canali, Julian Ashley Drewe, Bruno Garin-Bastuji, Jose Luis Gonzales Rojas,  
Christian Gortazar Schmidt, Mette Herskin, Virginie Michel, Miguel Angel Miranda Chueca,  
Barbara Padalino, Paolo Pasquali, Helen Clare Roberts, Hans Spoolder, Karl Stahl, Antonio  
Velarde, Arvo Viltrop, Margit Bak Jensen, Susanne Waiblinger, Denise Candiani, Eliana Lima,  
Olaf Mosbach-Schulz, Yves Van der Stede, Marika Vitali and Christoph Winckler

**Abstract**

This Scientific Opinion addresses a European Commission request on the welfare of calves as part of the Farm to Fork strategy. EFSA was asked to provide a description of common husbandry systems and related welfare consequences, as well as measures to prevent or mitigate the hazards leading to them. In addition, recommendations on three specific issues were requested: welfare of calves reared for white veal (space, group housing, requirements of iron and fibre); risk of limited cow-calf contact; and animal-based measures (ABMs) to monitor on-farm welfare in slaughterhouses. The methodology developed by EFSA to address similar requests was followed. Fifteen highly relevant welfare consequences were identified, with respiratory disorders, inability to perform exploratory or foraging



---

**SCIENTIFIC OPINION**

ADOPTED: 29 March 2023  
doi: 10.2903/j.efsa.2023.7993

### Welfare of dairy cows

EFSA Panel on Animal Health and Animal Welfare (AHAW),  
Søren Saxmose Nielsen, Julio Alvarez, Dominique Joseph Bicout, Paolo Calistri,  
Elisabetta Canali, Julian Ashley Drewe, Bruno Garin-Bastuji, Jose Luis Gonzales Rojas,  
Christian Gortazar Schmidt, Mette Herskin, Virginie Michel, Miguel Angel Miranda Chueca,  
Barbara Padalino, Helen Clare Roberts, Hans Spoolder, Karl Stahl, Antonio Velarde,  
Arvo Viltrop, Alice De Boyer des Roches, Margit Bak Jensen, John Mee, Martin Green,  
Hans-Hermann Thulke, Elea Bailly-Caumette, Denise Candiani, Eliana Lima,  
Yves Van der Stede and Christoph Winckler

#### Abstract

This Scientific Opinion addresses a European Commission's mandate on the welfare of dairy cows as part of the Farm to Fork strategy. It includes three assessments carried out based on literature reviews and complemented by expert opinion. Assessment 1 describes the most prevalent housing systems for dairy cows in Europe: tie-stalls, cubicle housing, open-bedded systems and systems with access to an outdoor area. Per each system, the scientific opinion describes the distribution in the EU and assesses the main strengths, weaknesses and hazards potentially reducing the welfare of dairy cows. Assessment 2 addresses five welfare consequences as requested in the mandate: locomotory disorders (including lameness), mastitis, restriction of movement and resting problems, inability to perform

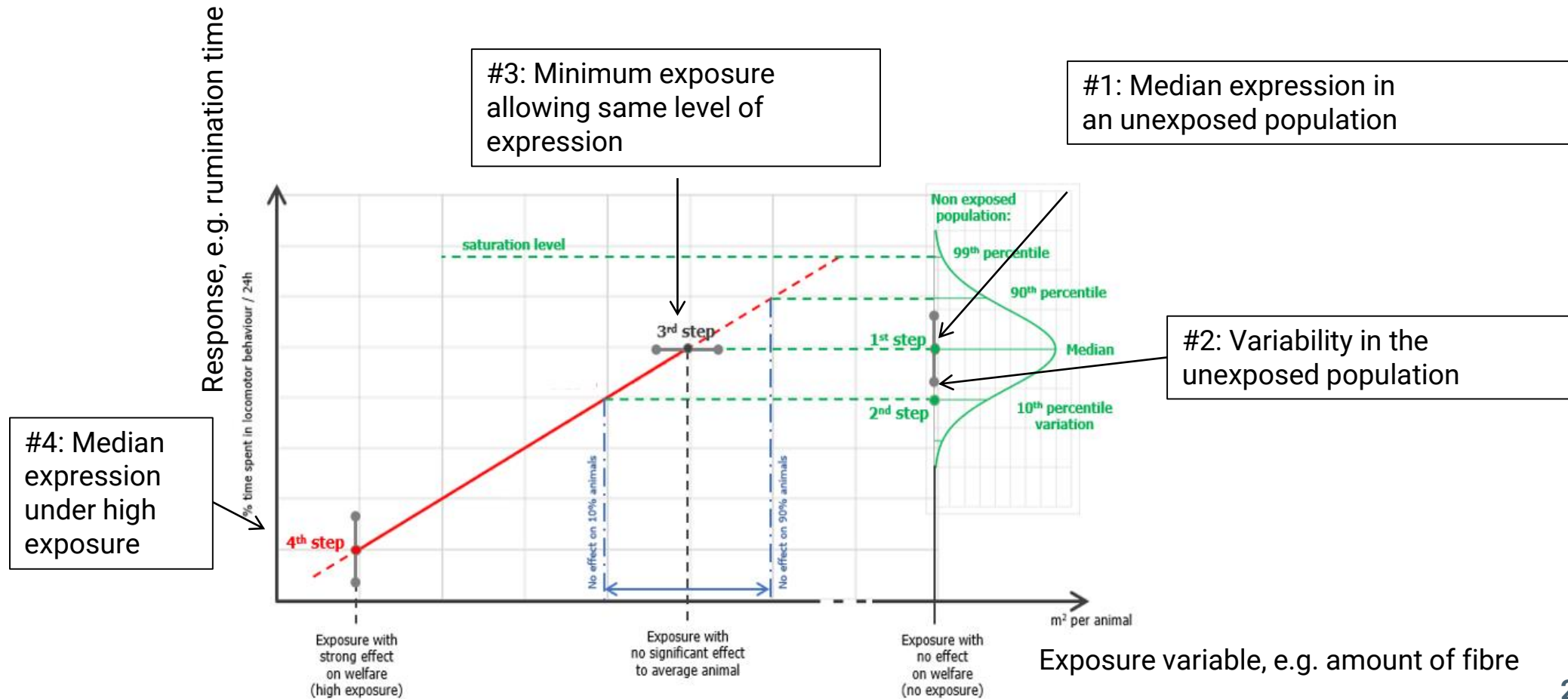




Vielen Dank

# DATA AND METHODOLOGY – F2F MODEL

## MODEL TO ASSESS EFFECTS OF AN EXPOSURE VARIABLE ON ANIMAL WELFARE







**SPECIFIC SCENARIO 1 –**

**IRON REQUIREMENTS**



# SPECIFIC SCENARIO 1: VEAL CALVES – IRON

 Natural variation in haemoglobin levels during first weeks of life

## WELFARE EFFECTS

Haemoglobin concentration (mmol/L)	4.34	Higher infection rates
	<b>4.5</b>	<b><i>Current minimum haemoglobin value</i></b>
	4.6	<b>Impaired weight gain</b>
	5.3	<b>Increased cardiovascular and respiratory responses to physical effort</b>
	> 6	No welfare effects observed

## RECOMMENDATIONS

- **Avoid Hb < 5.3 mmol/L in veal calves**
- Collection, record keeping and **accessibility** of haemoglobin data from white veal production for assessment of **welfare effects of Hb values between 4.5 and 5.6 mmol/L**
- Diet of veal calves should be composed of **feedstuff high in iron such as roughage** (e.g., hay)





**SPECIFIC SCENARIO 1 –**

**FIBRE REQUIREMENTS**



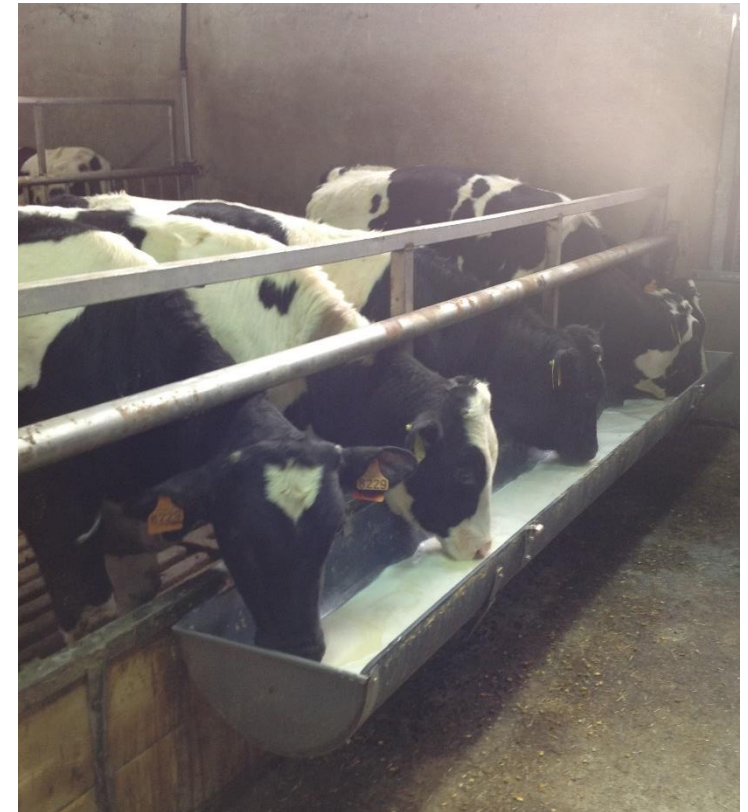
# SPECIFIC SCENARIO 1: VEAL CALVES – FIBRE

**Standard diet of  
white veal calf**  
Milk + mostly corn  
Limited fibre intake



## WELFARE CONSEQUENCES

Inability to chew and ruminate  
Gastro-enteric disorders (e.g.  
abomasal ulcers)



Current feeding plans (0.19 kg NDF/ day):  
White veal calves only show 1/3 of expected rumination times

**RECOMMENDATION** Ingestion of **1 kg of NDF (DM) per day** for  
calves to show full extent of rumination



A black and white cow is leaning over a grassy field, looking down at a small black and white calf that is lying on the grass. The cow's head is on the left side of the frame, and the calf is on the right. The background is a bright blue sky with some light clouds. The entire scene is framed by a yellow border on the right and bottom sides.

# **SPECIFIC SCENARIO 3 – LIMITED COW-CALF CONTACT**





# SPECIFIC SCENARIO 3 – RISKS OF LIMITED COW CALF BOND

## CALF REARING SYSTEMS

### Artificial rearing

- Conventional system
- Separation at birth



©JUNIA - France

### Dam or foster cow rearing

- Not common
- Duration of contact varies
- Foster cow rearing: 2-3 calves/cow



© S. Waiblinger

35



See Section 4.18.4 of the Scientific Opinion for more details

# SPECIFIC SCENARIO 3 – RISKS OF LIMITED COW CALF BOND

## DAM REARING COMPARED TO INDIVIDUAL HOUSING

### POSITIVE WELFARE EFFECTS

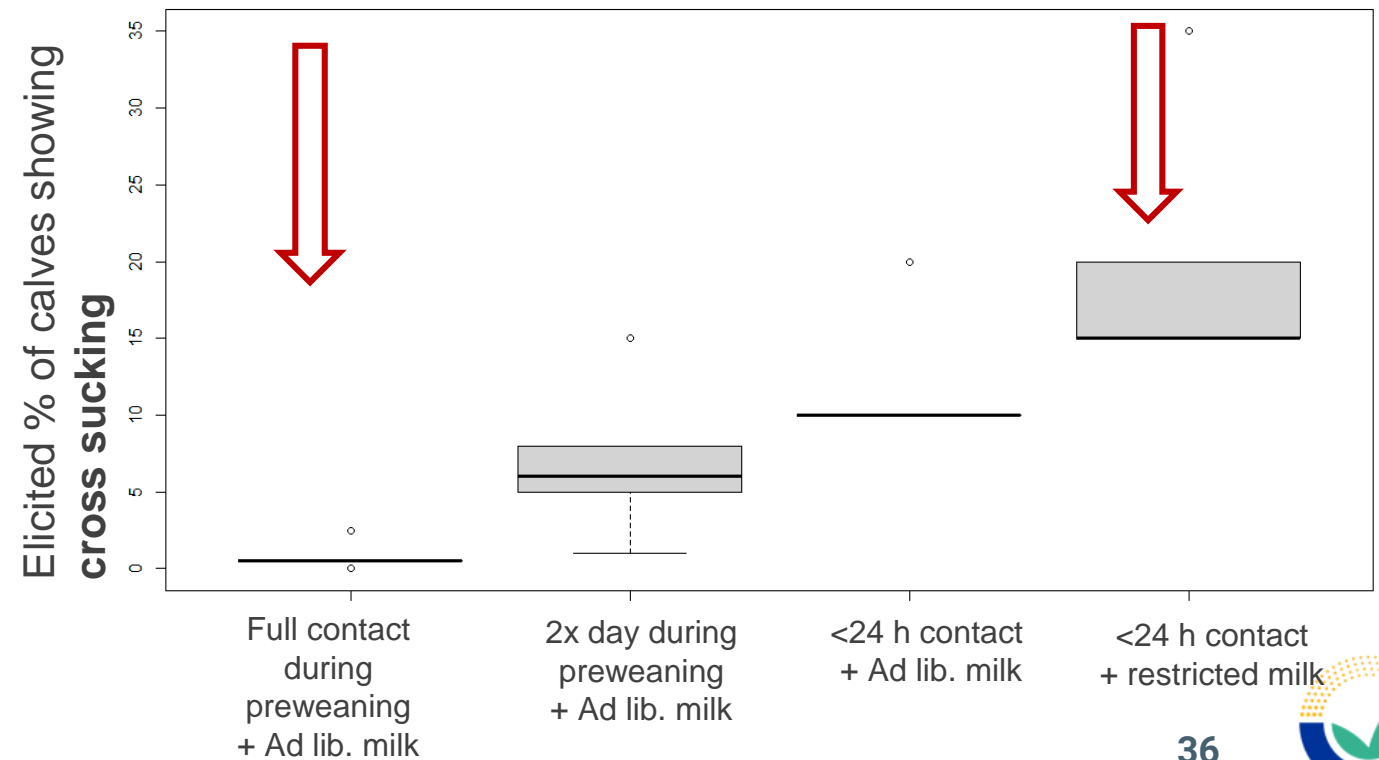
- Reduced transmission of disease
- Higher calf vitality
- More developed social behaviour
- Higher weight gain

**Reduced cross-sucking behaviour** →

### NEGATIVE WELFARE EFFECTS

- Separation stress

% of calves showing cross sucking depending on contact with the dam



# SPECIFIC SCENARIO 3 – RISKS OF LIMITED COW CALF BOND

## RECOMMENDATIONS

- The calf should be kept with the dam for **a minimum of ~24 hours** and be housed with another calf after that.
- Prolonged cow-calf contact **should increasingly be implemented** due to the welfare benefits for calf and cow. In the **future**, calves should have contact with the dam during the **whole pre-weaning period**.
- Further research is needed to:
  - better understand how to implement cow-calf contact in a larger scale
  - identify the best options in practice
  - define best practices for foster-cow rearing

