

## Machbarkeitsnachweis des „Comfort Class“-Konzepts

### *Proof of Principle of the Comfort Class Concept*

WIM HOUWERS<sup>1,2</sup>, KAREL DE GREEF<sup>1</sup>, HERMAN VERMEER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wageningen UR Livestock Research, PO box 65, 8200 AB Lelystad, Niederlande

<sup>2</sup> Heute GIQS, c/o Universität Bonn, Katzenburgweg 7–9, 53115 Bonn

Schlüsselwörter: Schweine, Verhalten, Bedürfnisse, Schwanzbeißen, Wohlbefinden, Reflexives Design

Keywords: pigs, behaviour, animal welfare, comfort class, needs, reflexive design

### Zusammenfassung

„Comfort Class“ beschreibt einen minimalen Anspruch an die Haltung von Mastschweinen, der zu einem gesteigerten Wohlbefinden der Tiere führt. Initiativen für Innovationen im System der Schweinefleischproduktion führten zu einem neuen Marktkonzept. Das Konzept wurde von der Hauptorganisation für Niederländische Schweinehalter (LTO) und vom Tierschutzverband übernommen. Ziel der Studie war der empirische Test, ob ein Mastbetrieb, der das „Comfort Class“-Level erreicht, ein gesteigertes Wohlbefinden bei Schweinen vorweisen kann. In zwei Mastdurchgängen von 144 Schweinen mit unkupierten Schwänzen wurden Verletzungen und Verhaltensmuster dokumentiert. Im ersten Durchgang waren Verletzungen am Schwanz und an der Haut sehr selten. Im zweiten Durchgang hatten bereits vor Beginn 64 % der Tiere angebissene Schwänze. Diese verheilten wieder fast vollständig. Das Schlafverhalten war stark und das Fressverhalten wenig synchronisiert. Die Studie bestätigt, dass das „Comfort Class“-Level in einer guten Lebensqualität der Schweine resultiert. Die theoretischen Anforderungen an den Flächenbedarf und die Anzahl der Fressplätze können ohne nachteilige Effekte beim „Comfort Class“-Haltungssystem reduziert werden.

### Summary

‘Comfort Class’ is defined as a specific minimal level of husbandry conditions of animals, to achieve good welfare. A series of interactive innovation initiatives in pork production system have lead to the added value ‘Beter Leven’ hallmark. The concept was adopted by the major Dutch pig farmer’s organization and the major Dutch animal protection NGO. Aim of the study in this facility was to test whether the Comfort Class level results in good welfare for pigs. In two batches of each 144 undocked pigs behavior and skin and tail damage were observed. In the first batch damage was at a low level. The second batch, starting with 64% of the animals having bitten tails, ended with almost all tails recovered. Resting behavior was highly synchronized. Synchronization of eating was limited. The study offered support for the hypothesis that the Comfort Class level results in a good quality of life for pigs. The theoretically derived requirements on space allowance and number of feeders might be reduced.

## 1 Einleitung

Bedingt durch mehrere Tierseuchen und den regen Einsatz der NGOs entstand in den letzten Jahren ein stark wachsendes gesellschaftliches Bewusstsein zur Haltung von Nutztieren in landwirtschaftlichen Betrieben. Die niederländische Regierung reagierte mit dem Erlass neuer Gesetze auf diese Entwicklung (VARKENSBSLUIT, 1994; IKB Varken, 2008); später wurde dieser Ansatz durch die Förderung von Interessengemeinschaften, die eine Steigerung des Wohlbefindens von Nutztieren zum Ziel haben, erweitert. Die Behörden unterließen ein weiteres, direktes Eingreifen in die konventionelle Schweinehaltung durch weitere Gesetze. Gleichzeitig hat sich die klassische Rolle öffentlicher Organisationen der Agrarforschung und -beratung geändert. Neue Forschungsprojekte mit Teilnahme von Interessengemeinschaften während der Planungsphase, interdisziplinären Forschungsteams und systematischer Reflexion auf Grundvoraussetzungen sind im Schweine-, Geflügel- und Rindersektor gefördert worden.

Das „Comfort Class“-Konzept ist eines der ersten in diesem Bereich geförderten Projekte. In diesem Experiment ist durch die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Tierschutz-NGOs die Idee entstanden, ein auf die Bedürfnisse der Tiere fokussiertes Tierhaltungssystem zu entwerfen. Das Konzept wurde Comfort Class genannt. Der Name bezieht sich auf die vorgenommene Verbesserung der Haltungsbedingungen. Das Konzept wurde anschließend als ein Leitfaden für die Zusammenarbeit der größten niederländischen Landwirtschaftsorganisation (LTO) und der Tierschutzorganisationen NGO übernommen.

Im ersten Schritt hat ein Team von Tierwissenschaftlern, Vertretern der Tierschutzorganisationen und ein Prozessbegleiter, im Kontakt mit einer Gruppe von relevanten Entscheidungsträgern, einen Ansatz für eine radikale Systemverbesserung entwickelt. Sie folgten dabei einer Methode zur Entwicklung nachhaltiger Technologien (DTO) (SMITS und KUHLMANN, 2004; GRIN und VAN STAVEREN, 2006). Durch dieses Vorgehen entstand das Projekt inmitten einer realen Umgebung von beteiligten Interessengemeinschaften und interdisziplinären Wissenschaftlern. Durch den Austausch von Interessen und Informationen wurde eine Systeminnovation ausgeführt, die der Wichtigkeit einer gleichzeitig sozialen und technologischen Wende zum Erreichen einer radikalen Verbesserung der heutigen Verfahren Rechnung trägt. Angenommen wurde, dass die wissenschaftlich bekannten Ursachen (EFSA, 2007) eines eingeschränkten Wohlbefindens von Nutztieren durch veränderte Haltungsbedingungen verbessert werden können. BRACKE et al. (1999 a) beschrieben, dass die von den Tieren empfundene Lebensqualität vom Bedarf der Tiere an die Ausstattung ihrer Umgebung abhängig ist. Zehn Bedürfnisse wurden von BRACKE et al. (1999 b) definiert: Anreiz, sozialer Kontakt, Ausscheidungen, Bewegung, Sättigung, Gesundheit, Klima, Sicherheit, Komfortverhalten.

Die Projektgruppe stellte die Hypothese auf, dass die Lebensqualität der Tiere gut sei, wenn diese Bedürfnisse erfüllt sind. Um diesen Anspruch auf das Wohlbefinden der Tiere auf praxistaugliche Haltungsbedingungen anzuwenden, wurde eine Technik verwendet: der Methodische Entwurf nach KROONENBERG und SIERS (1998). Diese Technik unterscheidet folgende Phasen der Prozessplanung:

1. Problemanalyse, hier die Bedürfnisse der Tiere
2. Erstellung einer Liste von Anforderungen (GROENESTEIN et al., 2003)

### 3. Auflistung von Lösungsalternativen

#### 4. Kombination der besten Lösungsansätze in einem integrierten Prozessentwurf

Für die beteiligten Interessengruppen war eine empirische Studie mit Beobachtungen der Tiere der vielversprechendste Weg, die aus der Theorie abgeleiteten Annahmen zu belegen. Diese Forschung wurde „Proof of Principles Studie“ genannt. Das zweite Ziel war es, Daten zur Anzahl und zum Niveau der in dem Haltungssystem eingesetzten Ausstattungsgegenstände zu bekommen, z.B. dem Flächenbedarf. Hauptfragen in der Machbarkeitsstudie waren:

1. Kann der Anspruch auf ein gesteigertes Wohlbefinden der Tiere im „Comfort Class“-Haltungssystem durch empirische Beobachtungen der Tiere bestätigt werden?
2. Sind Anzahl und Niveau der angebotenen Ausstattungsgegenstände an die Bedürfnisse der Tiere angepasst?

## 2 Verfahren

Durch die beteiligten Partner wurde eine Versuchsanlage entworfen und gebaut, die der Liste von Anforderungen (GROENESTEIN et al., 2003) entsprach und die die Klärung der Forschungsfragen ermöglicht. Diese gemeinsam entworfene Pilotanlage enthält 3 Blöcke mit je 4 Buchten, welche nach Wunsch kombiniert werden können, um verschiedene Gruppengrößen zu bilden. Jede Bucht hat ein 1,0 m hohes, überdachtes und eingestreutes Liegebereich mit einer Grundfläche von 2,0 x 3,8 m. Dieser Ruhebereich ist durch semi-transparente Plastikklappen vom Aktivitätsbereich mit 4,0 x 3,8 m abgetrennt. Der Aktivitätsbereich hat einen planbefestigten Boden. Der dritte Buchtenbereich ist ein um 0,2 m erhöhter Kotbereich mit einem 2,0 x 3,8 m abmessenden Betonspaltenboden. An der Mitte der langen Außenseite der Bucht sind 2 Futterautomaten mit 3 Fressplätzen eingebaut und gegenüber an der Innenseite, angrenzend an die Nebenbucht, ein Trog mit Wühlmaterial. Alle vier Buchten grenzen im Kotbereich, getrennt durch eine Gitterwand, aneinander an. Den Anforderungen der Liste folgend, wurden pro Tier 2,4 m<sup>2</sup> eingeplant, um ausreichend Fläche für verschiedene Aktivitäten anbieten zu können. Die verschiedenen Funktionsbereiche sind deutlich voneinander getrennt und ermöglichen synchronisiertes Verhalten. Das Gebäude wird mit einer automatischen Steuerung natürlich gelüftet. Durch diesen Aufbau (Abb. 1) sollten die Bedürfnisse der Tiere gedeckt sein:

- Anreize: Stroh, verschiedenes Aussehen und unterschiedliche Bodenstruktur in jedem Bereich sowie ein Wühltrog mit frischem Material
- Soziale Kontakte: Tiere können Aktivitäts- und Ruhephasen synchronisieren
- Ruhe: separater, eingestreuter und warmer Liegebereich, 0,6 m<sup>3</sup> pro Tier
- Exkretion: separate, rutschfeste Fläche mit 2 Ecken, 0,6 m<sup>2</sup> pro Tier, mit minimalem Abstand von 4 m zum Liegebereich
- Bewegung: gesamter Bereich, inklusive Möglichkeit zum Fressen und Wühlen, von 1,9 bis 2,4 m<sup>2</sup> pro Tier, abhängig von der Anzahl der Tiere in der Bucht
- Sättigung: Ad-libitum Fütterung an 6 nebeneinander aufgestellten Fressplätzen
- Gesundheit: Konventionelle Gesundheitsprotokolle (IKB Varken, 2008)

- Thermokomfort: Durch den überdachten Liegebereich und die komplexe Buchtenstruktur können die Tiere zwischen verschiedenen Temperaturzonen wählen, im Kotbereich (25 °C) wird 2-mal pro Stunde ein Sprinkler für 20 Sekunden eingeschaltet
- Sicherheit: Tiere werden in festen Gruppen gehalten, die komplexe Buchtenstruktur gibt den Tieren die Möglichkeit, Aggressionen auszuweichen
- Komfortverhalten: ein Scheuermast ist an eine Buchtenwand montiert

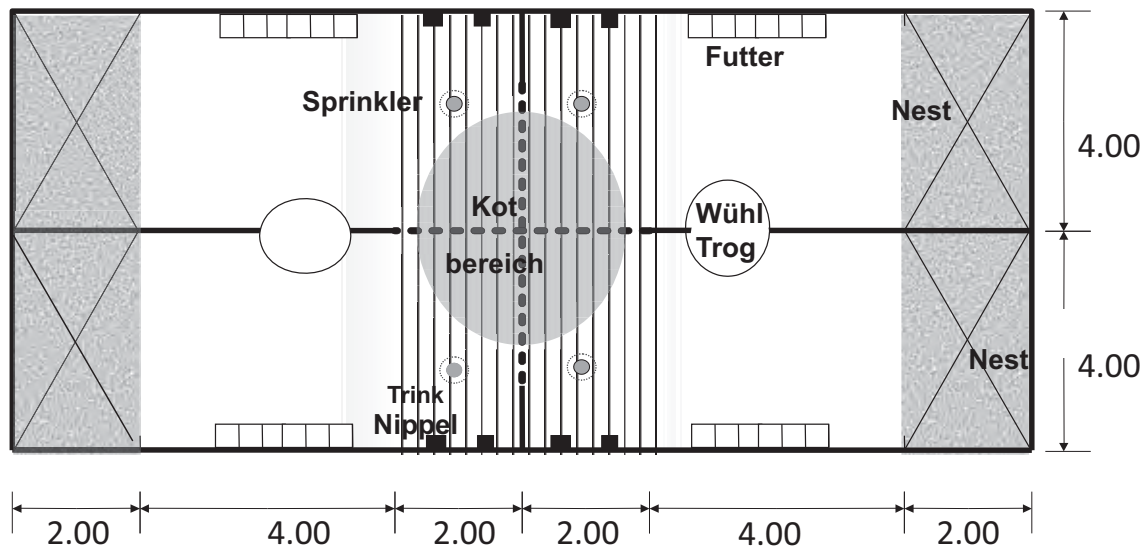


Abb. 1: Aufbau mit 4 Buchten, welche nach Wunsch variiert werden können, um Buchten für 12, 24 oder 48 Mastschweine zu erhalten

Fig. 1: Layout with cluster of 4 pens which could be combined at wish to house 12, 24 or 48 fatteners

In zwei Durchgängen wurden 144 kommerzielle Hybridferkel mit nicht kupierten Schwänzen und einem durchschnittlichen Gewicht von 28,6 kg eingestallt. Die Schweine wurden in Buchten zu 12, 24 oder 48 Tieren gehalten, woraus sich eine Fläche von 2,3 m<sup>2</sup>, 2,0 m<sup>2</sup> und 1,9 m<sup>2</sup> pro Tier ergibt. Weil nicht erwartet wurde, dass alle Tiere gleichzeitig aktiv sind, war in den größeren Buchten die Fläche pro Tier in der Aktivitätszone relativ kleiner. Die Tiere wurden ad libitum gefüttert. Täglich wurde der planbefestigte Teil des Bodens gereinigt und frisches Heu in den Wühltrog gefüllt. Anzeichen von Schwanzbeißen wurde mit zusätzlichen Grassilagen und - im Notfall - Isolierung der Beißer entgegengewirkt.

Einmal wöchentlich wurden alle Verletzungen der Tiere durch einen Forscher anhand einer Checkliste nach ZONDERLAND et al. (2008) detailliert beurteilt. Bonitierungen der Schwänze wurden dokumentiert als Intakt, Bisspunkte und offene Wunde. Die Hautbeschädigungen wurden nach ihrem Auftreten auf dem Vorder-, Mittel- und Hinterteil der Tiere sowie der Intensität auf einer Skala von 0 bis 5 bewertet: 1 = oberflächliche Kratzer, 2 = tiefere dunkle Kratzer, 3 = Kratzer mit Blut, 4 = tiefe verblutete Wunde, 5 = ernsthafte Wunde.

Mittels Videobeobachtungen wurde an 4 Tagen verteilt über die Mast synchronisiertes Verhalten, wie Liegen und Fressen, überwacht.

### 3 Ergebnisse

Der erste Durchgang wurde mit 100 % unversehrten Schwänzen begonnen. In 5 Buchten wurden kaum Schwanzbeschädigungen beobachtet (Abb. 2). In 2 Buchten, je mit 12 Tieren, wurden während der Mastzeit Verletzungen beschrieben, in einer Bucht 5,3 % und in der anderen 21,2 % offene Wunden. Am Ende des Durchgangs waren alle Wunden wieder verheilt. Im 2. Durchgang wurden Tiere aus einem Ferkelstall mit einem akuten Ausbruch von Schwanzbeißen eingesetzt. Am Anfang hatten 64,1 % der Tiere frische Beschädigungen, 15,8 % Bisswunden und 48,3 % offene Wunden. Bei den folgenden Beobachtungsterminen konnte stets eine Verbesserung dieser Situation festgestellt werden. Am Ende hatten 97,2 % keine Beschädigungen mehr.

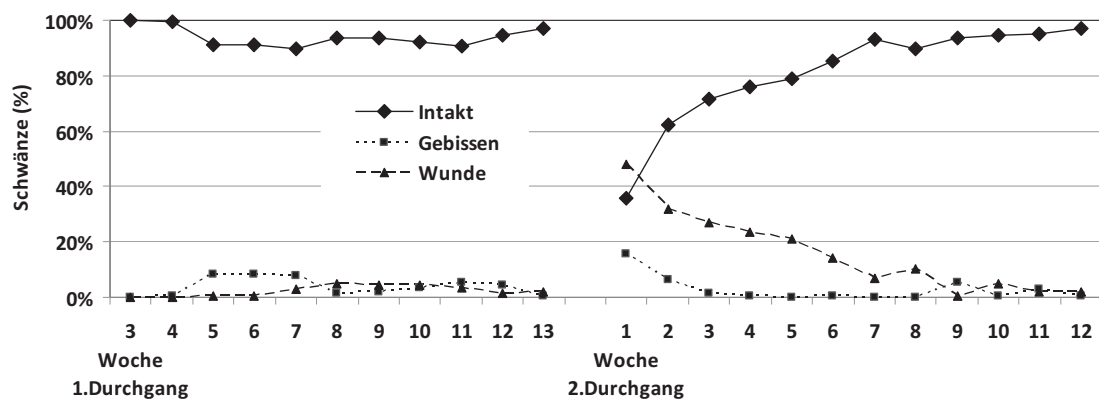


Abb. 2: Anteil intakter Schwänze, Schwänze mit Bißwunden und Schwänze mit offenen Wunden, in zwei aufeinanderfolgenden Durchgängen

Fig. 2: Tail scores of intact tails, tails with bite wounds and open wounds as a function of time (weekly observations on all animals) in two batches of growing-finishing pigs. Batch 1: clean start; Batch 2: start with a high incidence from a recent outbreak in the nursery

Während des ersten Durchgangs wurden in 95,5 % der Beobachtungen keine (Score 0) oder wenige oberflächliche Kratzer (Score 1) an der Haut festgestellt (Abb. 3). Zu Beginn des 2. Durchgangs blieben die Hautverletzungen am Mittel- und Hinterteil der Tiere stabil zwischen 0,5 und 1. Am Vorderteil erhöhte sich der durchschnittliche Score und erreichte am Ende der Mast 1,5. Nach der 8. Mastwoche hatten 50 % der Tiere Kratzer mit Blut (Score 3) am Vorderteil. Schwerere Verletzungen wurden zu keinem Zeitpunkt festgestellt.

Durchschnittlich waren 85 % der Tiere inaktiv. Die durchschnittliche 24-Stunden-Aktivität lag entsprechend der Gruppen mit 12, 24 und 48 Tieren bei 15 %, 12 % und 14 %. Der Aktivitätsverlauf der Tiere über den Tag war in allen 3 Verfahren gleich. Die Aktivitätszeiten folgten einem klassischen Morgen-Abend-Verlauf, ohne deutliche Unterschiede zwischen verschiedenen Tagen während der Mast. Etwa 20 % der Tiere waren während der Tageslichtphasen aktiv und 3 % im Dunkeln. Das Liegeverhalten war in beiden Durchgängen, Verfahren und Mastwochen sehr synchron. Außerhalb der

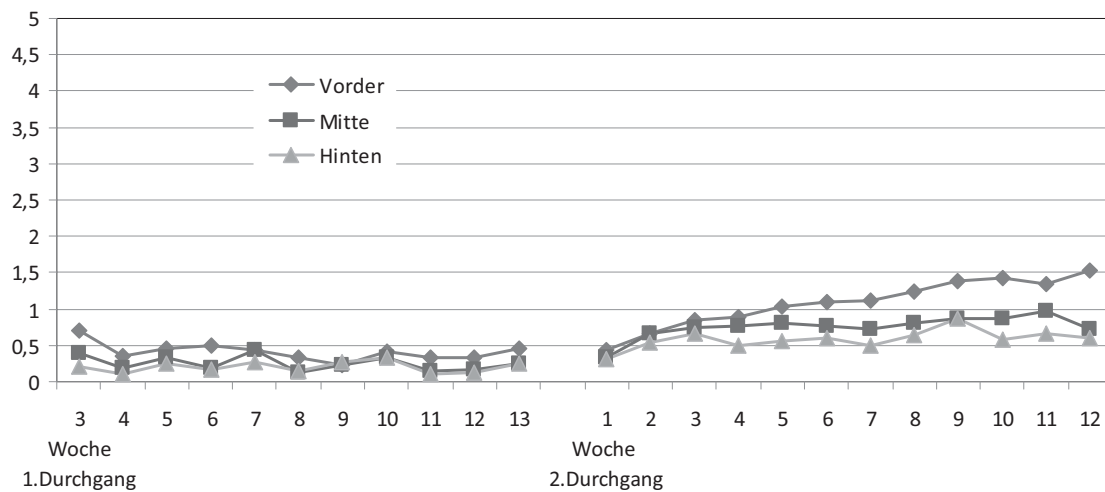


Abb. 3: Durchschnittlicher Score von Hautbeschädigungen am Vorder-, Mittel- und Hinterteil der Tiere in zwei aufeinanderfolgenden Durchgängen

Fig. 3: Average skin injury score as a function of time (weekly observations on all animals) in two batches of growing-finishing pigs

Nester lagen in 47 % der Beobachtungen 2 Tiere, in 19 % 3 Tiere und in 11 % 4 Tiere nebeneinander.

In 70 % der Beobachtungszeiten hatten keine Tiere gefressen. In 58 % der Fälle wurden Einzeltiere beim Fressen beobachtet. Statt der erwarteten Gleichverteilung der Tiere auf alle Fressplätze, wurden Tiere deutlich öfter direkt nebeneinander fressend beobachtet.

#### 4 Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse geben keinen Hinweis darauf, dass das Wohlbefinden der Tiere durch fehlende Buchtenausstattung eingeschränkt war und unterstützen somit die theoretische Erwartung, dass die angebotenen Flächen pro Tier für alle synchronisiert oder individuell gezeigte Verhaltensweisen ausreichend waren.

Die Entscheidung Tiere mit nicht kupierten Schwänzen einzusetzen, hat es ermöglicht zu zeigen, dass, obwohl Schwanzbeißen hier nicht abwesend ist, es dennoch möglich ist in einer großen und impulsreichen Bucht mit Stroheinstreu im Nest, Schweine mit unku-pierten Schwänzen zu mästen. Die systematische Lösung des auf die Schwänze gerichteten Verhaltens in den Problemgruppen widerspricht der Auffassung, Schwanzbeißen sei eine Epidemie. Das Entstehen von Schwanzbeißen kann als Ausdruck von Frustrationen interpretiert werden, welche in ihrer Anpassungsfähigkeit bereits überlastete Tiere nicht mehr kompensieren können.

Die wissenschaftlichen Aktivitäten bestätigen die Ambitionen der Interessengemeinschaften und unterstreichen ihren Anspruch auf die Möglichkeit der praktischen Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung des Wohlbefindens von Masttieren. In dem Projekt wurden weitere Experimente und Abläufe unter Praxisbedingungen umgesetzt,

dadurch konnte der Flächenbedarf und der Einsatz von verwurzelttem Material in herkömmlichen Mastsystemen weiter erprobt werden. Die NGO nutzten diese Erfahrungen, um das „Beter Leven“ (Besseres Leben)–Gütesiegel zu entwickeln, das eine verbesserte Lebensqualität von Nutztieren signalisiert. Eine aktuelle Initiative eines Fleischverarbeiters und eines Einzelhandelsunternehmens wurde anhand dieses Gütesiegels erstellt und mit der „Ein-Stern-Anerkennung“ ausgezeichnet. Es wird erwartet, dass bis Ende 2012 mehr als eine Millionen Schweine von den verbesserten Haltungsbedingungen profitieren. Das System hat das Potenzial, einen Minimalanspruch an die Qualität von frischem Schweinefleisch in Supermärkten vorzugeben.

## Danksagungen

Die Autoren danken dem „Comfort Class“-Konsortium (geführt durch LTO und Dierenbescherming) und den Landwirten der Innovationsgruppe sehr für die Möglichkeit zur Forschung, der Zusammenarbeit und Beratung. Ein großer Teil dieser Arbeit wurde durch das Niederländische Ministerium für Wirtschaft, Landwirtschaft und Innovation, innerhalb der Programme BO-414, BO-434 und „Innovatieregeling“ finanziell unterstützt. Zusätzliche Unterstützung wurde durch das KB7-Programm „Transitiekennis en -kunde (KB-07-008-001) geleistet. Der Beitrag von WIM HOUWERS wird durch das EU FP7 MARIE-CURIE-Forschungsprojekt „Quarisma“ unterstützt.

Diese Präsentation ist zusammengestellt aus der Publikation von DE GREEF et al. (2011)

## Literatur

- Bracke, M. B. M.; Spruijt, B. M.; Metz, J. H. M. (1999 a): Overall welfare assessment reviewed. Part 1: Is it possible? *Neth. J. Agric. Sci.* 47, 279–291
- Bracke, M. B. M.; Spruijt, B. M.; Metz, J. H. M. (1999 b): Overall welfare reviewed. Part 3: Welfare assessment based on needs and supported by expert opinion. *Neth. J. Agric. Sci.* 47, 307–322
- EFSA (2007): Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission on Animal health and welfare in fattening pigs in relation to housing and husbandry. *EFSA J.* 564, 1–14
- Greef, K. H. de; Vermeer, H. M.; Houwers, H. W. J.; Bos, A. P. (2011): Proof of Principle of the Comfort Class concept in pigs. Experimenting in the midst of a stakeholder process on pig welfare. *Livestock Production Science.* (accepted)
- Grin J.; van Staveren, A. (2006): Werken aan systeeminnovaties. Lessen uit de praktijk van innovatienetwerk (Working on systems innovations. Lessons from the practice of the innovation network]. Assen Van Gorcum

- Groenestein C. M.; Schouten, W. G. P.; de Greef, K. H.; ten Hoope, R. G.; de Jong, M. (2003): Diergericht ontwerpen. Methodisch in plaats van intuïtief naar een ontwerp voor een diervriendelijk houderijsysteem. [Animal oriented design. Structured instead of intuitive design of an animal friendly husbandry system], Wageningen UR-Report IMAG2003-06
- IKB Varken (2008): [http://www.ikbvarken.nl/nl\\_NL/index.html](http://www.ikbvarken.nl/nl_NL/index.html), Zugriff am 6. Juni 2011
- Kroonenberg H. H. van den; Siers, F. J. (1998): Methodisch ontwerpen [structured design], Groningen, Noordhoff Uitgevers B.V.
- Smits, R.; Kuhlmann, S. (2004): The rise of systematic instruments in innovation policy. *International J. Foresight Innov. Policy* 1, 4–32
- Varkensbesluit (1994): Besluit van 7 juli 1994, houdende regelen ter zake van het houden en huisvesten van varkens. <http://wetten.overheid.nl/>, Zugriff am 6. Juni 2011
- Zonderland, J. J.; Wolthuis-Fillerup, M.; van Reenen, C. G.; Bracke, M. B. M.; Kemp, B.; den Hartog, L. A.; Spoolder, H. A. M. (2008): Prevention and treatment of tail biting in weaned piglets. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 110, 269–281