

Massnahmen Ammoniak.ch

Literaturliste alle Massnahmen

Grundlagen

- BAFU und BLW 2011: Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft. Ein Modul der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft. Stand Mai 2012. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1101: 123 S.
- BAFU und BLW 2012: Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft. Ein Modul der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1225: 62 S.
- UNECE (2014) Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources. Paper ECE/EB.AIR/120, February 7, 2014. (United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), Geneva, Switzerland), p 96.
- Agrammon <http://www.agrammon.ch/>

Literaturhinweise

1. Kroodsmas, W., Tveld, J., Scholtens, R. 1993. Ammonia emission and its reduction from cubicle houses by flushing. *Livest. Prod. Sci.* 35(3-4): 293-302.
2. Braam, C.R., Ketelaars, J., Smits, M.C.J. 1997. Effects of floor design and floor cleaning on ammonia emission from cubicle houses for dairy cows. *Neth. J. Agric. Sci.* 45(1): 49-64.
3. Ogink, N.W.M., Kroodsmas, W. 1996. Reduction of ammonia emission from a cow cubicle house by flushing with water or a formalin solution. *J. Agr. Eng. Res.* 63(3): 197-204.
4. Moreira, V.R., Satter, L.D. 2006. Effect of scraping frequency in a freestall barn on volatile nitrogen loss from dairy manure. *J. Dairy Sci.* 89(7): 2579-2587.
5. Zimmermann J (2012) Fressstände für Milchkühe - Erarbeitung von baulichen, verfahrenstechnischen und arbeitswirtschaftlichen Grundlagen. Masterarbeit ETH in Zusammenarbeit mit Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, p. 51, nicht veröffentlicht.
6. Zähler M, Zimmermann J, Sauter S (2013) Fressstände für Milchkühe, Vortrag Weiterbildungskurs für Baufachleute, 5.-6.11.2013, Tänikon
7. DeVries TJ, von Keyserlingk MAG (2006) Feed stalls affect the social and feeding behavior of lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science* 89(9):3522-3531.
8. Becker J, Steiner A, Kohler S, Koller-Bahler A, Wuthrich M, Reist M (2014) Lameness and foot lesions in Swiss dairy cows: II. Risk factors. *Schweizer Archiv Fur Tierheilkunde* 156(2):79-89.
9. Georg H, Meyer W (2002) Influence of an improved floor design on the claw health of dairy cows. *Transactions of the ASAE Transactions of the Asae*:024023, 024026.
10. Braam CR, Smits MCJ, Gunnink H, Swierstra D (1997) Ammonia emission from a double-sloped solid floor in a cubicle house for dairy cows. *J. Agr. Eng. Res.* 68(4):375-386.
11. Braam CR, Ketelaars J, Smits MCJ (1997) Effects of floor design and floor cleaning on ammonia emission from cubicle houses for dairy cows. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 45(1):49-64.
12. Swierstra D, Smits MCJ, Kroodsmas W (1995) Ammonia Emission from Cubicle Houses for Cattle with Slatted and Solid Floors. *J. Agr. Eng. Res.* 62(2):127-132.
13. Groenestein CM, Smits MCJ, Huijsmans J, Oenema O (2011) Measures to reduce ammonia emissions from livestock manures; now, soon and later. *Rapport 488*. (Livestock Research, Wageningen UR, Wageningen, The Netherlands), p 66.
14. Schrade S, Steiner B (2012) Rascher Harnabfluss reduziert Ammoniak. *UFA-Revue* 12(10):36-38.
15. Steiner B, Keck M, Keller M, Weber K (2011) Bewertung von Abflussverhalten auf planbefestigten Laufflächenbelägen in Rinderställen. In: 10. Tagung: Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft KTBL, 27.-29.9.2011, Kiel, 350-357.
16. Steiner B, Keck M, Keller M, Weber K (2012) Comparison of drainage characteristics of traffic floor surfaces in cattle-housing systems. *Agrarforschung Schweiz* 3(5):258-263.
17. Schrade S, Steiner B, Sax M, Zähler M (2013) Baumerkblatt Rindvieh – Dimensionierung Harnsammelrinne. ART Baumerkblatt Nr. 01.09. Agroscope Tänikon. URL <http://www.agroscope.admin.ch/publikationen/einzelpublikation/index.html?lang=de&aid=32927&pid=32928> (02.03.2015).
18. KOLAS (2013) Rascher Harnabfluss von Laufflächen in der Rindviehhaltung. Empfehlungen der KOLAS und des BLW zur Finanzierung einzelbetrieblicher Massnahmen im Rahmen von Ammoniak-Ressourcenprojekten. Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz (KOLAS) und Bundesamt für Landwirtschaft (BLW). URL: <http://www.blw.admin.ch/themen/00364/01408/index.html?lang=de> (02.03.2015).
19. Schrade S (2011) Lösungen zur Bodengestaltung von Laufflächen aus der Praxis. Vortrag Weiterbildungskurs für Baufachleute, 8.-9. November 2011.
20. Schrade S, Steiner B, Keck M (2013) Ammoniakemissionen aus Milchviehställen und Massnahmen zur Minderung. In: Bautagung Raumberg-Gumpenstein, 33-40.
21. Bracher A (2011) Möglichkeiten zur Reduktion von Ammoniakemissionen durch Fütterungsmassnahmen beim Rindvieh (Milchkuh). (SHL Zollikofen, Agroscope Liebefeld-Posieux, Bundesamt für Landwirtschaft), p 128.
22. Brade W, Lebzien P, Flachowsky G (2009) Aussagefähigkeit des Milchwahstoffgehaltes in der Fütterungsberatung und als Indikator für die N-Emissionen in der Milcherzeugung - eine Übersicht. *Berichte über Landwirtschaft* 87 (1).
23. Burgos SA, Embertson NM, Zhao Y, Mitloehner FM, DePeters EJ, Fadel JG (2010) Prediction of ammonia emission from dairy cattle manure based on milk urea nitrogen: Relation of milk urea nitrogen to ammonia emissions. *Journal of Dairy Science* 93(6):2377-2386.
24. Burgos SA, Fadel JG, DePeters EJ (2007) Prediction of ammonia emission from dairy cattle manure based on milk urea nitrogen: Relation of milk urea nitrogen to urine urea nitrogen excretion. *Journal Of Dairy Science* 90(12):5499-5508.
25. Ogink NWM, Groenestein CM, Mosquera J (2014) Effects of changes in management and feeding practices on the ammonia emission factor of dairy cattle in the Netherlands. In: International Conference of Agricultural Engineering, 6.-10.7.2014, Zürich, 7.
26. Powell JM, Wattiaux MA, Broderick GA (2011) Short communication: Evaluation of milk urea nitrogen as a management tool to reduce ammonia emissions from dairy farms. *Journal of Dairy Science* 94(9):4690-4694.
27. Schrade S, Keck M (2012) Ammoniak aus Rindviehställen: Entwicklung der Emissionen für die Schweiz. *Agrarforschung Schweiz* 3(10):486-491.
28. Spiekers H, Obermaier A (2007) Milchwahstoffgehalt und N-Ausscheidung. *Schule und Beratung* 4-5, III-4 - III-9.
29. Spiekers H, Pries M, Obermaier A (2008) Abschätzung der Stickstoffausscheidung bei der Milchkuh auf Basis von Milchwahstoffgehalt und Milchleistung. *Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG)*, 5.

30. Van Duinkerken G (2004) Ammoniakemissie uit de melkveestal bij beperkte weidegang in relatie tot melkureumgehalte. Animal Science Group Wageningen UR, Praktijk Rapport Rundvee 46, Wageningen, p. 24.
31. Van Duinkerken G, Andre G, Smits MCJ, Monteny GJ, Sebek LBJ (2005) Effect of rumen-degradable protein balance and forage type on bulk milk urea concentration and emission of ammonia from dairy cow houses. *Journal of Dairy Science* 88(3):1099-1112.
32. van Duinkerken G, Smits MCJ, Andre G, Sebek LBJ, Dijkstra J (2011) Milk urea concentration as an indicator of ammonia emission from dairy cow barn under restricted grazing. *Journal of Dairy Science* 94(1):321-335.
33. Dudda E (2014) 25 Tonnen Stickstoff gespart, 900'000 Franken bezahlt. *Schweizer Bauer vom 20.10.2014*.
34. Melse RW, Ogink NWM (2005) Air scrubbing techniques for ammonia and odor reduction at livestock operations: Review of on-farm research in the Netherlands. *Transactions of the Asae* 48(6):2303-2313.
35. Cercl'Air (2011) Abluftreinigungsanlagen bei Tierhaltungsanlagen. Technische Informationen zum Vollzug Luftreinhaltung. Empfehlung Nr. 21-D. http://cerclair.ch/assets/src/pdf/21D_2011-05-19_D_Abluftreinigung_bei_Tierhaltungsanlagen.pdf (28.03.2015).
36. KOLAS (2013) Mehrphasenfütterung in Kombination mit stickstoffreduziertem Futter bei Schweinen. Empfehlungen der KOLAS und des BLW zur Umsetzung einzelbetrieblicher Massnahmen im Rahmen von Ammoniak-Ressourcenprojekten. Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz (KOLAS) und Bundesamt für Landwirtschaft (BLW). www.blw.admin.ch/themen/00364/01408/index.html?lang=de.. (30.03.2015).
37. Niebaum A (2001) Quantifizierung gasförmiger Emissionen aus quer gelüfteten Aussenklimaställen für Mastschweine mit Hilfe der Tracergas-Technik. VDI-MEG 370. (Georg-August-Universität, Göttingen, Germany).
38. Berry N, Zeyer K, Emmenegger L, Keck M (2005) Emissionen von Staub (PM10) und Ammoniak (NH3) aus traditionellen und neuen Stallsystemen mit Untersuchungen im Bereich der Mastschweinehaltung. (Agroscope FAT Tänikon, Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, CH-8356 Ettenhausen, Empa, Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Überlandstrasse 129, CH-8600 Dübendorf, Dübendorf), p 108.
39. Gallmann E (2003) Vergleich von zwei Haltungssystemen für Mastschweine mit unterschiedlichen Lüftungsprinzipien - Stallklima und Emissionen. Dissertation, Universität Hohenheim, VDI-MEG 404. (Universität Hohenheim, Hohenheim, Germany).
40. Rathmer B (2001) Vergleich klima- und umweltrelevanter Emissionen aus Haltungssystemen für Mastschweine. (Technische Universität München, München, Germany).
41. Keck M (1997) Beeinflussung von Raumluftqualität und Ammoniakemission aus der Schweinehaltung durch verfahrenstechnische Massnahmen. Forschungsbericht Agrartechnik, 299. (Institut für Agrartechnik, Universität Hohenheim).
42. Zong C, Feng Y, Zhang GQ, Hansen MJ (2014) Effects of different air inlets on indoor air quality and ammonia emission from two experimental fattening pig rooms with partial pit ventilation system - Summer condition. *Biosystems Engineering* 122:163-173.
43. Aarnink AJA, Verstegen MWA (2007) Nutrition, Key Factor to Reduce Environmental Load From Pig Production. *Livestock Science* 109(1-3):194-203.
44. Agridea, BLW (2011) Weisungen zur Berücksichtigung von nährstoffreduziertem Futter in der Suisse-Bilanz Zusatzmodul 6: Lineare Korrektur nach Futtergehalten, Zusatzmodul 7: Import/Export-Bilanz; Auflage 1.4, September 2011. (Agridea, Lindau. Bundesamt für Landwirtschaft, BLW, Bern).
45. Spring P, Bracher A (2013) Survey of current Swiss pig feeding practices and potential for ammonia emission reduction. *Journal of Applied Animal Nutrition* 2:1-8.
46. Burren C, Spring P, Kupper T (2013) Minderung von Ammoniakemissionen aus Schweineställen aufgrund des Einsatzes von VevoVital® (Benzoesäure) in der Fütterung von Mastschweinen. Arbeitspapier. (Berner Fachhochschule. Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Zollikofen), p 9.
47. Colomb C (2011) Benzoesäure steigert Zuwachs und Futtermittelverwertung. *UFA Revue* 11(5):70-71.
48. FiBL (2015) Betriebsmittelliste 2015. Hilfsstoffe für den biologischen Landbau in der Schweiz. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1032-betriebsmittelliste.pdf> (24.03.2015).
49. da Borso F, Chiumenti R (1999) Poultry housing and manure management systems: recent development in Italy as regards ammonia emissions. *Proceedings of the 8th International Conference of the FAO ESCORENA Network on Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture, RAMIRAN 98, Vol. 2, Posters Presentation*, pp 15-21.
50. Groot Koerkamp PWG (1994) Review on emissions of ammonia from housing systems for laying hens in relation to sources, processes, building design and manure handling. *J. Agr. Eng. Res.* 59(2):73-87.
51. Groot Koerkamp PWG, Bleijenberg R (1998) Effect of type of aviary, manure and litter handling on the emission kinetics of ammonia from layer houses. *British Poultry Science* 39(3):379-392.
52. Lippmann J (2007) Emissionsminderung in der Legehennenhaltung. Schriftenreihe, Heft 3/2007. (Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft), p 137.
53. Lippmann J (2011) Kenndaten zur Legehennenhaltung Natura 60 und High Rise 3. Schriftenreihe, Heft 2/2011. (Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft), p 66.
54. Müller H-J (2003) Stall Air Quality and Emissions. *Landtechnik* 58(3):198-199.
55. Groot Koerkamp PWG, Keen A, Van Niekerk TGCM, Smit S (1995) The effect of manure and litter handling and indoor climatic conditions on ammonia emissions from a battery cage and an aviary housing system for laying hens. *Netherlands Journal of Agricultural Science* 43(4):351-373.
56. Hartung J, Phillips VR (1994) Control of Gaseous Emissions From Livestock Buildings and Manure Stores. *J. Agr. Eng. Res.* 57(3):173-189.
57. Kroodsmä W, Scholtens R, Huis J (1988) Ammonia emission from poultry housing systems. *Volatile emissions from livestock farming and sewage operations*, eds Nielsen VC, Voorburg JH, & L'Hermite P (Elsevier Applied Science, London and New York), pp 152-161.
58. Nicholson FA, Chambers J, Walker AW (2004) Ammonia emissions from broiler litter and laying hen manure management systems. *Biosystems Engineering* 89(2):175-185.
59. Swierstra D, Braam CR, Smits MC (2001) Grooved floor system for cattle housing: Ammonia emission reduction and good slip resistance. *Applied Engineering in Agriculture* 17(1):85-90.
60. Aarnink AJA, Ellen HH, Huijsmans JFM, Smits MCJ, Starmans DAJ (2007) Emission abatement in practical situations. *Ammonia the case of the Netherlands*, eds Starmans DAJ & Van der Hoeck KW (Wageningen Academic Publishers, Wageningen, NL), pp 69-102.
61. van Dooren HJC, Blanken K, Gunnink H, Huis in 't Veld J (2010) Oriënterende meting van ammoniakemissie Holcim Sleufvloer type B Rapport 375 (in Dutch). (Livestock Research Wageningen UR, Wageningen, NL), p 30.
62. Kramer AJ (2001) Aussenklimaställe - Erfahrungen und Trends. In: Gumpensteiner Bautagung "Stallbau - Stallklima - Verfahrenstechnik", Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, 19.-20. Juni 2001, Irnding, 29-33.
63. Mačuhová J, Enders S, Peis R, Gutermann S, Freiburger M, Haidn B (2008) Untersuchungen zur Optimierung des Stallklimas in Aussenklimaställen für Milchvieh. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 8, Freising-Weihenstephan. p 97.
64. Müller H-J, Schultz M, Loebstin C (2009) Effect of insulated roofs on heat stress at dairy cows. *Landtechnik* 64(3):112-115.
65. Zähler M (2001) Beurteilung von Minimalställen für Milchvieh anhand ethologischer und physiologischer Parameter. Diss. ETH Nr. 14193. (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich).
66. Georg H (2007) Green roofing against dairy cow summer heat stress. *Landtechnik* 64(5):346-347.

67. Schrade S, Keck M, Steiner B (2013) Stallklima und Ammoniakemissionen – offene Fragen. Vortrag Weiterbildungskurs für Baufachleute, 5.-6.11.2013, Tänikon
68. Ettinger A (2012) Investigation and development of manure scraper system for fattening pigs and breeding sows in terms of animal welfare. (Institut für Agrartechnik, Univ. Hohenheim).
69. Weber R, Ettinger A, Wechsler B, Gyax L, Steiner B (2012) Entmistungsschieber für Schweine – Geeignete Abmessungen und Untersuchungen zur Tiergerechtheit. ART-Bericht. 759. p 8.
70. Aarnink AJA, Huis in 't Veld J, Hol A, Vermeij I (2007) Kempfarm housing system for growing-finishing pigs: environmental emissions and investment costs. Rapport 67. (Animal Sciences Group of Wageningen UR, Wageningen, NL), p 40.
71. Aarnink AJA, Vandenberg AJ, Keen A, Hoeksma P, Verstegen MWA (1996) Effect of Slatted Floor Area on Ammonia Emission and on the Excretory and Lying Behaviour of Growing Pigs. *J. Agr. Eng. Res.* 64(4):299-310.
72. Botermans J, Gustafsson G, Jeppsson K-H, Brown N, Rodhe L (2010) Measures to reduce ammonia emissions in pig production – Review. (Department of Rural Buildings, Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp Swedish Institute of Agricultural and Environmental Engineering, Uppsala, Uppsala, Sweden), p 65.
73. Döhler H, Eurich-Menden B, Dämmgen U, Osterburg B, Lüttich MBA, Berg W, Brunsch R (2003) Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) BVT-Merkblatt "Beste verfügbare Techniken der Intensivhaltung von Geflügel und Schweinen. (Umweltbundesamt, Berlin, Germany), p 397.
74. Griffing EM, Overcash M, Westerman P (2007) A review of gaseous ammonia emissions from slurry pits in pig production systems. *Biosystems Engineering* 97(3):295-312.
75. Groenestein CM, Montsma H (1993) Field study on the reduction of emission of ammonia from livestock housing systems. ix. removal of slurry by flushing with liquid manure through flushing gutters in a house for nursing sows (in Dutch). Report 93–1004. (DLO, Wageningen, NL).
76. Hoeksma P, Verdoes N, Oosthoek J, Voermans JAM (1992) Reduction of Ammonia Volatilization from Pig Houses Using Aerated Slurry as Recirculation Liquid. *Livestock Production Science* 31(1- 2):121-132.
77. Hol JMG, Satter IHG (1998) Praktijkonderzoek naar de ammoniakemissie van stallen XIX. Vleesvarkensstal met gereduceerd emitterend oppervlak door aangepaste hokinrichting. DLO Report 98-1001. in *Institute of Agricultural and Environmental Engineering (IMAG)* (Wageningen University, Wageningen, NL), p 24.
78. Kim KY, Ko HJ, Kim HT, Kim YS, Roh YM, Lee CM, Kim CN (2008) Quantification of ammonia and hydrogen sulfide emitted from pig buildings in Korea. *Journal of Environmental Management* 88(2):195-202.
79. Lachance I (2005) Effets de la séparation des déjections porcines sous les planchers lattés sur les émissions gazeuses et d'odeurs. (Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Québec, CAN), p 78.
80. Sommer SG, Zhang GQ, Bannink A, Chadwick D, Misselbrook T, Harrison R, Hutchings NJ, Menzi H, Monteny GJ, Ni JQ, Oenema O, Webb J (2006) Algorithms determining ammonia emission from buildings housing cattle and pigs and from manure stores. *Advances in Agronomy* 89:261- 335.
81. Landrain B, Ramonet Y, Quillien J-P, Robin P (2009) Impact of the installation of a V-shaped scraper under slats in a fattening piggery on performances and on ammonia and nitrous oxide emissions. *Journées Recherche Porcine* 41:259-264.
82. Lim TT, Heber AJ, Ni JQ, Kendall DC, Richert BT (2004) Effects of manure removal strategies on odor and gas emissions from swine finishing. *Transactions of the Asae* 47(6):2041-2050.
83. Philippe F-X, Cabaraux J-F, Nicks B (2011) Ammonia emissions from pig houses: Influencing factors and mitigation techniques. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 141(3-4):245-260.
84. Predicala BZ, Cortus EL, Lemay SP, Lague C (2007) Effectiveness of a manure scraper system for reducing concentrations of hydrogen sulfide and ammonia in a swine grower-finisher room. *Transactions of the Asabe* 50(3):999-1006.
85. Van Caenegem L (2007) Zuluft aus dem Hohlraum unter dem Stall - Eine energieeffiziente Lüftung im Abferkestall. ART-Bericht 672. p 12.
86. Müller H-J, Stollberg U, Venzlaff F-W (2005) Erdwärmetauscher in der Sauenaufzucht. *Agrartechnische Forschung* 11(4):100-107.
87. Van Caenegem L, Deglin D (1998) Erdwärmetauscher für Mastschweineeställe. FAT-Schriftenreihe Nr. 48. p 4.
88. Van Caenegem L, Deglin D (1997) Erdwärmetauscher für Mastschweineeställe – Erdwärmetauscher wirtschaftlich, wenn das ausgeglichene Stallklima zu besseren Tierleistungen führt. FAT-Berichte Nr. 504.
89. Van den Weghe H (2001) Ammoniak-Emissionen der Schweinehaltung und Minderungsmaßnahmen. In KTBL/UBA-Symposium Emissionen der Tierhaltung – Grundlagen, Wirkungen, Minderungsmaßnahmen, KTBL-Schrift 406, p. 73-93.
90. Haeussermann A (2006) Stallklimaregelung und Emissionen - Entwicklung und Evaluierung sensorgesteuerter komplexer Regelstrategien für die Mastschweinehaltung. Dissertation, Universität Hohenheim, VDI-MEG 443. p 207.
91. Elwinger K, Svensson L (1996) Effect of dietary protein content, litter and drinker type on ammonia emission from broiler houses. *J. Agr. Eng. Res.* 64(3):197-208.
92. Meda B, Hassouna M, Aubert C, Robin P, Dourmad JY (2011) Influence of rearing conditions and manure management practices on ammonia and greenhouse gas emissions from poultry houses. *Worlds Poultry Science Journal* 67(3):441-455.
93. Miles DM, Rowe DE, Cathcart TC (2011) Litter ammonia generation: Moisture content and organic versus inorganic bedding materials. *Poultry Science* 90(6):1162-1169.
94. Gilhespy S, Webb J, Retter A, Chadwick D (2006) Dependence of ammonia emissions from housing on the time cattle spent inside. *Journal of Environmental Quality* 35(5):1659-1667.
95. Gilhespy SL, Webb J, Chadwick DR, Misselbrook TH, Kay R, Camp V, Retter AL, Bason A (2009) Will additional straw bedding in buildings housing cattle and pigs reduce ammonia emissions? *Biosystems Engineering* 102(2):180-189.
96. Powell JM, Misselbrook TH, Casler MD (2008) Season and bedding impacts on ammonia emissions from tie-stall dairy barns. *Journal of Environmental Quality* 37(1):7-15.
97. Misselbrook TH, Powell JM (2005) Influence of bedding material on ammonia emissions from cattle excreta. *Journal of Dairy Science* 88(12):4304-4312.
98. Andersson M (1998) Reducing ammonia emissions by cooling of manure in manure culverts. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 51(1):73-79.
99. den Brok GM, Verdoes N (1996) The effect of manure cooling on the ammonia emission from a fattening pig house. Report P1.155 (in Dutch with English summary). (Research Institute for Pig Husbandry, Rosmalen, The Netherlands), p 28.
100. Madrid J, Lopez MJ, Orengo J, Martinez S, Valverde M, Megias MD, Hernandez F (2012) Effect of aluminum sulfate on litter composition and ammonia emission in a single flock of broilers up to 42 days of age. *Animal* 6(8):1322-1329.
101. Moore PA, Daniel TC, Edwards DR, Miller DM (1995) Effect of chemical amendments on ammonia volatilization from poultry litter. *Journal of Environmental Quality* 24(2):293-300. 95. Gilhespy SL, Webb J, Chadwick DR, Misselbrook TH, Kay R, Camp V, Retter AL, Bason A (2009) Will additional straw bedding in buildings housing cattle and pigs reduce ammonia emissions? *Biosystems Engineering* 102(2):180-189.
102. Hernandez F., Megias, M.D., Orengo, J., Martinez, S., Lopez, M.J., Madrid, J. 2013. Effect of dietary protein level on retention of nutrients, growth performance, litter composition and NH3 emission using a multi-phase feeding programme in broilers. *Span J Agric Res* 11(3): 736-746.
103. Nahm, K.H. 2002. Efficient Feed Nutrient Utilization to Reduce Pollutants in Poultry and Swine Manure. *Crit. Rev. Environ. Sci. Technol.* 32(1): 1-16.

104. Kupper, T. 2018. Dokumentation Technische Parameter Modell Agrammon (Stand 2018) (<http://www.agrammon.ch/dokumente-zum-download/>). Berner Fachhochschule. Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Zollikofen. 2.14 Ziff. 85, 2.14 Ziff. 86-86a; vergleiche auch Kupper, T. 2018. Technische Parameter Modell Agrammon (Stand 2018) (<http://www.agrammon.ch/dokumente-zum-download/>). Berner Fachhochschule. Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Zollikofen.
105. Standke, K.; Büscher, W. (2011): Ammoniakemissionen aus Tierställen als Vorläufersubstanz für die sekundäre Partikelbildung. Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn, Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“ (USL), Nr. 166, Bonn.
106. Galama, P.J. 2014. On farm development of bedded pack dairy barns in The Netherlands. Introduction and first experiences on three farms. Report 707. Wageningen, NL: Livestock Research Wageningen UR.
107. Galama, P.J., de Boer, H.C., van Dooren, H.J.C., Ouweltjes, W., Poelarends, J.J. 2014. Vrijloopstallen voor melkvee in de praktijk. Wageningen, NL: Livestock Research Wageningen UR.
108. van Dooren, H.J.C., Blanken, K., Smits, M.C.J., Galama, P.J. 2012. Ammonia emission measurements from bedded pack barns for dairy cows using a flux chamber. In: Hassouna, M., Guingand, N., (eds.). International symposium on Emission of gas and dust from Livestock (EMILI 2012). June 10-13, 2012. Saint-Malo, France. p 31-34.
109. Kupper, T. 2018. Dokumentation Technische Parameter Modell Agrammon (Stand 2018) (<http://www.agrammon.ch/dokumente-zum-download/>). Berner Fachhochschule. Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Zollikofen. 2.53 Ziff. 186-189: KF Stall Rindvieh an Weidetagen; Vgl. auch
110. Kupper, T. 2018. Technische Parameter Modell Agrammon (Stand 2018) (<http://www.agrammon.ch/dokumente-zum-download/>). Berner Fachhochschule. Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Zollikofen. Ziff. 186-189: KF Stall Rindvieh an Weidetagen
111. Zähler, M., 2005. EMIBAU Vorsorgliche Emissionsminderungsmaßnahmen bei Bauinvestitionen in der Landwirtschaft: Schlussbericht, Agroscope FAT Tänikon
112. van Dooren, H.J.C., Galama, P.J., Blanken, K. 2016. On farm development of bedded pack dairy barns in The Netherlands. Gaseous emissions bedding. Report 710. Wageningen, NL: Livestock Research Wageningen UR.
113. Pöllinger, A., Pöllinger-Zierler, B. 2017. Kompoststall für Rinder - Kompostmanagement, Ammoniakemissionen, VOCs und Mikrobiologie. Bautagung Raumberg-Gumpenstein 2017, S. 9-12.