

Der (Nahezu) Null-Emissionen-Stall

- ein zukunftsfähiges Stallkonzept ? -

Was will
der Mensch ?

Was brauchen
die Schweine ?

Was schont
die Umwelt ?



Optimale Haltung abgesetzter Sauen

- verschiedene Anforderungen die gleichzeitig erfüllt werden müssen -

- 1) Bau- und Haltungstechniken nach ihrer Bauweise, den verwendeten Materialien und ihrem Zustand so beschaffen sind, dass eine Verletzung oder sonstige Gefährdung der Gesundheit der Tiere so sicher ausgeschlossen wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist. (TNHV; § 3 (2) 1.)
- 2) Jedes Schwein ungehindert aufstehen, sich hinlegen sowie den Kopf und in Seitenlage die Gliedmaßen ausstrecken kann (TNHV; § 24 (4) 2.)
- 3) Junge bzw. kleinere Sauen: $1,3\text{m}^2 = 200 \times 65\text{cm}$ im Lichten; Sauen: $1,4\text{m}^2 = 200 \times 70\text{cm}$ im Lichten; Länge ab Hinterkante Trog = 200cm; bei um 15cm hochgelegtem Trog nur 180cm möglich; mindestens 50% der Stände für Sauen ausgelegt; lichte Höhe mindestens 110cm (Ausführungshinweise 02.2010)
- 4) Die Schweine nicht mehr als unvermeidbar mit Harn und Kot in Berührung kommen (TNHV; § 22 (2) 3.)
- 5) Bei Einzelhaltung darf der Liegebereich für Jungsauen und Sauen nicht über Teilflächen hinaus perforiert sein, ... (TNHV; § 24 (3))
- 6) Jungsauen und Sauen sind im Zeitraum von über vier Wochen nach dem Decken bis eine Woche vor dem voraussichtlichen Abferkeltermin in der Gruppe zu halten (TNHV; § 30 (2))
- 7) Stalleinrichtung muss für sicheren Umgang mit Tieren geeignet sein.
Tiere gefahrlos in Fang- und Behandlungseinrichtungen fixieren (BG T5 Tierhaltung)

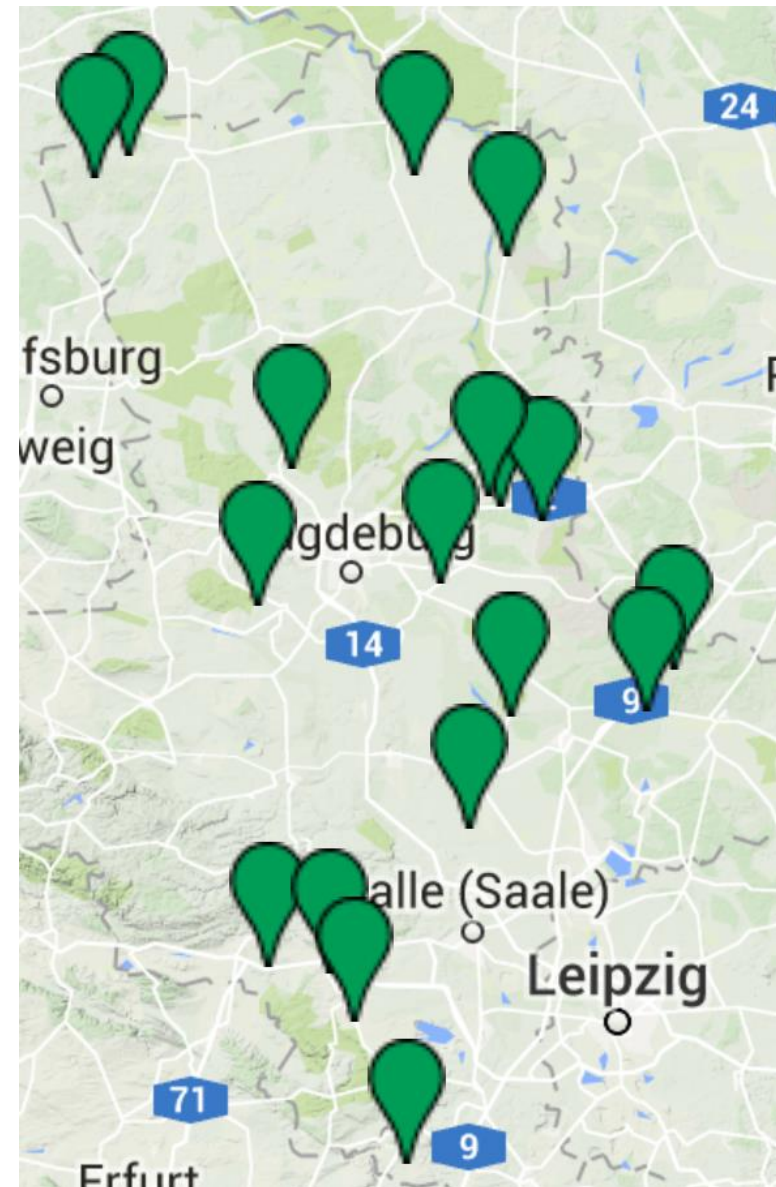
Zukünftige Gestaltung von Besamungs- und Abferkelbereich

Nr	Bereich	Bundesrat	BMEL
1	Haltung in Kastenständen	5 Tage während Rausche	8 Tage während Rausche
2	Kastenstand Breite	Widerristhöhe abzüglich 15 Prozent	Schulterhöhe bis 70cm = Breite 60cm 91-100cm = Breite 85cm
3	Kastenstand Länge ab TK	250cm	220cm
4	Abferkelung	Fixierung deutlich verkürzen	Fixierung bis Absetzen
5	Übergangsfrist	10 + 2	10 + 5
6	In der Übergangsfrist	Keine Angabe	65 und 70cm erlaubt
7	Rechtssicherheit - Umbauten - Neubauten	Keine Regelung	Keine Regelung

OHgS: Optimale Haltung güster Sauen

- Angesprochene Partner und Schweinehalter nach Landkreis -

Mögliche Teilnehmer		
Nr.	Angesprochene Projekt - Partner	Schweinehalter im Landkreis
1	Landesamt für Verbraucherschutz FB 4	
2	Ansprechpartner für den Tierschutz	
3	Schweinegesundheitsdienst	
4	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau in S-A / Tierhaltung	
5	Landeshauptstadt Magdeburg	
6	Stadt Halle	
7	Stadt Dessau-Roßlau	
8	Landkreis Anhalt-Bitterfeld	Steutz, Maasdorf
9	Landkreis Wittenberg	Cobbelsdorf, Coswig
10	Burgenlandkreis	Prießnitz
11	Landkreis Mansfeld-Südharz	Nienstedt
12	Landkreis Saalekreis	Farnstädt, Esperstedt
13	Landkreis Börde	Meseberg, Klein Wanzleben, Neuendorf
14	Landkreis Jerichower Land	Theeßen, Drewitz, Fläming, Stresow, Vehlit
15	Landkreis Stendal	Scharlibbe
16	Landkreis Salzland	
17	Altmarkkreis Salzwedel	Osterwohler, Sanne
18	Landkreis Harz	

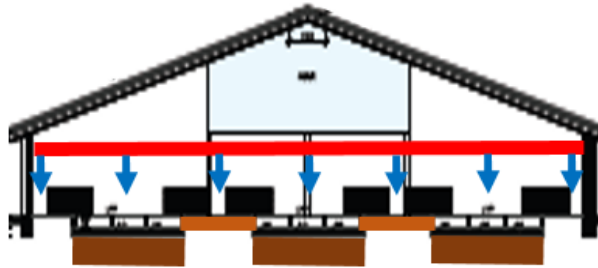




Änderung der Tier-Schutz-Nutztier-Haltungs-Verordnung

- a) Streichen § 24 (4) Kastenstände müssen ...
- b) Neuregelungen zur Haltung von Jungsauen und Sauen in §30
 - i. Gruppenhaltung ab Absetzen
 - ii. Einzelhaltung in Fress-Liegebuchten ist erlaubt,
 - vom Absetzen bis zum 14ten Tag nach dem Absetzen
 - iii. Fress-Liegebuchten sind so zu gestalten, das
 - Sauen ihre Gliedmaßen durch die Seitenwände stecken können.
 - Breite im Liegen zwischen den Seitenwänden lichte Breite $\geq$ Rumpftiefe
 - Länge zwischen Trogkante und Rückwand Tierlänge + 10cm
(bei hochgelegtem Trog bis zu 15cm kürzer)
- c) Neuregelung zur Gestaltung von Abferkelbuchten in §23
 - i. Es muss ein Ferkelschutzkorb vorhanden sein.
Der Ferkelschutzkorb darf von der Einstallung bis 7 Tage nach Geburt genutzt werden, soweit keine Gefahr für die Gesundheit der Saugferkel besteht.
 - ii. Die Sau und Ferkel zur Verfügung stehende Fläche muss mindestens 6qm betragen
- d) Übergangszeiten
 - i. Übergangszeit 20 Jahre, unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit
 - ii. Für Betriebe die Neu- oder umfassend Umbauen wollen,
und dies vor dem Inkrafttreten der obigen Neuregelung anstreben,
oder schon umbauen mussten,
muss Rechtssicherheit geschaffen werden, z.B. durch §45 (12)

Konventionelle Bauweise



Wesentliche Komponenten:

- a) Abgehängte Staldecke
- ➔ b) Zuluftkanäle, Luft Richtung Boden
Kühlung durch erhöhte Luftgeschwindigkeit
- c) Boden ganzflächig geschlitzt,
mit unterschiedlichen Schlitzanteilen
- d) Tiefe Güllekanäle,
mit Lagerungsmöglichkeit (4-6 Wochen)

Fazit:

-> end of the pipe technology

- Luftqualität im Stall weniger wichtig
- Abluftreinigung um 70-90%

Neues NNES-Konzept



Wesentliche Komponenten:

- a) Dach = Decke
- ~ b) Langsame Zuluftwalze im „Dachraum“
- c) Boden nur teilweise geschlitzt,
- d) Flache Güllekanäle, (1-3 Tage)
- e) Gülle-Kühlung
- ➔ f) Luftkühlung mit Wasser
(Hochdruckvernebelung)

Fazit:

-> Schutz von Mensch, Tier und Umwelt

- Schadstoffreduzierung an der Quelle
(60 – 80 % möglich)
- Restmengenreduzierung um weitere
70-90% durch zusätzl. Abluftreinigung

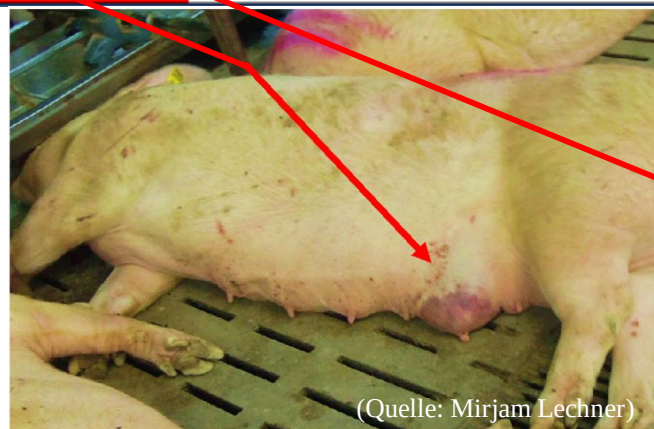
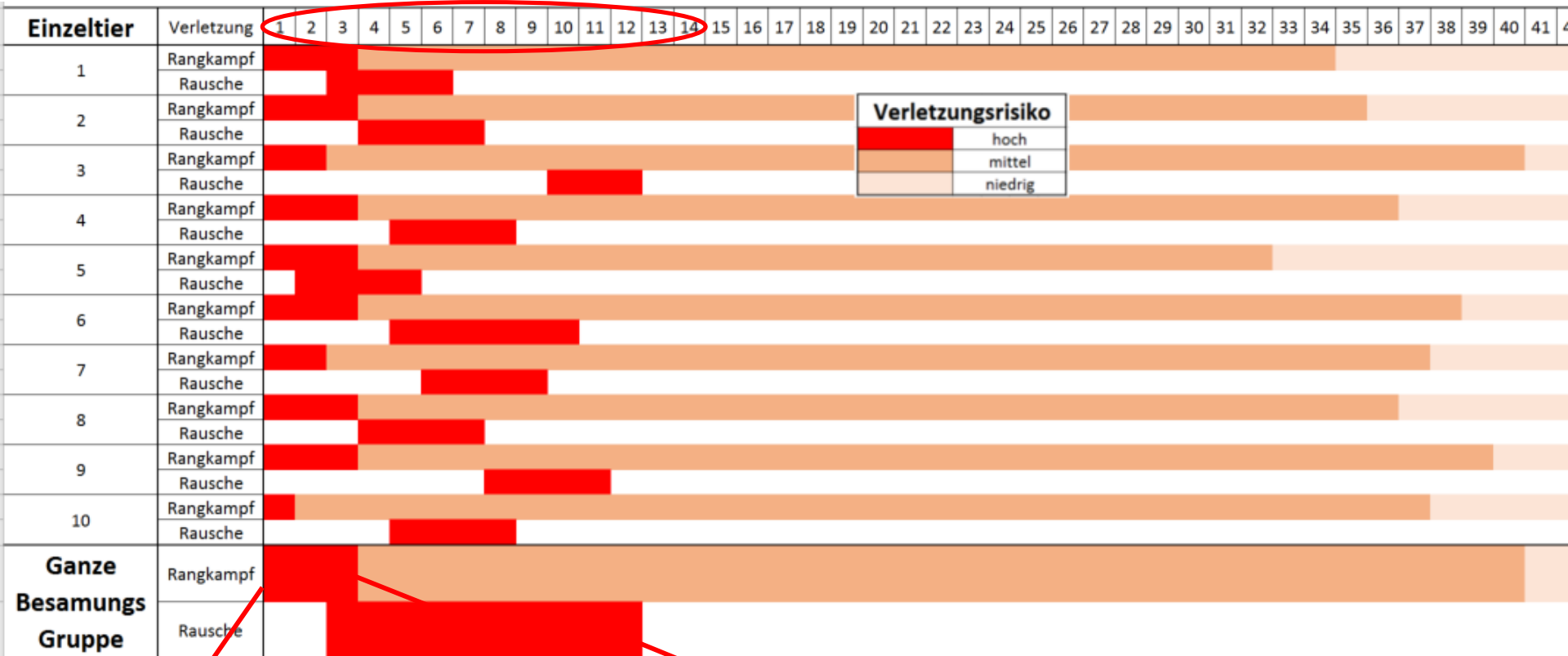
Wartebereich: Gruppenhaltung

- Selbstschutz-Fress-Liege-Bucht; Laufbereich zur Rauhfutterfütterung -



Optimale Haltung abgesetzter Sauen

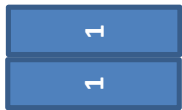
- Verletzungsrisiko im Zeitablauf -



(Quelle: Mirjam Lechner)

Optimale Haltung abgesetzter Sauen

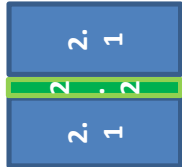
- Zu bedenken: Flächenbedarf -



1 = Kastenstand

Fläche pro Tier = 2,0m x 0,70m = **1,40qm**

(aktuelle Haltung)

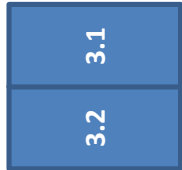


2.1 = Besamungsbucht

2.2 = Zwischenraum

Fläche pro Tier = 2,0m x 0,85m = 1,70qm
= 2,0m x 0,12m = 0,24qm
= **1,94qm**

(evtl. neue Haltung)

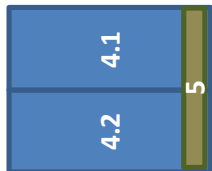


3.1 = Besamungsbucht

3.2 = Besamungsbucht
(Innenbegrenzung)

Fläche pro Tier = 2,0m x 1,00m = **2,00qm**

(evtl. neue Haltung)

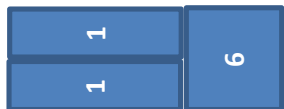


4.1 = Besamungsbucht
+ Mistbereich

4.2 = Besamungsbucht
(Innenbegrenzung)
+ Mistbereich

Fläche pro Tier = 2,4m x 1,00m = **2,40qm**

(evtl. neue Haltung)



1 = Fress-Liegebucht

6 = Laufgang

Fläche pro Tier = 2,0m x 0,70m = 1,40qm
= 1,0m x 0,70m = 0,70qm
= **2,10qm**

(aktuelle Haltung)
- Gruppe (§24)



7 = Fressbucht

8 = Mistbereich

9 = Liegebereich

Fläche pro Tier = 2,0m x 0,73m = 1,46qm
= 0,4m x 0,73m = 0,29qm
1,30qm
= **3,05qm**

(evtl. neue Haltung)
- Gruppe (§30)
+ Fressbucht



1 = Fress-Liegebucht

10 = Liege-Laufgang

Fläche pro Tier = 2,0m x 0,70m = 1,40qm
2,25qm
= **3,65qm**

(evtl. neue Haltung)
- Dänisches System

Optimale Haltung abgesetzter Sauen

- Erfahrungen aus der Praxis: Verletzungen durch zu große Stände -



Ausscheidungsgrund	2013	2014	2015	2016
Tot durch Technik	2	53	53	9
Gemerzt Aufgrund nicht heilender Beinverletzung	49	65	69	50
Verkauf Aufgrund nicht heilender Beinverletzung	34	127	117	48
Verluste (Tod/gemerzt) insgesamt	51	118	122	59
Verluste und Verkaufte insgesamt	85	245	239	107
Anzahl Sauen im Bestand	1500	1450	1450	1450
Anteil Sauen Verluste und Verkaufte	6	17	16	7
	Lichte Breite 65cm 70cm	Lichte Breite 85cm 90cm 95cm	Lichte Breite 85cm 90cm 95cm	Lichte Breite 65cm 70cm (Anord. W.-G.)
nur geringer Bestandsabbau, da Umnutzung eines Abteils				

von
ca. 29,6 abg. F.
bei 65-70cm Breite
auf
ca. 26,2 abg. F.
bei 85-95cm Breite

- Tierschutz-Nutztierhaltungs-Verordnung:**
§3(2): Haltungseinrichtungen müssen nach ihrer Bauweise, den verwendeten Materialien und ihrem Zustand so beschaffen sein, dass eine Verletzung oder sonstige Gefährdung der Gesundheit der Tiere so sicher ausgeschlossen wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist.
- 16. AMG – Novelle**
Senkung des Medikamentenaufwandes

- In der EU-Richtlinie ist die Einzelhaltung bis zum 28ten Tag nach Besamung erlaubt !
 - Minimierung der Gesundheitsrisiken für die Sau (Kampf/Aufreiten)
 - Minimierung der Gesundheitsrisiken für die Embryonen
- In der Schweiz, den Niederlanden und in Dänemark, ist die Haltung großer Sauen in 70er Kastenständen erlaubt !
- In den Niederlanden muss die Sau im Kastenstand mindestens 1,3qm Platz haben !
(siehe Vorgabe zur Liegefläche in der Gruppenhaltung, d.h. Liegebereich in Einzel- und Gruppenhaltung gleich geregelt !)
- In der Schweiz ist die Einzelhaltung bis zur abgeschlossenen Besamung erlaubt, und in den Niederlanden bis 4 Tage nach der Besamung !
 - In den Niederlanden hatten die Sauenhalter über **12 Jahre Zeit zur Anpassung !**
- In Dänemark haben die Sauenhalter zum Umstieg auf die Gruppenhaltung **20 Jahre Zeit zur Anpassung !**

Wartebereich: Gruppenhaltung

- Maissilage zur Fütterung, mehrmals am Tag automatisch ausdosiert -



Abferkelbereich: Flexibler Ferkelschutzkorb

- Freilauf für jede geeignete Muttersau -



Abferkelbereich: Flexibler Ferkelschutzkorb

- Fixierung nur bei Bedarf -



„Initiative-Tierwohl“ in der Sauenhaltung ?

- was im NNE-Stall bereits drin ist -

	Kriterien	Vergütung je aufgezogenem Ferkel	Betrieb erfüllt Vorgabe	€ / Ferkel
Nr.	Wahlpflichtkriterien			
1	10 % mehr Platzangebot in der Gruppenhaltung	1,40 €		
2	Ständiger Zugang zu Raufutter in der Gruppenhaltung und Bereitstellung von organischem Nestbaumaterial	0,90 €	1	0,90 €
	Wahlkriterien			
3	Kastration mit wirksamer Schmerzausschaltung	1,50 €		
4	Zusätzliches organisches Beschäftigungsmaterial	1,15 €		
5	Saufen aus der offenen Fläche in der Gruppenhaltung	0,07 €	1	0,07 €
6	Saufen aus der offenen Fläche im Abferkelbereich	0,18 €		
7	Scheuermöglichkeiten in der Gruppenhaltung	0,05 €		
8	Gruppenhaltung spätestens ab 6. Tag nach Belegung	1,40 €	1	1,40 €
9	Freie Abferkelung	2,00 €		
10	4-wöchige Säugezeit	1,00 €	1	1,00 €
11	Abgedecktes Ferkelnest in der Abferkelbucht	0,10 €	1	0,10 €
12	Ferkelschlupf	0,05 €		
13	Wühlerde für Ferkel in der Abferkelbucht	0,33 €		
14	Außenklimareize im Wartebereich / Gruppenhaltung	0,30 €		
15	20% mehr Platzangebot in der Gruppenhaltung	2,20 €		
16	40% mehr Platzangebot in der Gruppenhaltung	4,40 €	1	4,40 €
17	Komfortliegefläche im Wartebereich / Gruppenhaltung	0,80 €		
18	Auslauf	0,60 €		
	Summe			7,87 €

Chapter 6

6.8 Near zero emission stall pig housing system

Description

This is a housing system through which the formation and release of aerial pollutants can be reduced to close to zero. This is achieved by a combination of different measures concerning slurry removal techniques (slurry cooling, periodic removal by scraping system), building design (single room in a large-capacity housing with a large air volume) and ventilation (low power ventilation). An exhaust air treatment system is also installed.

The several existing measures that are newly combined are:

- Slurry below the slatted floor is cooled by water pipes, which are enclosed in the concrete of the channels. Cooling slurry down to approximately 15 °C reduces the formation of air pollutants, in particular ammonia, very efficiently (see Section 4.7.1.8). Heat pumps allow the extracted heat to be recovered e.g. for the piglets nest. This in turn causes a significant energy saving.
- Mamre channels are shallow. Approximately three times a week the slurry is removed by a mamre scraping system. In this way, the amount of slurry inside the animal house, and therefore the emission of air pollutants, is reduced to a minimum.
- House construction (the building is shaped in such a way that roof also makes up the ceiling and the various production areas are located in only one space) offers three times more air volume per animal than conventional pig housing systems. This leads to a distinctly lower ventilation rate, and hence enables energy savings. In addition, as heat rises, this housing system allows a continuous discharge of heat out of the animal area, which results in lower temperatures around the slurry and reduced exposure to harmful gases.
- A certified exhaust air treatment installation removes at least 70 % of the ammonia, odour and dust from the waste air. Due to the lower ventilation rates and concentration of harmful gases, it is possible to reduce the size of the exhaust treatment unit. This lessens the use of resources (energy, water, and auxiliary material), as well as lowering investment and operating costs.

Achieved environmental benefits

Ammonia, odour and dust emissions are reduced to a very low level.

The integrated ventilation and heat exchange concept enables significant energy savings. The use of resources for the operation of the exhaust air treatment (energy, water and auxiliary materials) is reduced.

The lower in-house temperature results in a better indoor air quality due to the lower concentration of harmful gases.

Economics

Compared to standard systems, the building costs per piglet are expected to be lower, based on the sophisticated construction of the roof, the one-room-design, as well as the shallow mamre channels.

Lower levels of hazardous substances in the housing air and a lower ventilation rate will result in less investment and lower operating costs for exhaust air treatment in comparison to conventional systems.

Driving force for implementation

The system offers benefits in animal welfare and working conditions due to the improved indoor air quality and housing climate, additional space and capacity. The improvement of animal welfare in combination with the better housing climate is expected to lead to improved performances. Additionally, staff should suffer less respiratory tract infections e.g. caused by ammonia.

Emerging Technique:

1. Teil des BVT-Prozesses
2. Technik die das Potential hat, BVT zu werden, aber in der Praxis noch nicht so weit verbreitet ist und/oder noch Untersuchungsbedarf besteht.
3. Technik die nicht nur die Umwelt, sondern auch das Tier schützt.

=> Von Deutschland (UBA, KTBL)

in den Review Prozess für das IRPP BREF 2013 eingebracht !

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

**Wer etwas will
findet Wege !**

Wer etwas nicht will
sucht Gründe

Harald Kostial

Außerdem hier ein link in meine dropbox,
wo es noch mehr Infos rund um Kastenstaende und Optimale Haltung abgesetzter Sauen geht:
<https://www.dropbox.com/sh/hlas2e5j3at820r/AAD4CHJQsEMNA3jCKMtnB7JYa?dl=0>



Noch Fragen,
dann nehmen Sie doch Kontakt auf:



PD Dr. sc agr. Dirk Hesse

AgriKontakt

Bundesallee 50

38116 Braunschweig

Fon: + 49 (0) 531 / 21 92 73 43

Fax: + 49 (0) 531 / 21 92 73 44

Mob: + 49 (0) 172 / 42 03 00 1

Imehl: hesse@agrikontakt.de

Internet: www.agrikontakt.de
www.XING.de
www.facebook.com
www.linkedin.com