Literaturverzeichnis

Britta Immenroth, Sven Dänicke

Vorwort und Geleitwort 3
01 3
02 3
03 4
04 5
05.01 7
05.02 8
05.03 9
05.04 11
06.01 11
06.02 12
06.03 14
06.04 16
06.04.11 19
06.04.12 20
06.05 21
07 24
08 25
09.01 28
09.02 31
09.03 32
09.04 33
09.05 34
10.01 34
10.02 35
10.03 36
10.04 36
10.05 37
10.06 38
10.07 40
10.08 41
10.09 42
10.10 42
10.11 43
11 44
12 45
12.01 45
12.02 46

12.03 47
12.04 48
13 50
14 51
15 52
16 53
16.01 53
16.02 54
16.03 56
16.04 57
16.05 57
16.07 57
16.08 58
16.09 58
17 58
18 59
19 61
20 62
20.01 62
20.02 63
21 63
22.01 64
22.02 67
23 68
24.02 68
24.04 68
24.05 69
24.06 69
25 70

Vorwort und Geleitwort

Abel, Hj.; Flachowsky, G.; Jeroch, H.; Molnar, S. (1995): Nutztierernährung; Potentiale – Verantwortung – Perspektiven. Jena und Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Europäische Commission (EC) (2020): A farm to fork strategy for fair, healthy and environmentally-friendly food system.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2020): Good practices for the feed sector–implementing the codes alimentarius code of practice on good animal feeding. FAO Animal Production and Health Manual No. 24. Rome.

Jeroch, H. (1999/2008/2020).

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Futtermittelkunde. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Kersten, J.; Rohde, H. R.; Nef, E. (2010): Mischfutterherstellung. Clenze: Agrimedia.

Menke, K.-H.; Huss, W. (1975/1980): Tierernährung und Futtermittelkunde. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Pape, H.-C. (Hrsg.) (2006): Futtermittelzusatzstoffe: Technologie und Anwendung. Bergen: Agrimedia.

United Nations (UN) (2020): Food Security and Nutrition – Building a global Narrative Towards 2030. HLPE Report 15.

01

Abel, Hj.; Flachowsky, G.; Jeroch, H.; Molnar, S. (1995): Nutztierernährung; Potentiale – Verantwortung – Perspektiven. Jena und Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Becker, M.; Nehring, K. (1967): Handbuch der Futtermittel. Bd. 1–3. Hamburg und Berlin: Paul Parey Verlag.

Durst, L.; Freitag, M.; Bellof, G. (2021): Futtermittel für landwirtschaftliche Nutztiere. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Flachowsky, G. (2013): Animal nutrition with transgenic plants. Wallingford and Boston: CAB International (CABI).

Food and Agriculture Organization (FAO) (2020): Good practices for the feed sector–implementing the codes alimentarius code of practice on good animal feeding. FAO Animal Production and Health Manual No. 24. Rome.

Hennig, A. (1971): Grundlagen der Fütterung. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Jeroch, H. (1986): Vademekum der Futtermittel. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Jeroch, H.; Drochner, W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere; Ernährungsphysiologie – Futtermittelkunde – Fütterung. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Futtermittelkunde. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Jeroch, H.; Simon, A.; Zentek, J. (Hrsg.) (2019): Geflügelernährung. 2. Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kamphues, J.; Wolf, P.; Coenen, M.; Eder, K.; Iben, C.; Kienzle, E. et al. (2021): Supplemente zur Tierernährung für Studium und Praxis. 14. Auflage. Alfeld-Hannover: Verlag M. & H. Schaper.

Kellner, O. (1905): Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere. Lehrbuch auf der Grundlage physiologischer Forschung und praktischer Erfahrung. 1. Auflage. Berlin: Paul Parey Verlag.

Kirchgessner, M.; Stangl, G.; Schwarz, F. J.; Roth, F. X.; Südekum, K.-H.; Eder, K. (2014): Tierernährung. 14. Auflage. Frankfurt: DLG-Verlag.

Kling, M. (1928): Die Handelsfuttermittel. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kling, M. (1946): Die Handelsfuttermittel. Ergänzungsband. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1977): Handelsfuttermittel. Bd. 1, 2A und 2B. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Menke, K.-H.; Huss, W. (1975): Tierernährung und Futtermittelkunde. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Nehring, K. (1963): Lehrbuch der Tierernährung und Futtermittelkunde. 8. Auflage. Radebeul und Berlin: Neumann Verlag.

Nehring, K.; Beyer, M.; Hoffmann, B. (1969): Futtermitteltabellenwerk. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Pott, E. (1909): Handbuch der tierischen Ernährung und der landwirtschaftlichen Futtermittel. Berlin: Paul Parey Verlag.

Scharrer, K. (1956): Agrikulturchemie, Futtermittelkunde. Berlin: De Gruyter.

Suttle, N. (2022): Mineral Nutrition of Livestock. 5th Edition. Wallingford and Boston: CAB International.

Tedeschi, L. O.; Fox, D. G. (2020): The ruminant nutrition system. Volume I–An applied model for predicting nutrient requirements and feed utilization in ruminants, Volume II–Tables of equations and coding. 3. edition: XanEdu.

Thaer, A. D. (1812): Grundsätze der rationellen Landwirthschaft. Bd. 4. Berlin: Realschulbuchhandlung.

Windisch, W.; Flachowsky, G. (2020): Tierbasierte Bioökonomie. In: Thrän, D.; Moesenfechtel, U. (Hrsg.). Das System Bioökonomie. 1. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 69–86.

Wöhlbier, W.; M, Kling (1977): Futtermittel tierischer Herkunft, Fette, Öle, Zusatzstoffe. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

02

Abel, Hj. (1995): Kultur mit Nutztieren. In: Abel, Hj., Flachowsky, G., Jeroch, H., Molnar, S. (Hrsg.): Nutztierernährung. Potentiale – Verantwortung – Perspektiven. S. 23–34. Jena und Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Abel, W. (Hrsg.) (1995): Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. Band II. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Crescentiis, P. de; Richter, W. (Hrsg.) (1995): Ruralia commoda. Das Wissen des vollkommenen Landwirts um 1300. Heidelberg: Universitätsverlag Winter.

Ennen, E.; Janssen, W. (1979): Deutsche Agrargeschichte: Vom Neolithikum bis zur Schwelle des Industriezeitalters. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag.

Henneberg, W.; Stohmann, F. (1860 und 1864): Beiträge zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer. 2 Bände. Braunschweig: C. A. Schwetschke & Sohn.

Henning, F.-W. (1979 und 1988): Landwirtschaft und ländliche Gesellschaft in Deutschland. 2 Bände. Paderborn, München, Wien, Zürich: Schöningh.

Hickey, L. T.; Hafeez, N.; Robinson, H.; Jackson, S. A.; Leal-Berlioli, S.C.M.; Tester, M. et al. (2019): Breeding crops to feed 10 billion. In: Nature Biotechnology 37 (7), S. 744–754.

Jankuhn, H. (1969): Deutsche Agrargeschichte, Bd. 1. Vor- und Frühgeschichte vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Jaspers (1963): Grundpfeiler des Abendlandes, Ratio durch Griechen, Seele durch Juden, Organisation durch Römer.

Kellner, O. (1905): Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere. Lehrbuch auf der Grundlage physiologischer Forschung und praktischer Erfahrung. 1. Aufl. Berlin: Paul Parey Verlag.

Kling, M. (1928): Die Handelsfuttermittel. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kling, M. (1946): Die Handelsfuttermittel. Ergänzungsband. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1977): Handelsfuttermittel. Bd. 1, 2A und 2B. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Liebig, J. v. (1843): Die Thier-Chemie oder die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. 1. Aufl. Braunschweig: Vieweg Verlag.

Mittauer, M. (2009): Warum Europa? Mittelalterliche Grundlagen eines Sonderweges. 5. Aufl. München: C.H. Beck Verlag.

Nehring, K.; Beyer, M.; Hoffmann, B. (1969): Futtermitteltabellenwerk. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Niggli, U. (2021): Alle Satt? Ernährung sichern für 10 Milliarden Menschen. Salzburg und Wien: Residenz Verlag.

Peters, J. (1998): Römische Tierhaltung und Tierzucht: Eine Synthese aus archäozoologischer Untersuchung und schriftlich-bildlicher Überlieferung. In: Passauer Universitätsschriften zur Archäologie (5), S. 1–444.

Tedeschi, L. O.; Fox, D. G. (2020): The ruminant nutrition system. Volume I–An applied model for predicting nutrient requirements and feed utilization in ruminants, Volume II–Tables of equations and coding. 3. edition: XanEdu.

Thaer, A. D. (1809): Grundsätze der rationellen Landwirthschaft. Berlin: Realschulbuchhandlung.

Tietz, W. (2015): Hirten, Bauern, Götter. Eine Geschichte der römischen Landwirtschaft. München: C.H. Beck Verlag.

03

Abel, Hj. (1996): Energieaufwand und CO_2-Ausstoß bei verschiedenen Formen der Lebensmittelerzeugung. In: 16. Hülsenberger Gespräche. 5.-7.6.1996, S. 153–161.

Ahlgrimm, H.-J.; Dämmgen, U. (1994): Beitrag der Landwirtschaft zur Emission von klimarelevanten Spurengasen. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 148, S. 75–106.

Aulrich, K.; Meyer, U.; Fischer, J.; Böhm, H. (2017): Futterwert von Mais-Bohnen-Silagen. Stangen- und Feuerbohnen im Vergleich. In: Beiträge zur 14. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Freising-Weihenstephan, 07.-10.03.2017, S. 96–99.

Autorenkollektiv (2000): Bewertung von Verfahren der ökologischen und konventionellen landwirtschaftlichen Produktion im Hinblick auf den Energieeinsatz und bestimmte Schadgasemissionen. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 211, S. 206.

Balmann, A. (2020): Den Strukturwandel steuern? In: DLG-Mitteilungen 10, S. 22–25.

Böhm, H.; Aulrich, K. (2019): Auswirkung der Schnittfrequenz bei Rotklee auf den Ertrag von Blattmasse, Rohproteingehalt und -ertrag. In: Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Kassel, 05.-08.03.2019, S. 112–113.

Council for Agricultural Science and Technology (CAST) (1999): Animal Agriculture and Global Food Supply. Task Force Report 135. Online verfügbar unter https://www.cast-science.org/wp-content/uploads/1999/07/CAST_R135_Animal-Agriculture-and-Global-Food-Supply.pdf, zuletzt geprüft am 19.01.2022.

Deutscher Bauernverband (DBV) (Hrsg.) (2012/2013): Ressourcenschutz in der Land- und Forstwirtschaft. In: Situationsbericht in der Land- und Forstwirtschaft. Berlin: DBV. Online verfügbar unter http://media.repro-mayr.de/44/623744.pdf, zuletzt geprüft am 20.02.2022.

Deutscher Verband Tiernahrung e.V. (DVT) (2020): Erforderlicher Paradigmenwechsel in der Tierernährung – Neue Bewertung von Futterkomponenten unterstützt Strategien zum Klima- und Umweltschutz in der Tierhaltung. Pressemitteilung vom 8.12.2020. Online verfügbar unter https://www.presseportal.de/pm/45468/4785608, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Ertl, P.; Klocker, H.; Hörtenhuber, S.; Knaus, W.; Zollitsch, W. (2915): The net contribution of dairy production to human food supply: The case of Austrian dairy farms. In: Agricultural Systems 137, S. 119–125.

Ertl, P.; Knaus, W.; Zollitsch, W. (2016): An approach to including protein quality when assessing the net contribution of livestock to human food supply. In: Animal 10 (11), S. 1883–1889.

European Economic and Social Committee (2020): A farm to fork strategy for a fair, health and environmental-friendly food system. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Online verfügbar unter https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/farm-fork-sustainable-food-strategy, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific Opinion on the potential reduction of the currently authorised maximum zinc content in complete feed. In: EFSA Journal 12 (5), S. 3668.

European Food Safety Authority (EFSA) (2015): Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed. In: EFSA Journal 13 (10), S. 60.

European Food Safety Authority (EFSA) (2016): Revision of the currently authorised maximum copper content in complete feed. In: EFSA Journal 14 (8), S. 4563.

European Food Safety Authority (EFSA) (2020): Climate change as a driver of emerging risks for food and feed safety, plant, animal health and nutritional quality. In: EFSA Journal 17 (6).

Flachowsky, G. (1996): Reduktionspotentiale in der Tierhaltung – Möglichkeiten der Tierernährung zur Reduzierung der Spurengasemissionen. In: DLG-Umweltgespräche; 7./8.Februar 1996, Bonn-Röttgen, Tagungsband.

Flachowsky, G.; Kamphues, J. (2012): Carbon Footprints for food of animal origin: What are the most preferable criteria to measure animal yields? In: Animals 2 (2), S. 108–126.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2020): Ensuring efficient, sustainable and equitable access to water. Online verfügbar unter https://www.fao.org/publications/highlights-detail/en/c/1333388/, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Forstner, B. A.; Tietz, A.; Klare, A.; Kleinhanss, W.; Weingarten, P. (2011): Aktivitäten von nichtlandwirtschaftlichen und überregional ausgerichteten Investoren auf den landwirtschaftlichen Bodenmarkt in Deutschland. In: Landbauforschung Sonderheft 352, S. 158.

Garland, S. (2021): EU policy must change the reflect the potential gene editing für addressing climate change. In: Global Food Security 28, S. 100496.

Gerber, P. J.; Steinfeld, H.; Henderson, B.; Mollet, A.; Opio, C.; Dijkman, F. et al. (2013): Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Online verfügbar unter https://www.fao.org/3/i3437e/i3437e.pdf, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Grain Club (2021): Neue Züchtungstechniken unverzichtbar für globale Versorgungssicherheit und eine nachhaltigere Landwirtschaft. Online verfügbar unter https://www.presseportal.de/pm/105718/4820964, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Hoekstra, A. Y. (2016): A critique on the water-scarvity weighted water footprint in LCA. In: Ecological Indicators 66, S. 564–573.

Hoekstra, A. Y. (2017): The water footprint of animal products. In: D´Silva, J.; Webster, J. (eds.): The Meat Crisis. Developing more Sustainable and Ethical Production and Consumption, S. 21–30.

Hoekstra, A. Y.; Chapagain, A. K. (2007): Water footprints of nations; Water use by people as a function of their consumption pattern. In: Water Resources Management 21 (1), S. 35–48.

Hoekstra, A. Y.; Chapagain, A. K.; Aldaya, M. M.; Mekonnen, M. M. (2011): The water footprint assessment manual: Setting the global standard. London, Washington DC.: Earthscan.

Hristov, A. N.; Oh, J.; Lee, C.; Meinen, R.; Montes, F.; Ott, T. et al. (2013): Mitigation of greenhouse gas emissions in livestock production – A review of technical options for non-COn emissions. In: Gerber, P.J., Henderson, B., Makkar, H. P. S. (eds.): FAO Animal Production and Health Paper No 177. Rom: FAO.

Ibidhi, R.; Ben Salem, H. (2020): Water footprint and economic water productivity assessment of eight dairy cattle farms based on field measurement. In: Animal 14 (1), S. 180–189.

Ineichen, S.; Nemecek, T.; Reidy, B. (2019): Konkurrieren Kühe die menschliche Ernährung? Weiterentwicklung und Anwendung der Methoden zur Ermittlung der Flächen- und Nahrungsmittelkonkurrenz. In: 63. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau, Raitenhaslach, 29.-31. August 2019. In: LfL Schriftenreihe (20), S. 21–24.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006): Guidelines for national greenhouse gas inventories. Online verfügbar unter https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Ionita, M.; Nagavciuc, V.; Kumar, R.; Rakovec, O. (2020): On the curious case of the recent decate, mid-spring precipitation deficit in Central Europe. In: npj climate and atmospheric science 49, S. 49.

Kiefer, L.; Menzel, F.; Bahrs, E. (2014): The effect of feed demand on greenhouse gas emissions and farm profitability of organic and conventional dairy farming. In: Journal of Dairy Science 97 (12), S. 7564–7574.

Kirchgessner, M.; Roth, F. X.; Windisch, W. (1993): Verminderung der Stickstoff- und Methanausscheidung von Schwein und Rind durch die Fütterung. In: Übersichten zur Tierernährung 21, S. 89–120.

Mekonnen, M. M.; Hoekstra, A. Y. (2012): A global assessment of the water footprint of farm animal products. In: Ecosystems 15, S. 401–415.

Moss, A. (1992): Methane from ruminants in relation to global warming. In: Chemistry and Industry 9, S. 334–336.

Niggli, U. (2021): Alle satt? Ernährung sichern für 10 Milliarden Menschen. Salzburg, Wien: Residenz Verlag GmbH.

Radewahn, P. (2020): Erforderlicher Paradigmenwechsel in der Tierernährung – Neue Bewertung von Futterkomponenten unterstützt Strategien zum Klima- und Umweltschutz in der Tierhaltung. Pressemitteilung Deutscher Verband Tiernahrung e.V (DVT); (8.12.2020), Nr. 11/2020.

Schader, C.; Müller, A.; Scialabba, N. E.; Hecht, J.; Isensee, A.; Erb, K. H. et al. (2015): Impacts of feeding less food-competing feedstuffs to livestock on global food system sustainability. In: Journal of the Royal Society Interface 12 (113).

Schuckmann, K. v.; Cheng, L.; Palmer, M. D.; Hansen, J.; Tassone, C. (2020): Heat stored in the earth system: where does the energy go? In: Earth System Science Data 12 (3), S. 2013–2041.

Searchinger, T.; Waite, R.; Hanson, C.; Ranganathan, J.; Dumas, P.; Matthews, E. (2019): Creating a sustainable food future: A menu of solutions to feed nearly 10 billion people by 2050 (Synthesis report). Washington DC: World Resources Institute. Online verfügbar unter https://files.wri.org/d8/s3fs-public/creating-sustainable-food-future_2.pdf, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Smith, P. (2018): Managing the global land resource. In: Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences (285), S. 1874.

Statistisches Bundesamt (2017): Situationsbericht 2017- Gr21-3. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Steinfeld, P.; Gerber, T.; Wassenaar, T.; Castel, M.; Rosales, M.; Haan, C. D. (2006): Livestocks long shadow: environmental issues and options. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

The World Bank. Food and Agriculture Organization, electronic files and web site (1961–2016): Arable land (hectares per person). Online verfügbar unter https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.ARBL.HA.PC?end=2016&start=1961&view=chart, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

Tietz, A.; Bathke, M.; Osterburg, B. (2012): Art und Ausmaß der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für außerlandwirtschaftlicher Zwecke und Ausgleichsmaßnahmen. In: Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie (05).

United Nations (UN) (2020): The United Nations world water development report 2020: water and climate change. Online verfügbar unter https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372985.locale=en, zuletzt geprüft am 20.01.2022.

United Nations World Commission on Environment and Development (ed.) (1987): Brundtland Report. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Oxford, New York: Oxford University Press.

Wilkinson, J. M. (2011): Re-defining efficiency of feed use by livestock. In: Animal 5 (7), S. 1014–1022.

04

Association of Official Agricultural Chemists (AOAC) International (2019): Official methods of analysis, 21. ed.: Oxford University Press.

Beutler, H.-O., 1978 (1978): Enzymatische Bestimmung von Stärke in Lebensmitteln mit Hilfe der Hexokinase-Methode. Vortrag anläßlich der 29. Stärke-Tagung der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung in Detmold vom 19. bis. 21 April 1978. In: Starch/Stärke 30 (9), S. 309–312.

Bos, K. D.; Verbeek, C.; Eeden, C.H.P.; Slump, P.; Wolters, M.G.E. (1991): Improved determination of phytate by ion-exchance chromatography. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 39, S. 1770–1772.

Brand, B. (2017): Futtermittelkontrolle. In: Bernsmann, T.; Brand, B.; Schulz-Schroeder, G.; Toepper, A.: Sichere Futtermittel – Sichere Lebensmittel. S. 275 –407. Hamburg: Behr´s Verlag.

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2019): Fragen und Antworten zum Genome Editing und CRISPR/Cas9. Aktualisierte FAQ des BfR vom 30. August 2019. Online verfügbar unter https://www.bfr.bund.de/cm/343/fragen-und-antworten-zum-genome-editing-und-crispr-cas9.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022.

Cvb; Federatie Nederlandse Diervoederketen (NRC) (2019): Feed Table 2019. Chemical composition and nutritional valuesof feedstuffs. Online verfügbar unter https://www.cvbdiervoeding.nl/bestand/10601/cvb-feed-table-2019.pdf.ashx, zuletzt geprüft am 21.01.2022.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2006): DLG Information 2/2006: Grobfutterbewertung, Teil B – DLG Schlüssel zur Beurteilung der Gärqualität von Grünfuttersilagen auf Basis der chemischen Untersuchung. Online verfügbar unter https://www.gruenland-online.de/medien/grobfutterbewertungb.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2021.

Dusel, G.; Kluge, H.; Gläser, K.; Simon, O.; Hartmann, G.; Lengerken J. v.; Jeroch, H. (1997): An investigation into the variability of extract viscosity of wheat-relationsship with the content of non-starch-polysaccharide fractions and metabolisable energy for broiler chickens. In: Archives of Animal Nutrition 50 (2), S. 121–135.

Englyst H. N.; Cummings J. H. (1994): Simplified method for the measurement of total nonstarch polysaccharides by gas-liquid chromatography of constituent sugars as alditol acetates. In: Analyst 109 (7), S. 937–942.

Englyst H. N.; Quigley M. E.; Hudson G. J.; Cummings, J. H. (1992): Determination of dietary fibre as non-starch polysaccharides by gas-liquid chrornatography. In: Analyst 117 (11), S. 1707–1714.

Europäische Kommission (2009): Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission vom 27. Januar 2009 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysenmethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln. Document 32009R0152. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32009R0152, zuletzt geprüft am 21.01.2022.

Ferreira, G.; Mertens, D. R. (2005): Chemical and physical characteristics of corn silages and their effects on in vitro disappearance. In: Journal of Dairy Science 88 (12), S. 4414–4425.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2008): Mitteilungen des Ausschusses für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie. Neue Gleichungen zur Schätzung der Umsetzbaren Energie für Wiederkäuer von Gras- und Maisprodukten. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 17, S. 191–197.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2017): Mitteilungen des Ausschusses für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie. Gleichungen zur Schätzung der Umsetzbaren Energie und der Verdaulichkeit der Organischen Substanz von Grobfutterleguminosen für Wiederkäuer. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 26, S. 186–202.

Hall, M. B. (2000): Neutral detergent-soluble carbohydrates nutritional relevance and analysis. A laboratory manual. In: University of Florida Extension, Bulletin 339.

Hall, M. B. (2003): Challenges with nonfiber carbohydrate methods. In: Journal of Animal Science 81 (12), S. 3226–3232.

Heinrichs, J. (2013): The Penn State Particle Separator. DSE 2013-186. Online verfügbar unter https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4116121/mod_resource/content/0/penn-state-particle-separator.pdf, zuletzt geprüft am 21.01.2022.

Heinrichs, J.; Kononoff, P. (2002): Evaluating particle size of forages and TMRs using the New Penn State Forage Particle Separator. The Pennsylvania State University, Department of Dairy and Animal Science (ed.). Online verfügbar unter https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/380702/mod_folder/content/0/3.4%20-%20Heinrichs%20and%20Kononoff%20%20%282002%29%20-%20Evaluating%20particle%20size%20of%20forages%20and%20TMRs%20using%20the%20New%20Penn%20%20State%20Separator.pdf?forcedownload=1, zuletzt geprüft am 24.01.2022.

Henneberg, W.; Stohmann, F. (1859): Ueber das Erhaltungsfutter volljähringen Rindviehes. In: Jahrbuch Landwirtschaft (7), S. 485–550.

Higgs, J. R.; Chase L. E.; Ross D. A.; Amburgh M. E. van (2015): Updating the Cornell Net Carbohydrate and Protein System feed library and analyzing model sensitivity to feed inputs. In: Journal of Dairy Science 98 (9), S. 6340–6360.

Jentsch, W.; Chudy, A.; Beyer, M. (2004): Rostocker Futterbewertungssystem. Kennzahlen des Futterwertes und Futterbedarfs auf der Basis von Nettoenergie.

Kamphues J.; Wolf, P.; Coenen, M.; Eder, K.; Iben, C.; Kienzle et al. (2014): Bestimmung des Vermahlungsgrades. In: Supplemente zur Tierernährung (Kapitel 6.1.). S. 197–199. 12. Aufl. Hannover: M. & H. Schaper.

Keppler, D.; Decker; K. (1983): Methods of enzymatic analysis. In: Bergmeyer, H. U. (Hrsg.). Vol. II. S. 1171–1176. 3. Aufl. Weinheim: Verlag Chemie.

Lengerken, J. v. (2003): Qualität und Qualitätskontrolle bei Futtermitteln: Analytik–Bewertung–Kontrolle. Frankfurt: Deutscher Fachverlag.

Licitra, G.; Hernandez T. M.; Soest P. J. van (1996): Standardization of procedures for nitrogen fractions of ruminant feeds. In: Animal Feed Science and Technology 57 (4), S. 347–358.

Lingaas, F.; Tveit, B. (1992): Etiology of acetonemia in Norwegian cattle. 2. Effect of butyric acid, valeric acid and putrescine. In: Journal of Dairy Science 75 (9), S. 2433–2439.

Lyu, F.; Thomas, M.; Hendriks, W. H.; Poel, A.F.B. (2020): Size reduction in feed technology and methods for determing, expressing and predicting particle size: A review. In: Animal Feed Science and Technology 261, S. 114347.

Mertens, D. R. (1997): Creating a system for meeting the fiber requirements of dairy cows. In: Journal of Dairy Science 80 (7), S. 1463–1481.

Mertens, D. R. (2000): Physically effective NDF and its use in dairy rations explored. In: Feedstuffs.

Meszaros, L.; Bihler, E., Verband Deutscher Landwirtschaftler Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) (Hrsg.) (1983): Atlas für die Mikroskopie von Nahrungsgrundstoffen und Futtermitteln, Teil II: Stärkereiche Nahrungsgrundstoffe und deren Verarbeitungsprodukte, Grünmehle, Obsttrester, Braunalgen u. a., VDLUFA Methodenbuch, Bd. XI,Teil II. Darmstadt: VDLUFA Verlag.

Meszaros, L.; Deutschmann, F., Verband Deutscher Landwirtschaftler Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) (Hrsg.) (1975): Atlas für die Mikroskopie von Nahrungsgrundstoffen und Futtermitteln, Teil I: Ölssaten und deren Verarbeitungsprodukte, VDLUFA Methodenbuch, Bd. XI, Teil I. Darmstadt: VDLUFA Verlag.

Nehring, K. (1972): Lehrbuch der Tierernährung und Futtermittelkunde. Kapitel 4, S.59–68. 9. Aufl. Radebeul und Berlin: Neumann-Verlag.

Nehring, K. (2009): Zur Problematik der Futtermitteluntersuchung. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 21 (1–5), S. 66–82.

Nehring, K.; Beyer, M.; Hoffmann, B. (1972): Gehalte an Gerüstsubstanzen und Kohlenhydraten. Tabelle 7. In: Futtermitteltabellenwerk. 2. Aufl. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Riedl, J.; Esslinger, S.; Fauhl-Hassek, C. (2015): Review of validation and reporting of non-targeted fingerprinting approaches for foodauthentification. In: Analytica Chimica Acta 885, 17–32.

Sauvant, D.; Perez, J. M.; Tran, G. (2004): Tables of composition and nutritional value of feed materials. Pigs, poultry, cattle, sheep, goats, rabbits, horses and fish. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

Schenkel, H. (2017): Dietary fiber and analytics. In: Bosse, A., Pietsch, M. (Hrsg.) Fiber in animal nutrition. A practical guide for monogastrics. S. 9–16. Clenze: Agrimedia GmbH.

Tedeschi, L. O.; Fox, D. G. (2020): The ruminant nutrition system. Volume I–An applied model for predicting nutrient requirements and feed utilization in ruminants, Volume II–Tables of equations and coding. 3. edition: XanEdu.

Ugrinovits, M. (1980): Zuckeranalyse mit GC, HPLC, DC und enzyma-

tisch – Ein Vergleich der Methoden. In: Chromatographia 13, S. 386–394.

van Amburgh M. E.; Collao-Saenz E. A.; Higgs R. J.; Ross D. A.; Recktenwald E. B.; Raffrenato et al. (2015): The Cornell Net Carbohydrate and Protein System: Updates to the model and evaluation of version 6.5. In: Journal of Dairy Science 98 (9), S. 6361–6380.

van Soest, P. (1967): Development of a comprehensive system of feed analysis toforages. In: Journal of Animal Science 26, S. 119–128.

van Soest, P. J.; B., Robertson J.; A, Lewis B. (1991): Methods for Dietary Fiber, Neutral Detergent Fiber, and Nonstarch Polysaccharides in Relation to Animal Nutrition. In: Journal of Dairy Science 74 (10), S. 3583–3597.

van Soest, P. J.; McQueen, R. W. (1973): The chemistry and estimation of fibre. In: Proceedings of the Nutrition Society 32, S. 123–130.

Verband Deutscher Landwirtschaftler Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) (Hrsg.) (1976): Methodenbuch, Bd. III, Die chemische Untersuchung von Futtermitteln.

Volden, H. (ed.) (2011): NorFor -The nordic feed evaluation system. EAAP publication No. 130. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

Weiß, K. (2012): Untersuchung und Qualitätsbewertung von Grobfutter und Silagen. In: Praxishandbuch Futter- und Substratkonservierung, S. 246–267. 8. Aufl. Frankfurt: DLG Verlag.

Weißbach, F.; Kuhla, S. (1995): Stoffverluste bei der Bestimmung des Trockenmassegehaltes von Silagen und Grünfutter: Entstehende Fehler und Möglichkeiten der Korrektur. In: Übersichten zur Tierernährung 23, S. 189–214.

Wichert, B.; E., Kienzle; J, Bauer (2009): Palatability and intake of silage in dairy cows in relation to hygienic quality. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 80, 253–259.

Wolf, P.; Arlinghaus, M.; Kamphues, J.; Sauer, N.; Mosenthin, R. (2012): Einfluss der Partikelgröße im Futter auf die Nährstoffverdaulichkeit und Leistung beim Schwein–Impact of feed particle size on nutrient digestibility and performance in pigs. In: Übersichten zur Tierernährung 40, S. 21–64.

Yang, W. Z.; Beauchemin, K. A. (2006): Physically effective fiber: Method of determination and effects on chewing, ruminal acidosis, and digestion of dairy cows. In: Journal of Dairy Science 89 (7), 2618–2633.

Zebeli, Q.; J., Dijkstra; M., Tafaj; H., Steingass; N., Ametaj B.; W, Drochner (2008): Modeling the adequacy of dietary fiber in dairy cows based on the responses of ruminal pH and milk fat production to composition of the diet. In: Journal of Dairy Science 91 (5), S. 2046–2066.

Zebeli, Q.; Tafaj, M.; Steingass, H.; Metzler, B.; Drochner, W. (2006): Effects of physically effective fiber on digestive processes and milk fat content in early lactating dairy cows fed total mixed rations. In: Journal of Dairy Science 89 (2), S. 651–668.

Zeller, E.; Schollenberger, M.; Kühn, I.; Rodehutscord, M. (2015): Hydrolysis of phytate and formation of inositol phosphate isomers without or with supplemental phytases in different segments of the digestive tract of broilers. In: Journal of Nutritional Science 4 (e1), S. 1–12.

05.01

Armsby, H. P. (1917): The nutrition of farm animals. New York, London: The Macmillan Co.

Axelson, J.; Eriksson, S. (1951): Determination of metabolizable energy in poultry foodstuffs and rations. In: Proceedings IXth World´s Poultry Congress. Paris, 2–9 August, S. 160–162.

Blas, C. de; Wiseman, J. (2020): Nutrition of the Rabbit. 3. ed. Wallingford: CABI Publishing.

Blaxter, K. L. (1956): The nutritive value of feeds as sources of energy: A review. In: Journal of Dairy Science 39, S. 1396–1424.

Blaxter, K. L.; Graham, N.M.C.; Wainman, F. W. (1956): Some observations of the digestibility of food by sheep, and on related problems. In: British Journal of Nutrition 10, S. 69–91.

Ertl, P.; Klocker, H.; Hörtenhuber, S.; Knaus, W.; Zollitsch, W. (2015): The net contribution of dairy production to human food supply: The case of Austrian dairy farms. In: Agricultural Systems 137, S. 119–125.

Flachowsky, G.; Rodehutscord, M. (2005): Bedarfswerte für Nutztiere. Möglichkeiten und Grenzen einheitlicher europäischer Normen. In: Feed Magazine/Kraftfutter (11), S. 31–34.

Fraps, G. S. (1946): Composition and productive energy in poultry feeds and rations. In: Texas Agricultural Experiment Station Bulletin NO. 678.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1986): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung. Nr. 3: Milchkühe und Aufzuchtrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1987): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung. Nr. 4: Schweine. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1991): Ausschuss für Bedarfsnormen. Leitlinien für die Bestimmung der Verdaulichkeit von Rohnährstoffen an Wiederkäuern. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 65 (5), S. 229–234.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1995): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung. Nr. 6: Mastrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1999): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung. Nr. 7: Legehennen und Masthühner (Broiler). Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2001): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung. Nr. 8: Milchkühe und Aufzuchtrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2002): Bestimmung der praecaecalen Verdaulichkeit von Aminosäuren beim Schwein – Empfehlungen zus standardisierten Versuchsdurchführung. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 11. S. 233–245.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2003): Recommendations for the supply of energy and nutrients to goats. Nr. 9. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2005): Determination of digestibility as the basis for energy evaluation of feedstuffs for pigs. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 14. S. 207–213.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung. Nr. 10: Schweine. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung. Nr. 11: Pferde. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Härtel, H.; Schneider, W.; Seibold, R.; Lantsch, H. J. (1977): Beziehungen zwischen der N-korrigierten umsetzbaren Energie und den Nährstoffgehalten des Futters beim Huhn. In: Archiv für Geflügelkunde 41, S. 152–181.

Institut national de la récherche agronomique (INRA) (2018): INRA Feeding system for ruminants. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

Jentsch, W.; Chudy, A.; Beyer, M. (2000): Die Rostocker Arbeiten zur energetischen Futterbewertung und zum Energiebedarf landwirtschaftlicher Nutztiere. 1. Mitteilung: Historischer Rückblick und die Arbeiten in Rostock zur energetischen Futterbewertung. In: Übersichten zur Tierernährung (28), S. 133–182.

Kellner, O. (1905): Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere. Lehrbuch auf der Grundlage physiologischer Forschung und praktischer Erfahrung. 1. Aufl. Berlin: Paul Parey Verlag.

Kirchgessner, M.; Müller, H. L. (1998): Energiebilanz im Vergleich zwischen Kohlenhydrat- und Fettzufuhr bei überschüssiger Energieversorgung. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 80, S. 18–30.

Lofgreen, G. P. (1951): The use of digestible energy in the evaluation of feeds. In: Journal of Animal Science 10, S. 344–351.

Lofgreen, G. P. (1953): The estimation of total digestible nutrients from digestible organic matter. In: Journal of Animal Science 12, S. 359–365.

Lofgreen, G. P.; Garrett, W. N. (1968): A system for expressing net energy requirements and feed values for growing and finishing beef cattle. In: Journal of Animal Science 27, S. 793–806.

Männer, K. (1999): Energiehaushalt. In: Jeroch, H.; Drochner, W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Simon, O.; Zentek, J. (Hrsg.) Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. S. 141–160. 1. Aufl. Stuttgart: Ulmer Verlag.

Möllgaard, H. (1929): Fütterungslehre des Milchviehs. Hannover: Schaper-Verlag.

Moughan, P. J.; Hendriks, W. H. (2018): Feed evaluation science. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

Nehring, K.; Beyer, M.; Hoffmann, B. (1969): Futtermitteltabellenwerk. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Noblet, J. (2005): Recent advances in energy evaluation of feeds for pigs. In: Garnsworthy, P. C. and Wiseman, J. (Eds.) Recent Advances in Animal Nutrition. S. 1–26. Nottingham: Nottingham University Press.

Noblet, J.; Fortune, H.; Shi, X. S.; Dubois, S. (2005): Prediction of net energy value of feeds for growing pigs. In: Journal of Animal Science 72, S. 344–354.

Sauvant, D.; Perez, J.-M.; Tran, G. (2004): Tables of composition and nutritional value of feed materials. Wageningen: Wageningen Academic Publishers & INRA.

Schiemann, R. (1981): Methodische Richtlinien zur Durchführung von Verdauungsversuchen für die Futterwertschätzung. In: Archiv of Animal Nutrition 31, S. 1–19.

Schiemann, R.; Nehring, K.; Hoffmann, L.; Jentsch, W.; Chudy, A. (1971): Energetische Futterbewertung und Energienormen. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Schürch, A. (1969): Die Verdaulichkeit der Nahrung bzw. Nahrungskomponenten. In: Lenkkeit, W.; Breirem, K.; Crasemann, E. (Hrsg.) Handbuch der Tierernährung. 1. Band: Allgemeine Grundlagen. S. 272–292. Hamburg und Berlin: Paul Parey Verlag.

Simon, A.; Zentek, J. (2019): Futterbewertung. In: Jeroch, H.; Simon, A.; Zentek, J. (Hrsg.) Geflügelernährung. 2. Aufl. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Susenbeth, A. (2005): Bestimmung des energetischen Futterwertes aus den verdaulichen Nährstoffen beim Schwein. In: Übersichten zur Tierernährung 33, S. 1–16.

Tedeschi, O.; Fox, D. G. (2018): The ruminant nutrition system – An applied model for predicting nutrient requirements and feed utilization in ruminants. 2. edition: XanEdu.

Thaer, A. D. (1809): Grundsätze der rationellen Landwirthschaft. Berlin: Realschulbuchhandlung (1).

van Es, A.J.H. (1975): Feed evaluation for dairy cows. In: Livestock Production Science 2, S. 95–107.

van Es, A.J.H. (1976): Factors influencing the efficiency of energy utilization by beef and dairy cattle. In: Swan, H., Broster, W.H.: Principles of Cattle Production. Butterworths, London.

van Es, A.J.H. (1978): Feed evaluation for ruminants. I. The systems in use from May 1977 onwards in the Netherlands. In: Livestock Production Science 5, S. 331–345.

van Milgen, J.; Valancogne, A.; Dubois, S.; Dourmad, J. Y.; Seve, B.; Noblet, J. (2018): InraPorc: A model and decision support tool for the nutrition of growing pigs. In: Animal Feed Science and Technology 143, S. 387–405.

World Poultry Science Association (WPSA) (1984): The prediction of apparent metabolizable energy values for poultry in compound feed. In: World´s Poultry Science Journal 40, S. 181–182.

World Poultry Science Association (WPSA) (1989): Subcommittee Energy of the WG 2; Nutrition of the European Federation of Branches of the World Poultry Science Association; European Table of Energy values for poultry; 3rd ed.

05.02

Boguhn, J.; Kluth, H.; Rodehutscord, M. (2006): Effect of total mixed ration composition on fermentation and efficiency of ruminal microbial crude protein synthesis in vitro. In: Journal of Dairy Science 89 (5), S. 1580–1591.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1994): Mitteilungen des Ausschusses für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie: Die Bestimmung des verdaulichen Phosphors beim Schwein. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 2, S. 113–119.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2001): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkühe und Aufzuchtrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2005): Communications of the Committee for Requirement Standards: Standardised precaecal digestibility of amino acids in feedstuffs for pigs–methods and concepts. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 14, S. 185–205.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Pferden. Frankfurt: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2017): Stellungnahme zur Unerlässlichkeit von Tierversuchen und zur Eignung von Ersatzmethoden in der Tierernährungsforschung. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 26, S. 218–224.

Kluth, H.; Rodehutscord, M. (2009): Standardisierte Futterbewertung auf der Basis der Aminosäurenverdaulichkeit beim Geflügel. In: Übersichten zur Tierernährung 37, S. 1–26.

Lebzien, P.; Voigt, J.; Gabel, M.; Gädeken, D. (1996): Zur Schätzung der Menge an nutzbarem Rohprotein am Duodenum von Milchkühen. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 76, S. 218–223. DOI: 10.1111/j.1439-0396.1996.tb00692.x.

Liebert, F. (2017): Further progress is needed in procedures for the biological evaluation of dietary protein quality in pig and poultry feeds. In: Archives of Animal Breeding 60 (3), S. 259–270. DOI: 10.5194/aab-60-259-2017.

National Research Council (NRC) (2012): Nutrient requirements of swine. Washington, D.C.: National Academy Press.

Pfeffer, E.; Hristov, A. N. (2005): Nitrogen and phosphorus nutrition of cattle. Wallingford: CABI Publishing.

Ravindran, V.; Adeola, O.; Rodehutscord, M.; Kluth, H.; van der Klis, J. D.; van Eerden, E.; Helmbrecht, A. (2017): Determination of ileal digestibility of amino acids in raw materials for broiler chickens – Results of collaborative studies and assay recommendations. In: Animal Feed Science and Technology 225, S. 62–72. DOI: 10.1016/j.anifeedsci.2017.01.006.

Rezvani, M.; Kluth, H.; Rodehutscord, M. (2008): Comparison of amino acid digestibility determined prececally or based on total excretion of cecectomized laying hens. In: Poultry Science 87 (11), S. 2311–2319. DOI: 10.3382/ps.2008-00144.

Schwab, G. C.; Huhtanen, P.; Hunt, C. W.; Hvelplund, T. (2005): Nitrogen requirements of cattle. In: Pfeffer, E.; Hristov, A. (Hg.) Nitrogen and phosphorus nutrition. CABI Publishing. Wallingford, S. 13–70.

Shastak, Y.; Rodehutscord, M. (2013): Determination and estimation of phosphorus availability in growing poultry and their historical development. In: World`s Poultry Science Journal 69, S. 569–585. DOI: 10.1017/S0043933913000585.

Stein, H. H.; Fuller, M. F.; Moughan, P. J.; Sève, B.; Mosenthin, R.; Jansman, A. J. M. et al. (2007): Definition of apparent, true, and standardized ileal digestibility of amino acids in pigs. In: Livestock Science 109 (1–3), S. 282–285.

Steingaß, H.; Südekum, K. H. (2013): Proteinbewertung beim Wiederkäuer–Grundlagen, analytische Entwicklungen und Perspektiven. In: Übersichten zur Tierernährung 41, S. 51–73.

Südekum, K. H. (2005): Möglichkeiten und Grenzen einer Standardisierung der in situ-Methodik zur Schätzung des ruminalen Nährstoffabbaus. In: Übersichten zur Tierernährung 33, S. 71–86.

Working Group No 2: Nutrition of the European Federation of Branches of WPSA (2013): Determination of phosphorus availability in poultry. In: World`s Poultry Science Journal 69, S. 687–698. DOI: 10.1017/S0043933913000688.

05.03

Verordnung zum Schutz von zu Versuchszwecken oder zu anderen wissenschaftlichen Zwecken verwendeten Tieren (Tierschutz-Versuchstierverordnung–TierSchVersV) vom 1.8.2013 BGBl I, 2013, 3125 die zuletzt durch Artikel 394 der Verordnung vom 31.8.2015 geändert worden ist BGBl I (2015).

Aiple, K. P.; Steingass, H.; Menke, K. H. (2009): Suitability of a buffered faecal suspension as the inoculum in the Hohenheim gas test. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 67, –57.

Aufrère, J.; Guerin, H. (1996): Critical review of chemical and enzymatic methods for the estimation of nutritive value in roughages. In: Annales de Zootechnie 45 (Suppl.), S. 21–38.

Bedford, M. R.; Choct, M.; O.'Neill, H.V.M. (Eds.) (2016): Nutrition experiments in pigs and poultry. A practical guide. Wallingford, U.K.: CABI.

Block, M. C.; Dekker, R. A. (2017): Table Standardized ileal digestibility of amino acids in feedstuffs for poultry. In: CVB Documentation report (61), S. 1–97.

Boever, J. L. de; B.G., Cottyn; Vanacker, J. M.; Boucque, C. V. (1995): The use of NIRS to predict the chemical composition and the energy value of compound feeds for cattle. In: Animal Feed Science and Technology 51, S. 243–253.

Boever, J. L. de; Cottyn, B. G.; Buysse, F. X.; Wainman, F. W.; Vanacker, J. M. (1986): The use of an enzymatic technique to predict digestibility, metabolizable and net energy of compound feedstuffs for ruminants. In: Animal Feed Science and Technology, S. 203–214.

Boisen, S. (2000): In vitro digestibility methods: history and specific approaches. In: Moughan, P.J., Verstegen, M.V.A., Visser-Reyneveld (Eds.): Feed evaluation, principles and practice; pp. 153–168. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Pers.

Böttger, C.; Südekum, K. H. (2017): European distillers dried grains with solubles: chemical composition and in vivo evaluation of feeding value for ruminants. In: Animal Feed Science and Technology, S. 66–77.

Breves, G.; Faul, K.; Schröder, B.; Holst, H.; Caspary, W. F.; Stein, J. (2000): Application of the colon-simulation technique for stuying the effects of Saccharomyces boulardii on basic parameters of porcine cecal microbial metabolism disturbed by clindamycin. In: Digestion 61, S. 193–200.

Czerkawski, J. W.; Breckenridge, G. (1979): Experiments with the longterm rumen simulation technique (Rusitec): use of soluble feed and an inert solid matrix. In: British Journal of Nutrition 42, S. 229–245.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2013): Leitfaden zur Berechnung des Energiegehaltes bei Einzel- und Mischfuttermitteln für die Schweine- und Rinderfütterung. Frankfurt, Germany: DLG-Verlag.

Friedel, K. (1990): Die Schätzung des energetischen Futterwertes von Grobfutter mit Hilfe einer Cellulasemethode. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Uni Rostock–Naturwissenschaftliche Reihe 39, S. 78–86.

Gallo, A.; Bruschi, S.; Masoero, F. (2019): Evaluation of a novel enzymatic method to predict in situ undigested neutral detergent fiber of forages and nonforage fibrous feeds. In: Journal of Dairy Science 102, S. 6235–6241.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1991): Leitlinien für die Bestimmung der Verdaulichkeit von Rohnährstoffen an Wiederkäuern. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 65, S. 229–234.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2002): Bestimmung der praecaecalen Verdaulichkeit von Aminosäuren beim Schwein – Empfehlungen zur standardisierten Versuchsdurchführung. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 11, S. 233–245.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2005): Standardisierte praecaecale Verdaulichkeit von Aminosäuren in Futtermitteln für Schweine – Methoden und Konzepte. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 14, S. 185–205.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2008): Prediction of metabolisable energy of compound feeds for pigs. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 17, S. 199–204.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2009): New equations for predicting metabolisable energy of compound feeds for cattle. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 18, 143–146.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2017): Gleichungen zur Schätzung der umsetzbaren Energie und der Verdaulichkeit der organischen Substanz von Grobfutterleguminosen für Wiederkäuer. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 26, S. 194–202.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2017): Stellungnahme zur Unerlässlichkeit von Tierversuchen und zur Eignung von Ersatzmethoden in der Tierernährungsforschung. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 28, S. 218–224.

Graham, H.; Aman, P.; Newman, R. K.; Newman, C. W. (1985): Use of a nylon bag technique for pig feed digestibility studies. In: British Journal of Nutrition, S. 719–726.

Hristov, A. N.; Bannink, A.; Crompton, L. A.; Huhtanen, P.; Kreuzer, M.;

McGee, M. et al. (2019): Nitrogen in ruminant nutrition: A review of measurement techniques. In: Journal of Dairy Science 102, S. 5811–5852.

Huhtanen, P.; Nousiainen, J.; Rinne, M. (2006): Recent developments in forage evaluation with special reference to practical applications. In: Agricultural and Food Science 15 (3), S. 293–323.

Jacobs, D.; Lenz, J.; Südekum, K. H.; Steuer, P. (2018): Einsatz von Kaninchenkot als Inokulum im Hohenheimer Futterwerttest. In: VDLUFA Schriftenreihe 75, S. 452–460.

Jeroch, H.; Drochner, W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Simon, O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 3. Auflage. Stuttgart, Germany: Verlag Eugen Ulmer.

Jeroch, H.; Simon, A.; Zentek, J. (Hrsg.) (2019): Geflügelernährung, 2. Auflage. Stuttgart, Germany: Verlag Eugen Ulmer.

Kirchgessner, M.; Kellner, R. J. (1978): Estimation of digestibility, metabolizable energy and net energy of forage by cellulase method. In: Livestock Production Science 5, S. 373–377.

Kluth, H.; Rodehutscord, M. (2009): Standardisierte Futterbewertung auf der Basis der Aminosäurenverdaulichkeit beim Geflügel. In: Übersichten zur Tierernährung 37, S. 1–26.

Kowalski, Z. M.; Ludwin, J.; Gorka, P.; Rinne, Weisbjerg; M.R., Jagusiak; W. (2014): The use of cellulase and fiber bag technique to predict digestibility of forages. In: Animal Feed Science and Technology, –56.

Leterme, P.; Thewis, A. (1990): Methodological aspects of the mobile nylon bag technique in pigs. In: Archives of Animal Nutrition 40, S. 1027–1036.

Licitra, G.; Hernandez, T. M.; Soest, P. J. (1996): Standardization of procedures for nitrogen fractionation of ruminant feed. In: Animal Feed Science and Technology 57, – 358.

Licitra, G.; Lauria, F.; Carpino, S.; Schadt, I.; Sniffen, C. J.; Soest, P. J. (1998): Improvement of the Streotomyces grieus method for degradable protein in ruminat feeds. In: Animal Feed Science and Technology 72, S. 1–10.

Madsen, J.; Hvelplund, T. (1994): Prediction of in situ protein degradability in the rumen – Results of a European ringtest. In: Livestock Production Science 39, S. 201–212.

Menke, K. H.; Raab, L.; Salewski, A.; Steingass, H.; Fritz, D.; Schneider, W. (1979): The estimation of the digestibitlity and metabolizable energy content of ruminant feedingstuffs from the gas production when they are incubated with rumen liquor in vitro. In: Journal of Agricultural Science 93, S. 217–222.

Menke, K. H.; Steingass, H. (1988): Estimation of the energetic feed value obtained from chemical analysis and in vitro gas production using rumen fluid. In: Animal Research and Development 28, S. 7–55.

Michalet-Doreau, Ould-Bah, M.Y. (1992): In vitro and in sacco methods for the estimation of dietary nitrogen degradability in the rumen – a review. In: Animal Feed Science and Technology 40, S. 57–86.

Moughan, P. J.; Hendriks, W. H. (Hg.) (2018): Feed evaluation science. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Orskov, E. R.; McDonald, I. (1979): The estimation of protein degradability in the rumen from from incubation measurements weigthed according to rate of passage. In: Journal of Agricultural Science 92, S. 499–503.

Raab, L.; Cafantaris, B.; Jilg, T.; Menke, K. H. (1983): Rumen protein degradation in rumen fluid in vitro. In: British Journal of Nutrition 52, S. 569–583.

Sauer, W. C.; Jorgensen, H.; Berzins, R. (1983): A modified nylon bag technique for determinimg apparent digestibilities of protein in feedstuffs for pig. In: Canadian Journal of Animal Science 63 (1), S. 233–237.

Schiemann, R. (1981): Methodische Richtlinien zur Durchführung von Verdauungsversuchen. In: Archiv fur Tierernährung 31, S. 1–19.

Shannak, S.; Südekum, K. H.; Susenbeth, A. (2000): Estimating ruminal crude protein degradation with in situ and chemical fractionation procedures. In: Animal Feed Science and Technology 85, S. 195–214.

Sniffen, C. J.; O'Connor, J. D.; Soest, P. J.; Fox, D. G.; Russell, J. B. (1992): A net carbohydrate and protein system for evaluation cattle diets II. In: Carbohydrate and protein availability. J. Anim. Sci 70, S. 3562–3577.

Spiekers, H.; Menke, A.; Pfeffer, E. (2006): Ringversuch zur Bestimmung der Verdaulichkeiten der Rohnährstoffe von Heu, Milchleistungsfutter und Palmkernexpeller an Hammeln. In: Züchtungskunde 78, S. 384–398.

Steingass, H.; Südekum, K. H. (2013): Proteinbewertung beim Wiederkäuer – Grundlagen, analytische Entwicklungen und Perspektiven. In: Übersichten zur Tierernährung 41, S. 51–73.

Südekum, K. H. (2005): Möglichkeiten und Grenzen einer Standardisierung der In Situ Methodik zur Schätzung des ruminalen Nährstoffabbaus. In: Übersichten zur Tierernährung 33, S. 71–86.

Thacker, P. A.; Qiao, S. (2001): Further modifications to the mobile nylon bag technique to determine nutrient digestibility. In: Asian-Australian Journal of Animal Science 14, S. 1149–1156.

Tilley, J.M.A.; Terry, R. A. (1963): A two stage technique for the in vitro digestion of forage crops. In: Grass and Forage Science 18, S. 104–111.

Vanzant, E. S.; Cochran, R. C.; Titgemeyer, E. C. (1998): Standardization of in situ techniques for ruminant feedstuff evaluation. In: Journal of Animal Science 76, S. 2717–2729.

Verband deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten e. V. (VDLUFA) (1997): Methodenbuch Band III. Die chemische Untersuchung von Futtermitteln. 1976 und 1–8 Ergänzungslieferung (1983, 1988, 1993, 1997, 2004, 2006, 2007, 2012) 6.6.1. Bestimmung der enzymlöslichen organischen Substanz (Cellulasemethode), 4. Ergl. 1997; 25.1. Bestimmung der Gasbildung nach dem Hohenheimer Futterwerttest, 8. Ergl. 2012. Darmstadt, Germany: VDLUFA Verlag.

Verband deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten e. V. (VDLUFA) (2017): Bestimmung des Neutral-Detergenzien-löslichen Rohprotein (NDLXP) Methode 4.13.1 Einzelmethode. Darmstadt, Germany: VDLUFA Verlag.

Wang, I. F.; Zijlstra, R. T. (2018): Prediction of bioavailable nutrients and energy. In: Moughan, P. J. and Hendriks, W. H. (Ed.) Feed evaluation science, S. 337–386.

Wiesemüller, W.; Arbeitsgruppe der FKG Tierernährung (1983): Empfehlungen zur Durchführung von Fütterungsversuchen. Hrsg.: Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin, WB Landwirtschaftliche Hoch- und Fachschulpädagogik, Universität Leipzig.

Wöhlbier, W.; Eggers, G.; Lederle, P. (1953): Die Technik des Tierversuchs. Methodenbuch Band XIII. Radebeul und Berlin, Germany: Neumann Verlag.

Wolff, E. T. von (1861): Die landwirtschaftliche Fütterungslehre und die Theorie der menschlichen Ernährung. Stuttgart, Germany: Cotta Verlag.

World's Poultry Science Association (WPSA); Subcommittee Energy of the Working Group No. 2 Nutrition (1999): European table of energy values for poultry feedstuffs.

Yanez-Ruiz, D. R.; Bannink, A.; Dijkstra, J.; Kebreab, E.; Morgavi, D. P.;

O'Kiely, P. et al. (2016): Design, implementation and interretation of in vitro batch culture experiments to assess enteric methane mitigation in ruminants – a review. In: Animal Feed Science and Technology 216, S. 1–18.

Zhang, F.; Adeola, O. (2017): Techniques for evaluation digestibility of energy, amino acids, phosphorus, and calcium in feed ingredients for pigs. In: Animal Nutrition 3, S. 344–352.

05.04

Abel, Hj. (2016): Bioaktive sekundäre Inhaltsstoffe. In: Jeroch, H.; Lipiec, A.; Zentek, J.; Grela, E. R.; Bellof, G. Körnerleguminosen als Futter- und Nahrungsmittel. DLG Verlag, Frankfurt, M., 1. Aufl.

Belitz, H.-D.; Grosch, W. (1992): Lehrbuch der Lebensmittelchemie. 4. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer -Verlag.

Butler, E. J.; Fenwick, G. R. (1984): Trimethylamine and fishy taint in eggs. In: World's Poultry Science 40, S. 38–51.

Europäische Union (EU) (2002): Richtlinie 2002/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Mai 2002 über unerwünschte Stoffe in der Tierernährung–Erklärung des Rates. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002L0032:20120906:DE:PDF, zuletzt geprüft am 31.03.2020.

European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) (2008): Scientific Opinion: Gossypol as undesirable substance in animal feed. In: EFSA Journal (908), S. 1–55. Online verfügbar unter https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2009.908, zuletzt geprüft am 31.03.2020.

European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) (2019): Scientific opinion on the risks for animal and human health related to the presence of quinolizidine alkaloids in feed and food, in particular in lupins and lupin-derived products. In: EFSA Journal 17 (11), S. 113.

Falbe, J.; Regitz, M. (Hrsg.) (1998): RÖMPP Basislexikon Chemie. Kompaktausgabe. Stuttgart: Thieme.

Gierus, M.; Koch, M.; Schulz, H. (2012): Übertragung von Phytoöstrogenen aus Leguminosen in die Milch – Eine Betrachtung entlang der Wertschöpfungskette. In: Berichte Landwirtschaft 90, S. 354–379.

Halle, I. (2006): Vicin – Convicin. In: G. Flachowsky (Hrsg.) Möglichkeiten der Dekontamination von »Unerwünschten Stoffen nach Anlage 5 der Futtermittelverordnung (2006)«. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 294, S. 231–234.

Hartmann, T. (2008): The lost origin of chemical ecology in the late 19th century. In: Proceedings New York Academy of Science (PNAS) 105, S. 4541–4546.

Janssen, M.M.T. (1997): Antinutritives. In: De Vries, J. Food safety and toxicity. Boca Raton, New York, London, Tokyo: CRC Press.

Jeroch, H.Drochner; W., Rodehutscord; M., Simon; A., Simon O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Jezierny, D.; Mosenthin, R.; Weiss, E. (2010): The use of grain legumes as a protein source in pig nutrition: A review. In: Animal Feed Science and Technology 157, S. 111–128.

Meyer, U. (2006): Gossypol. In: G. Flachowsky (Hrsg.) Möglichkeiten der Dekontamination von »Unerwünschten Stoffen nach Anlage 5 der Futtermittelverordnung (2006)«. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 294, S. 210–214.

Muduuli, D. S.; Marquardt, R. R.; Guenter, W. (1982): Effect of dietary vicine and vitamin E supplementation on the productive performance of growing and laying chickens. In: British Journal of Nutrition 47, S. 53–60.

Robowsky, K.-D.; Knabe, O.; Netzband, K. (1986): Untersuchungen zum Perlolingehalt in Futtergräsern. In: Archiv für Tierernährung, Berlin 37, S. 843–849.

Rogers, P.A.M.; Henaghan, T. P.; B, Wheeler (1975): Gossypol poisoning in young calves. In: Irish Veterinary Journal 29, S. 9–13.

Schöne, F. (2009): Glucosinolatgehalt in Rapsfuttermitteln: Entscheidendes Qualitätskriterium in der Tierernährung. In: Proteinmarkt. Online verfügbar unter http://www.proteinmarkt.de/uploads/media/Glucosinolatgehalt_in_Rapsfuttermitteln.pdf, zuletzt geprüft am 31.03.2020.

Schöne, F.; Kirchheim, U.; Ochrimenko, W. I.; Rudolph, B.; Peglow, K.; Lüdke, H. (1996): Prüfung von Leinsamenschrot an Schweinen–Rohnährstoffverdaulichkeit und Ausscheidung der Faser beziehungsweise der Nicht-Stärke-Polysaccharide, Wachstumsparameter und Konzentration des Blutserums an Thiocyanat (SCN-) und Schilddrüsenhormonen. In: Das Wirtschaftseigene Futter (42), S. 5–21.

Smith, C. R. Jr., Weisleder, D., Miller, R: W., Palmer, I.S., Olson, O. E. (1980): Linustatin and neolinustatin: cyanogenic glycosides of linseed meal that protect animals against selenium toxicity. In: The Journal of Organic Chemistry 45, S. 507–510.

Tavčar Benković, E.; Žigon, D.; Friedrich, M.; Plavec, J.; Kreft, S. (2014): Isolation, analysis and structures of phototoxic fagopyrins from buckwheat. In: Food Chemistry 143, S. 432–439.

U.S. Food and Drug Administration (FDA) (2019): RE: Biotechnology Notification File No. BNF 000163 after Texas A&M AgriLife Research's consultation with FDA……on genetically engineered cotton, TAM66274. Online verfügbar unter https://www.fda.gov/media/131711/download, zuletzt geprüft am 31.03.2020.

van Genderen, H. (1997): Adverse effects of naturally occurring nonnutritive substances. In: De Vries, J.: Food safety and toxicity. CRC Press. Boca Raton, New York, London, Tokyo. S. 177–182.

Vennesland, B.; Castric, P. A.; Conn, E. E.; Solomonson, L. P.; M., Volini; Westley, J. (1982): Cyanide metabolism. In: Federation Proceedings 41, S. 2639–2648.

Watzl, B. (2011): Fundort Pflanzenzelle. Einführung in Vorkommen, Eigenschaften und Wirkungsweise sekundärer Pflanzenstoffe. In: Aktuelle Ernährungsmedizin 36, S. 2–5.

Woyengo, T. A.; Beltranena, E.; Zijlstra, R. T. (2017): Effect of anti-nutritional factors of oilseed co-products on feed intake of pigs and poultry. In: Animal Feed Science and Technology 233, S. 76–86.

06.01

Bruinenberg, M. H.; Valk, H.; Korevaar, H.; Struik, P. C. (2002): Factors affecting digestibility of temperate forages from seminatural grasslands: a review. In: Grass and Forage Science (57), S. 292–301.

Chestnutt, D.M.B.; Murdoch, J. C.; Harrington, F. J.; Binnie, R. C. (1977): The effect of cutting frequency and applied nitrogen on production and digestibility of perennial ryegrass. In: Grass and Forage Science (32), S. 177–183.

Deutsches Maiskomitee (DMK) (2020): Anbauumfang Deutschland. Online verfügbar unter https://www.maiskomitee.de/Fakten/Statistik/Deutschland, zuletzt geprüft am 27.04.2022.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) (2020): Maisverwertung. Online verfügbar unter https://mediathek.fnr.de/entwicklung-der-maisanbauflache-in-deutschland.html, zuletzt geprüft am 27.04.2022.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAO-

STAT (2020): Land Use. Online verfügbar unter http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL, zuletzt geprüft am 26.04.2022.

Kirchgeßner, M.; Roth, F. X.; Schwarz, F. J.; Stangl, G. I. (2011): Tierernährung: Leitfaden für Studium, Beratung und Praxis. 13. neu bearbeitete Auflage. DLG-Verlag, Frankfurt am Main.

Loges, R.; Bunne, I.; Reinsch, T.; Malisch, C. S.; Kluß, C.; Herrmann, A.; Taube, F. (2018): Forage production in rotational systems generates similar yields compared to maize monocultures but improves soil carbon stocks. In: European Journal of Agronomy (97), S. 11–19.

Lüscher, A.; Grieder, C.; Huguenin-Elie, O.; Klaus, V.; Reidy, B.; Schneider, M. K. et al. (2019): Grassland systems in Switzerland with a main focus on sown grasslands. In: Improving sown grasslands through breeding and management. EGF-EUCARPIA Joint Symposium. Zürich. 24.-27.06.2019. In: Grassland Science in Europe (24), S. 3–16.

Märtin, B. (1987): Ackerfutter. In: Breunig, W., Märtin, B., Wojahn, E. (Hrsg.). Pflanzenproduktion, Futterproduktion. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin.

Nevens, F.; Reheul, D. (2002): Permanent grassland and 3-year leys alternating with 3-years of arable land: 31 years of comparison. In: European Journal of Agronomy (19), S. 77–90.

Ortgies, F. (2017): Eine Analyse der Produktivität des Grünlandes in der Milchproduktion auf Basis der Agrarstatistik in Deutschland. Unveröffentlichte Masterarbeit, Universität Göttingen.

Poeplau, C.; Jacobs, A.; Don, A.; Vos, C.; Schneider, F.; Wittnebel, M. et al. (2020): Stocks of organic carbon in German agricultural soils – Key results of the first comprehensive inventory. In: Journal of Plant Nutrition and Soil Science (183), S. 665–681

Reinsch, T.; Loges, R.; Kluß, C.; Taube, F. (2018): Renovation and conversion of permanent grass-clover swards to pasture or crops: Effects on annual N2O emissions in the year after ploughing. In: Soil and Tillage Research (175), S. 119–129.

Schmitz, A.; Isselstein, J. (2018): Wieviel Grünland wird in Deutschland für Pferde genutzt? Versuch einer Quantifizierung anhand von Bestands- und Praxisyearn. In: Berichte über Landwirtschaft (96), 2196 5099.

Seidel, K.; Kayser, M.; Müller, J.; Isselstein, J. (2009): The effect of grassland renovation on soil mineral nitrogen and on nitrate leaching during winter. In: Journal of Plant Nutrition and Soil Science (172), S. 512–519.

Statistik Austria (2020): Bodennutzung Österreich. Online verfügbar unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/agrarstruktur_flaechen_ertraege/bodennutzung/index.html.

Statistisches Jahrbuch (2020): Land- und Forstwirtschaft. Landwirtschaftliche Bodennutzung. Anbau auf dem Ackerland. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Publikationen/Bodennutzung/anbau-ackerland-vorbericht-2030312208004.pdf?__blob=publicationFile.

Voigtländer, G. (1987): Einführung in den Futterbau – Umgang, Formen und Leistungen. In: Voigtländer, G., Jacob, H. (Hrsg.). Grünlandwirtschaft und Futterbau. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.

Wilkinson, J. (2011): Re-defining efficiency of feed use by livestock. In: Animal (5), S. 1014–1022.

Wulfes, R.; Ott, H.; Hünerjäger, R. (2011): Einfluss von Winterzwischenfrüchten auf die Ertragsleistung von Mais- und Sorghumkulturen in Schleswig-Holstein. In: Kalzendorf, C. und Riehl, G. (Hrsg.): Nachhaltigkeit in der intensiven Futtererzeugung. 55. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, Oldenburg. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau (12), S. 152–159

06.02

Aulrich, K.; Meyer, U.; J., Fischer; Böhm, H. (2017): Futterwert von Mais-Bohnen-Silagen. Stangen- und Feuerbohnen im Vergleich. Beiträge zur 14. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Freising-Weihenstephan, 07. – 10.03., S. 96–99.

Becker, H. (2011): Pflanzenzüchtung, 2. Auflage: Ulmer Verlag.

Beimler, M.; Eickmeyer, F. (2005): Hoch Zucker Gräser – Eine neue Sortengeneration für höchste Ansprüche an die Futterqualität. 49. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V. in Bad Elster vom 25. – 27. 08., S. 107–110.

Böhm, H.; Aulrich, K. (2019): Auswirkung der Schnittfrequenz bei Rotklee auf den Ertrag von Blattmasse, Rohproteingehalt und -ertrag. Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung »Ökologischer Landbau«; Kassel, 05. – 08. 03.; S. 112–113.

Clapham W. M.; Foster J. G.; Neel J. P. S.; Fedders J. M. (2005): Fatty acid composition of traditional and novel forages. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 53, S. 10068–10073.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer, 7. Auflage. Frankfurt a. M.: DLG-Verlag.

Diepenbrock, W., Ellmer, F., Leon, J. (2016): Ackerbau, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung: Grundwissen, 4. Auflage: UTB GmbH.

Edmunds, B.; Spiekers, H.; Südekum, K.-H.; Nussbaum, H.; Schwarz, F. J.; Bennett, R. (2013): Effect of extent and rate of wilting on nitrogen components of grass silage. In: Grass and Forage Science 69 (1), S. 140–152.

Flachowsky, G. (2006): Möglichkeiten der Dekontamination von »Unerwünschten Stoffen« nach Anlage 5 der Futtermittelverordnung. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 294.

Flachowsky, G.; Kamphues, J. (2012): Carbon footprints for food of animal origin: What are the most preferable criteria to measure animal yields? In: Animals 2, S. 108–126.

Flachowsky, G.; Südekum, K.-H.; Meyer, U. (2019): Protein tierischer Herkunft: Gibt es Alternativen? In: Züchtungskunde 91, S. 178–213.

Gerlach, K.; Pfau, F.; Pries, M.; Hünting, K.; Weiß, K.; Richardt, W.; Südekum, K.-H (2018): Effects of length of ensiling and maturity group on chemical composition and in vitro ruminal degradability of whole-crop maize. In: Grass Forage Science 73, S. 599–609.

Gierus, M.; Alter, I.; Taube, F. (2009): Auswirkungen des Fettsäuremusters von Futterpflanzen auf die Fettqualität von Milch und Fleisch, S. 214–233. Online verfügbar unter https://www.grassland-organicfarming.uni-kiel.de/de/pdf/Gierus-2009-BueL-Fettsaeuremusters%20Futterpflanzen%20-%20Fettqualitaet%20von%20Milch%20und%20Fleisch.pdf, zuletzt geprüft am 01.07.2020.

Gierus, M.; Herrmann, A.; Kruse, S.; Kleen, J.; Taube, F. (2005): Veränderung der Rohproteinfraktion A (NPN) verschiedener Futterpflanzen im Vegetationsverlauf. 49. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V. in Bad Elster vom 25. – 27. 08., S. 111–114.

Gierus, M.; Pötsch E. M.; Weichselbaum, F. (2016): Influence of nitrogen fertilization on the crude protein fractions of grassland forage. In: Grassland Science in Europe 21, S. 245–247.

Gruber, L.; Graggaber, S.; Wenzl, W.; Maierhofer, G.; Steiner, B.;

Haberl, L. (2004): Gehalte an Kohlenhydraten und Protein in Wiesenfutter und Silomais nach dem Cornell Net Carbohydrate and Protein System (CNCPS) sowie Einfluss der Konservierung (Grünfutter, Silage, Heu), VDLUFA-Schriftenreihe 60/2005, Kongressband 2004, S. 366–376.

Gruber, L.; Hein, W. (2007): Ertrag und Futterqualität von Silomais in Abhängigkeit von Vegetationsstadium, Sorte und Standort, VDLUFA-Schriftenreihe 62/2007, Kongressband 2006, S. 244–259.

Gruber, L.; Resch, R.; Schauer, A.; Adelwöhrer, A. (2016): Einfluss des Trocknungsverfahrens bei der Heubereitung von Wiesenfutter auf Nährstoffgehalt und Verdaulichkeit in vivo im Vergleich zur Silierung, VDLUFA-Schriftenreihe 73/2016, Kongressband 2016, S. 540–548.

Gruber, L.; Steinwidder, A.; Guggenberger, T.; Schauer, A.; Häusler, J.; R., Steinwender; Steiner, B. (2000): Einfluss der Grünlandbewirtschaftung auf Ertrag, Milcherzeugung und Nährstoffausscheidung. Bericht BAL Gumpenstein, 27. Viehwirtschaftliche Fachtagung 06.-08.06., S. 41–88.

Gruber, L.; Taferner, K.; Steiner, B.; Maierhofer, G.; Urdl, M.; Gasteiner, J. (2007): Einfluss von Vegetationsstadium, Sorte, Standort und Konservierung von Silomais auf den Gehalt an Rohprotein- und Kohlenhydrat-Fraktionen sowie den ruminalen in situ-Abbau der Trockenmasse, VDLUFA-Schriftenreihe 62/2007, Kongressband 2006, S. 226–239.

Heldt, H. W.; Piechulla, B. (2015): Pflanzenbiochemie. 5. Auflage: Springer Spektrum.

Isselstein, J. (1990): Futterqualität und Konservierungseignung von Lolium multiflorum Lam. Unter dem Einfluss von Beschattung und variierter N-Düngung. Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau, Jahrestagung 1990 vom 23. bis 25. 08., S. 57–68.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Futtermittelkunde. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Kadereit, J. W.; Körner, C.; B., Kost; Sonnewald, A. (2014): Strasburger – Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften, 37. Auflage: Springer Spektrum.

Kalač, P.; Samková, E. (2010): The effects of feeding various forages on fatty acid composition of bovine milk fat: A review. In: Czech Journal of Animal Science 55, S. 521–537.

Kirchhof, S.; Eisner, I.; Gierus, M.; Südekum, K.-H. (2010): Variation in the contents of crude protein fractions of different forage legumes during the spring growth. In: Grass and Forage Science 65, S. 376–382.

Köhler, B.; Taube, F.; Ostertag, J.; Thurner, S.; Cluß, C.; Spiekers, H. (2019): Dry-matter losses and changes in nutrient concentrations in grass and maize silages stored in bunker silos. June 2019. In: Grass and Forage Science 74 (2), S. 274–283.

Landesarbeitskreis »Futter und Fütterung im Freistaat Sachsen« (2007): Futterbewertung für Wiederkäuer: Untersuchung und Bewertung von Futtermitteln für Wiederkäuer im Freistaat Sachsen, Eine gemeinsame Empfehlung des Landesarbeitskreises »Futter und Fütterung im Freistaat Sachsen«, 3. überarbeitete Auflage.

Larsen, S. U.; JØrgensen, H.; Bukh, C.; Schjoerring, J. K. (2019): Green biorefining: Effect of nitrogen fertilization on protein yield, protein extractability and amino acid composition of tall fescue biomass. In: Industrial Crops and Products 130, S. 642–652.

Lebzien, P.; Gädeken, D. M. (1996): Untersuchungen zum Einfluss des Trockensubstanzgehaltes von Grassilage auf die Abbaubarkeit des Rohproteins im Pansen. Investigations on the impact of the dry matter concentration of grass silage on ruminal crude protein degradation. In: Landbauforschung Völkenrode 46, S. 169–173.

Loges, R.; Thaysen, J.; Taube, F. (2002): Untersuchungen zur Silagequalität und Siliereignung von Rotklee und Luzerne sowie deren Gemenge mit Dt. Weidelgras. In: 46. Jahrestagung vom 29. bis 31.08. in Rostock, im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, S. 268–276.

Matthes, K. (1986): Beziehungen zwischen Sortencharakter und den Gehalten wasserlöslicher Kohlenhydrate sowie verschiedener Strukturbestandteile bei der Art Loliwn perenne L. Dissertation Universität Hohenheim.

Nadeau, E.; Johansson, B.; Richardt, W.; Murphy, M. (2012): Protein quality of grass silage as affected by silage additives and its effects on dairy cow performance. In: Journal of Animal Science Vol. 93. Suppl. s3/ Journal of Dairy Science Vol. 98. Suppl. 2. S. 206.

Nadeau, E.; Richardt, W.; M., Murphy; Auerbach, H. (2012): Protein quality dynamics during wilting and preservation of grass-legume forage, XVI International Silage Conference, Finland, 02–4.07., S. 56–57.

O'Sullivan, A.; O'Sullivan, K.; Galvin, K.; Moloney, A. P.; Troy, D. J.; Kerry, J. P. (2002): Grasssilage versus maize silage effects on retail packaged beef quality. In: Journal of Animal Science 80, S. 1556–1563.

Ohshima, M.; Mc Donald, P. (1978): A review of the changes in nitrogenous compounds of herbage during ensilage. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 29, S. 497–505.

Phillips H. N.; Heins B. J.; Delate, K.; Turnbull, R. (2020): Fatty acid composition dynamics of rye (Secale cereale L.) and wheat (Triticum aestivum L.) forages under cattle grazing. In: Agronomy 10 (813), S. 1–16.

Phuntsok, T.; Froetschel, M. A.; Amos, H. E.; Zheng, M.; Huang, Y. W. (1998): Biogenic amines in silage, apparent postruminal passage, and the relationship between biogenic amines and digestive function and intake by steers. In: Journal of Dairy Science 81, S. 2193–2203.

Richardt, W.; Steinhöfel, O. (2000): Untersuchungen zu Rohproteinfraktionen in Grundfuttermitteln, VDLUFA-Schriftenreihe 55, Kongressband 2000, Teil III, S. 9–15.

Richardt, W.; Steinhöfel, O. (2007): Untersuchungen zur Veränderung der Proteinqualität bei der Silierung von Grobfuttermitteln. VDLUFA-Schriftenreihe 63, Kongressband 2007, S. 421–428.

Richardt, W.; Wein, R.; Steinhöfel, O.; Pries, M. (2011): Untersuchungen zur Veränderung der Proteinqualität während der Silierung von Grassilagen unter Berücksichtigung biogener Amine, VDLUFA-Schriftenreihe 67, Kongressband 2011, S. 541–549.

Roscher, S.; Steinhöfel, O.; Schafft, H.; Richardt, W.; Pieper, B. (2013): Untersuchungen zur Proteolyse während der Silierung von Weidelgras und Luzerne bei Zusatz tanninhaltiger Pflanzenextrakte, VDLUFA-Schriftenreihe 69/2014, Kongressband 2013, S. 770–778.

Rücker, G. (1990): Einfluß der Witterung auf den Gehalt an wasserlöslichen Kohlenhydraten im ersten Aufwuchs von Futtergräsern. In: Das Wirtschaftseigene Futter 36, S. 197–208.

Schmidt, F.; Gödeke, K.; Hochberg, H. (2013): Rohproteinpotenzial verschiedener Dauergrünlandpflanzengesellschaften. 57. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V. in Triesdorf (Franken) vom 29. – 31.08., S. 156–160.

Schopfer, P.; Brennicke, A. (2010): Pflanzenphysiologie, 7. Auflage: Springer Spektrum.

Shai, U.; Gad, G. (2008): Improving the content of essential amino acids in crop plants: goals and opportunities. In: Plant Physiology 147, S. 954–961.

Steinhöfel, O.; Kuhnitzsch, C.; Richardt, W.; Pieper, B.; Korn, U.; Zeyner, A. (2015): Untersuchungen zur Variation von γ-Aminobutter-

säure in Grassilagen und deren Beziehung zu ausgewählten N-haltigen Fraktionen, VDLUFA-Schriftenreihe 71, Kongressband 2015, S. 509–516.

Syrjälä-Qvist, L.; Pekkarinen, E.; Setälä, J.; T, Kangasmäki, TZ. (1984): Effect of nitrogen fertilization on the protein quality of timothy grass and silage. In: Journal of Agricultural Science in Finland 56, S. 193–198.

Ulbrich, M.; Hoffmann, M.; W, Drochner (2004): Fütterung und Tiergesundheit. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

van Os, M.; Dulphy, J. P.; Baumont, R. (1995): The influence of ammonia and amines on grass silage intake and intake behaviour of dairy cows. In: Annales de Zootechnie 44, S. 73–85.

van Os, M.; Vuuren, A. M.; Spoelstra, S. F. (1997): Mechanism of adaptation in sheep to over-come silage intake depression induced by biogenic amines. In: British Journal of Nutrition 77, S. 399–415.

Voigtländer, G.; Rieder J. B. (1978): Düngen wir richtig im Blick auf die Qualität von Futterpflanzen? 90. VDLUFA-Kongress 18.-22-09. in Augsburg, Kongressband. In: Sonderheft 35, S. 86–98.

Warner, D.; Jensen S. K.; Cone J. W.; Elgersma, A. (2010): Fatty acid composition of forage herb species. In: Grassland in a changing world. In: Grassland Science in Europe 15, S. 491–493.

Weißbach, F. (1993): Grünfutter und Grünfutterkonservate. In: Jeroch, H., Flachowsky, G., Weißbach, F.: Futtermittelkunde; Gustav Fischer Verlag, Jena, S. 74–154.

Windisch, W.; Flachowsky, G. (2020): Tierbasierte Bioökonomie. In: Thrän, D.; Moesenfechtel, U. (Hrsg.) Das System Bioökonomie. Springer-Verlag GmbH Deutschland. S. 69–86. DOI: 10.1007/978-3-662-60730-5_5.

Wulfes, R.; Nyman, P.; Kornher, A. (1996): Witterungsbasierte Simulation der Zuckergehalte unterschiedlicher Grasbestände. 40. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V. in Neuruppin/Paulinaue vom 29. – 31.08., S. 49–52.

Wulfes, R.; Taube, F.; Kornher, A. (1993): Tägliche Veränderung des Gehaltes an wasserlöslichen Kohlenhydraten bei Lolium perenne L. und Dactylis glomerata L. Tagungsbericht der 37. Jahrestagung der AG Grünland und Futterbau in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, S. 81 – 87.

Wyss, U.; Collomb, M. (2011): Einfluss der Verfütterung von Heu oder Silage auf das Fettsäurenmuster in der Milch. In: ETH-Schriftenreihe zur Tierernährung 34, S. 98–101.

06.03

Andueza, D.; Picard, F.; Pradel, P.; Theodoridou, K. (2019): Value of barn-dried hays from permanent grassland: A comparison with fresh forage. In: Agronomy 9, S. 273.

Anger, M.; Malcharek, A.; Kühbauch, W. (2004): Variabilität in der Futterqualität von spät genutzten Primäraufwüchsen überwiegend beweideter Extensivgrünlandflächen (Festuco-Cynosuretum und Mesobromion. In: Pflanzenbauwissenschaften 8, S. 49–55.

Aßmann, T.; Boutaud. E.; Finck, P.; Härdtle, W.; Matthies, D.; Nolte, D. et al. (2017): Halboffene Verbundkorridore: Ökologische Funktion, Leitbilder und Praxis-Leitfaden. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) NaBiV Heft 154. Online verfügbar unter https://www.bfn.de/publikationen/schriftenreihe-naturschutz-biologische-vielfalt/nabiv-heft-154-halboffene, zuletzt geprüft am 27.04.2022.

Baade, J.; Wachendorf, M.; Taube, F. (1998): Schichtenspezifische Entwicklung der Futterqualität von Grünlandbeständen während der Beweidung mit Milchvieh. In: Mitteilungen der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften 11, S. 193–194.

Ballet, N.; Robert, J. C.; Williams. P.E.V. (2000): Vitamins in forages. In: Givens D.I., Owen E., Axford R.F.E., Omed H.M. (Hrsg), Forage evaluation in ruminant nutrition. S. 399–431. Wallingford, UK: CABI Publishing.

Barrett, B. A.; Faville, M. J.; Nichols, S. N.; Simpson, W. R.; Bryan, G. T.; Conner, A. J. (2015): Breaking through the feed barrier: options for improving forage genetics. In: Animal Production Science 55, S. 883–892.

Bircham, J. S.; Hodgson, J. (1983): The influence of sward condition on rates of herbage growth and senescence in mixed swards under continuous stocking management. In: Grass and Forage Science 38, S. 323–331.

Briemle, G. (2000): Giftpflanzen des Grünlandes – Wirkung auf Nutztiere und Mensch, sowie Bekämpfungsmaßnahmen. Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf (LVVG), S. 1–24.

Caloni, F.; Cortinovis, C. (2015): Plants poisonous to horses in Europe. In: Equine Veterinary Education 27, S. 269–274.

Capstaff, N. M.; Miller, A. J. (2018): Improving the yield and nutritional quality of forage crops. In: Frontiers in Plant Science 9 (535).

Chestnutt, D.M.B.; Murdoch, J. C.; Harrington, F. J.; Binnie, R. C. (1977): The effect of cutting frequency and applied nitrogen on production and digestibility of perennial ryegrass. In: Journal of the British Grassland Society 32, S. 177–183.

Chizzola, R.; Bassler-Binder, G.; Karrer, G.; Kriechbaum, M. (2019): Pyrrolizidine alkaloid production of Jacobaea aquatica and contamination of forage in meadows of Northern Austria. In: Grass and Forage Science 74, S. 19–28.

Corrall, A. J.; Lavender, R. H.; Terry, C. P. (1979): Grass species and varieties. Seasonal patterns of production and relationships bewteen yield, quality and year of first harvest. In: Grassland Research Institute, Hurley. Technical Report No. 26.

Dierschke, H.; Briemle, G. (2002): Kulturgrasland. Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. Stuttgart, Germany: Verlag Eugen Ulmer.

Dobrindt, L.; Stroh. H.G.; Isselstein, J.; Vidal, S. (2013): Infected–not infected: Factors influencing the abundance of the endophyte Neotyphodium lolii in managed grasslands. In: Agriculture, Ecosystems and Environment 175, S. 54–59.

Dumont, B.; Andueza, D.; Niderkorn, V.; Lüscher, A.; Porqueddu, C.; Picon-Cochard, C. (2015): A meta-analysis of climate change effects on forage quality in grasslands: specificities of mountain and Mediterranean areas. In: Grass and Forage Science 70, S. 239–254.

Edwards, G. R.; Parsons, A. J.; Rasmussen, S.; Bryant, R. H. (2007): High sugar grasses for livestock systems in New Zealand. In: Proceedings of the New Zealand Grassland Association 69, S. 161–171.

Elgersma, A.; Søegaard, K.; Jensen, S. K. (2013): Fatty Acids, a-Tocopherol, β-Carotene, and Lutein contents in forage legumes, forbs, and a grass–clover mixture. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 61, 11913 11920.

Elles, S. (1989): Einfluß von Hauptbestandsbildner (Lolium multiflorum Lam., Lolium x boucheanum Kunth, Lolium perenne L. und Dactylis glomerata L.), Narbendichte, N-Düngung und Zeit auf Ertrag, Energiedichte, P/E-Quotient, Nitratgehalt und Gärfähigkeit. Dissertation Universität Gießen.

European Union–eurostat (2018): Redesign sample for Land Use/Cover Area frame Survey (LUCAS). Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-working-papers/-/ks-tc-18-006, zuletzt geprüft am 27.04.2022.

Flachowsky, G.; W., Brade; G, Flachowsky (2007): Futtermittel für

Mastrinder. In: Landbauforschung Völkenrode Sh 313, S. 118–135.

Frame, J. (1991): Herbage production and quality of a range of secondary grass species at five rates of fertilizer nitrogen application. In: Grass and Forage Science 46, S. 139–151.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Pferden. Frankfurt, Germany: DLG-Verlag.

Günthardt B.F., Hollender J., Hungerbühler K., Scheringer M., Bucheli T.D. (2018): Comprehensive Toxic Plants–Phytotoxins Database and Its Application in Assessing Aquatic Micropollution Potential. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 66, S. 7577–7588.

Hochberg, H.; Zopf, D.; Schwabe, M. (2014): Wichtige Giftpflanzen des Grünlandes. Jena, Germany: Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.).

Hodgson, J. (1990): Grazing Management: Science into Practice. Harlow, UK: Longman Scientific and Technical.

Hodgson, J.; Brookes, L. M. (1999): Nutrition of grazing animals. In: White, Hodgson (Hrsg.) New Zealand Pasture and Crop Science, 117–132

Isselstein, J. (1993): Ensilability and silage quality of Lolium multiflorum (Lam.) as influenced by slight shading and N-fertilization. In: Agribiological Research 46, S. 40–45.

Isselstein, J. (1993): Influence of slight shading, sward density and nitrogen fertilization on yield and nutritive value of Lolium multiflorum Lam. In: Journal of Agronomy and Crop Science 170, S. 341–347.

Isselstein, J. (1994): Zum futterbaulichen Wert verbreiteter Grünlandkräuter. Habilitationsschrift, Universität Gießen.

Isselstein, J. (1995): Zur Variabilität von Futterwerteigenschaften verbreiteter Grünlandkräuter. In: VDLUFA-Schriftenreihe 40, S. 405–408.

Isselstein, J.; Benke, M.; Hermanspahn, C. (2001): Bewirtschaftung von Niedermoorgrünland unter Bewirtschaftungsauflagen. In: Landnutzung und Landentwicklung 42, S. 264–267.

Isselstein, J.; Griffith, B. A.; Pradel, P.; Venerus, S. (2007): Effects of livestock breed and grazing intensity on biodiversity and production in grazing systems. 1. Nutritive value of herbage and livestock performance. In: Grass and Forage Science 62, S. 145–158.

Isselstein, J.; Jeangros, B.; Pavlu, V. (2005): Agronomic aspects of biodiversity targeted management of temperate grasslands in Europe – A review. In: Agronomy Research 3, S. 139–151.

Jacob, H. (1987): Schnittnutzung von Wiesen. In: Voigtländer & Jacob (Hrsg.) Grünlandwirtschaft und Futterbau. S. 284–291. Stuttgart, Germany: Verlag Eugen Ulmer.

Jelmini, G.; Nösberger, J. (1978): Einfluss der Lichtintensität auf die Ertragsbildung und den Gehalt an nichtstrukturbildenden Kohlenhydraten und Stickstoff von Festuca pratensis Huds., Lolium multiflorum Lam., Trifolium pratense L. und Trifolium repens L. In: Zeitschrift für Acker- und Pflanzenbau 146, S. 154–163.

Kesting, S.; Wrage. N.; Isselstein, J. (2009): Herbage mass and nutritive value of herbage of extensively managed temperate grasslands along a gradient of shrub encroachment. In: Grass and Forage Science 64, S. 246–254.

Klapp, E. (1971): Wiesen und Weiden – Eine Grünlandlehre. Berlin und Hamburg, Germany: Verlag Paul Parey.

Klapp, E.; Boeker, P.; König, F.; Stählin, A. (1953): Wertzahlen der Grünlandpflanzen. In: Das Grünland 2, S. 38–40.

Küchenmeister K., Küchenmeister F., Kayser M., Wrage-Mönnig N., Isselstein J. (2013): Influence of drought stress on nutritive value of perennial forage legumes. In: International Journal of Plant production 7, S. 693–710.

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF): Giftpflanzen auf Wiesen und Weiden. Online verfügbar unter https://lelf.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Giftpflanzen.pdf, zuletzt geprüft am 27.04.2022.

Lebzien, P. (2007): Ernährungsphysiologische Grundlagen. In Brade W., Flachowsky G. (Hrsg.), Rinderzucht und Rindfleischerzeugung. Empfehlungen für die Praxis. In: Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 313, S. 108–118.

Lee, J. M.; Matthew, C.; Thom, E. R.; Chapman, D. F. (2012): Perennial ryegrass breeding in New Zealand: a dairy industry perspective. In: Crop and Pasture Science 63, S. 107–127.

Livingston, A. L.; Smith, D.; Carnahan, H. L.; Knowles, R. E.; Nelson, J. W.; Kohler, G. O. (1968): Variation in the xanthophyll and carotene content of lucerne, clovers and grasses. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 19, S. 632–636.

Longland, A. C.; Byrdy, B. M. (2006): Pasture nonstructural carbohydrates and equine laminitis. In: The Journal of Nutrition 136, S. 2099–2102.

Matthews, P.N.P.; Harrington, K. C.; Hampton, J. G. (2005): Management of grazing systems. In: White, J., Hodgson, J. (Hrsg.), New Zealand Pasture and Crop Science. S. 153–174. Melbourne, Australia: Oxford University Press Australia and New Zealand.

Mayne, C. S.; Wright, I. A.; Fisher, G.E.J. (2000): Grassland Management under Grazing and Animal Response. In: Hopkins, A. (Hrsg.). Grass–its production and utilization. 3. Auflage. S. 247–291. Oxford, UK: Wiley-Blackwell Science Ltd.

Meister, E.; Lehmann, J. (1988): Nähr- und Mineralstoffgehalt von Wiesenkräutern aus verschiedenen Höhenlagen in Abhängigkeit vom Nutzungszeitpunkt. In: Schweizerische Landwirtschaftliche Forschung 27 (2), S. 127–137.

Menke, H. H.; Steingass, H. (1988): Estimation of the energetic feed value obtained from chemical analysis and in vitro gas production using rumen fluid. In: Animal Research and Development 28, S. 7–55.

Navarrete, S.; Kemp, P. D.; Pain, S. P.; Back, P. J. (2016): Bioactive compounds, aucubin and acteoside, in plantain (Plantago lanceolata L.) and their effect on in vitro rumen fermentation. In: Animal Feed Science and Technology 222, S. 158–167.

Neel, J.P.S.; Felton, E.E.D.; Singh, S.; Sexstone, A. J.; Belesky, D. P. (2015): Open pasture, silvopasture and sward herbage maturity effects on nutritive value and fermentation characteristics of cool-season pasture. In: Grass and Forage Science 71, S. 259–269.

Olsson, N.; Åkerberg, E.; Blixt, B. (1955): Investigations concerning formation, preservation and utilization of carotene. In: Acta Agriculturae Scandinavica 5, S. 113–184.

Opitz von Boberfeld, W. (1994): Phänotyp und Futterqualität einschließlich Konservierungseigenschaften bei Gräsern. In: Journal of Agronomy and Crop Science 172, S. 289–304.

Peeters, A.; Beaufoy, G.; Canals, R. M.; Vliegher, A. de; Huyghe, C.; Isselstein. J. et al. (2014): Grassland term definitions and classifications adapted to the delivery of European grassland-based systems. In: Grassland Science in Europe 19, S. 743–750.

Pirhofer-Walzl, K.; Søegaard, K.; Høgh-Jensen, H.; Eriksen, J.; Sanderson, M. A.; Rasmussen, J.; Rasmussen, J. (2011): Forage herbs improve mineral composition of grassland herbage. In: Grass and Forage Science 66, S. 415–423.

Riede, S.; Lindig, C.; Abel, Hj.; Tonn, B.; Isselstein, J.; Breves, G. (2019): Effects of drought-stressed temperate forage legumes on the degradation and the rumen microbial community in vitro. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 103, S. 436–446.

Robinson, S. E. (1987): Poisoning of livestock by plants. Factsheets Agdex#: 130/643, Ontario Ministry of Agriculture. In: Food and Rural Affairs.

Roth, L.; Daunderer, M.; Kormann, K. (1994): Giftpflanzen – Pflanzengifte: Giftpflanzen von A-Z. Notfallhilfe. Allergische und phototoxische Reaktionen. 4. Auflage. Hamburg, Germany: Nikol Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.

Spatz, G. (1994): Freiflächenpflege. Stuttgart, Germany: Ulmer Verlag.

Starz, W.; Kreuzer, J.; Steinwidder, A.; Pfister, R.; Rohrer, H. (2014): Kurzrasen- und Koppelweide auf einem trockenheitsgefährdeten Dauergrünlandstandort. In: LfL-Schriftenreihe 2 (2014), S. 56–60.

Steinberger, S.; Rauch, P.; Spiekers, H.; Hofmann, G.; Dorfner, G. (2012): Vollweide mit Winterkalbung, Ergebnisse von Pilotbetrieben. In: LfL Schriftenreihe 5 (2012), S. 102.

Steinwidder, A.; Starz, W.; Rohrer, H.; Häusler, J.; Pfister, R. (2018): Vollweide- oder Silagefütterung: Ergebnisse zur Milchflächenleistung von Bio-Milchkühen im Berggebiet Österreichs. In: Abteilung Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau, Universität Kiel, Leistungen von der Weide–Tagungsband Internationale Weidetagung.

Stoll, W.; Arrigo, Y.; Chassot, A.; Daccord, R.; Kessler, J.; Wyss, U. (2001): Bedeutung artenreicher Wiesen als Futter. In: Schriftenreihe der FAL 39, S. 108–114.

Tallowin, J.R.B.; Jefferson, R. G. (1999): Hay production from lowland semi-natural grasslands: a review of implications for ruminant livestock systems. In: Grass and Forage Science 54, S. 99–115.

White, J.; Hodgson, J. (1999): New Zealand Pasture and Crop Science. Melbourne, Australia: Oxford University Press Australia and New Zealand.

Zhao, M.; Gao, X.; Wang, J.; Hea, X.; Han, B. (2012): A review of the most economically important poisonous plants to the livestock industry on temperate grasslands of China. In: Journal of Applied Toxicology 33, S. 9–17.

06.04

Aerts, R. J.; McNabb, W. C.; Molan, A.; Brand, A.; Barry, T. N.; Peters, J. S. (1999): Condensed tannins from Lotus corniculatus and Lotus pedunculatus exert different effects on the in vitro rumen degradation of ribulose-1, 5-bisphosphate carboxylase/oxygenase (Rubisco) protein. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 79 (1), S. 79–85.

Arrigo, Y. (2012): Bestimmter und geschätzter Futterwert von Zichorie, Hornklee und Esparsette. In: Agrarforschung Schweiz 3 (10), S. 492–499. Online verfügbar unter https://www.agrarforschung-schweiz.ch/wp-content/uploads/2019/12/2012_10_1812.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Aufrère, J.; Graviou, D.; Baumont, R.; Detour, A.; Demarquilly, C. (2000): Degradation in the rumen of proteins from fresh lucerne forage in various stages of growth and conserved as silage or hays. In: Annales de Zootechnie 49 (6), S. 461–474.

Bagg, J. (2005): Fall rye for silage or grazing. Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Canada. Online verfügbar unter http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/facts/fallrye.htm, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Baron, V. S.; Beauchemin, K.; Juskiw, P.; Doce, R. R. (2014): Managing short-season corn and small-grain silage in Western Canada. In: Oba, M. (ed) Proceedings of 35th Western Nutrition Conference, 24 and 25 September 2014, Edmonton, Alberta.

Baron, V. S.; Juskiw, P. E.; Aljarrah, M. (2015): Triticale as forage. In: F. Eudes, F. (ed.) Triticale. Springer, New York, S. 189–232.

Barry, T. N. (2013): The feeding value of forage brassica plants for grazing ruminant livestock. In: Animal Feed Science and Technology 181, S. 15–25.

Barry, T. N.; McNabb, W. C. (1999): The implications of condensed tannins on the nutritive value of temperate forages fed to ruminants. In: British Journal of Nutrition 81 (4), S. 263–272.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2019): Versuchsergebnisse aus Bayern 2019. Landessortenversuch Winterroggen und Wintertriticale mit GPS Nutzung. Online verfügbar unter http://www.hortigate.de/Apps/WebObjects/ISIP.woa/vb/bericht?nr=82026, zuletzt geprüft am 04.05.2022.

Belesky, D. P.; Koch, D. W.; Walker, J. (2007): Forbs and browse species. In: Barnes, R.F., Nelson, C.J., Moore, K.J., Collins, M. (eds.): Forages. The Science of Grassland Agriculture. Vol II. 6th edition. Ames, Iowa: Blackwell Publishing Professional. Chapter 17, pp. 257–273.

Berone, G.; Sardiña, M. C.; Moot, D. J. (2020): Animal and forage responses on lucerne (Medicago sativa L.) pastures under contrasting grazing management in a temperate climate. In: Grass and Forage Science 75, S. 192–205.

Bhattarai, S.; Coulman, B.; Biligetu, B. (2016): Sainfoin (Onobrychis viciifolia Scop.): renewed interest as a forage legume for western Canada. In: Canadian Journal of Plant Science 96, S. 748–756.

Biertümpfel, A.; Buttlar, C.; Conrad, M.; Dudziak, D.; Formowitz, B.; Gramm, M. et al. (2012): Energiepflanzen für Biogasanlagen. Hrsg. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Gülzow-Prüzen.

Bilgili, U.; C., Aydoganm; Hangoglu, H.; Yagdai, K.; Acikgoz, E. (2009): Yield quality of triticale forage. In: Journal of Food Agriculture and Environment 7, S. 556–560.

Bonsels, T. (2020): Getreideganzpflanzensilage (GPS) für Milchkühe–jetzt planen. In: Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH). Online verfügbar unter https://llh.hessen.de/tier/rinder/fuetterung-rinder/getreideganzpflanzensilage-gps-fuer-milchkuehe-jetzt-planen/, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Brauckmann, H.-J.; Broll, G. (2016): Optimierte Energiepflanzen-Anbausysteme zur nachhaltigen Biogaserzeugung–Upscaling der FuE-Ergebnisse zu neuen Kulturen und deren Implementierung. Schlussbericht zum Vorhaben.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2020): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 63, S. 22–141.

Bundessortenamt (2020): Beschreibende Sortenliste–Futtergräser, Esparsette, Klee, Luzerne.

Bundessortenamt (2020): Beschreibende Sortenliste–Getreide, Mais, Öl- und Faserpflanzen, Leguminosen, Rüben, Zwischenfrüchte.

Caballero, R.; Goicoechea, E. L.; Hernaiz, P. J. (1995): Forage yields and quality of common vetch and oat sown at varying seeding ratios and seeding rates of vetch. In: Field Crops Research 41, S. 135–140.

Carlson, D.; Laerke, H. N.; Poulsen, H. D.; Jorgensen, H. (1999): Roughages for growing pigs, with emphasis on chemical composition, ingestion and faecal digestibility. In: Acta Agriculturae Scandinavica, Section A _ Animal Science 49 (3), S. 129–136.

Castillo-Umana, M.; Balocchi, O.; Pulido, R.; Sepúlveda-Varas, P.; Pacheco, D.; Muetzel, S. et al. (2020): Milk production responses and rumen fermentation of dairy cows supplemented with summer brassicas. In: Animal 14, S. 1684–1692.

Cherney, J. H.; Marten, G. C. (1982): Small grain forage crop potential: II. Morphological, and anatomical determinants of quality and yield. In: Crop Science 22, S. 227–231.

Cougnon, M.; Shahidi, R.; Schoelynck, J.; van der Beeten, I.; van

Waes, C.; Frenne, P. de et al. (2017): Factors affecting grazing preference by sheep in a breeding population of tall fescue (Festuca arundinacea Schreb. In: Grass and Forage Science 73, S. 330–339.

Daccord, R.; Wyss, U.; Kessler, J.; Arrigo, Y.; Rouel, M.; Lehmann, J. et al. (2017): Nährwert des Raufutters. In: Fütterungsempfehlungen für Wiederkäuer (Grünes Buch). Kapitel 13. Agroscope, Posieux (Hrsg.).

Daza, J.; Benavides, D.; Pulido, R.; Balocchi, O.; Bertrand, A.; Keim, J. (2019): Rumen in vitro fermentation and in situ degradation kinetics of winter forage brassicas crops. In: Animals 9 (11), S. 904.

Delogu, G.; Faccini, N.; Faccioli, P.; Reggiani, F.; Lendini, M.; Berardo, N.; Odoardi, M. (2002): Dry matter yield and quality evaluation at two phenological stages of forage triticale grown in the Po Valley and Sardinia, Italy. In: Field Crops Research 74 (2–3), S. 207–215.

Deutsche Agrarforschungsallianz (DAFA) (2012): Fachforum Leguminosen Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft – Ökosystemleistungen von Leguminosen wettbewerbsfähig machen. Online verfügbar unter https://www.dafa.de/wp-content/uploads/FF_Leguminosen.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): Futterwerttabellen Wiederkäuer. 7. Auflage. DLG-Verlag, Frankfurt am Main.

Dewhurst, R. J.; Delaby, L.; Moloney, A.; Boland, T.; Lewis, E. (2009): Nutritive value of forage legumes used for grazing and silage. In: Irish Journal of Agricultural Research 48, S. 167–187.

Dewhurst, R. J.; Evans, R. T.; Scollan, N. D.; J.M., Moorbym; Merry, R. J.; Wilkins, R. J. (2003): Comparison of grass and legume silages for milk production. 2. In vivo and in sacco evaluation of rumen function. In: Journal of Dairy Science 86, S. 2612–2621.

Dineen, M.; Delaby, L.; Gilliland, T.; McCarthy, B. (2018): Meta-analysis of the effect of white clover inclusion in perennial ryegrass swards on milk production. In: Journal of Dairy Sciene 101, S. 1804–1816.

Douglas, J. A.; Follett, J. M.; Halliday, I. R.; Hughes, J. W.; Parr, C. R. (1987): Silphium: Preliminary research on a possible new forage crop for New Zealand. In: Proceedings Agronomy Society of New Zealand 17, S. 51–53.

Edwards, S. (2002): Feeding organic pigs. A handbook of raw materials and recommendations for feeding practice. In: University of Newcastle upon Tyne.

Elgersma, A.; Soegaard, K.; Jensen, S. K. (2014): Herbage dry-matter production and forage quality of three legumes and four non-leguminous forbs grown in single-species stands. In: Grass and Forage Science 69, S. 705–716.

Ergon, Å.; Kirwan, L.; Fystro, G.; Bleken, M. A.; Collins, R. P.; Rognli, O. A. (2017): Species interactions in a grassland mixture under low nitrogen fertilization and two cutting frequencies. II. Nutritional quality. In: Grass and Forage Science 72, S. 333–342.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) (2012): Energiepflanzen für Biogasanlagen. Online verfügbar unter https://www.fnr.de/fileadmin/Projekte/2020/Mediathek/fnr_brosch_energiepflanzen_bayern_web.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Figueroa, J.; Rio, K.; Romero, F.; Keim, J. P.; Gandarillas, M. (2020): Acceptability, preferences, and palatability of Didts containing summer and winter brassica forage in growing pigs: A pilot study. In: Animals 10, S. 1080.

Frame, J.; Charlton, JEl; Laidlaw, A. S. (1997): Temperate forage legumes. CAB International Wallingford, UK.

Ghanbari-Bonjar, A.; Lee, H. C. (2003): Intercropped wheat (Triticum aestivum L.) and bean (Vicia faba L.) as a whole-crop forage: effect of harvest time on forage yield and quality. In: Grass Forage Science 58, S. 28–36.

Gierus, M.; Kleen, J.; Loges, R.; Taube, F. (2012): Forage legume species determine the nutritional quality of binary mixtures with perennial ryegrass in the first production year. In: Animal Feed Science and Technology 172, S. 150–161.

Gruber, H.; Thamm, U. (2006): Eignung von ausgewählten Zwischenfruchtgemengen für Anbau und Verfütterung im ökologischen Landbau. Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Institut für Acker- und Pflanzenbau. Fo.-Nr.: 4/04.

Haig, P. A.; Mutsvangma, T.; Spratt, R.; McBride, B. W. (2002): Effects of dietary protein solubility on nitrogen losses from lactating dairy cows and comparison with predictions from the Cornell Net Carbohydrate and Protein System. In: Journal of Dairy Science 85, S. 1208–1217.

Hof, C.; Rauber, R. (2003): Anbau von Gemengen im ökologischen Landbau. Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (Hrsg.). Online verfügbar unter https://homeopathicresearch.eu/Gemengeanbau.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Hoischen-Taubner, S.; Blume, L.; Sundrum, A. (2016): Ermittlung des Futterwertes und der Verdaulichkeit der Blattmassen von Luzerne (Medicago sativa) und verschiedenen Kleearten. Schlussbericht Projekt 11OE055. Online verfügbar unter https://orgprints.org/id/eprint/30426/13/30426-11OE055-uni-kassel-sundrum-2016-verdaulichkeiten-blattmassen.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Hübner, M.; Oechsner, H.; Koch, S.; Seggl, A.; Hrenn, H.; Schmiedchen, B. et al. (2011): Impact of genotype, harvest time and chemical composition on the methane yield of winter rye for biogas production. In: Biomass and Bioenergy 35, S. 4316–4323.

Hymes-Fecht, U. C.; Broderick, G. A.; Muck, R. E.; Grabber, J. H. (2013): Replacing alfalfa or red clover silage with birdsfoot trefoil silage in total mixed rations increases production of lactating dairy cows. In: Journal of Dairy Science 96 (1), S. 460–469.

Jacobs, J. L.; Hill, J.; Jenkin, T. (2009): Effect of stage of growth and silage additives on whoel crop cereal silage nutritive and fermentation characteristics. In: Animal Production Science 49, S. 595–607.

Kaiser, T.; Pickert, J.; Behrendt, A. (2017): Sanftblättriger Rohrschwingel im Vergleich zu herkömmlichen Rohrschwingel- und Futtergräserbeständen bei Rinderbeweidung. In: Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau 18, S. 77–80.

Kalscheur, K. F.; Vandersall, J. H.; Erdman, R. A.; Kohn, R. A.; Russek-Cohen, E. (1999): Effects of dietary crude protein concentration and degradability on milk production responses of early, mid, and late lactation dairy cows. In: Journal of Dairy Science 82, S. 545–554.

Kalzendorf, C. (2006): Aktuelle Ertrags- und Futterwertdaten von Wiesenschweidel in Rein- und Mischbeständen–Ergebnisse dreijähriger Untersuchungen. In: 50. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau (AGGF) in Steinach: Die Zukunft von Praxis und Forschung in Grünland und Futterbau, S. 118–121.

Kalzendorf, C.; Komainda, M.; Bothe, B.; Pries, M. (2018): Ertragsleistung, Futterqualität und Mischungseignung von Rohrschwingel, S. 55–61. Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/aggf_2018_kalzendorf_et_al.pdf, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Kanders, M. J.; C, Berendonk, C. (2013): Zwischenfruchtpass Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. 3. Aufl., 32 S.

Kardel, M.; Taube, F.; Schulz, H.; Schütze, W.; Gierus, M. (2013):

Different approaches to evaluate tannin content and structure of selected plant extracts-review and new aspects. In: Journal of Applied Botany and Food Quality 86 (1), S. 154–166.

Keles, G.; Ates, S.; Coskun, B.; Alatas, M. S.; Isik, S. (2016): Forage yields and feeding value of small grainwinter cereals for lambs. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 96, S. 4168–4177.

Kim, D. H.; Amanullah, S. M.; Lee, H. J.; Joo, Y. H.; Han, O. K.; Adesogan, A. T.; Kim, S. C. (2016): Effects of different cutting height on nutritional quality of whole crop barley silage and feed value on Hanwoo heifers. In: Asian Australasian Journal of Animal Sciences 29, S. 1265–1272.

Kirchhof, S.; Eisner, I.; Gierus, M.; Südekum, K.-H. (2010): Variation in the contents of crude protein fractions of different forage legumes during the spring growth. In: Grass and Forage Science 65, S. 376–382.

Kleen, J.; Taube, F.; Gierus, M. (2011): Agronomic performance and nutritive value of forage legumes in binary mixtures with perennial ryegrass under different defoliation systems. In: Journal of Agricultiral Science 149, S. 73–84.

Komainda, M.; Taube, F. (2020): Effects of functional traits of perennial ryegrass cultivars on forage quality in mixtures and pure stands. In: Journal of Agricultural Science 158, S. 173–184.

Kruse, S. (2009): Beregnungswürdigkeit von Topinambur zur Biogaserzeugung. In: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) (Hrsg.) Augustenberg, Topinambur–eine Pflanze mit vielen Verwendungsmöglichkeiten. Workshop »Topinambur«am 18.02., 6.1–5.

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) (2019): Getreide-GPS – Sortenberatung Winterroggen und Wintertriticale. Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/ipz/biogas/081517/index.php, zuletzt geprüft am 04.05.2022.

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) (2020): Futtermittelblatt Rind. Ganzpflanzensilage (GPS). Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ite/dateien/merkblatt_gps.pdf, zuletzt geprüft am 04.05.2022.

Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2022): Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und 3N Kompetenzzentrum. Online verfügbar unter https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/7204_Niedersachsen_Netzwerk_Nachwachsende_Rohstoffe_3N-Kompetenzzentrum, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen; Berendonk, C. (2011): Zwischenfrüchte für die Futternutzung. Online verfügbar unter https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/ackerbau/zwischenfruechte/zf-futternutzung.htm, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Loges, R. (2013): Leguminosen im Futterbau: Aktuelle und zukünftige Bedeutung sowie Forschungsbedarf. In: Mitteilungen Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau, S. 9–13.

Loges, R.; Taube, F. (1999): Ertrag und Futterqualität von Rotklee und Luzerne als Reinsaat sowie im Gemenge mit Gräsern. In: Hofmann, Heide und Müller (Hrsg): Beiträge zur Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Verlag Dr. Köster, Berlin.

Loges, R.; Westphal, D.; Taube, F. (2009): Ertragsleistung und Futterqualität von extensiv bewirtschafteten Leguminosen-Gras-Beständen im ökologischen Ackerfutterbau. In: Pflanzenbauwissenschaften 13, S. 37–48.

Lorenz, H.; Reinsch, T.; Kluß, C.; Taube, F.; Loges, R. (2020): Does the Admixture of forage herbs affect the yield performance, yield stabiligy and forage quality of a grass clover ley? In: Sustainability 12, 5842, S. 1–18.

Lüscher, A.; Mueller-Harvey, I.; Soussana, J.-F.; R.M., Rees; Peyraud, J. L. (2014): Potential of legume-based grassland-livestock systems in Europe: a review. In: Grass and Forage Science 69, S. 206–228.

Lütke Entrup, N.; Schäfer, B. C. (2011): Lehrbuch des Pflanzenbaues Band 2: Kulturpflanzen. AgroConcept, Bonn.

Malisch, C. S.; Suter, D.; Studer, B.; Lüscher, A. (2017): Multifunctional benefits of sainfoin mixtures: Effects of partner species, sowing density and cutting regime. In: Grass and Forage Science 72, S. 794–805.

McCarthy, K. M.; McAloon, C. G.; Lynch, M. B.; Pierce, K. M.; Mulligan, F. J. (2020): Herb species inclusion in grazing swards for dairy cows – A systematic review and meta-analysis. In: Journal of Dairy Science 103, S. 1416–1430.

Min, B. R.; Barry, T.N.Attwood; G.T., McNabb; W.C. (2003): The effect of condensed tannins on the nutrition and health of ruminants fed fresh temperate forages: a review. In: Animal Feed Science and Technology 106, S. 3–19.

Min, B. R.; Solaiman, S. (2018): Comparative aspects of plant tannins on digestive physiology, nutrition and microbial community changes in sheep and goats: A review. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 102 (5), S. 1181–1193.

Mueller-Harvey, I. (2006): Unravelling the conundrum of tannins in animal nutrition and health. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 86, S. 2010–2037.

Nadeau, E. (2007): Effects of plant species, stage of maturity and additive on the feeding value of whole-crop cereal silage. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 87, S. 789–801.

Nösberger, J.; Opitz von Boberfeld W. (Hrsg.) (1986): Grundfutterproduktion. Paul Parey. Berlin und Hamburg.

Opitz von Boberfeld, W.; Biskupek, B. (1995): Zum Einfluß interspezifischer Konkurrenz in einer Kleegrasfuttermischung auf die Futterqualität. In: Journal of Agronomy and Crop Science 175, S. 355–364.

Opitz von Boberfeld W.; E, Jucken (1995): Gäreigenschaften und Gärfutterqualität in Abhängigkeit variierter Mischungskomponenten unter Einbeziehung interspezifischer Konkurrenz. In: Das Wirtschaftseigene Futter 41, S. 163–171.

Pahl, H. (1991): The effect of harvesting whole-crop winter barley at different heights of cutting on yield and nutritive value as well as its farm economic judgement. In: Das Wirtschaftseigene Futter 36, S. 41–65.

Pahlow, G.; Rammer, C.; Slottner, D.; Tuori, M. (2001): Ensiling of legumes. Proceedings of an International Workshop supported by the EU and held in Braunschweig, 8–9 July 2001. Sonderheft 234.

Peratoner, G.; Komainda, M.; Isselstein, J. (2019): Grassland species and sward assessment. In: Grassland Use in Europe. A Syllabus for young farmers. van den Pol-van Dasselaar A.; Bastiaansen-Aantjes, L.; Bogue, F.; Donovan, M.; Huyghe, C. (Eds). Éditions Quæ. S. 27–37. Online verfügbar unter https://www.encyclopediapratensis.eu/wp-content/uploads/2019/12/9782759231461.pdf, zuletzt geprüft am 04.05.2022.

Presto Åkerfeldt, M.; Nihlstrand, J.; Neil, M.; Lundeheim, N.; Andersson, H. K.; Wallenbeck, A. (2019): Chicory and red clover silage in diets to finishing pigs – influence on performance, time budgets and social interactions. In: Organic Agriculture 9, S. 127–138.

Randby, A. T.; Nadeau, E.; Karlsson, L.; Johansen, A. (2019): Effect of maturity stage at harvest and kernel processing of whole crop wheat silage on digestibility by dairy cows. In: Animal Feed Science and Technology 253, S. 141–152.

Rodehutscord, M.; Rückert, C.; Maurer, H. P.; Schenkel, H.; Schipprack, W.; Bach Knudsen, K. E. et al. (2016): Variation in chemical composition and physical characteristics of cereal grains from different

genotypes. In: Archives of Animal Nutrition 70 (2), S. 87–107.

Röseler, M. (1956): Neue Untersuchungen über den Nährstoffgehalt einiger noch wenig gebräuchlicher Futtermittel (Phacelia, Melilotus albus, Kochia, Elodea canadensis. In: Archiv für Tierernährung 6, S. 50–54.

Sanderson, M. (2008): Upland Switchgrass Yield, nutritive value, and soil carbon changes under grazing and clipping. In: Agronomy Journal 100, S. 510–516.

Simon, U. (1987): Feldfutterbau. In: Voigtländer, G.; Jacob, H. (Hrsg.): Grünlandwirtschaft und Futterbau. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. S. 337–385.

Smith, K. F. (1996): Tall wheatgrass (Thinopyrumponticum (Podp.) Z.W. Liu + R.R.C. Wang): A neglected resource in Australian pasture. In: New Zealand Journal of Agricultural Research 39, S. 623–627.

Statistisches Bundesamt (2021): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Feldfrüchte und Grünland. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Feldfruechte-Gruenland/_inhalt.html, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Steffen, E. (2014): Eignung neuer Futterpflanzen. Prüfung der Anbaueignung und des Futterwertes von Futterpflanzen, die bisher in Deutschland (Sachsen) noch nicht genutzt werden als Anpassungsstrategie an den Klimawandel. In: Schriftenreihe des LfULG (2).

Sun, X. Z.; Waghorn, G. C.; Hoskin, S. O.; Harrison, S. J.; Muetzel, S.; Pacheco, D. (2012): Methane emissions from sheep fed fresh brassicas (Brassica spp.) compared to perennial ryegrass (Lolium perenne). In: Animal Feed Science and Technology 176 (1–4), S. 107–116.

Suter, M.; Ramseier, D.; Guesewell, S.; Connolly, J. (2007): Convergence patterns and multiple species interactions in a designed plant mixture of five species. In: Oecologia 151, S. 499–511.

Thaysen, J. (2010): Ganzpflanzensilage. In: Rationalisierungskuratorium für Landwirtschaft, S. 850–919.

Thomet, P.; Kohler, S.; Stettler, M.; Niemeyer, L.; Schweizer, E.; Riedwyl, H. (2003): Stoppelrüben zur Verlängerung der Weidesaison im Herbst. In: Agrarforschung Schweiz 10, S. 4–9.

Tobi, D.; A., Herrmann; M., Gierus; Taube, F. (2011): Leistungspotential von Wiesenlieschgras (Phleum pratense L.) und Wiesenschweidel (Festulolium) im Vergleich zu Deutschem Weidelgras (Lolium perenne L.) in Schleswig-Holstein. In: Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau 12, S. 117–121.

Undersander, D.; Cosgrove, D.; Cullen, E.; Grau, C.; Rice, M. E.; Renz, M. et al. (2011): Alfalfa management guide. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America and Soil Science Society of America.

Verband der Landwirtschaftskammern (2012): Zwischenfrüchte für Futternutzung und Gründüngung. Online verfügbar unter https://www.lwk-niedersachsen.de/services/download.cfm?file=30411, zuletzt geprüft am 03.05.2022.

Villalobos, L. A.; Brummer, J. E. (2016): Forage brassicas stockpiled for fall grazing: yield and nutritive value. In: Crop Forage & Turfgrass Management 1, S. 1–6.

Wallsten, J.; Nadeau, E.; Bertilsson, J.; Martinsson, K. (2009): Voluntary intake and diet selection by dairy heifers fed ensiled whole-crop barley and oats harvested at different stages of maturity. In: Livestock Science 122, S. 94–98.

Weggler, K.; Thumm, U.; Elsäßer, M. (2019): Leguminosen Nachsaat: zusätzliches Protein aus dem Grünland. In: In: LfL-Schriftenreihe 6/2019, S. 33–36.

Westwood, C. T.; Mulcock, H. (2012): Nutritional evaluation of five species of forage brassica. Proceedings of the New Zealand Grassland Association 74, S. 31–38.

Williams, S.R.O.; Deighton, M. H.; Wales, W. J.; Jacobs, J. L.; Moate, P. J. (2014): Mid-lactation dairy cows produce more milk when fed a diet containing forage brassica instead of chicory or lucerne hay. In: Proceedings of the 5th Australasian Dairy Science Symposium, S. 241.

06.04.11

Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V. (ALB) (Hrsg.) (2011): Ernte von Rüben als Biogassubstrat–Überblick über Verfahrenswege zu Transport, Aufbereitung und Lagerung. Biogas Forum Bayern Nr. II –17/2011, S. 4. Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/titelblatt_2011-17_biogasforum.pdf, zuletzt geprüft am 04.05.2022.

Becker, M.; Nehring, K. (1965): Handbuch der Futtermittel. Bd. 1–3. Hamburg und Berlin: Paul Parey Verlag.

Beyer, M.; Chudy, A.; Hoffmann, L.; Jentsch, W.; Laube, W.; Nehring, K.; Schiemann, R. (2003): Rostock-Feed-Evaluation System/Rostocker Futterbewertungssystem. Plexus Verlag Mittenberg-Frankfurt.

Boldt, E.; Zausch, M. (1982/83): Zum Zuckerrübenblatt-Maissilage-Verhältnis in einem Teilfertigfutter-Frischsilage-Rationstyp. Jahrbuch Tierernährung und Fütterung 13. Hennig, A. (Hrsg.), Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, 16, 1982/83, 31–40.

Bundeslebensmittelschlüssel (2020): BLS-Version 3.02, Copyright© 2005–2020 MRI, Standort Karlsruhe. Abrufe 2020 mit Lizenz über FSU Jena.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1973): DLG-Futterwerttabellen–Mineralstoffgehalte in Futtermitteln. DLG-Verlag, Frankfurt Main.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen – Wiederkäuer. 7. Auflage. DLG-Verlag, Frankfurt Main.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2001): Struktur- und Kohlenhydratversorgung der Milchkuh. DLG-Information 2/2001. S. 46.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen – Schweine. 7. Auflage. DLG-Verlag, Frankfurt Main.

Engling, F.-P.; Rohr, K. (1988): Untersuchungen über den Einsatz von Zuckerrübenblattsilage in Milchviehrationen. In: Landbauforschung Völkenrode 38, S. 338–348.

Feedipedia. Animal feed resources information system (2022): Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus). Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/544, zuletzt geprüft am 04.05.2022.

Felkl, H.; Flachowsky, G. (1993): Rückstände der Gemüse- und Kartoffelverarbeitung. In Jeroch; H, Flachowsky, G.; Weißbach, F.: Futtermittelkunde. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart. S. 347–351.

Flachowsky, G.; Löhnert, H. J.; Baldeweg, P.; Brauer, C.; Jahreis, G.; Paetzelt, H.; Schöne, F. (1988/1990): Futterwert sowie Mastergebnisse und Schilddrüsenhormonspiegel bei Mastbullen nach Einsatz von Weißkohlabfall-Stroh Silage. Jahrbuch Tierernährung und Fütterung 16. Hennig, A. (Hrsg.), Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin 16, 1988/90, 71 76.

Flachowsky, G.; Schäller, O.; Stubendorff, B. (1986/87): Verdaulichkeit von getriebenen Chicoréewurzeln bei Schafen. In: Jahrbuch Tierernährung und Fütterung 15, S. 61–63.

Fletcher, A. L.; Wilson, D. R.; Maley, S.; McCallum, J.; Shaw, M. (2010): The effect of sulphur and nitrogen fertiliser on levels of anti-nu-

tritional compounds in kale. Proceedings of the New Zealand Grassland Association 72, 2010, S. 79–84.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018): Futtermittelspezifische Restriktionen, 6. Auflage. Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, München.

Jeroch, H.; Drochner; W.; Rodehutscord, M.; Simon; A. et al. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Kołodziejski, D.; Piekarska, A.; Hanschen, F. S.; Pilipczuk, T.; Tietz, F.; Kusznierewicz, B.; Bartoszek, A. (2019): Relationship between conversion rate of glucosinolates to isothiocyanates/indoles and genotoxicity of individual parts of Brassica vegetables. In: European Food Research and Technology 245, S. 383–400.

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (Hrsg.) (2017): Gemüsebau – Freiland und Gewächshaus. KTBL Verlag.

Nehring, K. (1972): Lehrbuch der Tierernährung und Futtermittelkunde, 9. Auflage. Neumann Verlag, Radebeul und Berlin.

Rothe, R.; Hartung, H.; Marks, G.; Bergmann, H.; Götz, R.; Schöne, F. (2004): Glucosinolate content in vegetative tissues of winter rape cultivars. In: Journal of Applied Botany 78, S. 41–47.

Stolzenburg, K. (2011): Topinambur–für jede Verwendung die richtige Sorte. Landinfo, Schwäbisch Gmünd, S. 39–47.

Vogel, G.; Hartmann, H. D.; Krahnstöver; K. (1996): Handbuch des speziellen Gemüsebaues. Ulmer, Stuttgart.

Weißbach, F. (1993): Grünfutter und Grünfutterkonservate. In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F.: Futtermittelkunde. Gustav Fischer Verlag, Jena Stuttgart. S. 74–153.

06.04.12

Bähr, H. (1979): Untersuchungen zu Anbau, Nutzung und Verwertung der Waldplatterbse (Lathyrus sylvestris L.). Dissertation. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Baker, A. J.; Millet, M. A.; Satter, L. D. (1975): Wood and woodbased residues in animal feeds. In: Turbak, F. (Ed.) Cellulose technology research. ACS Symposium Series 10. American Chemical Society. Washington D.C.

Baldinger, L.; Hagmüller, W.; Miunihuber, U.; Matzner, M.; Zollitsch, W. (2013): Esparsetten- und Platterbsensamen als Schweinefuttermittel. In: BIO AUSTRIA Bauerntage 2013, S. 91–93.

Bartsch, A. J.; Lübke, B. von; Röhrig, E. (2020): Waldbau auf ökologischer Grundlage. 8. überarbeitete Auflage: Verlag Eugen Ulmer.

Bartsch, N.; Röhrig, E. (2016): Waldökologie. Einführung für Mitteleuropa. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Becker, M.; Nehring, K. (1965): Handbuch der Futtermittel. Bd. 1–3. Hamburg und Berlin: Paul Parey Verlag.

Bell, E. A. (1964): Relevance of biochemical taxonomy to the problem of lathyrism. In: Nature (203), S. 378–380.

Beyer, M.; Chudy, A.; Hoffmann, L.; Jentsch, W.; Laube, W.; Nehring, K.; Schiemann, R. (2004): Rostocker Futterbewertungssystem. Plexus Verlag Mittenberg-Frankfurt. Bad Doberan: Printmix24 Druckerei.

Brücker, H. (1976): Wild or semi-cultivated leguminosae, rich in protein from Latin-America and their nutritional significance in future. In: Qualitas Plantarum (26), S. 71–106.

Flachowsky, G.; Bähr, H.; Anke, M.; Gruhn, K.; Löhnert, H.-J.; Wolf, I. (1982): Untersuchungen zu Inhaltsstoffen und zum Futterwert der Waldplatterbse (Lathyrus sylvestris L.). In: Archiv für Tierernährung (32), S. 393–399.

Flachowsky, G.; Bär, M.; Zuber, S.; Tiroke, K. (1990): Cell wall content and rumen dry matter disappearence of gamma-irradiated wood by-products. In: Biological Wastes 34 (3), S. 181–188.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1995): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Mastrinder. In: GfE (Hrsg.). Energie- und Nährstoffbedarf landwirtschaftlicher Nutztiere. Nr. 6. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2001): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung. Nr. 8: Milchkühe und Aufzuchtrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2003): Recommendations for the supply of energy and nutrients to goats. Nr. 9. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Göhl, B. (1981): Tropical feeds; Fedd information summaries and nutritive values. FAO Animal Production and Health Series. No. 12. Rome.

Hejcman, M.; Hejcmanova, P.; Pavlu, V.; Thorhallsdottir, A. G. (2016): Forage quality of leaf fodder fromthe main woody species in Iceland and ist potential use for livestock in the past and present. In: Grass and Forage Science (71), S. 649–658.

Helgadottir, A.; Eythorsdottir, E.; Johannesson, T. (2013): Agriculture in Iceland – a grassland based production. In: Grassland Science in Europe (18), S. 30–43.

Honcamp, F.; Blank, F. (1918): Über die Gewinnung, Zusammensetzung und den Futterwert von Laubheu. In: Landwirtschaftliche Versuchsstation (91), S. 291–308.

Huss, H.-H. (2006): Die besten Schinken wachsen unter Eichen. In: LWF aktuell (55), S. 20–21.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Produkte der Zellstoff- und Kunstfaserindustrie sowie Papier (Kapitel 5.7.5.). In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (Hrsg.) Futtermittelkunde. Gustav Fischer Verlag. Jena. S. 188–190.

Leopoldina (2019): Biomasse im Spannungsfeld zwischen Energie- und Klimapolitik – Strategien für eine nachhaltige Bioenergienutzung. Stellungnahme der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Halle.

Liebenow, H.; Liebenow, K. (1988): Giftpflanzen. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Marbach, S.; Kainz, C. (2010): Farne, Moose, Flechten: BLV Buchverlag.

Millett, M. A.; Beker, A. J.; Fenst, W. C.; Mellenberger, R. W.; Satter, L.D (1970): Modifying wood to increase its in vitro digestibility. In: Journal of Animal Science (31), S. 781–788.

Näsi, M. (1984): Evaluation of various types of forest biomass and wood processing residues as feed for ruminants. In: Journal of Agricultural Science in Finland (56), S. 205–212.

National Research Council (NRC) (1983): Underutilized resources as animal feedstuffs. Washington D.C.: National Academy Press.

Nehring, K. (1963): Lehrbuch der Tierernährung und Futtermittelkunde. 8. Auflage. Radebeul und Berlin: Neumann Verlag.

Nehring, K.; Beyer, M.; Hoffmann, B. (1970): Futtermitteltabellenwerk. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Nehring, K.; Schramm, W. (1951): Über die Zusammensetzung und den Futterwert von Laub und Reisig. In: Archiv für Tierernährung (1), S. 1–6.

Rahmann, G. (2004): Gehölzfutter – eine neue Quelle für die ökologische Tierernährung. In: Landbauforschung Völkenrode (SH 272), S. 29–42.

Ressler, C., Redstone, P.A., Ehrenberg, R.H. (1961): Isolation and identification of a neuroactive factor from Lathyrus latifolius. In: Science (134), S. 188–198.

Saarinen, P., Jensen, W., Alhojarvi, J. (1959): On the digestibility of high

yield chemical pulp and its evaluation. In: Acta Agralia Fennica (94), S. 41–63.

Schipflinger, M.; Gallnböck, M.; Zollitsch, M.; Hagmüller, W. (2011): Platterbse in der Ferkelaufzucht. In: Tagungsband Bio Austria Bauerntage, S. 59–63.

Schneider, M. K.; Zehnder, T.; Berard, J.; Kreuzer, M.; Lüscher, A. (2019): Verbindung von Produktions- und Naturschutzzielen durch die extensive Beweidung von Grenzertragslagen. In: 63. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau, S. 45–48.

Singh, M.; Kamstra, D. (1981): Utilization of whole aspen tree materials as a roughage component in growing cattle diets. In: Journal of Animal Science (53), S. 551–558.

Singh, M., Kamstra, D. (1981): Utilization of whole aspen tree materials as a roughage component in growing cattle diets. In: Proceedings of the National Academy of Sciences (60), S. 551–558.

Stuber, M.; Bürgi, M. (2001): Waldnutzungen in der Schweiz 1800 – 1950. Waldweide, Waldheu, Nadel- und Laubfutter. In: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 152 (12), S. 490–508.

Sundstol, F.; Owen, E. (1984): Straw and other fibrous by-products as feed. Elsevier. Amsterdam-Oxford. S. 597–598.

Thorhallsdottier, A. G.; Thorsteinsson, I. (1993): Behaviour and plant selection. In: Buvisindi (7), S. 57–77.

Winiarska-Mieczan, A.; Kwiecien, M. (2010): The influences of grass pea seeds on growth performance and haematological parameters in the blood of grower-finisher pigs. In: Agricultural and Food Science (19), S. 223–232.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. 13. Auflage. Berlin.

06.05

Adeolu, M.; Alnajar, S.; Naushad, S.; Gupta, R. S. (2016): Genome-based phylogeny and taxonomy of the Enterobacteriales: proposal for Enterobacterales ord. nov. divided into the families Enterobacteriaceae, Erwiniaceae fam. nov., Pectobacteriaceae fam. nov., Yersiniaceae fam. nov., Hafniaceae fam. nov., Morganellaceae fam. nov., and Budviciaceae fam. nov. In: International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology (66), S. 5575–5599.

Adler, A. (2002): Qualität von Futterkonserven und mikrobielle Kontamination. In: 8. Alpenländisches Expertenforum–Zeitgemäße Futterkonservierung; BAL Gumpenstein; 9.-10. April 2002, S. 17–26.

Adler, A.; Kiroje, P.; Reiter, E. V.; Resch, R. (2014): Einfluss unterschiedlicher Trocknungsverfahren auf die Futterhygiene von Raufutter. In: 19. Alpenländisches Expertenforum; Irdning-Donnersbachtal, S. 57–70.

Adler, A.; Lew, H. (1995): Dynamik der epiphytischen Mikroflora auf Günlandpflanzen im Zusammenhang mit verschiedenen Düngungsvarianten. In: Die Bodenkultur 46, S. 223–240.

Albrecht, K. A.; Muck, R. E. (1991): Proteolysis in ensiled forage legumes that vary in tannin concentration. In: Crop Science 31 (2), S. 464–469.

Alicata, J. E. (1938): Observations on the life history of Fasciola gigantica, the common liver fluke of cattle in Hawaii, and the intermediate host, Fossaria ollula. In: Bulletin. Hawaii Agricultural Experiment Station (80), S. 22.

Angelis, M. de; Gobbetti, M. (2011): Lactobacillus SPP.: General Characteristics. In: Reference Module in Food Science, S. 78–90.

Anonymus (2017): Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Online verfügbar unter https://www.gesetze-im-internet.de/awsv/, zuletzt geprüft am 23.11.2020.

Avila, C.L.S.; Carvalho, B. F. (2020): Silage fermentation–updates focusing on the performance of micro-organisms. In: Journal of Applied Microbiology 128 (4), S. 966–984.

Ballet, N.; Robert, J. C.; Williams, P.E.V. (2000): Vitamins in forages. In: Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. Ed. by D. I. Givens, E. Owen, R. F. E. Axford and H. M. O. med. Wallingford, Oxon, UK: CABI Publishing.

Beck, Th; Gross, F. (1964): Ursachen der unterschiedlichen Haltbarkeit von Gärfutter. In: Das Wirtschaftseigene Futter 10, S. 298–312.

Boray, J. C.; Enigk, K. (1964): Laboratory studies on the survival and infectivity of Fasciola hepatica- and F. gigantica-metzcei-cariae. In: Zeitschrift fur Tropenmedizin und Parasitologie 15 (3), S. 324–331.

Brüning, D.; Gerlach, K.; Weiss, K.; Südekum, K. H. (2018): Effect of compaction, delayed sealing and aerobic exposure on maize silage quality and on formation of volatile organic compounds. In: Grass and Forage Science 73 (1), S. 53–66.

Busch, W.; Methling, W.; Amselgruber, W. A. (2004): Tiergesundheits- und Tierkrankheitslehre. Stuttgart: Paul Parey Verlag.

Carvalho, B. F.; Avila, C.L.S.; Krempser, P. M.; Batista, L. R.; Pereira, M. N.; Schwan, R. F. (2016): Occurrence of mycotoxins and yeasts and moulds identification in corn silages in tropical climate. In: Journal of Applied Microbiology 120 (5), S. 1181–1192.

Chanchay, N.; Poosaran, N. (2009): The reduction of mimosine and tannin contents in leaves of Leucaena leucocephala. In: Asian Journal of food and agro-industry (Special Issue 2).

Colombini, S.; Colombari, G.; Crovetto, G. M.; Galassi, G.; Rapetti, L. (2009): Tannin treated lucerne silage in dairy cow feeding. In: Italian Journal of Animal Science 8 (Supplement 2), S. 289–291.

Daeschel, M. A.; Andersson, R. E.; Fleming, H. P. (1987): Microbial ecology of fermenting plant materials. In: FEMS Microbiology Reviews 46, S. 357–367.

Deittert, C.; Müller-Lindenlauf, M.; Athmann, M.; Köpke, U. (2008): Ökobilanz und Wirtschaftlichkeit ökologisch wirtschaftender Milchviehbetriebe mit unterschiedlicher Fütterungsintensität und Produktionsstruktur. Online verfügbar unter https://www.infothek-biomasse.ch/images/160_2008_BOL_Okobilanz_Wirtschaftl_okolog_wirtschaftender_Milchviehbetriebe.pdf, zuletzt geprüft am 16.06.2022.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2011): Praxishandbuch Futter- und Substratkonservierung. 8. Auflage. Frankfurt a. M.: DLG-Verlag.

Driehuis, F. (2002): Silage spoilage flora. Persönliche Mitteilung. Ede, NL: NIZO food research.

Edwards, M. T.; Sleper, D. A.; Loegering, W. Q. (1981): Histology of Healthy and Diseased Orchardgrass Leaves Subjected to Digestion in Rumen Fluid. In: Crop Science 21 (2), S. 341–343.

Esquivel-Elizondo, S.; Ilhan, Z. E.; Garcia-Peña, E. I.; Krajmalnik-Brown, R. (2017): Insights into Butyrate Production in a Controlled Fermentation System via Gene Predictions. In: mSystems 2 (4), e00051–17.

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Guidance on the assessment of the efficacy of feed additives. In: EFSA Journal 16 (5).

Fenlon, D. R. (1986): Growth of naturally occurring Listeria spp. in silage: a comparative study of laboratory and farm ensiled grass. In: Grass Forage Science 41 (4), S. 375–378.

Fox, D. G.; Tedeschi, L. O.; Tylutki, T. P.; Russel, J. B.; van Amburgh, M. E.; Chase, L. E. et al. (2004): The Cornell net carbohydrate and

protein system model for evaluation herd nutrition and nutrient excretion. In: Animal Feed Science and Technology 112, S. 29–78.

Fritz, C. (2018): Ansatz zu einem ganzheitlichen Vergleich der Kosten und Erlöse von Bodenheu, Belüftungsheu und Grassilage. In: 45. Viehwirtschaftliche Fachtagung, Irdning-Donnersbachtal, S. 75–90.

Gerlach, K.; Ross, F.; Büscher, W.; K.H, Südekum (2012): Changes in maize silage fermentation products during aerobic deterioration and its impact on feed intake by goats. In: Proceedings XVIth International Silage Conference, Hämeenlinna, Finland. (Eds. K Kuoppola, M Rinne, A Vanhatalo), S. 38–39.

Gerlach, K.; Weiß, K.; Südekum; K.H. (2019): Effects of ethyl ester supplementation to forage on short-term dry matter intake and preference by goats. In: Archives of Animal Nutrition 73 (2), S. 127–139.

Goering, H. K.; van Soest, P. J.; Hemken, R. W. (1973): Relative suscetibility of forages to heat damage as affected by moisture, temperature and pH. In: Journal of Dairy Science 56, S. 137–143.

Grabber, J. H.; Coblentz, W. K. (2009): Polyphenol, conditioning, and conservation effects on protein fractions and degradability in forage legumes. In: Crop Science 49 (4), S. 1511–1522.

Gross, F.; Riebe, K. (1974): Gärfutter – Betriebswirtschaft, Erzeugung, Verfütterung. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Gruber, L.; Fasching, C.; Pöllinger, A.; Resch, R.; Velik, M.; Adler, A. (2016): Einfluss des Konservierungsverfahrens von Wiesenfutter auf Nährstoffverluste, Futterwert, Milchproduktion und Milchqualität. Abschlussbericht DaFNE-Forschungsprojekt Nr. 2371, HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Hansen, S. L.; Spears, J. W. (2009): Bioaccessibility of iron from soil is increased by silage fermentation. In: Journal of Dairy Science 92 (6), S. 2896–2905.

Higgs, R. J.; Chase, L. E.; Ross, D. A.; Amburgh, Van, M.E. (2015): Updating the Cornell Net Carbohydrate and Protein System feed library and analyzing model sensitivity to feed inputs. In: Journal of Dairy Science 98, S. 6340–6360.

Hofmann, T.; Engling, A. C.; Martens, S.; Steinhöfel, O.; Henle, T. (2019): Quantification of Maillard reaction products in animal feed. In: European Food Research and Technology 246, S. 253–256.

Honig, H. (1986): Evaluation of aerobic stability. In: Proceedings of the EUROBAC Conference, 12–16 August 1986, Uppsala, Sweden. In: Grass and Forage Reports (Special issue 3), S. 76–82.

Ibrahim, F.; Ouwehand, A. C. (2019): The Genus Lactobacillus. Lactic Acid Bacteria. In: Microbiological and Functional Aspects. G. Vinderola, A. Ouwehand, S. Salminen, and A. von Wright, ed. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, S. 47–56.

Jensen, T.; Boevre, M. de; Saeger, S. de; Preußke, N.; Sönnichsen, F. D.; Kramer, E. et al. (2020): Effect of ensiling duration on the fate of deoxynivalenol, zearalenone and their derivatives in maize silage. In: Mycotoxin Research 36 (2), S. 127–136.

Kaiser, E.; Weiß, K. (2007): Nitratgehalte im Grünfutter – Bedeutung für Gärqualität und siliertechnische Maßnahmen. In: Übersichten zur Tierernährung 35 (1), S. 13–30.

Krizsan, S. J.; Westad, F.; Adnoy, T.; Odden, E.; Aakre, S. E.; Randby, A. T. (2007): Effect of volatile compounds in grass silage on voluntary feed intake by growing cattle. In: Animal 1 (2), S. 283–292.

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (2017): Belüftungsheu – Qualität, Verfahren und Kosten, KTBL-Broschüre 116. Online verfügbar unter https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Artikel/Oekolandbau/Belueftungsheu/Belueftungsheu.pdf, zuletzt geprüft am 16.06.2022.

Lindgren, S. (1986): Microbial dynamics during silage fermentation. In: Proceedings of the EUROBAC Conference, 12–16 August 1986, Uppsala. SLU Info/Repro, Uppsala, Sweden, S. 135–144.

Martens, S. (2006): An In-Vitro Study of Aerobic Changes in Silages: Effects of microbial activities and impact factors. Dissertation, Universität Rostock.

Martens, S. D.; Hoedtke, S.; Avila, P.; Heinritz, S. N.; Zeyner, A. (2014): Effect of ensiling treatment on secondary compounds and amino acid profile of tropical forage legumes, and implications for their pig feeding potential. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 94 (6), S. 1107–1115.

Martens, S. D.; Korn, U.; Roscher, S.; Pieper, B.; Schafft, H.; Steinhöfel, O. (2019): Effect of tannin extracts on protein degradation during ensiling of ryegrass or lucerne. In: Grass Forage Science 74 (2), S. 284–296.

Martens, S. D.; Majewska-Pinda, A.; Benkmann, A.; Zentek, J.; Spolders, M.; Simon, A. et al. (2018): Influence of soil contamination before and after ensiling on mineral composition of grass silages, feed intake and carry-over to body tissue of goats. In: Journal of Animal and Feed Sciences 27 (4), S. 307–316.

Martens, S. D.; Tiemann, T.; Bindelle, J.; Peters, M.; Lascano, C. E. (2012): Alternative plant protein sources for pigs and chickens in the tropics–nutritional value and constraints: a review. In: Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics 113 (2), S. 101–123.

McDonald, P. (1981): The biochemistry of silage. Chichester, New York, Brisbane, Toronto: John Wiley & Sons.

McDonald, P.; Henderson, A. R.; Heron, S.J.E. (1991): The biochemistry of silage. Marlow: Chalcombe Publications.

Muck, R. E.; Nadeau, E.M.G.; McAllister, T. A.; Contreras-Govea, F. E.; Santos, M. C.; Kung, L. (2018): Silage review: Recent advances and future uses of silage additives. In: Journal of Dairy Science 101 (5), S. 3980–4000.

Nonn, H.; Steinhöfel, O.; Jeeroch, H. (1999): Konservierung von Futtermitteln. In: Jeroch, H., Drochner, W. und Simon, O. (Hrsg.): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1. Auflage, S. 271–282.

Nout, R. (2015): Quality, safety, biofunctionality and fermentation control in soya. In: Advances in Fermented Foods and Beverages. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. W. Holzapfel (ed.), Woodhead Publishing, S. 409–434.

Oude Elferinck, S. J.; Driehuis, F.; Becker, P. M.; Gottschal, J. C.; Faber, F.; Spoelstra, S. F. (2001): The presence of Acetobacter sp. in ensiled forage crops and ensiled industrial byproducts. In: Mededelingen (Rijksuniversiteit te Gent. Fakulteit van de Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen) 33 (3b), S. 427–430.

Pahlow, G. (1991): Role of microflora in forage conservation. In: Landbauforschung Völkenrode (Sonderheft 123), S. 23–36.

Pahlow, G.; Muck, R. E.; Driehuis, F.; Elferink, S.; Spoelstra, S. F. (2003): Microbiology of ensiling. In: Silage Science and Technology. Ed. by D. R. Buxton, R. E. Muck, J. H. Harrison. Edition: Agronomy 42. American Society of Agronomy, S. 31–93.

Playne, M. J.; McDonald, P. (1966): The buffering constituents of herbage and of silage. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 17 (6), S. 264–268.

Poulain, B.; Popoff, M. R. (2019): Why are botulinum neurotoxin-producing bacteria so diverse and botulinum neurotoxins so toxic? In: Toxins 11 (1).

Resch, R. (2018): Entwicklungen bei Silofolien und Schutz vor Folienbeschädigung zur Verbesserung der Versiegelungsgüte von Fahrsilos und Rundballen. In: 45. Viehwirtschaftliche Fachta-

gung, Irdning-Donnersbachtal, S. 91–105.

Resch, R.; Adler, A.; Pötsch, E. M. (2014): Impact of different drying techniques on hay quality. In: 16th International Symposium Forage Conservation, Brno, Mendel University Brno, Czech Republic, S. 27–38.

Richter, W. (1976): Notwendige Leistung von Grünfutterheißlufttrocknern in Abhängigkeit wichtiger Einflußgrößen. Dissertation, Technische Universität München.

Richter, W.; Zimmermann, N.; Abriel, M.; Schuster, M.; Kölln-Höllrigl, K.; Ostertag, J. et al. (2009): Hygiene bayerischer Silagen – Controlling am Silo. In: Schriftenreihe LfL Bayern (09).

Rooke, J. A.; Hatfield, R. D. (2003): Biochemistry of ensiling. In: Silage Science and Technology. Ed. by D. R. Buxton, R. E. Muck, J. H. Harrison. Edition: Agronomy 42. American Society of Agronomy, S. 95–139.

Roscher, S., Martens, S. D.; Steinhöfel, O.; Zeyner, A. (2015): Improving protein quality of roughages in ruminant nutrition by using silage additives on the basis of condensed tannins. In: Proceedings XVII. International Silage Conference, 1–3 July 2015, Piracicaba, Brazil, S. 460–461.

Rotz, C. A.; Ford, S. A.; Buckmaster, D. R. (2003): Silages in farming systems. In: Silage Science and Technology. Ed. by D. R. Buxton, R. E. Muck, J. H. Harrison. Edition: Agronomy 42. American Society of Agronomy, S. 505–546.

Rotz, C. A.; Muck, R. E. (1994): Changes in Forage Quality during harvest and storage. In: Forage Quality – Evaluation and Utilization. Ed. by G. C. Fahey, M. Collins, D. R. Mertens, L. E. Moser. American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin, USA, S. 828–868.

Säde, E.; Björkroth, J. (2019): Introduction to the Genera Pediococcus, Leuconostoc, Weissella, and Carnobacterium. In: Lactic Acid Bacteria: Microbiological and Functional Aspects. Ed. by G. Vinderola, A. Ouwehand, S. Salminen, and A. von Wright. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, S. 65–85.

Sattler, E. (2012): Untersuchung der Funktion einer Luftentfeucher-Wärmepumpe in der Heubelüftung. Masterarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, am H93 Department für Nachhaltige Agrarsysteme, H931–Institut für Landtechnik.

Sauter, J.; Latsch, R. (2009): Bröckelverluste beim Raufutter. In: Informationstag Landtechnik, 13.-14.10.2009.

Smith, D.A.L.E. (1973): The nonstructural carbohydrates. In: Chemistry and biochemistry of herbage. Ed. by G. W. Butler, R. W. Bailey. Academic Press, London, New York, S. 106–156.

Spoelstra, S. F. (1985): Nitrate in silage. In: Grass and Forage Science 40 (1), S. 1–11.

Spoelstra, S. F.; Courtin, M. G.; Beers, J.A.C.V. (1988): Acetic acid bacteria can initiate aerobic deterioration of whole crop maize silage. In: The Journal of Agricultural Science 111 (1), S. 127–132.

Steinhöfel, O. (2008): Konservierung von Futtermitteln, In: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. H. Jeroch, W. Drochner und O. Simon (Hg.). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2. überarbeitete Auflage, S. 266–280.

Steinhöfel, O. (2020): Konservierung von Futtermitteln, In: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. H. Jeroch; W. Drochner; M. Rodehutscord; A. Simon, O. Simon und J. Zentek (Hg.). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 3. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 310–335.

Steinhöfel, O.; Hoffmann, M. (2020): Handbuch Grobfutter. Agrar- und Veterinär-Akademie (AVA), Ernst-Günther Hellwig, 2. Überarbeitete Auflage.

Steinhöfel, O.; Kuhnitzsch, C.; Richardt, W.; Pieper, B.; Korn, U.; Zeyner, A. (2015): Untersuchungen zur Variation von ɣ-Aminobuttersäure in Grassilagen und deren Beziehung zu ausgewählten N-haltigen Fraktionen. In: VDLUFA-Schriftenreihe 71, S. 472–479.

Steinhöfel, O.; Martens, S. D.; Richardt, W.; Zeyner, A. (2018): Vergleichende Aspekte zur Verwendung von frischem, siliertem oder getrocknetem Grünfutter in der Fütterung von Milchrindern In: Proceedings 9. Leipziger Tierärztekongresses,18.-20.01.2018, Tagungsband 3, S. 151–154.

Storm, I.M.L.D. (2009): Post-harvest Fungal Spoilage of Maize Silage: Species, growth conditions and mycotoxin detection. PhD thesis, Technical University of Denmark.

Straub, F. J. (2002): Nutzung von Abwärme aus einem Dampf-Heizkraftwerk zur energieoptimierten Trocknung von Grüngut. Dissertation, Technische Universität München.

Tabacco, E.; Borreani, G.; Crovetto, G. M.; Galassi, G.; Colombo, D.; Cavallarin, L. (2006): Effect of chestnut tannin on fermentation quality, proteolysis and protein rumen degradability of alfalfa silage. In: Journal of Dairy Science 89, S. 4736–4746.

Tedeschi, L. O.; Fox, D. G. (2020): The ruminant nutrition system: an applied model for predicting nutrient requirements and feed utilization in ruminants, Volume I and II, 2. edition: XanEdu Publishing.

Thaysen, J. (2010): Verlustquelle Sickersaft bei der Maissilierung durch pflanzenbauliche und siliertechnische Maßnahmen sicher vermeiden. In: LfL Schriftenreihe. DMK-Tagung Futterkonservierung und Fütterung, S. 33–43.

Tylutki, T. P.; Fox, D. G.; Durbal, V. M.; Tedeschi, L. O.; Russel, J. B.; van Amburgh, M. E. et al. (2008): Cornell net carbohydrate an protein system: A model for precision feeding of cattle. In: Animal Feed Science and Technology 143, S. 174–202.

van Amburgh, M. E.; Collao-Saenz, E. A.; Higgs, R. J.; Ross, D. A.; Recktenwald, E. B.; Raffrenato, E. et al. (2015): The Cornell Net Carbohydrate and Protein System: Updates to the model and evaluation of version 6.5. In: Journal of Dairy Science 98, S. 6361–6380.

van Soest, P. J. (1994): Nutritional ecology of the ruminant. 2. ed. Ithaca and London: Cornell University Press.

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) (2007): Methode 28.1.4: Futtermitteluntersuchung – Verfahrensanweisung zur mikrobiologischen Qualitätsbeurteilung. VDLUFA-Verlag, Darmstadt. Methodenbuch III, 7. Erg.

Wambacq, E.; Vanhoutte, I.; Audenaert, K.; Gelder, L. de; Haesaert, G. (2016): Occurrence, prevention and remediation of toxigenic fungi and mycotoxins in silage: a review. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 96 (7), S. 2284–2302.

Weißbach, F. (1967): Die Bestimmung der Pufferkapazität in Futterpflanzen und ihre Bedeutung für die Beurteilung der Vergärbarkeit. In: Tagungsbericht Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Berlin, S. 211–220.

Weißbach, F. (1993): Grünfutter und Grünfutterkonservate. In: Futtermittelkunde. H. Jeroch; G. Flachowsky und F. Weißbach (Hg.), Gustav Fischer Verlag Jena – Stuttgart, S. 74–154.

Weißbach, F. (2005): Faustzahlen für Landwirtschaft und Gartenbau. KTBL, 13. Auflage.

Weißbach, F.; Honig, H. (1996): Über die Vorhersage und Steuerung des Gärungsverlaufs bei der Silierung von Grünfutter aus extensivem Anbau. In: Landbauforschung Völkenrode (1), S. 10–17.

Weißbach, F.; Schmidt, L.; Peters, G.; Hein, E.; Berg, K.; Weise, G.; Knabe, O. (1977): Methoden und Tabellen zur Schätzung der Vergärbarkeit. 3. Auflage: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften.

Wirleitner, G.; Aschauer, C.; Kittl, M.; Neuhofer, K.; Nydegger, F.;

Pöllinger, A. et al. (2014): Empfehlungen für die Heubelüftungstrocknung. Info 4/2014 der ÖAG (Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft), Irdning-Donnersbachtal.

Wirleitner, G.; Wyss, U. (2015): Richtlinien zur Trocknung von Rundballen. Agroscope Transfer Nr. 91. Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/agroscope_transfer_91_2015_richtlinien_zur_trocknung_von_rundballen.pdf, zuletzt geprüft am 17.06.2022.

Wölk, M.; Sarkar, S. (1983): Heustockselbstenzündungen von 1970 bis 1990 in Württemberg–ihre Ursache, Ausmaß des Schadens und Verhütungsmaßnahmen. In: Das Wirtschaftseigene Futter 39, S. 228–235.

Zaunmüller, T.; Eichert, M.; Richter, H.; Unden, G. (2006): Variations in the energy metabolism of biotechnologically relevant heterofermentative lactic acid bacteria during growth on sugars and organic acids. In: Appl. Microbiol. Biotechnol 72 (3), S. 421–429.

Zeyner, A.; Steinhöfel, O. (2017): unveröffentlichtes Manuskript.

Zheng, J.; Wittouck, S.; Salvetti, E.; Franz, C. M.; Harris, H. M.; Mattarelli, P. et al. (2020): A taxonomic note on the genus Lactobacillus: Description of 23 novel genera, emended description of the genus Lactobacillus Beijerinck 1901, and union of Lactobacillaceae and Leuconostocaceae. In: International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology 70 (4), S. 2782–2858.

07

Ballmann, P. (2014): Entwicklung eines Thermodruckhydrolyse-Verfahrens zur Vorbehandlung von Weizenstroh ohne vorherige mechanische Zerkleinerung für die Produktion von Polyhydroxybuttersäure. Dissertation, Fachbereich Biologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

Bals, B.; Murnen, H.; Allen, M.; Dale, B. (2010): Ammonia fiber expansion (AFEX) traetment of eleven forages: Improvement to fiber digestibility in vitro. In: Animal Feed Science and Technology 155 (2–4), S. 147–155.

Bergner, H. (1980): Chemische Grundlagen des Strohaufschlusses in der Pelletierpresse. In: Archiv für Tierernährung 30 (1–3), S. 239–256.

Bergner, H.; Görsch, R. (1979): NPN-Verbindungen und NPN- Strohpellets. Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, 2. Auflage.

Blümmel, M.; Teymouri, F.; Moore, J.; Nielson, C.; Videto, J.; Kodukula, P. et al. (2017): Ammonia Fiber Expansion (AFEX) as spin off technology from 2nd generation biofuel for upgrading cereal straws and stovers for livestock feed. In: Animal Feed Science and Technology 263, S. 178–186.

Bosse, A.; Pietsch, M. (2017): Fiber in animal nutrition – A practical guide for monogastrics. Clenze: Erling Verlag.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2010): Stellungnahme zu Getreidestroh als Mykotoxinquelle in der Tierernährung der Arbeitsgruppe »Carry over unerwünschter Stoffe in Futtermitteln« beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. September 2010.

Campbell, T. J.; Teymouri, F.; Bals, B.; Glassbrook, J.; Nielson, J. D.; Videto, J. (2013): A packed bed AFFEX reactor system for pretreatment of agricultural residues at regional depots. In: Biofuels 4 (1), S. 23–34.

Chundawat, S.P.S.; Pac, R. K.; Zhao, C.; Campbell, T.; Taymori, F.; Videto, J. et al. (2020): Ammonia fibre expansion (AFEX) pretreatment of lignocellulose biomass. In: Journal of Visualized Experiments (e57488).

Fingerling, G.; Schmidt, K. (1919): Die Strohaufschließung nach dem Beckmannschen Verfahren, I. Einfluss der Aufschließungszeit auf den Umfang der Nährwerterschließung. In: Landwirtschaftliche Versuchsstation 94, S. 115–152.

Fingerling, G.; Schmidt, K.; Schuster, A. (1923): Die Strohaufschließung nach dem Beckmannschen Verfahren. II. Einfluss der Laugenmenge auf den Umfang der Nährwerterschließung. In: Landwirtschaftliche Versuchsstation 100, S. 1–19.

Flachowsky, G. (1987): Stroh als Futtermittel. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Flachowsky, G.; Ochrimenko, W. I.; Schneider, M.; Richter, G. H. (1996): Evaluation of straw treatment with ammonia sources on growing bulls. In: Animal Feed Science and Technology 60, S. 117–130.

Gollopalli, L. E.; Dale, B. E.; Rivers, D. M. (2002): Predicting digestibility of ammonia fiber explosion (AFEX)-treated rice straw. In: Finkelstein, M., McMillan, J.D., Davison, B.H. (eds.) Biotechnology for Fuels and Chemicals. Applied Biochemistry and Biotechnology. Humana Press, Totowa, NJ, S. 23–35.

González-Ortiz, G.; Bedford, M. R.; Bach Knudsen, K. E.; Courtin, C. M.; Classen, H. L. (2019): The value of fibre – Engaging the second brain for animal nutrition. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Griffith, C. L.; Ribeiro, G. O.; Oba, M.; McAllister, T. A.; Beauchemin, K. A. (2016): Fermentation of ammonia fibre expansion treated and untreated barley straw in a rumen simulation technique using rumen inoculum from cattle with a slow versus faster rate of fibre disappearance. In: Frontiers in Microbiology 16, 7:1839.

Hirt, T.; Koltermann, A. (2012): Technologie für Tank und Teller. In: VAA Magazin (Oktober), S. 6–10.

Holtzapple, T. M.; Davison, R. R.; Nagwani, M. (2005): Verfahren zur Vorbehandlung von Biomasse. Patent DE69333708T2 22.12.2005; EP-Veröffentlichungs-Nr.: 0000654096.

Homb, T.; F., Sundstol; Arnason, J. (1977): Chemical treatment of straw at commercial and farm level. FAO Animal Production & Health Paper 4. Part I. Chapter 3.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Stroh und andere faserreiche Futtermittel. In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (Hrsg.) Futtermittelkunde. Gustav-Fischer Verlag. Jena., S. 155–180.

Kamm, B.; Leiß, S.; Schönicke, P.; Bierbaum, M. (2017): Biorefining of lignocellulosic feedstock by modified AFEX-pretreatment and enzymatic hydrolysis for production of fermeable sugar. In: ChemSusChem 10, 48–52.

Kellner, O.; Köhler, A. (1900): Untersuchungen über den Stoff- und Energieumsatz des erwachsenen Rindes bei Erhaltungs- und Produktionsfutter. In: Landwirtschaftliche Versuchsstation 53, S. 1–47.

Lehmann, F. (1891): Der Nährwert der Cellulose. In: Landwirtschaftliche Versuchsstation 38, S. 337–338.

Lehmann, F. (1905): Deutsches Reichspatent, Nr. 169 888; 26. März 1905.

Losand, B. (2018): Stroh als Futtermittel. Institut für Tierproduktion Mecklenburg/Vorpommern und Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Dummerstorf. Online verfügbar unter https://www.landwirtschaft-mv.de/serviceassistent/download?id=1603887, zuletzt geprüft am 07.09.2018.

Ludwig, D. (2014): Entwicklung von Verfahren und Prozessmodellen zur Fraktionierung von Lignocellulose. Dissertation, Fakultät Energie-, Verfahrens- und Biotechnik, Universität Stuttgart.

Mokomele, T.; Costa Sousa, L.; Bals, B.; Balan, V.; Goosen, N.; Dale, B. E.; Görgens, J. F. (2018): Using steam explosion of AFEXTM to produce animal feeds and biofuel feedstocks in a biorefinery based on sugarcane residues. In: Biofuels, Bioproducts & Biorefining 12 (6), S. 978–996.

Mor, P.; Bals, B.; Tyagi, A. K.; Teymouri, F.; Tyagi, N.; Kumar, S. et al. (2018): Effect of ammonia fiber expansion on the available energy content of wheat straw fed to lactating cattle and buffalo in India. In: Journal of Dairy Science 101, S. 7990–8003.

Murnen, H. K.; Balam, V.; S., Chundawat; P., S.; Bals, B.; Costa Sousa, L.; Dale, B. E. (2007): Optimization of ammonia fiber expansion (AFEX) pretreatment and enzymatic hydrolysis of Miscanthus x giganteus to fermentable sugars. In: Biotechnology Progress 23 (4), S. 846–850.

Nehring, K.; Beyer, M.; Hoffmann, B. (1971): Futtermitteltabellenwerk. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Piatkowski, B. (1970): Die Wirkung von kompaktierten Stroh-Konzentrat-Gemischen unter Verwendung von rohem oder NaOH-behandeltem Weizenstroh in Versuchen an Milchkühen. 1. Mitteilung: Verdaulichkeit und Milchproduktion. In: Archiv für Tierernährung 26, S. 131–137.

Rexen, F. P.; Bach Knudsen, K. E. (1984): Industrial-scale dry treatment with sodium hydroxide. In: Sundstol, F. and Owen, E. (Ed.): Straw and other fibrous by-products as feed: developments in animal and veterinary sciences 14. Elsevier, S. 127–161.

Ribereiro, G. O.; Gruninger, R. J.; Jones, D. R.; Beauchemin, K. A.; Yang, W. Z.; Wang, Y. et al. (2019): Effect of ammonia fiber expansion (AFEX) treated straw and a recombinant fibrolytic enzyme added to lamb diets on nutrient digestibility and growth performance. In: EAAP Scientific Series 138, S. 169–170.

Saleem, A. M.; Ribeiro, G. O.; Sanderson, H.; Alipour, D.; Brand, T.; Hünerberg, M. et al. (2019): Effect of exogenous fibrolytic enzymes and ammonia fiber expansion on the fermentation of wheat straw in an artificial rumen system (RUSITEC). In: Journal of Animal Science 97 (8), S. 3535–3549.

Sarnklong, C.; Cone, J. W.; Pellikaan, W.; Hendricks, W. H. (2010): Utilization of rice straw and different treatments to improve its feed value for ruminants: a review. In: Asian-Australian Journal of Animal Science 23 (5), S. 680–692.

Sheikh, G. G.; Ganai, A. M.; Reshi, P. A.; Sheikh, B.; Shabir, M. (2018): Improved paddy straw as ruminant feed: A review. In: JOJ Sciences 1 (1), S. 1–8.

Stehr, K.; Santos, L.; Ribeiro, G.; McKinnon, J.; Gibb, D.; McAllister; T. (2018): Effect of Calcium oxide treatment of barley straw on in vitro & in situ digestibility. In: Journal of Animal Science 96, S. 168–169.

Sundaram, V. (2017): Understanding the impacts of ammonia fiber expansion (AFEXTM) pretreatment and densification on densified products quality and the bioproducts yield through enzymatic hydrolysis and fast pyrolysis. Theses and Dissertations. South Dakota State University.

Sundaram, V.; Muthukumarappan, K.; Kamireddy, S. R. (2015): Effect of ammonia fiber expansion (AFEX) pretreatment on compression behavior of corn stover, prairie cord grass and switchgrass. In: Industrial Crops and Products 74, S. 45–54.

Sundstol, F.; Coxworth, E.; Mowat, D. N. (1978): Improving the nutritive quality of straw and other low quality roughages by treatment with ammonia. In: World Animal Review 26, S. 13–21.

Sundstol, F.; Owen, E. (1984): Straw and other fibrous by-products as feed. In: Elsevier, Developments in Animal and Veterinary Sciences 14, S. 610.

08

Badenhuizen, N. P. (1971): Struktur und Bildung des Stärkekorns. Berlin und Hamburg: Paul Parey Verlag.

Bakshi, M.P.S.; Wadhwa, M.; Makkar, H.P.S. (2016): Waste to worth: Vegetable wastes as animal feed. In: CAB Reviews 11, S. 1–26.

Barry, T. N. (2013): The feeding value of forage brassica plants for grazing ruminant livestock. In: Animal Feed Science and Technology 181, S. 15–25.

Batel, W. (1964): Thermische und mechanisch-thermische Verfahren zur Konservierung von Kartoffeln. In: Grundlagen der Landtechnik 20, S. 37–43.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL); Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume (LEL) (2015): Agrarmärkte 2015. In: LfL-Schriftenreihe (3).

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL); Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume (LEL) (2020): Agrarmärkte 2019. In: LfL-Schriftenreihe (3).

Becker, M.; Nehring, K. (1969): Handbuch der Futtermittel. Bd. 1. Berlin und Hamburg: Paul Parey Verlag.

Beckhoff, J. (1968): Untersuchungen zur Silierung von Stoppelrüben. In: Das Wirtschaftseigene Futter 14, S. 323–336.

Beckhoff, J.; Potthast, V. (1981): Qualität und Verdaulichkeit von Zuckerrübenblatt- und Stoppelrübensilagen mit unterschiedlicher Verschmutzung. In: Das Wirtschaftseigene Futter 27, S. 21–26.

Berendonk, C. (1985): Beweidungsversuche mit Ölrettich sowie mehreren Rapssorten unterschiedlichen Blatt/Stengel-Verhältnisses und Glucosinolatgehaltes. In: Das Wirtschaftseigene Futter 31, S. 165–173.

Bickel, H.; Schürch, A. (1974): Ergebnisse von Fütterungsversuchen mit rohen Kartoffeln. In: Der Kartoffelbau 25, S. 125–129.

Birkenmaier, F.; Schwarz, F.; Müller, H.; Kirchgessner, M. (1996): Futteraufnahme und Leistung von Milchkuhen bei Verfütterung von Futterruben in Ergänzung zu Grassilage. In: Archiv für Tierernährung 49, S. 335–347.

Bolduan, G.; Voigt, J.; Piatkowski, B.; Steger, H. (1971): Einfluß der Verabreichung leicht hydrolysierbarer Kohlenhydrate auf Verdaulichkeit und Pansenfermentation bei Kühen. In: Archives of Animal Nutrition 21, S. 141–149.

Brabander, D. de; Andries, J.; Aerts, J.; Buysse, F. (1982): Influence des pommes de terre crues sur l'ingestion de fourrage grossier, la production laitiere et la composition du lait chez la vache laitiere. In: Revue de l'Agriculture 35, S. 3269–3281.

Bradshaw, L.; MacGregor, S.; Olsen, T. (2002): Potato by-product feeding in the Pacific northwest. In: The Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice 18, S. 339–347.

Braude, R.; Mitchell, K. (1951): Potatoes for fattening pigs. Comparison of cooked and raw potatoes. In: Agriculture 57, S. 501–506.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2019): Futteraufkommen Wirtschaftsjahr 2018/19.

Bushway, R.; Ponnampalam, R. (1981): Alpha-chaconine and alpha-solanine content of potato products and their stability during several modes of cooking. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 29, S. 814–817.

Byrne, D. V.; Thamsborg, S. M.; Hansen, L. L. (2008): A sensory description of boar taint and the effects of crude and dried chicory roots (Cichorium intybus L.) and inulin feeding in male and female pork. In: Meat Science 79, S. 252–269.

Castle, M.; Drysdale, A.; Waite, R. (1961): The effect of root feeding on the intake and production of dairy cows. In: Journal of Dairy Research 28, S. 67–74.

Centraal Veevoederbureau (CVB) (2018): CVB Feed Table 2018: Federatie Nederlandse Diervoederketen. Online verfügbar unter www.cvbdiervoeding.nl.

Cone, J. W.; Cliné-Theil, W.; Malestein, A.; van´t Klooster, A. T. (1989): Degradation of starch by incubation with rumen fluid. A comparison of different starch sources. In: Journal of the Science of

Food and Agriculture 49, S. 173–183.

Cottyn, B.; Boucqué, C.; Buysse, F. (1971): Silierversuche mit Stoppelrüben (Brassica rapa L.). In: Das Wirtschaftseigene Futter 17, S. 55–62.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer. 7. Auflage. Frankfurt a. M.: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2001): Struktur- und Kohlenhydratversorgung der Milchkuh. DLG-Information 2

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen Schweine. Frankfurt a. M.: DLG-Verlag.

Edelmann, M.; Dawid, C.; Hochreiter, K.; Ralla, T.; Stark T. D.; Salminen, H. et al. (2020): Molecularization of foam-active saponins from sugar beet side streams (Beta vulgaris ssp. vulgaris var. altissima). In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 68, S. 10962–10974.

Eriksson, T.; Murphy, M.; Ciszuk, P.; Burstedt, E. (2004): Nitrogen balance, microbial protein production, and milk production in dairy cows fed fodder beets and potatoes, or barley. In: Journal of Dairy Science 87, S. 1057–1070.

Evans, E.; Bernhardson, D.; Lamont, J. (2016): Case Study: Effects of feeding fresh sugar beets to lactating dairy cows on milk production and milk composition. In: The Professional Animal Scientist 32, S. 253–258.

Evans, E.; Messerschmidt, U. (2017): Sugar beets as a substitute for grain for lactating dairy cattle. In: Journal of Animal Science and Biotechnology 8.

Farnworth, E. R. (1994): Feeding Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus) to pigs. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 64, S. 217–221.

Ferris, C. P.; Patterson, D. C.; Gordon, F. J.; Kilpatrick, D. J. (2003): The effect of concentrate feed level on the response of lactating dairy cows to a constant proportion of fodder beet inclusion in a grass silage-based diet. In: Grass and Forage Science 58, S. 17–27.

Fink, T.; Steingaß, H.; Rodehutscord, M. (2014): Untersuchungen in situ und in vitro zum Protein- und Energiewert von Kartoffeln beim Wiederkäuer. In: 126. VDLUFA-Kongress. Kurzfassungen der Referate. 16.-19.09.2014 in Hohenheim, S. 82.

Fisher, G. E.; Sabri, M. S.; Roberts, D. J. (1994): Effects of feeding fodder beet and concentrates with different protein contents on dairy cows offered silage ad libitum. In: Grass and Forage Science 49, S. 34–41.

Flachowsky, G.; Bergmann, H. (1995): Futterstoffe pflanzlicher Herkunft in den gemäßigten Klimazonen. In: Abel, Hj.; Flachowsky, G.; Jeroch, H.; Molnar, S. (Hrsg.). Nutztierernährung. Gustav Fischer Verlag, Jena. Seite 50–62.

Flachowsky, G.; Schäller, O.; Stubendorff, B. (1986–1987): Verdaulichkeit von getriebenen Chicoréewurzeln bei Schafen. In: Tierernährung und Fütterung 15, S. 61–63.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAOSTAT. Rome, Italy (2020): Crops 2018.

Gerlach, K.; Reimink, A.; Messerschmidt, U.; Südekum, K.-H. (2017): Ensiled sugar beets as dietary component and their effect on preference and dry matter intake by goats. In: Archives of Animal Nutrition 71, S. 297–310.

Gruber, L. (1995): Verwertung von Futterrüben und Rübenmischsilagen bei Milchkühen. In: Übersichten zur Tierernährung 22, S. 243–280.

Gruber, L.; Steinwender, R.; Häusler, J.; Krautzer, B. (1992): Erzeugung und Verwertung von Rübenmischsilagen im Alpenraum, 2. Mitteilung: Verwertung von Rübenmischsilagen in der Milchvichfütterung. In: Das Wirtschaftseigene Futter 38, S. 155–178.

Hammershøj, M.; Kidmose, U.; Steenfeldt, S. (2010): Deposition of carotenoids in egg yolk by short-term supplement of coloured carrot (Daucus carota) varieties as forage material for egg-laying hens. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 90, S. 1163–1171.

Hansen, L.; Mejer, H.; Thamsborg, S.; Byrne, D.; Roepstorff, A.; Karlsson, A. et al. (2006): Influence of chicory roots (Cichorium intybus L) on boar taint in entire male and female pigs. In: Animal Science 82, S. 359–368.

Hellwing, A.; Messerschmidt, U.; Larsen, M.; Weisbjerg, M. (2017): Effects of feeding sugar beets, ensiled with or without an additive, on the performance of dairy cow. In: Livestock Science 206, S. 37–44.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018). Futtermittelspezifische Restriktionen. Berlin, Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Hoover, W. H.; Sniffen, C. J.; Wildman, E. E. (1976): Nutritive value of potato-based silages for dairy bulls. In: Journal of Dairy Science 59, S. 1286–1292.

Jans, F. (1989): Rohe Kartoffeln im Vergleich zu Futterrüben in Milchviehrationen. In: Landwirtschaft Schweiz 2, S. 308–312.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Futtermittelkunde. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Jeroch, H.; Simon, A.; Zentek, J. (Hrsg.) (2019): Geflügelernährung. 2., aktualisierte Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kalzendorf, C. (2011): Misch-, Sandwich- und TMR-Vorratssilagen. In: Praxishandbuch Futter- und Substratkonservierung. 8. Auflage. DLG-Verlag, Frankfurt. S. 153–158.

Keijbets, M.; Ebbenhorst-Seller, G. (1990): Loss of vitamin C (L-ascorbic acid) during long-term cold storage of Dutch table potatoes. In: Potato Research 33, S. 125–130.

Keogh, B.; French, P.; McGrath, T.; Storey, T.; Mulligan, F. (2009): Comparison of the performance of dairy cows offered kale, swedes and perennial ryegrass herbage in situ and perennial ryegrass silage fed indoors in late pregnancy during winter in Ireland. In: Grass and Forage Science 64, S. 49–56.

King, R. R.; McQueen, R. E. (1981): Transformations of potato glycoalkaloids by rumen microorganisms. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 29, S. 1101–1103.

Klapp, E. (1967): Lehrbuch des Acker- und Pflanzenbaus. 6. Auflage. Berlin und Hamburg: Paul Parey Verlag.

Kling, M.; Wöhlbier W. (1983), Handelsfuttermittel. Stuttgart, Eugen Ulmer.

Konig, H.; Staffe, A. (1953): Beitrage zur Wirkung des Solanins auf Blutbild und Katalase beim Schaf. In: Deutsche Tieraerztliche Wochenschrift 60, S. 150–159.

Kracht, W.; Püschner, A. (1993): Knollen und Wurzeln. In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (Hrsg.). Futtermittelkunde. Gustav Fischer, Jena. S. 192–237.

Krautzer, B.; Waschl, H.; Gruber, L. (1992): Erzeugung und Verwertung von Rübenmischsilagen im Alpenraum: 1. Mitteilung: Erzeugung von Rübensilagen mit verschiedenen Mischungskomponenten. In: Das Wirtschaftseigene Futter 38, S. 105–123.

Laflamme, L. (1992): Carrot/grass silage as cattle feed. In: Canadian Journal Animal Science 72, S. 441–443.

Laube, W. (1961): Untersuchungen mit Trockenkartoffeln, die im Trommeltrockner gewonnen wurden. In: Agrartechnik 11, S. 228–229.

Lazarte, C.; Carlsson, N.-G.; Almgren, A.; Sandberg, A.-S.; Granfeldt, Y. (2015): Phytate, zinc, iron and calcium content of common Bolivian food, and implications for mineral bioavailability. In: Journal of Food Composition and Analysis 39, S. 111–119.

Livingstone, R.; Baird, B.; Atkinson, T.; Crofts, R. (1979): The effect of

different patterns of thermal processing of potatoes on their digestibility by growing pigs. In: Animal Feed Science and Technology 4, S. 295–306.

Love, S.L.; Pavek, J.J. (2008) Positioning the potato as a primary food source of vitamin C. American Journal of Potato Research 85, 277–285.

Ly, J.; Macías, M.; Reyes, J.; Figueroa, V. (1995): Ileal and faecal digestibility of Jerusalem artichokes (Helianthus tuberosus L.) in pigs. In: Journal of Animal and Feed Sciences 4, S. 195–205.

Matthew, C.; Nelson, N. J.; Ferguson, D.; Xie, Y. (2011): Fodder beet revisited. In: Agronomy New Zealand 41, S. 39–48.

Mau, R. (2016): Die Futterrübe–Altes neu aufgelebt. https://www.proteinmarkt.de/aktuelles/details/news/default-3c4a10e76a

Metzler-Zebeli, B.; Trevisi, P.; Prates, J.; Tanghe, S.; Bosi, P.; Canibe, N. et al. (2017): Assessing the effect of dietary inulin supplementation on gastrointestinal fermentation, digestibility and growth in pigs: A meta-analysis. In: Animal Feed Science and Technology 233, S. 120–132.

Meyer, H.H.D.; Coenen, M. (2014): Pferdefütterung. Stuttgart: Enke.

Monteils, V.; Jurjanz, S.; Colin-Schoellen, O.; Blanchart, G.; Laurent, F. (2002): Kinetics of ruminal degradation of wheat and potato starches in total mixed rations. In: Journal of Animal Science 80, S. 235–241.

Morris, S.; Lee, T. (1984): The toxicity and teratogenicity of Solanaceae glycoalkaloids, particularly those of the potato (Solanum tuberosum): a review. In: Food Technology in Australia 36, S. 118–124.

Nehring, K.; Becker, M. (1965): Wurzeln und Knollen. In: Becker, M.; Nehring, K. (Hrsg.). Handbuch der Futtermittel. Bd. 1. Paul Parey Verlag, Hamburg. S. 361–454.

Nelson, M. L. (2010): Utilization and application of wet potato processing coproducts for finishing cattle. In: Journal of Animal Science (88(13 Suppl)), E133-E142.

Nema, P.; Ramayya, N.; Duncan, E.; Niranjan, K. (2008): Potato glycoalkaloids: formation and strategies for mitigation. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 88, S. 1869–1881.

Nicholson, J.W.G.; Curtis, R. J. (1960): The value of potatoes for feeding dairy cows. In: Canadian Journal of Animal Science 40, S. 44–50.

Nitsch, A. (2013): Praxishandbuch Kartoffelbau. Clenze: Agrimedia Erling Verlag.

Nonn, H.; Zausch, M. (1983): Konservierende Lagerung von Rüben zu Futterzwecken. In: Futterwirtschaft 24, S. 467–469.

Normenkommission für Einzelfuttermittel, Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL) (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. 13. Auflage. Berlin.

Oke, O. L. (1978): Problems in the use of cassava as animal feed. In: Animal Feed Science and Technology 3, S. 345–380.

Phillippy, B.; Bland, J.; Evens, T. (2003): Ion chromatography of phytate in roots and tubers. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 51, S. 350–353.

Phillippy, B.; Lin, M.; Rasco, B. (2004): Analysis of phytate in raw and cooked potatoes. In: Journal of Food Composition and Analysis 17, S. 217–226.

Piatkowski, B. (1987): Rinderfütterung. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Piatkowski, B.; Voigt, J. (1978): Vergleichende Untersuchungen zur Wirkung von Zuckerrüben und Kartoffeln auf die Pansenfermentation und Milchleistung an Milchkühen. In: Archiv für Tierernährung 28, S. 751–758.

Pond, W. G.; Maner J. H. (1974): Swine Production in Temperate and Tropical Environments. San Francisco: W. H. Freeman and Company.

Ravindran, V. (1993): Cassava leaves as animal feed: potential and limitations. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 61, S. 141–150.

Reheul, D.; Cougnon, M.; Kayser, M.; Pannecoucque, J.; Swanckaert, J.; Cauwer, B. de et al. (2017): Sustainable intensification in the production of grass and forage crops in the Low Countries of north-west Europe. In: Grass and Forage Science 72, S. 369–381.

Roberts, D. J. (1987): The effects of feeding fodder beet to dairy cows offered silage ad libitum. In: Grass and Forage Science 42, S. 391–395.

Röhrmoser, G. (1988): Nährstoffbewertung von rohen Kartoffeln und ihr Einsatz in der Fütterung. In: Der Kartoffelbau 39, S. 279–281.

Rosenfeld, H. J.; Aaby, K.; Lea, P. (2002): Influence of temperature and plant density on sensory quality and volatile terpenoids of carrot (Daucus carota L.) root. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 82, S. 1384–1390.

Rossbach, F.; Poppe, S.; Prym, R.; Weissbach, F. (1975): Studies on growing pigs to determine the true digestibility of variously prepared potatoes. 2. Technically dried potatoes. In: Archiv fur Tierernährung 25, S. 341–352.

Sabri, M. S.; Roberts, D. J. (1988): The effects of feeding fodder beet with two levels of concentrate allocation to dairy cattle. In: Grass and Forage Science 43, S. 427–432.

Samotus, B.; Schwimmer, S. (1962): Phytic acid as a phosphorus reservoir in the developing potato tuber. In: Nature 194, S. 578–579.

Sauvant, D.; Perez, J.-M.; Tran, G. (2004): Tables of composition and nutritional value of feed materials. Wageningen: Wageningen Academic Publishers & INRA.

Schreiner, M.; Windisch, W. (2006): Supplementation of cow diet with rapeseed and carrots: Influence on fatty acid composition and carotene content of the butter fat. In: Journal of Food Lipids 13, S. 434–444.

Schwarz, F.; Heinzl, W.; Kirchgessner, M. (1990): Futterwert von Futterrüben-Mischsilagen für Milchkühe. 1. Mitteilung. In: Das Wirtschaftseigene Futter 36, S. 99–114.

Seiffert, M. (1968): Landwirtschaftlicher Pflanzenbau. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Sitte, P.; Ziegler, H.; Ehrendorfer, F.; Bresinsky, A. (1998): Straßburger Lehrbuch der Botanik. 34. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Souci, S.; Fachmann, W.; Kraut, H. (2000): Food composition and nutrition tables / Die Zusammensetzung der Lebensmittel. Nährwert-Tabellen /La composition des aliments. Tableaux des valeurs nutitives. 6. Auflage. Stuttgart: Medpharm.

Souci, S.; Fachmann, W.; Kraut, H. (2016): Die Zusammensetzung der Lebensmittel. Nährwerttabellen. 8. Auflage. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.) (2006–2019): Statistisches Jahrbuch.

Steenfeldt, S.; Kjær J. B.; Engberg R. M. (2007): Effect of feeding silages or carrots as supplements to laying hens on production performance, nutrient digestibility, gut structure, gut microflora and feather pecking behaviour. In: British Poultry Science 48, S. 454–468.

Steinhauser, H.; Kreul, W.; Heissenhuber, A. (1983): Entwicklungstendenzen im Ackerbau. In: Der Tierzüchter 35, S. 94–97.

Stoll, P.; Zihlmann, U.; Hofstetter, P. (2008): Produktionssysteme mit saisonaler Freilandhaltung von Schweinen. In: Agrarforschung Schweiz 15, S. 64–69.

Südekum, K.-H.; Brandt, M. (1990): Untersuchungen zum Ausmaß und Ort der Verdauung der Stärke roher Kartoffeln bei Milchkühen. In: Das Wirtschaftseigene Futter, S. 246–257.

Swinkels, J.J.M. (1985): Sources of starch, its chemistry and physics. In: Van Breynum, G. M. A.; Rolls, J. A. (eds.) Starch Conversion Technology. Marcel Dekker Inc., New York. S. 15–45.

Thomet, P.; Kohler, S.; Stettler, M.; Niemeyer, L.; Schweizer, E.; Riedwyl, H. (2003): Stoppelrüben zur Verlängerung der Weidesaison im Herbst. In: Agrarforschung Schweiz 10, S. 4–9.

Thybo A. K.; Christiansen, J. (1996): Quality of precooked vacuum-packed potatoes (Solanum tuberosum L.) in relation to cooking methods and oxygen permeability of the packaging material. In: Journal of Food Quality 19, S. 231–241.

Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (2020): VDI 3895 Blatt 2:2014-11 Emissionsminderung–Anlagen zum Garen und Wärmebehandeln von Lebensmitteln–Verarbeiten von Kartoffeln zu Halbfertig- oder Fertigprodukten. Beuth Verlag, Berlin.

Vhile, S.; Kjos, N.; Sørum, H.; Øverland, M. (2012): Feeding Jerusalem artichoke reduced skatole level and changed intestinal microbiota in the gut of entire male pigs. In: Animal 6, S. 807–814.

Vogt, H.; Stute, K. (1964): Prüfung von Tapiokapellets im Geflügelmast-Alleinfutter. In: Archiv für Geflügelkunde 28, 426–436.

Walker, N. D. (1985): Cereal replacers as alternative sources of energy for pigs. In: Cole, D. J. A.; Haresign, W. (eds.). Recent Developments in Pig Nutrition. Butterworths, London. S. 263–277.

Westwood, C.; Mulcock, H. (2012): Nutritional evaluation of five species of forage brassica. In: Proceedings of the New Zealand Grassland Association, S. 31–38.

Whittemore, C. T. (1977): The potato (Solanum tuberosum) as a source of nutrients for pigs, calves and fowl–a review. In: Animal Feed Science and Technology 2, S. 171–190.

Wünsche, J.; Meinl, M.; Hennig, U.; Borgmann, E.; Kreienberg, F.; Bock, H.-D. (1987): Einfluß einer thermischen Behandlung von Kartoffelprodukten auf den Nährstoffabbau im Verdauungstrakt des Schweines. 1. Mitteilung: Passage und Verdaulichkeit der Nährstoffe in den verschiedenen Darmabschnitten. In: Archives of Animal Nutrition 37, S. 169–188.

Zade, A. (1933) Pflanzenbaulehre für Landwirte. Paul Parey, Berlin.

Zausch, M.; Boldt, E. (1985): Futterrüben, Zuckerrüben und Zuckerrübenverarbeitungsprodukte in der Rinderfütterung. In: Tierernährung und Fütterung 14, S. 101–107.

09.01

Aboud, M. (1988): Gerste und Maiskorn-Spindel-Gemisch-Silage als Futtermittel für Broiler. Dissertation Universität Leipzig.

Annison, G. (1991): Relationship between the levels of soluble non starch polysaccharide and the apparent metabolisable energy of wheats assayed in broiler chickens. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry (39), S. 1252–1256.

Bachmann, M., Czötö, A., Romanowski, K., Vernunft, A., Wensch-Dorendorf, M., Wolf, P., Metges, C.C., Zeyner, A. (2018): Effects of grain species, genotype and starch quantity on the postprandial plasma amino resonse in horses. In: Research in Veterinary Science (118), S. 295–303.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2012): Futterberechnung für Schweine. 19. Auflage.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2014): Futterberechnung für Schweine. 21. Auflage.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2017): Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. 42. Auflage.

Becker, M., Schulz, E., Schultz, R.: (1964): Untersuchungen über die Zusammensetzung und den Futterwert von Auswuchsgetreide (erntegeschädigtes Getreide). 3. Mitteilung: Untersuchungen über die Verdaulichkeit von Auswuchsgetreide mit Hilfe von Stoffwechselversuchen mit Tieren. In: Archiv für Tierernährung (14), S. 411–429.

Bedford, Michael R.; Partridge, Gary G. (ed.) (2000): Enzymes in farm animal nutrition. 2nd Edition. Wallingford: CABI Pub.

Belitz, H.-D., Brosch, W., Schieberle, P. (2008): Lehrbuch der Lebensmittelchemie. 6., vollständig überarbeitete Auflage. Heidelberg: Springer-Verlag GmbH.

Bernhard, H. (Federführung) (1986): Maiskorn-Spindel-Gemisch–Produktion und Verwertung. Markkleeberg: Agrabuch.

Blair, R. (2008): Nutrition and feeding of organic poultry. Wallingford, UK, Cambridge, USA: CABI.

Bochnia M.; Walther S.; Schenkel H.; Romanowski K.; Zeyner A. (2015): Comparison of scanning electron microscopic examination of oats, barley and maize grains with the analyzed degree of starch breakdown and glycaemic responses in horses. In: International Journal of Scientific Research in Science and Technology (1), S. 81–84.

Bolduan, G., Jung, H.: (1990): Fütterungsmaßnahmen zur Stabilisierung der Magen-Darm-Flora. In: Lohmann-Information, S. 1–8.

Braun, S. (2009): Ernährungsphysiologisch relevante Inhaltsstoffe und Qualitätsparameter von Winterroggen in Abhängigkeit von ökologischen und integrierten Bewirtschaftungssystemen. Diplomarbeit Naturwissenschaftliche Fakultät III der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften.

Caneta, N. G. (1997): Zur Wirksamkeit kohlenhydratspaltender Enzyme bei getreidereichen Rationen für Absatzferkel. Dissertation Landwirtschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Carabano, R.; Villamide, M. J.; Garcia, J.; Nicodemus, N.; Llorente, A.; Chamorro, S. et al. (2009): New concept and objectives for protein-amino acid nutrition in rabbits: a review. In: World Rabbit Science (17), S. 1–14.

ChenY.F., Huang, C.F., Liu, L., Lai, C.H., Wang, F.L. (2019): Concentration of vitamins in the 13 feed ingredients commony used in pigs. In: Animal Feed Science and Technology (247), S. 1–8.

Choct, M.; Annison, G. (1990): Anti-nutritive activity of wheat pentosans in broiler diets. In: British Poultry Science 31 (4), S. 811–821.

Choct, M.; Hughes, R. J.; Annison, G. (1996): Environmental facfors influencing the nutritive quality of wheat for poultry. In: Proceedings Australian Poultry Science Symposium (8), S. 205.

Classen, H. L.; Scott, T. A.; Irish, G. G.; Hucl, P.; Swift, M.; Bedford, M. R. (1995): The relationship of chemical and physical measurement to the apparent metabolisable energy (AME) of wheat when fed to broiler chickens with and without a wheat enzyme source. Proceedings 2nd. European Symposium on Feed Enzymes, Noordwijkerhout –NL.

Dänicke, S. (2000): Investigations on the interactions between dietary fat type, non-starch-polysaccharides (NSP) and NSP-hydrolyzing enzymes in broilers. Habilitationsschrift Landwirtschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Dänicke, S.; Dusel, G.; Jeroch, H.; Kluge, H. (1999): Factors affecting efficiency of NSP-degrading enzymes in rations for pigs and Poultry. In: Agribiological Research (52), S. 1–24.

Degutyte, L.; Juodeikiene, G.; Kluge, H.; Jeroch, H. (2017): Inhaltsstoffe

von litauischem Hafer. In: Tagungsband Land- und Ernährungswirtschaft in Mittel- und Osteuropa. S. 126–136.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer. 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2010): Erfolgreiche Mastschweinefütterung. DLG-Arbeitskreis Futter und Fütterung, DLG-Kompakt, DLG-Verlag, Frankfurt/Main.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen Schweine. 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2020): DLG-Futtermitteldatenbank: http://datenbank.futtermittel.net/2020.

Deutscher Verband Tiernahrung e. V. (DVT) (2021): Futtermittel-Tabellarium. Ausgabe 52. Bonn: DVT.

Diepenbrock, U., Elmer, F., Leon, J. (2016): Ackerbau, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung. 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Dierick, N.A. (1989): Biotechnoloy aids to improve feed and feed digestion: enzymes and fermentation. In: Archives of Animal Nutrition (39), S. 248–261.

Drews, U. (2004): Roggen in der Jungbullenfütterung. Online verfügbar unter www.roggenforum.de.

Dusel, G. (1998): Untersuchungen zur Variablität des Futterwertes von Weizen unter besonderer Berücksichtigung der Arabinoxylane sowie zur Wirksamkeit von Nicht-Stärke-Polysaccharide (NSP) hydrolisierenden Enzymen in weizenbetonten Rationen beim Broiler und beim Ferkel. Landwirtschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Dusel, G.; Kluge, H.; Jeroch, H.; Simon. O. (1998): Xylanase supplementation of wheat-based rations for broilers: influence of wheat characteristics. In: Journal of Applied Poultry Research (7), S. 119–131.

Eeckhout, W.; Paepe, M. de (1994): Total phosphorus, phytate-phosphorus and phytase activity in plant feedstuffs. In: Animal Feed Science and Technology (47), S. 19–29.

Eggum, B.O, Christensen, K.D. (1975): Influence of tannin in protein utilization in feedstuffs with special reference in barley. In: Breeding for seed protein improvement using nuclear techniques. IAEA, Vienna. S. 135–143.

Evonik (2016): AMINODat 5.0. Animal Nutritionist's Information Edge, Book I, Book II. Amorbach (Germany): plexus Verlag.

Flachowsky, G.; Aulrich, K. (2001): Nutritional assessment of feeds from genetically modified organism. In: Journal of Animal and Feed Sciences (10 (Suppl.1)), S. 181–194.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2019): FAOSTAT. Online verfügbar unter http://www.fao.org/faostat/en/#data.

Franke, S., Fröhlich, K., Werner, S., Böhm, V., Schöne, F. (2010): Analysis of carotenoids and vitamin E in selected oilseeds, press cakes and oils. Europ. J. Lipid Sci. Technol. 112, 1122–1129.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Empfehlungen zu Energie- und Nährstoffversorgung von Pferden. 3. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Hagl, G.; Moosmeyer, M.; Spiekers, H.; Windisch, W.; Immig, I.; Schwarz, F.J. (2013): β-Carotin- und Vitamin-E-Gehalt in Maisprodukten. In: VDLUFA-Schriftenreihe.

Herrmann, A. (2013): Biologische Grundlagen. In: Lütke Entrup, N., Schwarz, F.J., Heilmann, H. (Hsrg.): Handbuch Mais. Deutsches Maiskomitee e.V., Bonn, DLG-Verlag GmbH Frankfurt am Main. S. 28–52.

Heseker, H., Heseker, B. (2019/2020): Die Nährwerttabelle. Aktualisierte 6. Auflage. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung.

Hoffmann, M., Steinhöfel, O. (2018): Futtermittel-Spezifische Restriktionen. 6. Auflage. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Huang, C. F.; Stein, H. H.; Zhang, L. Y.; Defa Li; Lai, C. H. (2017): Concentrations of minerals in pig ingredients commonly used in China. In: Translational Animal Science (1), S. 126–136.

Institut national de la récherche agronomique (INRA) (1984): L'alimentation des animaux monogastriques – porc, lapin volailles. Paris: INRA.

Jansen, G.; Jürgens, H.-U.; Wegener, C. (2011): Roggen mit mehr Potenzial für die Tierernährung. In: Kraftfutter, S. 15–18.

Jansman, A. J. (1993): Tannins in feedstuffs for simple-stomached animals. In: Nutrition research reviews 6 (1), S. 209–236.

Jentsch, W.; Chudy, A.; Beyer, M. (2004): Rostocker Futterbewertungssystem. Kennzahlen des Futterwertes und Futterbedarfs auf der Basis von Nettoenergie. Bad Doberan: Printmix24 Druckerei.

Jeroch, H. (1972): Vitamine. In: Hennig, A.; Anke, M. (Hrsg.): Mineralstoffe, Vitamine, Ergotropika. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag. Berlin. S. 264–387.

Jeroch, H. (1991): Futterqualität und Fütterungseignung inländischer Getreidearten und CCM-Silage für das Hühnergeflügel. In: Archiv of Animal Nutrition (41), S. 329–346.

Jeroch, H. (1991): Gerste als Futtermittel für Legehennen. In: Archiv für Tierzucht 34, S. 581–590.

Jeroch, H.; Dänicke, S. (1995): Gerste in der Ernährung des Geflügels, insbesondere der Hühner. In: Übersichten zur Tierernährung (23), S. 27–54.

Jeroch, H.; Dänicke, S.; Brufau, J. (1995): The influence of enzyme preparations on the nutritional value of cereals for poultry. A review. In: Journal of Animal and Feed Sciences, S. 263–285.

Jeroch, H.; Kluge, H.; Simon, O.; Lengerken, J. von (1999): Inhaltsstoffe und Futterwertdaten von Getreide und Körnerleguminosen. Institut für Ernährungswissenschaften. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Eigenverlag. S. 1–30.

Jeroch, H.; Kracht, W. (1985): Futterwert und Fütterung von Silagen aus Maiskolbenprodukten. Markkleeberg: Landwirtschaftsausstellung der DDR (Agra-Buch).

Jeroch, H.; Simon, A.; Zentek, J. (2019): Geflügelernährung. 2. Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Jeroch, H., Dänicke, S. (2016): Faustzahlen zur Geflügelfütterung. In: Damme, K., Muth, F. (Hrsg.) Geflügeljahrbuch 2017, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, S. 192–231.

Jeroch, H., Drochner, W., Rodehutscord, M., Simon, A., Simon, O., Zentek, J. (Hrsg.) (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. Ernährungsphysiologie, Futtermittelkunde, Fütterung. 3. Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Jeroch, H., Flachowsky, G., Weißbach, F. (1993): Futtermittelkunde, Gustav Fischer Verlag Jena u. Stuttgart, S. 247

Jürgens, H.-U.; Jansen, G.; Wegener, C. B. (2012): Characterisation of several ryecultivars with respect to arabinoxylans and extract viscosity. In: Journal of Agricultural Science (4), S. 1–12.

Kaczmarek, S.; Cowieson, A.; Rutkowski, A. (2011): Effekt of maize endosperm hardness, drying temperatur and microbial phytase and xylanase supplementation on amino acid availability and phytate phosphorus hydrolysis in broilers. In: Proceedings of the 18th European Symposium on Poultry Nutrition, Cesme-Izmir,

Turkey. S. 50–52.

Kamphues, J, Hartung, C., Wilke, V., Grone, R. (2019): Roggen: Renaissance einer altbekannten Getreideart in der Tierernährung? In: Übersichten zur Tierernährung (43), S. 107–163.

Kling, M., Wöhlbier, W. (1983): Handelsfuttermittel. Bd. 2, Teil A und B. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kluge, H.; Dusel, G. (2004): Untersuchungen zur Variabilität der Gehalte an futterwertrelevanten Inhaltsstoffen von Weizensorten und deren Einfluss auf die umsetzbare Energie beim Broilerküken. In: Archiv für Geflügelkunde (68), S. 25–33.

Lebas, F. (2004): Reflection on rabbit nutrition with a special emphasis on feed ingredients utilization. In: Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Puebla, Mexiko. S. 686–736.

Leeson, S.; Summers, J. D.; Scott, M. L. (2001): Scott´s nutrition of the chicken. 4th edition. Guelph, Ontario, USA: University Books.

Leeson, S.; Summers, John D. (2005): Commercial poultry nutrition. 3rd edition: Nottingham University Press.

Leitner, K. (2016): Einfluss des Trockenmassegehaltes der Hirseganzkornsilage auf die Nährstoffverdaulichkeit beim Mastschwein. Masterarbeit Universität für Bodenkultur Wien.

Lindhauer, M.; Lösche, K.; Miedaner, T. (2017): Warenkunde Getreide, 7. Auflage. Erling-Verlag Clenze

Maertens, L.; Jansen, W.M.M.A.; Steenland, E. M.; Wolters, D. F.; Branje, H.E.B.; Jager, F. (1990): Tables de composition, de digestibilite et de valeur energetique des matieres premieres pour lapins. 5emes Journees de la Recherche Cunicole, Paris 12–13 Decembre, 1990. Ed. ITAVI, communication 57, S. 12–13.

Maertens, L.; Perez, J. M.; Villamide, M.; Cervera, C.; Gedenne, T.; Xiccato, G. (2002): Nutritive value of raw materials for rabbits: EGRAN Tables 2002. In: World Rabbit Science (10), S. 157–166.

Matusevicius, P., Jeroch, H. (2018): Ekologicze zywienie krolikow. In: Zollitsch, W., Lipiec, A., Jankowski, J., Jeroch, H. (Hrsg.): Ekologizne zywienie zwierzat. Wydawnictwo UWM, Olsztyn, Polen.

McGhee, M.L., Stein, H.H. (2018): Apparent and standardized digestibility of AA and starch in hybrid rye, barley, wheat and corn fed to growing pigs. In: Journal of Animal Science (96), S. 3319–3329.

Meyer, A. (2010): Körnermais in der Schweinmast (37), S. 144–146.

Meyer, H.; Coenen, M.; unter Mitarbeit von I. Vervuert (2014): Pferdefütterung. 5., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: Enke Verlag.

Noll, J. (1993): Untersuchungen zur Differenzierung der Kohlenhydratverdauung im praecaecalen und postilealen Abschnitt des Verdauungstraktes von wachsenden Schweinen. Inaugural-Dissertation an der Hohen Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.

Offner, A.; Bach, A.; Sauvant, D. (2003): Quantitative review of in situ starch degradation in the rumen. In: Animal Feed Science and Technology (106), S. 81–93.

Oloffs, K.; Cossa, J.; Jeroch, H. (1998): Bedeutung mikrobieller Phytase und nativer Weizenphytase auf die Phosphor-Verwertung bei Legehennen (unveröffentlichtes Manuskript).

Oloffs, K.; Dolbusin, A.; Jeroch, H. (1998): Einfluss von mirobieller und nativer Weizenphytase auf die Phosphor-Verwertung bei Broilern. In: Archiv für Geflügelkunde (62), S. 260–263.

Oloffs, K.; Jeroch, H.; Schöner, F. J. (1997): Zur Wirksamkeit von Nicht-Stärke-Polysaccharide (NSP)-hydrolisierenden Enzymen als Futtersupplemente zu Legehennenrationen auf Gerste-Roggen- und Weizen-Roggen-Basis. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition (78), S. 178–186.

Orzessek, D.; Gille, S.; Schröder, J.; Deubel, A. (2019): Ergebnisse aus den Versuchen zum Anbau von Körnerhirse. Hochschule Anhalt, Bernburg. S. 1–16.

Peterson, J. (Hrsg.) (2000): Dokumentationsstelle der Universität Hohenheim: Futterwerttabellen für die Geflügelhaltung. In: Jahrbuch für die Geflügelwirtschaft. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Preißinger, W.; Obermaier, A. (2003): Milchleistungsfutter mit hohen Roggenanteilen. Tagungsband, 2. BOKU-Symposium Tierernährung, S. 69–74.

Preißinger, W.; Obermaier, A.; Spann, B. (2003): Einsatz von Roggen in aufgewertete Mischrationen für Milchkühe. In: Tagungsband Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung, S. 1–9.

Preißinger, W.; Obermaier, A.; Spann, B.; Hitzlsperger, L. (2005): Maximale Roggenanteile in der intensiven Bullenmast. In: Tagungsband Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung, S. 1–9.

Priepke, A.; Losand, B. (2015): Bestimmung der Verdaulichkeit der organischen Substanz und der Rohnährstoffe sowie des Energiegehaltes von Getreide beim Hammel. In: Tagungsbericht Forum angewandte Forschung, S. 45–50.

Pries, M.; Spiekers, H. (2008): Stärkebeständigkeit für silierte Maisprodukte. DLG-Arbeitskreis Futter und Fütterung. Online verfügbar unter www.futtermittel.net.(www.DLG.org.).

Puntigam, R.; Brugger, D.; Slama, J.; Inhuber, V.; Boden, B.; Krammer, V. et al. (2020): The effects of a partial or total replacement of ground corn with ground and wholegrain sorghum (Sorghum bicolor (L.) Moench) on zootechnical performance, carcass traits and apparent ileal amino acid digestibility of broiler chickens. In: Livestock Science 241 (104187).

Rand, N., Noy, Y, Stilborn, H. (1997): Genetic improvement of maize. Proceedings 11th European Symposium on Poultry Nutrition. Faaborg, Denmark, August 24–28. S. 65–77.

Richardt, W. (2020): Futtermitteldatenbank der LKS mbH.

Rodehutscord, M.; Siegert, W. (2020): Datei praecaecale Aminosäurenverdaulichkeit von Getreidekörnern und Leguminosensamen für Geflügel- Untersuchungsergebnisse aus der Tierernährung in Halle (Saale) und Stuttgart (Hohenheim).

Rodehutscord, Markus; Rückert, Christine; Maurer, Hans Peter; Schenkel, Hans; Schipprack, Wolfgang; Bach Knudsen, Knud Erik et al. (2016): Variation in chemical composition and physical characteristics of cereal grains from different genotypes. In: Archives of Animal Nutrition 70 (2), S. 87–107.

Rosenfelder-Kuon, P., Krieg, J., Sauer, N., Eklund, M., Spindler, H.K., Strang, E.J.P., Siegert, W., Rodehutscord, M., Schenkel, H., Mosenthin, R. (2020): Evaluation of analytical and statistical approaches for predicting in vitro nitrogen solubility and in vivo pre-ceacal crude protein digestibility of cereal grains in growing pigs. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition (104), S. 965–976.

Schenkel, H., Jeroch, H. (2020): Futterwerttabellen. In: Jeroch, H., Drochner, W., Rodehutscord, M., Simon, A., Simon, O., Zentek, J. (Hrsg.): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3. Auflage, Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.

Schilling, G. (2000): Pflanzenernährung und Düngung. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Schlag, A.; Männer, K.; Schäfer, K.; Simon, O. (2004): Triticale für Broiler und Ferkel–als Hauptrationskomponente eine praxistaugliche Alternative? In: Kraftfutter (11), S. 380–387.

Schlolaut, W.; Gesamtredaktion (1984): Kompendium der Kaninchenproduktion. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.

Schöne, F.; Spörl, K.; Leiterer, M. (2017): Iodine in the feed of cows and in the milk with a view to the consumer's iodine supply. In: Journal of Trace Elements in Medicine and Biology (39), S. 2012–2019.

Schöne, F., Steinhöfel, O., Weigel, K., Bergmann, H., Herzog, E., Dunkel, S., Kirmse, R., Leiterer, M. (2013): Selenium in feedstuffs and rations for dairy cows including a view of the food chain up to the consumer. In: Journal of Consumer Protection and Food Safety (8), S. 271–280.

Schulz, H. (1981): Nacherntebehandlung. In: Seiffert, M. (Hrsg.): Drusch- und Hackfruchtproduktion. Deutscher Landwirtschaftsverlag. Berlin. S. 141–146.

Schwarz, F. J. (2013): Futterwert von Maisprodukten. In: Lütke Entrup. N., Schwarz, F.J., Heilmann, H. (Hrsg.): Handbuch Mais. Deutsches Maiskomitee e.V. Bonn. DLG-Verlag GmbH. Frankfurt am Main. 2013, S. 289–311.

Selke, W. (1941): Die Wirkung zusätzlicher später Stickstoffgaben auf Ertrag und Qualität der Ernteprodukte. In: Bodenkunde u. Pflanzenernährung, S. 1–49.

Seskeviciene, J.; Jeroch, H.; Dänicke, S.; Gruzauskas, R.; Völker, L.; Broz, J. (1999): Feeding value of wheat and wheat-based diets with different content of soluble pentosans when fed to broiler chickens without or with enzyme supplementation. In: Archiv für Geflügelkunde (63), S. 129–132.

Sharma, H., Ingalls, J., McKirdy, J., Sanford, L. (1981): Evalutation of rye grain in the diets of young Holstein calves and lactating cows. In: Journal of Dairy Science (44), S. 441–448.

Simon, O. (2000): Non starch polysaccharide (NSP) hydrolysing enzymes as feed additives: Mode of action in the gastrointestinal tract. In: Lohmann Information Nr. 23, S. 7–13.

Simon, A., Zentek, J. (2019): Ernährungsphysiologische Grundlagen. In: Jeroch, H., Simon, A., Zentek, J. (Hrsg.) Geflügelernährung. 2. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. S. 17–105.

Sorensen, G., Krogsdahl, J. (2017): Rye for Sows. (zitiert bei Kamphues et al., 2019). In: SEGES Swine Production.

Stock, H.-G.; Jeroch, H. (1995): Anbauchancen für zweizeilige Wintergerste im mitteldeutschen Trockengebiet bei Berücksichtigung von Ertrag und Inhaltsstoffen. In: Die Bodenkultur (46), S. 303–310.

Strobel, E.; Ahrens, P.; Hartmann, G.; Kluge, H.; Jeroch, H. (2001): Gehalt an Inhaltsstoffen von Weizen, Roggen und Hafer bei Anbau unter konventionellen Bedingungen und den Bedingungen des ökologischen Landbaus. In: Die Bodenkultur (52), S. 221–231.

Weisthoff, W. (1990): Untersuchungen zur Verdauung von Nährstoffen im praecaecalen und postilealen Bereich des Verdauungstraktes vom Schwein unter besonderer Berücksichtigung der Futtermittelaufbereitung. Inaugural-Dissertation an der Hohen Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.

Wetscherek. W. (2019): Körnerhirse in der Schweinefütterung. In: Mais (46), S. 118–120.

Wiseman, J.; Nicol, N.; Norton, G. (1994): Developments in the nutritional value of wheat for non-ruminants. In: University of Nottingham (7), S. 117–132.

Witten, S., Aulrich, K. (2018): Effect of variety and environment on the amount of thiamine and riboflavin in cereals and grain legumes. In: Animal Feed Science and Technology (238), S. 39–46.

Witten, S., Böhm, H., Aulrich, K.: (2020): Effect of variety and environment on the contents of crude nutrients and amino acids in organically produced cereal and legume grains. In: Organic Agriculture (10), S. 199–219.

World's Poultry Science Association (WPSA); Working Group Nutrition of the European Federation of Branches of WPSA (1989): European table of energy values for poultry feedstuffs. 3rd Edition. Beekbergen, The Netherlands.

World's Poultry Science Association (WPSA). Working Group Nutrition of the European Federation of Branches of WPSA (2013): Determination of phosphorus availability in poultry. In: World`s Poultry Science Journal 69, S. 687–698.

Zeyner, A. (2019): Persönliche Mitteilung.

Zeyner, A.; Kienzle, E.; Coenen, M. (2011): Artgerechte Pferdefütterung. In: Brade, W., Distl, O., Sieme, H., Zeyner, A. (Hrsg.) Pferdezucht, -haltung und -fütterung. Empfehlungen für die Praxis. In: Landbauforschung Völkenrode (Sonderheft 353), S. 164–191.

09.02

Abel, H. (2016): Bioaktive sekundäre Inhaltsstoffe. In: Jeroch, H., Lipiec, A., Abel, Hj., Zentek, J., Grela, E.R., Bellof, G. (Hrsg.): Körnerleguminosen als Futter- und Nahrungsmittel. DLG-Verlag Frankfurt am Main, S. 66–73.

Amelchanka, S. L.; Kreuzer, M.; Leiber, F. (2010): Utility of buckwheat (Fagupyrum esculentum Moench) as feed: effect of forage and grain on in vitro ruminal fermentation and performance of dairy cows. In: Animal Feed Science and Technology 155, S. 111–121.

Blair, R. (2008): Nutrition and feeding of organic poultry. 1. Edition, CAB International, Boston.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2019): DLG-Futtermitteldatenbank: http://datenbank.futtermittel.net/.

Eggum, B. O.; Kreft, I.; Javornik, B. (1981): Chemical composition and protein quality of buck wheat (Fagopyrum esculentum Moench). In: Plant Foods for Human Nutrition (30), S. 175–179.

Evonik (2016): AMINODAT 5.0 – Animal Nutritionist's Information Edge, Book I, Book II, Plexus Verlag, Amorbach (Germany).

Farrell, D. J. (1978): A nutritional evaluation of buckwheat (Fagopyrum esculentum. In: Animal Feed Science and Technology 3, S. 95–108.

Hempler, J. (2014): Buchweizen als Futterkomponente in Futterrationen für Mastschweine. Abschlussbericht LWK Niedersachsen. S. 1–12.

Jacob, J. P.; Carter, C. A. (2008): Inclusion of buckwheat in organic broiler diets. In: Journal of Applied Poultry Research 17, S. 522–528.

Jeroch, H.; Drochner, W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Simon, O.; Zentek, J. (Hrsg.) (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3. Aufl., Verlag Eugen Ulmer KG Stuttgart.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1983): Handelsfuttermittel Bd. 2, Teil A und B. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Leiber, F. (2016): Buckwheat in the Nutrition of Livestock and Poultry. In: Molecular Breeding and Nutritional Aspects of Buckwheat. Academic Press, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands. S. 229–238.

Leiber, F.; Messikommer, R.; Meier, J. S.; Wenk, C. (2009a): Buchweizen. Ein Futtermittel für Legehennen? In: Bd. 2 des Tagungsbandes der 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, ETH Zürich, Verlag Dr. Köster, Berlin. S. 93–96.

Leiber, F.; Messikommer, R.; Salzmann, M.; Baumann, A.; Wenk, C. (2009b): Einfluss von Futterbuchweizen auf das Fettsäurenmuster und die Vitamin E Gehalte im Broilerfleisch. In: Wenk, C.; Simon, O.; Flachowsky, G. & Dupuis, M. (Hrsg.) Schriftenreihe Institut für Nutztierwissenschaften, ETH Zürich, 32. S. 266–267.

Leiber, F.; Messikommer, R.; Wenk, C. (2009c): Buchweizen als Futter-

mittel für Mastbroiler. AGRARForschung 16, S. 448–443.

Mücke, M. (2014): Versuchsbericht Ökologischer Buchweizenanbau zur Verwendung in der Fütterung. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. S. 1–33.

National Research Council (NRC) (1994): Nutrient requirement of poultry. 9th rev. ed., National Academy Press Washington, D.C.

Ritteser, C.; Grashorn, M. (2015): Bestimmung präcecaler Verdaulichkeitskoeffizienten für heimische Energiefuttermittel für die Hühnermast. Abschlussbericht Universität Hohenheim, Institut für Nutztierwissenschaften.

09.03

Abel, H. (2016): Bioaktive sekundäre Inhaltsstoffe. In: Jeroch, H., Lipiec, A., Abel, H., Zentek, J., Grela, E. R., Bellof, G. Körnerleguminosen als Futter- und Nahrungsmittel. DLG Verlag, Frankfurt am Main, 1. Auflage, S. 66–79.

Bellof, G.; Rodehutscord, M.; Halle, I. (2020): Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen in der Geflügelfütterung. 2. Auflage. UFOP Praxisinformation, Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. https://www.ufop.de/files/1015/7848/0546/web_RZ_UFOP_1647_praxisinfo_bohnen_erbsen_lupinen_geflugel_080120.pdf.

Bundeslebensmittelschlüssel (2005–2020): BLS-Version 3.02, Copyright© 2005–2020 MRI, Standort Karlsruhe. Abrufe 2020 mit Lizenz über FSU Jena.

Coenen, M.; Vervuert, I. (2020): Pferdefütterung, 6. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen – Wiederkäuer. 7. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen – Schweine. 7. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutscher Verband Tiernahrung e. V. (DVT) (2017–2018): DVT-Jahresbericht 2017/2018 Wir machen Tiernahrung. https://www.dvtiernahrung.de/fileadmin/Dokumente_ab_07_2013/Presse/DVT_Jahresbericht_2017-18.pdf, abgerufen 11/18.

Europäische Union (EU) (2007): Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91.

Europäische Union (EU) (2009): VERORDNUNG (EG) Nr. 1121/2009 DER KOMMISSION vom 29.Oktober 2009 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 73/2009 des Rates hinsichtlich der Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe nach den Titeln IV und V der Verordnung. Artikel 13 und Anlage II. Amtsblatt der Europäischen Union 316, 2.12.2009, S. 27–64.

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Panel on Contaminants in the Food Chain: Scientific opinion on the risks for animal and human health related to the presence of quinolizidine alkaloids in feed and food, in particular in lupins and lupin-derived products. In: EFSA Journal 17, S. 113. DOI: 10.2903/j.efsa.2019.5860.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2016): Pulses in the World. http://www.fao.org/3/a-i5528e.pdf. S. 50–54.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2019): FAOSTAT, Crops. Online verfügbar unter http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize, zuletzt geprüft im Oktober, November 2019.

Grela, E. R. (2016): Körnerleguminosen in der Nutztierernährung – Schweine. In: Jeroch, H., Lipiec, A., Abel, H., Zentek, J., Grela, E. R., Bellof, G. Körnerleguminosen als Futter- und Nahrungsmittel. DLG Verlag, Frankfurt, M., 1. Auflage.

Grela, E. R.; Günter, K. D. (1995): Fatty acid composition and tocopherol content of some legume seeds. In: Animal Feed Science and Technology 52 (11), 325–331.

Heinze, A.; Dunkel, S.; Schulz, V. (2017): Gehalte an antinutritiven Inhaltsstoffen in Körnerleguminosen. 14. Tagung Schweine- und Geflügelernährung, Universität Halle-Wittenberg 21.–23. November. S. 59–61.

Heinze, A.; Rau, K. (2016): Fütterungsversuche bei Mastschweinen zum Ersatz von Sojaextraktionsschrot durch Körnererbsen. In Dunkel, S. et al.: Eiweißträger in der Tierfütterung in Thüringen. Abschlussbericht 2016, Projekt-Nr. 95.12, S. 30–34. Online verfügbar unter http://www.tll.de/www/daten/nutztierhaltung/ab9512.pdf.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018): Futtermittel-Spezifische Restriktionen. 6. Auflage. Deutscher Landwirtschaftsverlag. München.

Institut National de la Récherche Agronomique, French National Institute for Agricultural Research (INRA) (Hrsg.); Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, French Agricultural Research Center (CIRAD) (Hrsg.); Association Française de Zootechnie, French Association for Animal Production (AFZ) (Hrsg.); Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (Hrsg.) (2019): Feedipedia. Animal feed resources information system. An on-line encyclopedia of animal feeds. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/23099; https://www.feedipedia.org/node/279; https://www.feedipedia.org/node/23097, zuletzt geprüft im Oktober, November 2019.

Jahreis, G.; Brese, M.; Leiterer, M.; Schäfer, U.; Böhm, V. (2016): Legume flours: nutritionally important sources of protein and dietary fiber. In: Ernährungs-Umschau 63, S. 36–42.

Jeroch, H. (2016): Körnerleguminosen in der Nutztierernährung – Anforderungen des Geflügels an Futter und Fütterung. In: Jeroch, H., Lipiec, A., Abel, H., Zentek, J., Grela, E. R., Bellof, G. Körnerleguminosen als Futter- und Nahrungsmittel. DLG Verlag, Frankfurt, M., 1. Auflage, 224 Seiten.

Jeroch, H.; Drochner; W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Simon, O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Jeroch, H.; Kozłowski, K.; Schöne, F.; Zduńczyk, Lupines; Z. (2016): Lupines (Lupinus spp.) as a protein feedstuff for poultry. 1) Varieties, composition and nutritional values for poultry. In: European Poultry Science 80. DOI: 10.1399/eps.2016.125.

Jezierny, D.; Mosenthin, R.; Weiss, E. (2010): The use of grain legumes as a protein source in pig nutrition: A review. In: Animal Feed Science and Technology 157, S. 111–128.

Losand, B.; Pries, M.; Steingaß, H.; Bellof, G. (2020): Ackerbohnen, Körnerfuttererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen in der Rinderfütterung. 2. Auflage. UFOP Praxisinformation, Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. https://www.ufop.de/files/2015/7848/0164/web_RZ_UFOP_1653_praxisinfo_bohnen_erbsen_lupinen_rind_080120.pdf.

Meijer, M.M.T.; Ogink, J.J.M. (1994): Van Gelder W.M.J.: Technological-scale dehulling process to improve the nutritional value of faba beans. In: Animal Feed Science and Technology 46, S. 1–10.

Meyer, A.; Vogt, W. (2016): Ackerbohnen in der Schweinemast. In: Proteinmarkt (Februar). Online verfügbar unter www.proteinmarkt.de/fileadmin/user_upload/Fachartikel_Ackerbohnen_in_der_Schweinemast.pdf.

Meyer, A.; Vogt, W. (2016): Lupinen in der Schweinemast. In: Protein-

markt (Februar). Online verfügbar unter www.proteinmarkt.de/fileadmin/user_upload/Fachartikel_Lupinen_in_der_Schweinemast.pdf.

Oleszek, W. (1996): Alfalfa Saponins: Structure, biological activity, and chemotaxonomy. In: Waller, G. R., Yamasaki, K. (Ed.): Saponins used in food and agriculture. Plenum Press, New York. S. 155–170.

Petterson, D. S. (2020): The use of lupins in feeding systems—review. In: Asian-Australasian Journal of Animal Science 13, S. 861–882.

Robertson, W. M.; Dugan, M.E.R.; Landry, S. J.; Erin, K.; Clayton, G.; Jaikaran, S. (2000): Report: Agriculture and Agri-Food Canada. Lacombe Research Centre. Lacombe, Alberta. Online verfügbar unter https://www.saskcanola.com/quadrant/System/research/reports/report-Robertson-hogdietswithmeal-long.pdf.

Schlolaut, W. (Hrsg.) (1998): Das große Buch vom Kaninchen. 2. Auflage. DLG Verlag, Frankfurt am Main.

United State Department of Agriculture (USDA) (2013–2014): Food-Data Central. https://fdc.nal.usda.gov.

van der Poel, A.F.B.; Gravendeel, S.; Kleef, D. J.; Jansman, A.J.M.; Kemp, B. (1992): Tannin-containing faba beans (Vicia faba L.): effects of methods of processing on ileal digestibility of protein and starch for growing pigs. In: Animal Feed Science and Technology 36, S. 205–214.

Weber, M. (2018): Körnerleguminosen–3 Jahre bundesweites Monitoring der Inhaltsstoffe. Online verfügbar unter https://www.proteinmarkt.de/fachartikel/kw20-koernerleguminosen-3-jahre-bundesweites-monitoring-der-inhaltsstoffe/.

Weber, M.; Preißinger, W.; Bellof, G. (2020): Ackerbohnen, Körnerfuttererbsen, Süßlupinen und Sojabohnen in der Schweinefütterung. 2. Auflage. UFOP Praxisinformation, Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. Online verfügbar unter https://www.ufop.de/agrar-info/erzeuger-info/futtererbsen-ackerbohnen-suesslupinen/ackerbohnen-futtererbsen-und-blaue-suesslupinen-der-schweinefuetterung/.

Witten, S.; Aulrich, K. (2018): Effect of variety and environment on the amount of thiamine and riboflavin in cereals and grain legumes. In: Animal Feed Science and Technology 238, S. 39–46.

Witten, S.; Böhm, H.; Aulrich, K. (2015): Effect of variety and environment on the contents of crude nutrients, lysine, methionine and cysteine in organically produced field peas (Pisum sativum L.) and field beans (Vicia faba L). In: Landbauforschung–Applied agricultural and forestry research 65 (3/4), S. 205–216. DOI: 10.3220/LBF1447765843000.

Witten, S.; Grashorn, M. A.; Aulrich, K. (2018): Precaecal digestibility of crude protein and amino acids of a fieldbean (Vicia faba L.) and a field pea (Pisum sativum L.) variety for broilers. In: Animal Feed Science and Technology 243, S. 35–40.

World Poultry Science Association (WPSA) (1989): European table of energy values for poultry feedstuffs. Spelderholt Centre for Poultry Research and Information Service, Beekbergen, The Netherlands.

09.04

Bundeslebensmittelschlüssel (2005–2020): BLS-Version 3.02, Copyright© 2005–2020 MRI, Standort Karlsruhe. Abrufe 2020 mit Lizenz über FSU Jena.

Canadian Grain Commission (1987–2017): Reports on the quality of Western Canadian Canola. Online verfügbar unter https://www.grainscanada.gc.ca/en/grain-research/export-quality/oilseeds/canola/2017/canola-quality-report-17.pdf.

Carré, P.; Quinsac, A.; Citeau, M.; Fine, F. (2015): A re-examination of the technical feasibility and economic viability of rapeseed dehulling. In: OCL 22 (3). DOI: 10.1051/ocl/2014044.

Clarke, E.; Wiseman, J. (2007): The effect of extrusion conditions on trypsin inhibitor activity of full fat soybeans and subsequent effects on their nutritional value for young broilers. In: British Poultry Science 48, S. 703–712.

Dean, J. R. (2003): Current market trends and economic importance of oilseed flax. In: Muir, A.D. and Westcott, N.D. (Hrsg.) Flax-The genus Linum. Taylor & Francis, New York, NY, USA. S. 275–291.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1973): DLG-Futterwerttabellen: Mineralstoffgehalte in Futtermitteln (Arbeiten der DLG Band 62). DLG-Verlag. Frankfurt Main.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen – Wiederkäuer. 7. Auflage. DLG-Verlag. Frankfurt Main.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen – Schweine. 7. Auflage. DLG-Verlag. Frankfurt Main.

Donau Soja Standard und Spezifikation / Version Mai 2019 (2018). Online verfügbar unter https://www.donausoja.org/fileadmin/user_upload/Downloads/Donau_Soja_Guidelines/German/Donau_Soja_Standard.pdf.

Feedipedia. Animal feed resources information system (2019): An on-line encyclopedia of animal feeds. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/40, zuletzt geprüft im Oktober, November 2019.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2018): FAOSTAT, Crops. Online verfügbar unter http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize, zuletzt geprüft im Oktober, November 2019.

Franke, S.; Fröhlich, K.; Werner, S.; Böhm, V.; Schöne, F. (2010): Analysis of carotenoids and vitamin E in selected oilseeds, press cakes and oils. In: European Journal of Lipid Science and Technology 112, S. 1122–1129.

Hoffmann, D. H.; Thurner, S.; Ankerst, D. P.; Damme, K.; Windisch, W. M.; Brugger, D. (2019): Chickens´ growth performance and pancreas development exposed to soy cake varying in trypsin inhibitor activity, heat degraded lysine concentration and protein solubility in potassium hydroxide. In: Poultry Science 98, S. 2489–2499. DOI: 10.3382/ps/pey592.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018): Futtermittel-Spezifische Restriktionen. 6. Auflage. Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH. München.

Jentsch, U.; Günter, K. (2020): Landessortenversuche in Thüringen – Sojabohne, Versuchsbericht 2019. Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, im Eigenverlag. S.20. Online verfügbar unter http://www.tll.de/www/daten/publikationen/voe/lsv/lv_soja.pdf.

Jeroch, H.; Brettschneider, J. G.; Dänicke, S.; Jankowski, J.; Kozlowski, K.; Schöne, F. (2009): Effect of chemically and hydrothermally treated rapeseeds on the performance and thyroid parameters of layers. In: Polish Journal of Veterinary Sciences 12, S. 439–448.

Jeroch, H.; Jankowski, J.; Schöne, F. (2008): Rapsfuttermittel in der Broiler- und Legehennenfütterung. In: Archiv für Geflügelkunde 72, S. 49–55.

Jeroch, H.; Schöne, F.; Jankowski, J.; J. (2008): Inhaltsstoffe von Rapsfuttermitteln und deren Futterwert für das Geflügel. In: Archiv für Geflügelkunde 72, S. 8–18.

Jeroch, H.Drochner; W., Rodehutscord; M., Simon; A., Simon O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Labalette, F.; Dauguet, S.; Merrien, A.; Peyronnet, C.; Quinsac, A. (2011): Glucosinolates content, an important quality parameter monitored at each stage of the French rapeseed production

chain. In: Proceedings of the 13th International Rapeseed Congress. Prague GCIRC 2011, 438–442, recent data from Terres Univia – Terres Inovia.

Pottgüter (2006): New prospects for using rape seed (canola) in layer rations. In: Lohmann Information 41, S. 51–56.

Schlolaut, W. (Hrsg.) (1998): Das große Buch vom Kaninchen. 2. Auflage. DLG Verlag, Frankfurt Main.

Schöne, F. (2009): Verwendung von Extraktionsschroten und Presskuchen. In: Matthäus, B. und Münch, E. W. (Hrsg.): Warenkunde Ölpflanzen/Pflanzenöle. Agrimedia.

Schöne, F.; Fritsche, J.; Bargholz, J.; Leiterer, M.; Jahreis, G.; Matthäus, B. (1998): Zu den Veränderungen von Rapsöl und Leinöl während der Verarbeitung. In: Fett/Lipid 100, S. 539–545.

Schöne, F.; Kirchheim, U.; Ochrimenko, W. I.; Rudolph, B.; Peglow, K.; Lüdke, H. (1996): Prüfung von Leinsamenschrot an Schweinen–Rohnährstoffverdaulichkeit und Ausscheidung der Faser beziehungsweise der Nicht-Stärke-Polysaccharide, Wachstumsparameter und Konzentration des Blutserums an Thiocyanat (SCN-) und Schilddrüsenhormonen. In: Das Wirtschaftseigene Futter (42), S. 5–21.

Schöne, F.; Kirchheim, U.; Schumann, W. (1994): Glucosinolate degradation by rapeseed myrosinase and effect on rapeseed acceptability by growing pigs. In: Animal Feed Science and Technology 48, S. 229–235.

Schöne, F.; Leiterer, M.; Hartung, H.; Jahreis, G.; Tischendorf, F. (2001): Rapeseed glucosinolates and iodine in sows affects the milk iodine concentration and the iodine status of piglets. In: British Journal of Nutrition 85, S. 659–670.

Schuster, W. H.; Marquard, R. A. (1992): Ölpflanzen in Europa. DLG-Verlag.

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL) (Hrsg.) (2015): Verwertung von Rapsfuttermitteln in der Thüringer Landwirtschaft. S. 2. Online verfügbar unter http://www.tll.de/www/daten/publikationen/schriftenreihe/bh1_15_rafum.pdf.

Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP) (2017/2018): Biodiesel 2017/2018. Sachstandsbericht und Perspektive – Auszug aus dem UFOP-Jahresbericht, 37. Online verfügbar unter https://www.ufop.de/index.php/download_file/7323/.

van Eys, J. E. (2012): Manual of quality analyses for soybean products in the feed industry. US Soybean Export Council, 2nd Edition. GANS Inc., 24 Av. de la Guillemote, 78112 Fourqueux, France, jvaneys.

Wittkop, B.; Snowdon, R. J.; Friedt, W. (2012): New NIRS calibrations for fibre fractions reveal a broad genetic variation in Brassica napus seed quality. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 60, S. 2248–2256.

World's Poultry Science Association (WPSA) (1989): European table of energy values for poultry feedstuffs. Spelderholt Centre for Poultry Research and Information Service. Beekbergen, The Netherlands.

Woyengo, T. A.; Beltranena, E.; Zijlstra, R. T. (2017): Effect of anti-nutritional factors of oilseed co-products on feed intake of pigs and poultry. In: Animal Feed Science and Technology 233, S. 76–86.

09.05

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) (2019): Fleisch von Wildtieren aus Gehegen – eine Alternative?

Golze, M. (2007): Landwirtschaftliche Wildtierhaltung: Damwild, Rotwild, Muffelwild, Schwarzwild und andere Wildtierarten. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer KG.

Jentsch, W.; Chudy, A.; Beyer, M. (2004): Rostocker Futterbewertungssystem. Bad Doberan: Printmix24 Druckerei.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1983): Handelsfuttermittel Bd. 2, Teil A und B. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Huss, H.-H., Stimm, B., Mosand, R. (2010): Eichelmast mit Schweinen. Abschlussbericht Eichelschwein GmbH Lehrstuhl für Waldbau, TU München..

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weisbach, F. (1993): Körner und Samen. In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weisbach, F. (Hrsg.) Futtermittelkunde. Gustav-Fischer Verlag. Jena., S. 295–297.

10.01

Bolduan, G. (1988): Die Steuerung der Darmflora bei Ferkeln und Sauen. In: BASF-Tierernährung, Aus Forschung und Praxis 23, S. 1–17.

Chen, Y. F.; Huang, C. F.; Liu, L.; Lai, C. H.; Wang, F. L. (2019): Concentration of vitamins in the 13 feed ingredients commonly used in pig diets. In: Animal Feed Science and Technology 247, S. 1–8.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer. 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen Schweine. 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. S. 30–45. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2019): DLG-Futtermittel-Datenbank. Online verfügbar unter http://datenbank.futtermittel.net/, zuletzt geprüft am 23.11.2019.

Deutscher Verband Tiernahrung (DVT) (2019): Futtermittel-Tabellarium. 50. Ausgabe.

Eeckhout, W.; Paepe, M. (1994): Total phosphorus, phytate-phosphorus and phytase activity in plant feedstuffs. In: Animal Feed Science and Technology 47, S. 19–29.

Europäische Union (EU) (2009): Verordnung (EG) Nr. 767/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Juli 2009 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32009R0767, zuletzt geprüft am 21.04.2020.

Europäische Union (EU) (2017): Verordnung 2017/1017 der Kommission vom 15. Juni 2017 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 68/2013 zum Katalog der Einzelfuttermittel. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32017R1017, zuletzt geprüft am 21.04.2020.

Evonik (2016): AminoDat 5.0–Animal Nutritionist's Information Edge, Book I and II. Amorbach: plexus Verlag.

Gidenne, T.; Lebas, F. (2002): Role of dietary fibre in rabbit nutrition and in digestive troubles prevention. Proceedings 2nd Rabbit Congress of the Americas, Havana City, Cuba, 19–22 June, S. 1–13.

Heseker, H.; Heseker, B. (2019/2020): Die Nährwerttabelle. 6. aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Umschau-Zeitschriftenverlag.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018): Futtermittelspezifische Restriktionen. 6. Auflage. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Huang, C. F.; Stein, H. H.; Zhang, L. Y.; Li, Defa; Lai, C. H. (2017): Concentrations of minerals in pig feed ingredients commonly used in China. In: Translational Animal Science, S. 126–136.

Institut national de la récherche agronomique (INRA) (2020): Feedtable. Online verfügbar unter https://feedtables.com, zuletzt geprüft am 25.04.2020.

Jarret, S.; Ashworth, C. J. (2018): The role of dierary fiber in pig production, with a particular emphasis of reproduction. In: Journal of Animal Science 9 (59), S. 11.

Jeroch, H. (2008): Futterwerttabellen. In: Jeroch, H., Drochner, W., Simon, O. (Hrsg.): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 2.

überarb. Auflage. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. S. 312–331.

Jeroch, H. (2019): Futtermittel und Futtermittelzusatzstoffe. In: Jeroch, H., Simon, A., Zentek, J. (Hrsg.): Geflügelernährung. 2. aktualisierte Auflag. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. S. 107–234.

Karppinen, S.; Liukkonen, K.; Aura, A.-M.; Forssell, P.; Poutanen, K. (2000): In vitro fermentation of polysaccharides of rye, wheat and oat brans and inulin by human faecal bacteria. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 80, S. 1469–1476.

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) (2012): LfL Bayern: Futterwert und Fütterung von Nebenerzeugnissen der Mehlmüllerei, Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft, Broschüre.

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) (2019): LfL Information: Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen., Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft, 44. Auflage.

Mateos, G. G.; Fondevila, G.; Cámara, L. (2019): The importance of the fibre fraction of the feed in non-ruminant diets. In: González-Ortiz, G., Bedford, M.R., Bach Knudsen, K.E., Courtin, C.M. and Classen, H.L. (eds.): The value of Fibre – engaging the second brain for animal nutrition. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands. S. 61–84.

Münzing, K. (2017): Grundlagen der Mehl- und Schälmüllerei. In: Lindhauer, M.G., Lösche, K., Miedaner, Th. (Hrsg.): Warenkunde Getreide. Erling Verlag. Clenze. S. 137–156.

Nehring, K.; Beyer, M.; B., Hoffmann; B. (1972): Futtermitteltabellenwerk. 2. Auflage. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Nordlund, E.; Aura, A.-M.; Mattila, I.; Kössö, T.; Rouau, X.; Poutanen, K. (2012): Formation of phenolic microbial metabolites and short-chain fatty acids from rye, wheat, and oat bran and their fractions in the metabolical in vitro colon model. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 60, S. 8134–8145.

Pietsch, M. (2017): Fiber in poultry nutrition. In: Bosse, A.; Pietsch, M. (eds.): Fiber in animal nutrition – a practical guide for monogastrics. S. 37–50. Clenze: Erling Verlag.

Pointillart, A. (1991): Enhancement of phosphorus utilization in growing pigs fed phytate-rich diets by using rye bran. In: Journal of Animal Science 69, S. 1109–1115.

Richardt, W. (2020): Futtermittelyearnbank der LKS mbH.

Schenkel, H.; Jeroch, H. (2020): Futtermittel aus der industriellen Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe u. Futterwerttabellen In: Jeroch, H., Drochner, W. Rodehutscord, M. Simon, A., Simon, O., Zentek, J. (Hrsg.): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 3. überarb. Auflage. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.

Wlcek, S. (2002): Die systemkompatible Ernährung von Schweinen im Biologischen Landbau – Untersuchungen zum Aufkommen und Futterwert von Nebenprodukten aus der Verarbeitung biologisch erzeugter Lebensmittel. Dissertation, Institut für Nutztierwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien.

Wolff, J. (2005): Effekte von Be- und Verarbeitung auf die Deoxynivalenol- und Zearalenongehalte in Getreide und Getreideprodukten. In: Mycotoxin Research 21, S. 246–250.

World's Poultry Science Association (WPSA) (1989): Working Group Nutrition of the European Federation of Branches: European table of energy values for poultry feedstuffs. 3rd edition. Beekbergen, The Netherlands.

Zeltner, E. (2007): Mauser auslösen bei Biohennen. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL). In: Schweiz, S. 1–5. Online verfügbar unter www.fibl.org.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. 10. Auflage.

10.02

AVEBE Kartoffelstärkefabrik (2019). Online verfügbar unter https://www.avebe-kpw.de.

Chen, Y. F.; Huang, C. F.; Liu, L.; Lai, C. H.; Wang, F. L. (2019): Concentration of vitamins in the 13 feed ingredients commonly used in pig diets. In: Animal Feed Science and Technology 247, S. 1–8.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG): DLG-Futtermittel-Datenbank. Online verfügbar unter http://yearnbank.futtermittel.net, zuletzt geprüft am 24.11.2019.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer. 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. DLG-Verlag. Frankfurt am Main.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen Schweine. 7. erweiterte Auflage. DLG-Verlag. Frankfurt am Main.

Deutscher Verband Tiernahrung (DVT) (Hrsg.) (2020): Futtermittel-Tabellarium, 50. Ausgabe

Eeckhout, W.; Paepe, M. (1994): Total phosphorus, phytate-phosphorus and phytase activity in plant feedstuffs. In: Animal Feed Science and Technology 47, S. 19–29.

Emsland-Aller Aqua GmbH (2018 und 2019): Futtermittel-Analysenergebnisse. Persönliche Mitteilung.

Europäische Union (EU) (2007): Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91.

Evonik (2016): AMINODat 5.0, Version 1.02, Evonik Nutrition&Care GmbH. Hanau. Online verfügbar unter www.aminodat.com.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018): Futtermittelspezifische Restriktionen, 6. Auflage. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Huang, C. F.; Stein, H. H.; Zhang, L. Y.; Li, Defa; Lai, C. H. (2017): Concentrations of minerals in pig feed ingredients commonly used in China. In: Translational Animal Science, S. 126–136.

Institut national de la récherche agronomique (INRA) (2020): Feedtable. Online verfügbar unter https://feedtables.com, zuletzt geprüft am 25.04.2020.

Jeroch, H. (2008): Futtermittel aus der industriellen Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, In: Jeroch, H., Drochner, W., Simon, O. (Hrsg.): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 2. überarb. Auflage. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. S. 115–198.

Jeroch, H. (2019): Futtermittel und Futtermittelzusatzstoffe. In: Jeroch, H., Simon, A., Zentek, J., (Hrsg.): Geflügelernährung. 2. Auflage. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. S. 211–219.

Kling, M., Wöhlbier, W. (1983): Handelsfuttermittel Bd. 2, Teil A und B. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1983.

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) (2018): Futtermittelblatt Rind, Maiskleber/-futter. S. 1–2. Online verfügbar unter www.lfl.bayern.de.

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) (2019): LfL Information: Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. 44. Auflage. Online verfügbar unter www.lfl.bayern.de.

Landwirtschaftszentrum (LZ) Haus Riswick (2008): Kartoffelpülpe neu bewertet. Online verfügbar unter http://www.riswick.de/pdf/kartoffelpuelpe.pdf.

Lanwirtschaftskammer (LWK) Niedersachsen (2015): Landessortenversuch Stärkekartoffeln 2015. Online verfügbar unter https://www.lwk-niedersachsen.de/download. cfm/file/25146.html.

Leeson, S.; Summers, J. D. (2001): Scott's Nutrition of the Chicken. 4th Edition. Guelph: University Books.

Richardt, W. (2020): Futtermitteldatenbank der LKS mbH.

Schneider, K.-H. (2017): Weitere Verwendung von Getreide und Getreideprodukten. In: Lindhauer, M. G., Lösche, K., Miedaner, T. (Hrsg.): Warenkunde Getreide, AgriMedia-Verlag, Clenze.

Starch Europe (2018). Online verfügbar unter https://www.starch.eu/, zuletzt geprüft am 22.02.2019.

Steinhöfel, O. (2008): Erbsenpülpe – Untersuchungen zur Konservierung und aeroben Stabilität. Vortrag Bundesarbeitskreis »Futterkonservierung«. Kassel. 4. März.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2021): Positivliste für Einzelfuttermittel. 14. Auflage.

10.03

Alert, H.-J.; Steinhöfel, O. (2007): Verdauungsversuche mit Press- und Nasstreber mit und ohne Konservierungsmittel, Köllitsch, unveröffentlichtes Material.

destatis (2021). Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2019/04/PD-19156799.html, zuletzt zuletzt geprüft am 18.01.2022.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen Schweine, 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. S. 30–45. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Evonik (2016): AminoDat 5.0–Animal Nutritionist's Information Edge, Book I and II. Amorbach: plexus Verlag.

Heyse, K.-U. (Hrsg.) (2000): Praxishandbuch der Brauerei. Hamburg: Behr's Verlag.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018): Futtermittelspezifische Restriktionen, 6. Auflage. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Institut national de la récherche agronomique (INRA) (2020): Feedtables. Online verfügbar unter https://www.feedtables.com, zuletzt geprüft am 30.04.2020.

Jeroch, H. (2019): Futtermittel und Futtermittelzusatzstoffe. In: Jeroch, H., Simon, A., Zentek, J. (Hrsg.): Geflügelernährung. 2. überarbeitete Auflage. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. S. 107–234.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Futtermittelkunde–Tabellenanhang. S. 447–500. Jena – Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Kunze, W. (2016): Technologie Brauer und Mälzer. 11. überarbeitete Auflage. Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei.

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) (2019): Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. 44. Auflage.

Losand, B. (2007): Verdauungsversuche mit Biertreber bei unterschiedlichen Anteilen in der Prüfration. Dummerstorf. Unveröffentlichtes Material.

Preißinger, W.; Obermaier, A.; Sölder, K.; Steinhöfel, O. (2008): Biertreber-Futterwert, Konservierung und erfolgreicher Einsatz beim Wiederkäuer. In: Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (1), S. 18–20.

Roth-Maier, D. (1979): Bierhefe-ein aktuelles Futtermittel? In: Der Tierzüchter (31), S. 107–108.

Schenkel, H.; Jeroch, H. (2020): Futtermittel aus der industriellen Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe und Futterwerttabellen In: Jeroch, H., Drochner, W. Rodehutscord, M. Simon, A., Simon, O., Zentek, J. (Hrsg.): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 3. überarb. Auflage. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.

Schöne, F.; Steinhöfel, O.; Weigel, K.; Bergmann, H.; Herzog, E.; Dunkel, S.; Kirmse, R.; Leiterer, M. (2013): Selenium in feedstuffs and rations for dairy cows including a view of the food chain up to the consumer. In: Journal of Consumer Protection and Food Safety, S. 271–280.

Steinhöfel, O. (2008): Konservierung von Biertreber. In: Preißinger, W., Obermaier, A., Sölder, K. und Steinhöfel, O.: Biertreber-Futterwert, Konservierung und erfolgreicher Einsatz beim Wiederkäuer. LfL-Information.

Weber, G. (2009): Untersuchungen zur Silierung von Biertrebern. Humboldt-Universität zu Berlin – Dissertation. Logos Verlag Berlin.

10.04

Alert, H.-J.; Fröhlich, B.; Hiendl, J.; Zeyner, A. (2011): Einsatz von Roggenpressschlempe als TMR-Komponente bei Milchkühen. Rinderfütterung. Schriftreihe Heft 22/2011. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen. In: Landwirtschaft und Geologie Sachsen, S. 8–11.

Alert, H.-J.; Losand, B.; Priebe, R. (2007): Energetische Bewertung von Roggenpressschlempe beim Wiederkäuer. 119. VDLUFA-Kongress. S. 105.

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Tel 1, Nr. 22 (2007): Futtermittelverordnung – Bekanntmachung der Neufassung der Futtermittelverordnung vom 24. Mai 2007.

Bundesverband der deutschen Bioethanolwirtschaft (BDBe) (2019). Online verfügbar unter https://www.bdbe.de/yearn/, zuletzt geprüft am 09.04.2020.

Bundesverband der Deutschen Spirituosen-Industrie und -Importeure e. V. (2020). Online verfügbar unter https://www.spirituosen-verband.de, zuletzt geprüft am 09.04.2020.

Chen, Y. F.; Huang, C. F.; Liu, L.; Lai, C. H.; Wang, F. L. (2019): Concentration of vitamins in the 13 feed ingredients commonly used in pig diets. In: Animal Feed Science and Technology 247, S. 1–8.

Chudaske, C. (2005): Eine neue Generation von Eiweißfuttermitteln. In: Kraftfutter (6), S. 20–23.

Coenen, M.; Vervuert, I. (2019): Pferdefütterung. 6. aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme Verlag.

Crop Energies AG (2019): Prozess-Fließdiagramm. Online verfügbar unter https://www.cropenergies.com/de/Downloads/ Broschueren/ Broschueren-yearien/yearnblatt Protigrain/yearnblatt_ ProtiGrain.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen Schweine. 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. DLG-Verlag. Frankfurt am Main. S. 30–45.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2019): DLG-Futtermittel-Datenbank. Online verfügbar unter http://yearnbank.futtermittel.net, zuletzt geprüft am 30.11.2019.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG); DLG-Arbeitskreis Futter und Fütterung (2009a): Futterwert und Einsatz von getrockneter Weizen- und Weizen/Gerste-Schlempe aus der Bioethanolproduktion beim Schwein, S. 1–7.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG); DLG-Arbeitskreis Futter und Fütterung (2009b): Futterwert und Einsatz von Roggenpressschlempe aus der Bioethanolproduktion beim Rind, S. 1–7.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG); DLG-Arbeitskreis Futter und Fütterung (2011): Futterwert und Einsatz von getrockneter Weizen- und Weizen/Gerste-Schlempe aus der Bioethanolproduktion beim Rind, S. 1–7.

Deutscher Verband Tiernahrung (DVT) (Hrsg.) (2020): DVT: Futtermittel-Tabellarium, Ausgabe 49/2020.

Dunkel, S. (2005). Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/.

Engelhard, T. (2005). Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ ite/dateien/ einsatz_ von pressschlempe

in_rationen_für_milchkühe.pdf.

Evonik (2016): AminoDat 5.0–Animal Nutritionist's Information Edge, Book I and II. Amorbach: plexus Verlag.

Gruber, L.; Stögmüller, G.; Taferner, K.; Haberl, L.; Maierhofer, G.; Steiner, B. et al. (2005): Protein- und Kohlenhydrat-Fraktionen nach dem Cornell System sowie ruminaler Trockenmasseabbau in situ von energie- und proteinreichen Kraftfuttermitteln. In: Übersichten zur Tierernährung 33, S. 129–143.

Institut national de la récherche agronomique (INRA) (2020): Feedtable. Online verfügbar unter https://feedtables.com,zuletzt geprüft am 25.04.2020.

Jeroch, H. (2019): Futtermittel und Futtermittelzusatzstoffe. In: Jeroch, H., Simon, A., Zentek, J., (Hrsg.): Geflügelernährung. 2. Auflage. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. S. 211–219.

Kalscheur, K. F.; Garcia, A. D.; Schingoethe, D. J.; Royón, F.D.Hippen; R, A. (2014): Feeding biofuel co-products to dairy cattle. In: Biofuel co-products as livestock feed – Opportunities and challenges. Technical Summary. Rome. FAO. S. 115–154.

Koch, C.; Lehnen, S.; Romberg, F.-J.; Steingass, H.; Dusel, G. Potthast; C.; Südekum, K.-H. (2021): Trockenschlempe und pansenstabile Aminosäuren in der Milchviehfütterung als Beitrag zur ressourcenschonenden Tierernährung. In: Züchtungskunde 93 (1), S. 42–50.

Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LfL) (2019): Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. 44. Auflage.

Losand, B.; Preißinger, W.; Spiekers, H.; Urdl, M.; Gruber, L. (2009): Bestimmung der Verdaulichkeit der Rohnährstoffe und des Energiegehaltes von Getreidetrockenschlempe aus Weizen und Weizen-Gerste-Gemischen. In: Züchtungskunde 81 (3), S. 173–179.

Lumpkins, B. S.; Batal, A. B.; Dale, N. M. (2004): Evaluation of distillers dried grain with solubles as a feed ingredient for broiler. In: Poultry Science 83, S. 1891–1896.

Makkar, H.P.S. (2014): In: Biofuel co-products as livestock feed – Opportunities and challenges, Technical Summary. Rome. FAO.

Martin, J. (2007): Fütterung Getreideschlempe in der intensiven Lämmermast. Bioethanol und Schlempeverfütterung, Mehrländerprojekt, Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft. S. 43–46. Online verfügbar unter http://www.tll.de/www/yearn/publikationen/schriftenreihe/bioe0208.pdf.

Martinez-Amezcua, C.; Parsons, C. M.; Noll, S. L. (2004): Content and relative bioavailability of phosphorus in distillers dried grains with solubles in chicks. In: Poultry Science 83, S. 971–976.

Richter, G.; Hagemann, L.; Alert, H.-J.; Weber, M.Otto; F.; Chudaske, Ch (2006a): Einsatz von Trockenschlempe auf Weizenbasis aus der Bioethanolherstellung bei Ferkeln und Mastschweine. 9. Tagung Schweine. und Geflügelernährung, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Wittenberg, 28.-30. November. S. 150–152.

Richter, G.; Hartung, H.; Herzog, E.und Otto; F. (2006b): Einsatz von Trockenschlempe auf Weizenbasis aus der Bioethanolherstellung bei Geflügel. 9. Tagung Schweine. und Geflügelernährung, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Wittenberg, 28.-30. November. S. 265–267.

Salim, H. M.; Kruk, Z. A.; Lee, B. D. (2010): Nutritive value of corn distillers dried grains with solubles as an ingredient of poultry diets: A review. In: World's Poultry Science Journal 66, S. 411–432.

Steinhöfel, O. (2007): Untersuchungen zur Lagerung und Konservierung von Roggenpressschlempe aus der Bioethanolherstellung an Milchrinder. Bioethanol und Schlempeverfütterung, Mehrländerprojekt, Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft. S. 43–46. Online verfügbar unter http://www.tll.de/www/yearn/publikationen/schriftenreihe/bioe0208.pdf.

Swiatkiewicz, S.; Koreleski, J. (2008): The US distillers dried grains whit solubles (DDGS) in poultry nutrition. In: World´s Poultry Science Association 64, S. 257–265.

Urdl, M.; Gruber, L.; Häusler, J.Maierhofer; Schauer, G.; A. (2006): Untersuchungen zum Einsatz getrockneter Weizen- und Maisschlempe (Starprot) bei Wiederkäuern. 33. Viehwirtschaftliche Fachtagung, Bericht HBLFA Raumberg-Gumpenstein. S. 51–62.

Waldroup, P. W.; Wang, Z.; Coto, C.; Cerrate, S.; Yan, F. (2007): Development of a standardized nutrient matrix for corn distillers dried grains with solubles. In: International Journal of Poultry Science 6, S. 478–783.

10.05

Arroyo, J.; Brachet, M.; Dubois, J. P.; Lavigne, F.; Molette, C.; Bannelier, C.; Fortun-Lamothe, L. (2015): Effect of incorporating sugar beet pulp in the finisher diet on performance of geese. In: Animal 9, S. 553–560.

Blas, C. de; Carabano, R. (1996): A review on the energy value of sugar beet pulp for rabbits. In: World Rabbit Science 4, S. 33–36.

Boguhn, J.; Kluth, H.; Bulang, M.; Engelhard, T.; Rodehutscord, M. (2010): Effects of pressed beet pulp silage inclusion in maize-based rations on performance of high-yielding dairy cows and parameters of rumen fermentation. In: Animal 4, S. 30–39.

Bradford, B. J.; Mullins, C. R. (2012): Strategies for promoting productivity and health of dairy cattle by feeding nonforage fiber sources. In: Journal of Dairy Science 95, S. 4735–4746.

Brinker, S. (2014): Neues zu Pressschnitzeln. In: Die Zuckerrübe 63, S. 46–49.

Centraal Veevoederbureau (CVB) (2018): CVB Feed Table 2018: Federatie Nederlandse Diervoederketen. Online verfügbar unter www.cvbdiervoeding.nl.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer. 7. Auflage. Frankfurt, Germany: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen Schweine. Frankfurt, Germany: DLG-Verlag.

Engelhard, T.; Kluth, H. (2008): Fütterung von Rationen mit hohen Anteilen an Pressschnitzelsilage. In: Forum angewandte Forschung, S. 88–91.

Evonik (2016): AminoDat 5.0: Evonik Nutrition & Care GmbH.

Flachowsky, G.; Behrens, K.; Schneider, M. (1990): Getreideersatz durch Trockenschnitzel oder Preßschnitzelsilage in der Mastrinderfütterung. In: Tierernährung und Fütterung 16, S. 64–70.

Gussek, I.; Hummel, J.; Südekum, K-H (2014): Getrenntes und sequentielles Verfahren zur Analyse der Säure-Detergenzien-Faser bei pektinhaltigen Futtermitteln. In: VDLUFA-Schriftenreihe 70, S. 497–504.

Hall, M. B. (1994): Pectin: The structural non-structural carbohydrate. In: Proceedings Cornell Conference Feed Manufacturers, S. 29–36.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018): Futtermittelspezifische Restriktionen. Berlin, Germany: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Futtermittelkunde. Jena, Germany: Gustav Fischer Verlag.

Kenter, C.; Hoffmann, C. (2008): Ursachen der Verringerung des Markgehaltes von Zuckerrüben und Auswirkungen auf Menge und Qualität der Schnitzelerzeugung. In: Sugar Industry 133, S. 246–254.

Kersten, J.; Rohde, H-R; Nef, E. (2010): Mischfutterherstellung. Clenze,

Germany: Agrimedia GmbH.

Meyer, H.; Coenen, M. (2014): Pferdefütterung. 5. Auflage. Stuttgart, Germany: Enke.

Meyer, H.; Zentek, J. (2001): Ernährung des Hundes. 4. Auflage. Berlin, Germany: Paul Parey Verlag.

Michel, F.; Thibault, J.-F.; Barry, J.-L.; Baynast, R. de (1988): Preparation and characterisation of dietary fibre from sugar beet pulp. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 42, S. 77–85.

Münnich, M.; Khiaosa-ard, R.; Klevenhusen, F.; Hilpold, A.; Khol-Parisini, A.; Zebeli, Q. (2017): A meta-analysis of feeding sugar beet pulp in dairy cows: effects on feed intake, ruminal fermentation, performance, and net food production. In: Animal Feed Science and Technology 224, S. 78–89.

National Research Council (NRC) (2001): Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7. Edition. Washington, D.C., USA.

Nielsen, M. O.; Larsen, K.; Jensen, A. S.; Hansen, H. H. (2017): Steam drying compared to drum drying markedly increases early phase rumen fermentability of sugar beet pulp. In: Sugar Industry 142, S. 693–698.

Nonn, H. (1993): Produkte der Zuckerindustrie. In: Jeroch H., Flachowsky G., Weißbach F. (Hrsg.): Futtermittelkunde. Jena; Germany: Gustav Fischer Verlag, S. 323–335.

Potthast, C.; Brinker, S.; Maier, K. (2011): Futtermittel aus der Zuckerrübenverarbeitung–neue Daten zu Inhaltsstoffen aus einer bundesweiten Erhebung. In: Sugar Industry 136, S. 663–669.

Potthast, C.; Brinker, S.; Maier, K.; Steinhöfel, O. (2010): Untersuchungen zur Verbesserung der aeroben Stabilität von Presschnitzelsilagen. In: VDLUFA-Schriftenreihe 66, S. 598–605.

Sauvant, D.; Perez, J.-M.; Tran, G. (2004): Tables of composition and nutritional value of feed materials. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers & INRA.

Schrama, J. W.; Verstegen, M.W.A.; Verboeket, P.H.J.; Schutte, J. B.; Haaksma, J. (1996): Energy metabolism in relation to physical activity in growing pigs as affected by type of dietary carbohydrate. In: Journal of Animal Science 74, S. 2220–2225.

Steinhöfel, O.; Hünting, K. (2011): Silierung und Konservierung von Saftfrüchten und Nebenerzeugnissen. In: DLG (Hrsg.): Praxishandbuch Futter- und Substratkonservierung. Frankfurt; Germany: DLG-Verlag, S. 137–144.

Strobel, H. J.; Russell, J. B. (1986): Effect of pH and energy spilling on bacterial protein synthesis by carbohydrate-limited cultures of mixed rumen bacteria. In: Journal of Dairy Science 69, S. 2941–2947.

Trautwein, J.; Koch, C.; Potthast, C.; Dusel, G. (2012): Einsatz von Pressschnitzelsilage in der Mastrinderfütterung/Bullenmast. In: Forum angewandte Forschung, S. 86–89.

Valli, V.; Gómez-Caravaca, A. M.; Di Nunzio, M.; Danesi, F.; Caboni, M. F.; Bordoni, A. (2012): Sugar cane and sugar beet molasses, antioxidant-rich alternatives to refined sugar. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 60, S. 12508–12515.

van Soest, P. J. (1987): Soluble carbohydrates and the non-fiber components of feeds. In: Large Animal Veterinarian 42, S. 44–50.

van Soest, P. J.; Robertson, J. B.; Lewis, B. A. (1991): Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. In: Journal of Dairy Science 74, S. 3583–3597.

Verein der Zuckerindustrie (2020): Daten Zuckerindustrie. https://www.zuckerverbaende.de/zuckermarkt/zahlen-und-fakten/zuckermarkt-deutschland/futtermittel-aus-zuckerrueben.html. abgerufen 8.9.2020.

Wecke, C.; Schmidt, G.; Kluge, P.; Zschiegner, H-J; Gebhardt, G. (1985): Untersuchungen zum Futterwert und zur Eignung von eingedicktem Rückstand aus der Melasseschlempeverhefung als Pelletierhilfsmittel. In: Tierernährung und Fütterung 16, S. 241–247.

Wöhlbier, W.; Jager, F. (1983): Futtermittel aus höheren Pflanzen: Chenopodiaceae. In: Kling, M., Wöhlbier, W. (Hrsg.). Handelsfuttermittel. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, S. 206–236.

10.06

Bell, J. M. (1995): Meal and by-product utilization in animal nutrition. In: Kimber, D.S. and McGregor, D.I. (Eds.): Brassica oilseeds – Production and utilization. CAB International Wallingford, UK. S. 301–337.

Berrocoso, J. D.; Rojas, O. J.; Liu, Y.; Shoulders, J.; González-Vega, J. C.; Stein, H. H. (2015): Energy concentration and amino acid digestibility in high-protein canola meal, conventional canola meal, and soybean meal fed to growing pigs. In: Journal of Animal Science 93, S. 2208–2217.

Böhme, H. (2006): Leindotter (Camelina sativa L.). In: G.Flachowsky (Hrsg.): Möglichkeiten der Dekontamination von »Unerwünschten Stoffen nach Anlage 5 der Futtermittelverordnung. Landbauforschung Völkenrode (Sonderheft 294), S. 260–265.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2018): Bericht zur Markt- und Versorgungslage Ölsaaten, Öle und Fette – 2018. Bonn. Online verfügbar unter https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/BZL/yearn-Berichte/OeleFette/Versorgung/2018BerichtOele.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt geprüft im Oktober 2018.

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft (und Verbraucherschutz) (BMELV) (2007): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland. Münster Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH.

Coenen, M.; Vervuert, I. (2020): Pferdefütterung, 6. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Dänicke, S.; Jeroch, H.; Kracht, W.; Potkanski, A.; Rutkowski, A. (1998): P utilsation from rapeseed meal and rape seed expeller by laying hens and broilers and its improvement by phytase supplementation. In: Agribiological Research (51), S. 127–141.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen – Wiederkäuer. 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. Frankfurt Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2005): Kleiner Helfer für die Berechnung von Futterrationen–Wiederkäuer und Schweine. 11. vollkommen neu überarbeitete Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen – Schweine. 6. und 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. Frankfurt Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG); Arbeitskreis Futter und Fütterung (2010): Stellungnahme: Einsatz von Glycerin in der Fütterung. In: UFOP-Praxisinformation. Online verfügbar unter https://www.ufop.de/files/3213/4080/8211/Ufop-PI-Gly_2009_download.pdf.

Eklund, M.; Sauer, N.; Schöne, F.; Messerschmidt, U.; Rosenfelder, P.; Htoo, J. K.; Mosenthin, R. (2015): Effect of processing of rapeseed under defined conditions in a pilot plant on chemical composition and standardized ileal amino acid digestibility in rapeseed meal for pigs. In: Journal of Animal Science 93, S. 2813–2825.

Europäische Union (EU) (2002): Richtlinie 2002/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Mai 2002 über unerwünschte Stoffe in der Tierernährung–Erklärung des Rates. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/

LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002L0032:20120906:DE:PDF.

Europäische Union (EU) (2007): Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91.

Europäische Union (EU) (2018): Protein balance sheets. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/cereals/balance-sheets/protein/2015-2016_en.pdf mit Erweiterung xls Datei von Daelemans, J., zuletzt geprüft am 07.10.2018.

Evonik, Degussa (2016): AMINO Dat® 5.0.

Feedipedia (2019): An on-line encyclopedia of animal feeds. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/40, zuletzt geprüft im Oktober, November 2019.

Franke, S.; Fröhlich, K.; Werner, S.; Böhm, V.; Schöne, F. (2010): Analysis of carotenoids and vitamin E in selected oilseeds, press cakes and oils. In: European Journal of Lipid Science and Technology 112, S. 1122–1129.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Tabellenzusammenstellung. S. 219–220. Frankfurt Main: DLG-Verlags GmbH.

Halle, I.; Schöne, F. (2013): Influence of rapeseed cake, linseed cake and hemp seed cake on laying performance of hens and fatty acid composition of egg yolk. In: Journal of Consumer Protection and Food Safety 8, S. 185–193.

Hoffmann, M.; Steinhöfel, O. (2018): Futtermittel-Spezifische Restriktionen. 6. Auflage. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH.

Huhtanen, P.; Hetta, M.; Swensson, C. (2011): Evaluation of canola meal as a protein supplement for dairy cows: A review and a meta-analysis. In: Canadian Journal of Animal Science 91, S. 529–543.

Jeroch, H.; Schöne, F.; Jankowski, J.; J. (2008): Inhaltsstoffe von Rapsfuttermitteln und deren Futterwert für das Geflügel. In: Archiv für Geflügelkunde 72, S. 8–18.

Jeroch, H.Drochner; W., Rodehutscord; M., Simon; A., Simon O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kasprzak, M. M.; Houdijk, J.G.M.; Kightley, S.; Olukosi, O. A.; White, G. A.; Carre, P.; Wiseman, J. (2016): Effects of rapeseed variety and oil extraction method on the content and ileal digestibility of crude protein and amino acids in rapeseed cake and softly processed rapeseed meal fed to broiler chickens. In: Animal Feed Science and Technology 213, S. 90–98.

Khajali, F.; Slominski, B. A. (2012): Review–Factors that affect the nutritive value of canola meal for poultry. In: Poultry Science 91, S. 2564–2575.

Kluth, H.; Engelhard, T.; Rodehutscord, M. (2005): Zum Ersatz von Sojaextraktionsschrot durch Rapsextraktionsschrot in der Fütterung der Hochleistungskuh. In: Züchtungskunde 77 (1), S. 58–70.

Kozlowski, K.; Mikulski, D.; Rogiewicz, A.; Zdunczyk, Z.; Rad-Spicec, M.; Jeroch, H. et al. (2018): Yellow-seeded B.napus and B.juncea canola Part 2. Nutritive value of the meal for turkeys. In: Animal Feed Science and Technology 240, S. 102–116.

Kracht, W.; Jeroch, H.; Keller, T.; Matzke, W.; Dänicke, S.; Kluge, H. et al. (1998): Futterwert von Extraktionsschrot aus geschälter Rapssaat für Mastschweine, Ferkel, Broiler und Legehennen und von Rapsschalen für Schafe. In: UFOP-Schriften 10, S. 9–74.

Liu, Y.; Oliveira M.S.F.; Stein, H. H. (2018): Canola meal produced from high protein or conventional varieties of canola seeds may substitute soybean meal in diets for gestating and lactating sows without compromising sow or litter productivity. In: Journal of Animal Science 96. S. 5179–5187

Löhnert, H. J.; Ochrimnko, W.; Lüdke, H.; Graf, T.; Schöne, F. (2003): Prüfung von Presskuchen aus Iberischem Drachenkopf (Lallemantia iberica) an Schweinen und Schafen. In: UFOP-Schriften 20, S. 179–185.

Maison, T.; Liu, Y.; Stein, H. H. (2015): Apparent and standardized total tract digestibility by growing pigs of phosphorus in canola meal from North America and 00-rapeseed meal and 00-rapeseed expellers from Europe without and with microbial phytase. In: Journal of Animal Science 93, S. 3494–3502.

Mejicanos, G.; Sanjayan, N.; Kim, I. H.; Nyachoti, C.; M. (2016): Review–Recent advances in canola meal utilization in swine nutrition. In: Journal of Animal Science and Technology 58, S. 7.

Messerschmidt, U.; Eklund, M.; Sauer, N.; Rist, V.T.S.; Rosenfelder, P.; Spindler, H. K. et al. (2014): Chemical composition and standardized ileal amino acid digestibility in rapeseed meals sourced from German oil mills for growing pigs. In: Animal Feed Science Technology 187, S. 68–76.

Mosenthin, R.; Messerschmidt, U.; Sauer, N.; Carre, P.; Quinsac, A.; F. (2016): Schöne: Effect of the desolventizing/toasting process on chemical composition and protein quality of rapeseed meal. In: Journal of Animal Science and Biotechnology 7, 12 Seiten. Online abzurufen unter DOI 10.1186/s40104-016-0095-7.

Münch, E. W. (2009): Ölgewinnung und-veredelung in zentralen Ölmühlen. In: Matthäus, B. und Münch, E. W. (Hrsg.): Warenkunde Ölpflanzen/Pflanzenöle. Agrimedia. S. 121–151.

Newkirk R. W (2015): Flax feed industry guide. Winnipeg, Manitoba: Flax Canada.

Preißinger, W.; Lindermayer, H.; Propstmeier; G. (2014): Versuchsbericht: Einsatz von Rapsextraktionsschrot bei tragenden und säugenden Sauen – Langzeitstudie zur Beobachtung der Leistungen, der Tiergesundheit, der Umweltwirkungen und der Wirtschaftlichkeit. UFOP-Schriften Agrar. Online verfügbar unter https://www.ufop.de/files/6714/3887/5150/RZ_UFOP_1263_Schriften_Agrar_Zuchtsauen_150521.pdf.

Richter, G.; Lüdke, H. (2004): Legehennenfütterung – Sonnenblumen-Extraktionsschrot in Maßen einsetzbar. DGS Magazin, Woche 27. S. 26–28.

Schäffler, M.; Brunlehner, E.-M.; Lindermayer, H.; Mosenthin, R.; Eklund, M.; Rosenfelder, P. (2015): Standardisierte praecaecale Aminosäurenverdaulichkeiten in Soja- und Rapsprodukten beim Schwein. Bericht Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Tierernährung und Futterwirtschaft.

Schlolaut, W. (Hrsg.) (1998): Das große Buch vom Kaninchen. 2. Auflage. Frankfurt/M: DLG Verlag.

Schöne, F. (1993): Anforderungen der Tierernährung an die Rapszüchtung. In: Fat Science Technology 95, 147 154.

Schöne, F.; Graf, T.; Weber, M. (2011): Rapeseed press cake – Composition and results in pig testing. Proceedings 13th International Rapeseed Congress. Prag. Online verfügbar unter http://gcirc.org/fileadmin/documents/Proceedings/IRCPrague2011vol2/FeedQuality/Pages%20de%20IRC2011-478.pdf.

Schöne, F.; Hartung, H.; Bargholz, J.; Lüdke, H. (2000): Veränderungen von Raps und Lein – Saat, Presskuchen, Extraktionsschrot–während der Verarbeitung. 112. VDLUFA-Kongress. Stuttgart-Hohenheim. In: VDLUFA-Schriftenreihe 55 (V), S. 92–94.

Schöne, F.; Kirchheim, U.; Schumann, W.; Lüdke, H. (1996): Apparent digestibility of high-fat rapeseed press cake in growing pigs and effects on feed intake, growth and weight of thyroid and liver. In:

Animal Feed Science and Technology 62, S. 97–110.

Schöne, F.; Lüdke, H.; Schneider; A., Zander; R., Hennig; A. (1992): Prüfung von Extraktionsschroten aus Winterrapssaat mit unterschiedlichem Glucosinolatanteil an Schweinen unter Berücksichtigung der Iodversorgung. 3. Mitteilung: Scheinbare Verdaulichkeit der Rohnährstoffe unter besonderer Berücksichtigung der Kohlenhydrate und N Bilanz. In: Archives of Animal Nutrition 41, 11–24.

Schöne, F.; Steinhöfel, O.; Weigel, K.; Bergmann, H.; Herzog, E.; Dunkel, S. et al. (2013): Selenium in feedstuffs and rations for dairy cows including a view of the food chain up to the consumer. In: Journal of Consumer Protection and Food Safety 8, S. 271–280.

Schöne, F.; Tischendorf, F.; Kirchheim, U.; Reichardt, W.; Bargholz, J. (2002): Effects of high fat rapeseed press cake on growth, carcass, meat quality and body fat composition of leaner and fatter pig crossbreeds. In: Animal Science 74, S. 285–297.

Schumann, W. (2005): Untersuchungen zum Glucosinolatgehalt von in Deutschland erzeugten und verarbeiteten Rapssaaten und Rapsfuttermitteln. Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e.V. Berlin. In: UFOP- Schriften 27, 40 und 44.

Schwarz, F. J.; Kirchgeßner, M. (1989): Verfütterung von Samen verschiedener Leguminosen (Ackerbohne, Erbse, Lupine) und RES aus 0- und 00-Sorten in der Bullenmast. In: Züchtungskunde 61, S. 71–82.

Steingaß, H.; Essig-Kozó, C.; Südekum, K. H. (2008): Ruminaler Abbau der Trockenmasse und des Rohproteins von Rapskuchen. Abstract Nr. 120. VDLUFA-Kongress. Jena.

U.S. Food and Drug Administration (FDA) (2019): RE: Biotechnology Notification File No. BNF 000163 after Texas A&M AgriLife Research's consultation with FDA……on genetically engineered cotton, TAM66274. Online verfügbar unter https://www.fda.gov/media/131711/download.

Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) (2020): Ölsaaten. Online verfügbar unter https://www.ovid-verband.de/positionen-und-fakten/ovid-diagramme, zuletzt geprüft im Februar 2020.

Weber, M. (2015): RES beweist hohe Qualität–Ergebnisse aus dem deutschlandweiten Monitoring der Fütterungsreferenten 2014. Veredlungsproduktion – Proteinmarkt.de vom 18.03.2015, 1/5-5/5. Online verfügbar unter https://www.proteinmarkt.de/fileadmin/user_upload/Fachartikel_KW_16-Rapsmoitoring_web.pdf, zuletzt geprüft am 30.10.2018.

Weber, M.; Schöne, F. (2007): Einfluss einer druckhydrothermischen Behandlung von Rapskuchen in der Mastschweinefütterung. Kongressband 2007. VDLUFA Schriftenreihe 63. S. 631–638. VDLUFA- Verlag. Darmstadt.

Weiß, J.; Quanz, G.; Schöne, F. (2004): Einfluss steigender Anteile von Rapsextraktionsschrot in Futtermischungen für Mastschweine auf Mastleistung, Schlachtkörperqualität sowie Thiocyanat-, Jod- und Schilddrüsenhormonstatus. Proceedings 8. Tagung Schweine- und Geflügelernährung. Martin- Luther- Universität Halle- Wittenberg. S. 188–190.

World's Poultry Science Association (WPSA) (1989): European table of energy values for poultry feedstuffs. Beekbergen, The Netherlands: Spelderholt Centre for Poultry Research and Information Service.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. 13. Auflage.

Zijlstra, R. T.; Beltranena, E. (2019): Co-products in swine nutrition and feed formulation. In: Hendriks, W. H., Verstegen, M. W. A., Babinszky, L. (Eds.): Poultry and pig nutrition–Challenges of the 21st century. Wageningen Academic Publishers. Chapter 11. S. 245–262.

10.07

Bampidis, V. A.; Robinson, P. H. (2006): Citrus by-products as ruminant feeds: A review. In: Animal Feed Science and Technology 128, S. 175–217.

Beyer, M.; Jentsch, W.; Chudy, A. (Eds.) (2003): Rostock feed evaluation system: reference numbers of feed value and requirement on the base of net energy. Miltenberg-Frankfurt: Plexus-Verlag.

Christen, D.; Heiri, M.; Petignat-Keller, S. (2013): Entsorgungswege der Schlempe. In: Agroscope, Merkblatt. Online verfügbar unter www.destillate.agroscope.ch.

Cribbs, J. T.; Bernhard, B. C.; Young, T. R.; Jennings, M. A.; Burdick Sanchez, N. C.; Carroll, J. A. et al. (2015): Dehydrated citrus pulp alters feedlot performance of crossbred heifers during the receiving period and modulates physiological and acute phase responses and metabolite concentrations. In: Journal of Animal Science 93, S. 5791–5800.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen – Wiederkäuer. 7. Auflage. Frankfurt Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen – Schweine. 6. und 7. erweiterte und überarbeitete Auflage. Frankfurt Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutscher Verband Tiernahrung e. V. (DVT) (2018): DVT-Jahresbericht 2017/2018 Wir machen Tiernahrung. Online verfügbar unter https://www.dvtiernahrung.de/fileadmin/Dokumente_ab_07_2013/Presse/DVT_Jahresbericht_2017-18.pdf, zuletzt geprüft 11/2018.

Eisenbrand, G.; Schreier, P. (Hrsg.) (1995): Römpp Lexikon Lebensmittelchemie. Stuttgart: Thieme Georg Verlag.

Eisenhauer, A. L. (2019): Effekte von Diäten mit unterschiedlichen Proteingehalten und Faserstoffen auf verdauungsphysiologische Parameter beim Hund. Dissertation. Freie Universität Berlin.

Feedipedia (2018): An on-line encyclopedia of animal feeds. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/40, zuletzt geprüft im Oktober, November 2018.

Flachowsky, G. (2006): Dioxine/Furanel. In: Flachowsky, G. (Hrsg.) Möglichkeiten der Dekontamination von »Unerwünschten Stoffen nach Anlage 5 der Futtermittelverordnung«. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 294, S. 71–85.

Flachowsky, G.; Felkl, H. (1993): Obst und Rückstände der Obstverarbeitung. In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F.: Futtermittelkunde. Gustav Fischer Verlag. Jena Stuttgart, S. 347.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2018): FAOSTAT, Crops. Online verfügbar unter http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize., zuletzt geprüft im Oktober, November 2018.

Jeroch, H.; Drochner; W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Simon, O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Verlag Eugen Ulmer: Stuttgart.

Pötter, C. (2003): Einsatz von Möhrentrester in der Legehennenfütterung im Vergleich zu konventionellen Alleinfuttermitteln mit beziehungsweise ohne künstlichem beta]-Carotin. Dissertation. Tierärztliche Hochschule Hannover. S. 17–43.

Schlolaut, W. (1998): Das große Buch vom Kaninchen. Zweite Auflage. Frankfurt am Main: DLG Verlag.

Steingass, H.; Steingass, C. B.; Herrman, S.; Rodehutscord, M. (2019): Bewertung von Rückständen der Ananasverarbeitung als Futter-

mittel für Wiederkäuer. VdLUFA Kongress Gießen. Abstracts. S. 85.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. 13. Auflage.

10.08

Aguilar-Uscanga, B.; Francois, J. M. (2003): A study of the yeast cell wall composition and structure in response to growth conditions and mode of cultivation. In: Letters in Applied Microbiology 37, S. 268–274.

Bartelt, J.; Schneider, D. (2002): Untersuchungen zum energetischen Futterwert von Glycerol in der Fütterung von Geflügel und Schweinen. In: UFOP-Schriften 17, S. 15–36.

Bauer, E.; Williams, B. A.; Verstegen, M.W.A.; Mosenthin, R. (2006): Fermentable carbohydrates: potential dietary modulators of intestinal physiology, microbiology and immunity in pigs. In: Mosenthin, R., Zentek, J., Zebrowska, T. (Eds.) Biology of nutrition in growing animals. Elsevier. Edinburgh. S. 33–63.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2019): LfL Tierernährung: Futtermittelblatt Rind. Propylenglykol. Glycerin.

Bioökonomierat (2017): Bioökonomie für eine nachhaltige Ernährung. Neue Ansätze für die Proteinversorgung der Zukunft. In: Börmemo (06), S. 1–10.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (Hrsg.) (2009): Zum Einsatz von Glycerin in der Fütterung. Stellungnahme des DLG-Arbeitskreises Futter und Fütterung. Frankfurt: DLG Fütterungsempfehlungen.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (Hrsg.) (2013): Zum Einsatz von Propylenglykol in der Milchkuhfütterung.

Europäische Union (EU) (2009): Verordnung (EG) 767/2009 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 13. Juli 2009 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln, Abl L 229, S. 1–28.

Europäische Union (EU) (2017): Verordnung (EU) 2017/1017 der Kommission vom 15. Juni 2017 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 68/2013 zum Katalog der Einzelfuttermittel. Abl. L159, S. 48–119.

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) (1982): Richtlinie (82/471) des Rates vom 30. Juni 1982 über bestimmte Erzeugnisse für die Tierernährung. ABl L 213 vom 21.07.1982. ABl L 213, S. 8–14.

European Food Safety Authority (EFSA); Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP) (2011): Guidance on the assessment of microbial biomasses for use in animal nutrition. In: EFSA Journal 9 (3).

European Union (EU); Feed Chain Task Force (2019): Feed Materials Register. Online verfügbar unter https://feedmaterialsregister.eu, zuletzt geprüft im Dezember 2019.

Fleige, S.; Preibinger, W.; Meyer, H.H.D.; Pfaffl, M. W. (2007): Effect of lactulose on growth performance and intestinal morphology of preruminant calves using a milk replacer containing Enterococcus faecium. In: Animal (1), 367 –373.

Gheisar, M. M.; Nyachoti, C. M.; Hancock, J. D.; Kim, I. H. (2016): Effects of lactulose on growth, carcass characteristics, faecal microbiota, and blood constituents in broilers. In: Veterinarni Medicina 61, S. 90–96.

GMP+ International (2019): Products, Version 07/12/2019.

Gonzalez-Ortiz, G.; Bedford, M. R.; Bach Knudsen, K. E.; Courtin, C. M.; Classen, H. L. (2019): The value of fibre. Engaging the second brain for animal nutrition. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Heinz, T. (1993): Futtermittel auf mikrobieller Basis. In: Jeroch, H; Flachowsky, G.; Weißbach, F.: Futtermittelkunde. Gustav Fischer Verlag. Jena-Stuttgart. S. 392–403.

Kholif, A. E. (2019): Glycerol use in dairy diets: A systemic review. In: Animal Nutrition 5, S. 209–216.

Le Bourgot, C.; Ferret-Bernard, S.; Le Normand, L.; Savary, G.; Mendenz-Aparicio, E.; Blat, S. et al. (2014): Maternal short-chain fructooligosaccharide supplementation influences intestinal immune system maturation in piglets. In: PLoS One (9), e107508.

Lina, B. A.; Jonker, D.; Kozianowski, G. (2002): Isomaltulose (Palatinose): a review of biological and toxicological studies. In: Food Chemical Toxicology 40, S. 1375–1381.

Ma, F.; Hanna, M. A. (1999): Biodiesel production: a review. In: Bioresource Technology 70, S. 1–15.

Mitsuoka, T.; Hidaka, H.; Eida, T. (1987): Effect of fructo-oligosaccharides on intestinal microflora. In: Die Nahrung 31, S. 426–436.

Nielsen, N. I.; Invartsen, K. L. (2004): Propylene glycol for dairy cows. A review of the metabolism of propylene glycol and its effects on physiological parameters, feed intake, milk production and risk of ketosis. In: Animal Feed Science and Technology, S. 191–213.

Schokker, D.; Fledderus, J.; Jansen, R.; Vastenhow, S. A.; Bree, F. M.; Smits, M. A.; Jansman, A.A.J.M. (2018): Supplementation of fructooligosaccharides to suckling piglets affects intestinal microbiota colonization and immune development. In: Journal of Animal Science 96, S. 2139–2153.

Steiner, T. (2006): Natural growth promotors as a key to animal performance: Nottingham University Press.

Südekum, K. H. (2008): Co-products from biodiesel production. In: Garnsworthy, P.C., Wiseman, J. (Eds.): Recent advances in animal nutrition. Nottingham University Press. Nottingham. S. 201–219.

Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP) (2009): Einsatz von Glycerin in der Fütterung: UFOP Praxisinformation.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivlist für Einzelfuttermittel. 13. Auflage.

10.09

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2005): Technisch unvermeidbare Beimengungen von Verpackungsresten in Recyclingfutter aus Brot-, Back- und Süßwaren sind unbedenklich. Stellungnahme Nr.034/2005 des BfR vom 25. Mai 2005. Online verfügbar unter https://mobil.bfr.bund.de/cm/343/technisch_unvermeidbare_beimengungen_von_verpackungsresten_in_recyclingfutter.pdf, zuletzt geprüft im Dezember 2018.

Bundeslebensmittelschlüssel (2005–2020): BLS-Version 3.02, Copyright© 2005–2020 MRI, Standort Karlsruhe. Abrufe 2020 mit Lizenz über FSU Jena.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2018): Studie Lebensmittelabfälle. Online verfügbar unter https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft im Dezember 2018.

California Department of Resources Recycling and Recovery (2018): About CalRecycle. Developing a Robust Domestic Recycling and Remanufacturing. Online verfügbar unter https://www.calrecycle.ca.gov/, zuletzt geprüft im Dezember 2018.

Europäische Union (EU) (2009): VO (EG) 767/2009 Anhang III »Verbotene Stoffe«.

European Commission (EC); Directorate C–Industry (2010): Preparatory study on food waste across EU 27. Final Report. Online verfügbar unter http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf, zuletzt geprüft im Dezember 2018.

Flachowsky, G.; Kilian, G. (1990): Untersuchungen zum Futterwert und zum Einsatz von Waffelabfällen in der Mastrinderfütterung. Tierernährung und Fütterung; Erfahrungen-Ergebnisse-Entwicklungen. Deutscher Landwirtschaftsverlag. Berlin. S. 76–80.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO); Gustavsson, J.; Cederberg, C.; Sonesson, U.; Otterdijk, R.; Meybeck, A. (2011): Global food losses and food waste–extent, causes and prevention. Online verfügbar unter http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf, zuletzt geprüft im Dezember 2018.

Jinno, C.; He, Y.; Morash, D.; McNamara, E.; Zicari, S.; Kinga, A. et al. (2018): Enzymatic digestion turns food waste into feed for growing pigs. In: Animal Feed Science and Technology 242, S. 48–58.

Kracht, W.; Flachowsky, G. (1993): Küchenabfälle und Produkte der Backwarenindustrie. In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (Hrsg.): Futtermittelkunde. Gustav Fischer Verlag. Jena Stuttgart. S. 426–435.

Müller, R.; Wähner, M.; Jeroch, H. (2013): Inhaltsstoffe und energetischer Futterwert von Altbackwaren. In: 12. Tagung Schweine- und Geflügelernährung, Universität Halle-Wittenberg 12.-14.11. S. 198–201.

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) (2015/2016): Untersuchung von Futtermitteln auf verbotene Materialien–Verpackungsmaterial und Reste aus der Lebensmittelindustrie. Bericht. Online verfügbar unter https://www.laves.niedersachsen.de/futtermittel/analytik_zusammensetzung/untersuchung-von-futtermitteln-auf-verpackungsmaterial-und-verbotene-materialien-150104.html, zuletzt geprüft im Dezember 2018.

Schmidt, T.; Schneider, F.; Leverenz, D.; Hafner, G. (2019): Lebensmittelabfälle in Deutschland–Baseline 2015. In: Thünen Report 71.

Schöne, F. (1999): Die Kalorien im Griff? Richtig ernähren mit Lebensmitteln aus heimischer Erzeugung. Schule und Beratung. In: SUB 11, V1–V7.

Schöne, F.; Lüdke, H.; Kirchheim, U.; F. (1997): Tischendorf: Sterilisierte Speisereste in der Schweinemast–Leistung und Fleischqualität. In: Agribiological Research 50, S. 313–323.

USA Federal Regulations vom 25.04.2008, geändert am 03.02.2016 (2018): PART 589—SUBSTANCES PROHIBITED FROM USE IN ANIMAL FOOD OR FEED. Online verfügbar unter https://www.ecfr.gov/cgi-bin/retrieveECFR?gp=&SID=e1bea654ab6e9304c6b1b148a12943f5&mc=true&n=pt21.6.589&r=PART&ty=HTML, zuletzt geprüft im Dezember 2018.

Vanham, D.; Bouraoui, F.; Leip, A.; Grizetti, B.; Bidoglio, G. (2015): Lost water and nitrogen resources due to EU consumer food waste. In: Environmental Research Letter 10, S. 84008.

10.10

Bosse, A.; Pietsch, M. (Eds.) (2017): Fiber in animal nutrition–a practical guide for mongastrics. In: Agrimedia, S. 78.

Die Bundesregierung (2014): Roadmap Bioraffinerien im Rahmen der Aktionspläne der Bundesregierung zur stofflichen und energetischen Nutzung nachwachsender Rohstoffe, S. 1–106.

Europäische Union (EU) (2001): Verordnung (EG) Nr. 999/2001des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 22. Mai 2001 mit Vorschriften zur Verhütung, Kontrolle und Tilgung bestimmter transmissibler spongioformer Encephalopathien ABl. L147 in der jeweils gültigen Fassung.

Europäische Union (EU) (2003): Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlamentes und des Rates von 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung. Abl L268, 2003,29–79 in Verbindung mit European Union Register of Feed Additives Register pursuant to regulation (EC) No 1831/2003.

Europäische Union (EU) (2009): Verordnung (EG) Nr. 767/2009 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 13. Juli 2009 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln. ABl. L 229, 200, 1–29 in der jeweils gültigen Fassung.

Europäische Union (EU) (2017): Verordnung (EU) 2017/1017 der Kommission vom 15. Juni 2017 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 68/2013 zum Katalog der Einzelfuttermittel. Abl. L159,2017, 48–72.

Europäische Union (EU) (2019): Verordnung (EU) 2019/1869 der Kommission vom 7. November 2019 zur Änderung und Berichtigung von Anhang I der Richtlinie 2002/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Höchstgehalte an bestimmten unerwünschten Stoffen in der Tierernährung. Amtsbl EU L289, 2019, S. 32–36.

European Biochar Certificate (EBC) (2012): Richtlinien zur nachhaltigen Produktion von Pflanzenkohle. European Biochar Foundation: Pflanzenkohle für den Einsatz in der Tierfütterung.

European Commission (EC) (2010): Communication from the commission to the European parliament and the council, The TSE roadmap 2, A strategy paper on transmissible spongioform encephalopathies for 2010–2016, SEC (2010)899.

European Union (EU) (2020): Register of feed additives presuant to regulation (EC) No 1831/2003, Annnex I: List of additives, zuletzt geprüft am 30.03.2020.

Gonzales-Ortiz, G.; Bedford, M. R.; Bach-Knudsen, K. E. (2019): Courtin, C.M., Classen, H.L. (Eds.): The value of fiber. Engaging the second brain of animal nutrition. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Hendriks, W. H.; Verstegen, M.W.A.; Babinsky, L. (Eds.) (2019): Poultry and pig nutrition. Challenges of the 21st century. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (1993): Futtermittelkunde. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Kling, M. (1936): Die Handelsfuttermittel. Ergänzungsband. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1977): Handelsfuttermittel. Band 1. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1983): Handelsfuttermittel. Band 2 A und Band 2 B. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Kühnert, M.; Knauf, H. (2006): Huminsäuren zur oralen Anwendung. In: Deutsche Apotherkerzeitung (49), S. 101.

Kühnert, M.; Lange, N.; Knauf, H. (1992): Medizinische Anwendungsmöglichkeiten von Huminsäuren. In: Medicamentum (9), S. 257–261.

Maier-Stein, B. (2020): Futtermittelrechtliche Vorschriften. Fütterungsverbotsregelung.

Paulicks, B. R.; Roth-Maier, D. A. (2005): Palatinose molasses -digestibility, energy content and use in piglet feeding. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology (14), S. 53.

Rinne, M.; Kuoppala, K. (2019): Feeds for ruminants from forests? In: Proceedings of the 10th Nordic Feed Conference. S. 79 -86.

Schmidt, H.-P.; Hagemann, N.; Draper, K.; Kammann, C. (2019): The use of biochar in animal feeding. In: Peerj, S. 54.

Trckova, M.; Matlova, L.; Hudcova, H.; Faldyna, M.; Zraly, Z.; Dvorska, L. et al. (2005): Peat as a feed supplement for animals: a review. In: Veterinární Medicína (50), S. 361–377.

Visscher, C.; Hankel, J.; Nies, A.; Keller, B.; Galvez, E.; Strowig, T. et al. (2019): Performance, fermentation characterisitcs and compo-

sition of the mircrobiome in the digest of piglets kept on a feed with humic acid – rich peat. In: Frontiers in Veterinary Science (6), S. 29.

Winders, T. M.; Jolly-Breithaupt, M. L.; Wilson, H. C.; MacDonald, J. C.; Erickson, G. E.; Watson, A. K. (2019): Evaluation of the effects of biochar on diet digestibility and methane production from growing and finishing steers. In: Translational Animal Science (3), S. 775–783.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. 13. Auflage.

10.11

Ameenuddin, S.; Bird, H. R.; Pringle, D. J.; Sunde, M. L. (1983): Studies on the utilization of leaf protein concentrates as a protein source in poultry nutrition. In: Poultry Science 62, S. 505–511.

Brugger, D.; Nadler, C.; Windisch, W. M.; Bolduan, C. (2016): Feed protein value of acidic precipitates obtained from press juices of three types of green forage leaves. In: Animal Feed Science and Technology 222, S. 236–241.

Bryant, A. M.; Carruthers, V. R.; Trigg, T. E. (1983): Nutritive value of pressed herbage residues for lactating dairy cows. In: New Zealand Journal of Agricultural Research 26, S. 79.

Connell, J.; Foxell, P. R. (1976): Green cropt fractionation, the products and their utilization by cattle, pigs and poultry. In: Biennial Review of the National Institute for Research in Dairying, S. 21.

Cucurachi, S.; Scherer, L.; Guinée, J.; Tukker, A. (2019): Life cycle assessement of food systems. In: One Earth 1, S. 292–297.

Duckworth, J.; Hepburn, W. R.; Woodham, A. A. (1961): Leaf protein concentrates. II. The value of a commercially dried product for newly-weaned pigs. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 12, S. 16.

Gilani, G. S.; Xiao, C. W.; Cockell, K. A. (2012): Impact of antinutritional factors in food proteins on the digestiblity of protein and the bioavailability of amino acids and on protein quality. In: British Journal of Nutrition 108, S. 315–332.

Houseman, R.; Connell, J. (1976): The utilization of the products of green-crop fractionation by pigs and ruminants. In: Proceedings of the Nutrition Society 35, S. 213.

Hsu, A.; Allee, G. L. (1980): Feeding value of alfalfa leaf protein concentrate (ALPC) for swine. In: K. S. University (ed.) Swine Day. Manhattan, KS. USA.

Iason, G. (2005): The role plant secondary metabolites in mammalian herbivory: ecological perspectives. In: Procedings of the Nutrition Society 64, S. 123–131.

Kirchgessner, M. (2014): Tierernährung. Frankfurt am Main, Germany: DLG-Verlag.

Korniewicz, A.; Mazanowska, A.; Gwara, T. (1980): Effect of a protein concentrate from lucerne juice on productivity of hens and quality and yield of eggs. In: Rocz. Nauk. Zootech. Monographie i Rozprawy 16, S. 63.

Kumprecht, I.; Gasnarek, Z.; Prokop, V.; Jakobe, P. (1984): The effect of lucerne protein-vitamin concentrate on some nutritional and biochemical factors of chick broilers. In: Živoč Výr 29, S. 545.

McLeay, L. M.; Kokich, D. C.; Hockey, H.-U.; Trigg, T. E. (1982): Motility of the reticulum and rumen of sheep given juice-extracted pasture. In: British Journal of Nutrition 47, S. 79.

Myer, R. O.; Cheeke, P. R.; Kennick, W. H. (1975): Utilization of alfalfa protein concentrate by swine. In: Journal of Animal Science 40, S. 885.

Patti, G. J.; Yanes, O.; Siuzdak, G. (2013): Metabolomics: the apogee of the omic triology. In: Nature Reviews Molecular Cell Biology 13, S. 263–269.

Paulo, J. A.; Kadiyla, V.; Banks, P. A.; Steen, H.; Conwell, D. L. (2012): Mass spectrometry-based proteomics for translational research: A technical overview. In: Yale Journal of Biology and Medicine 85, S. 59–73.

Pirie, N. W. (1975): Leaf protein: a beneficiary of tribulation. In: Nature 253, S. 239–241.

Pirie, N. W. (1987): Leaf Protein and its by-products in human and animal nutrition. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Redshaw, M. S. (2010): AMINODat 4.0–50 years of amino acid analysis: Evonik Industries.

Santamaría-Fernández, M.; Lübeck, M. (2020): Production of leaf protein concentrates in green biorefineries as alternative feed for monogastric animals. In: Animal Feed Science and Technology 268, S. 114605.

Scherer, R.; Gerlach, K.; Ghaffari, M. H.; Südekum, K.-H. (2021): Linking forage choice behavior of goats with the metabolome of contrasting silages. In: Journal of Dairy Science 104, S. 308–323.

Stockdale, C. R.; King, K. R.; McKenzie, D. R. (1981): Nutritve value for lactating dairy cows of the pressed herbage remaining after the partial extraction of leaf juice. In: Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry 21, S. 376.

Strazetelski, J.; Rys, R.; Lipiarska, E. (1981): Suitability of pulp from green feed in the diet of fattening bulls. In: Acta Agr. Silv. Zootech 20, S. 213.

Wieringa, G. W. (1983): Aspects of green crop fractionation in relation to the utilization of grass. In: Griffiths, T. W.; Maguire, M. F. (Eds.): Forage protein conservation and utilization. Commission of the European Communities. Dublin. Republic of Ireland.

Windisch, W.; Fahn, C.; Brugger, D.; Deml, M.; Buffler, M. (2013): Strategies for sustainable animal nutrition. In: Züchtungskunde 85, S. 40–53.

11

Abdelhamid, A. M.; Gabr, A. A. (1991): Evaluation of water hyacinth as a feed for ruminants. In: Archiv für Tierernährung 41 (7–8), S. 745–756. DOI: 10.1080/17450399109428519.

Al Azad, S.; Chong, V. C.; Vikineswary, S. (2002): Phototrophic bacteria as feed supplement for rearing Penaeus monodon larvae. In: Journal of the World Aquaculture Society 33 (2), S. 158–168. DOI: 10.1111/j.1749-7345.2002.tb00490.x.

Becker, M.; Nehring, K. (1969): Handbuch der Futtermittel. Bd. 1; S. 256–262. Hamburg und Berlin: Paul Parey Verlag.

Brugger, D.; Bolduan, C.; Becker, C.; Buffler, M.; Zhao, J.; Windisch, W. M. (2020): Effects of whole plant brown algae (Laminaria japonica) on zootechnical performance, apparent total tract digestibility, faecal characteristics and blood plasma urea in weaned piglets. In: Archives of Animal Nutrition 74 (1), S. 19–38. DOI: 10.1080/1745039x.2019.1672479.

Chakrabarti, R.; Clarke, W. D.; Sharma, J. G.; Goswami, R. K.; Shrivastav, A. K.; Tocher, D. R. (2018): Mass production of Lemna minor and its amino acid and fatty acid profiles. In: Frontiers in Chemistry 6. DOI: 10.3389/fchem.2018.00479.

Chavez, N. N. G.; Ragaza, J. A.; Corre, V. L.; Serrano, A. E.; Traifalgar, R. F. M. (2016): Effects of water hyacinth (Eichhornia crassipes) leaf protein concentrate as soybean protein replacement in white shrimp Litopenaeus vannamei (Boone) postlarvae diet. In: Aquaculture Research 47 (8), S. 2642–2649. DOI: 10.1111/

are.12713.

Chopin, T.; Sawhney, M. (2009): Seaweeds and their mariculture. In: Steele, J. H. et al. (Eds.). Encyclopedia of Ocean Sciences, S. 493–502. DOI: 10.1016/b978-0-12-813081-0.00757-6.

Christensen, Hanne R.; Larsen, Linea C.; Frøkiaer, Hanne (2003): The oral immunogenicity of BioProtein, a bacterial single-cell protein, is affected by its particulate nature. In: British Journal of Nutrition 90 (1), S. 169–178. DOI: 10.1079/BJN2003863.

European Commission (2017): COMMISSION REGULATION (EU) 2017/1017 of 15 June 2017 amending Regulation (EU) No 68/2013 on the Catalogue of feed materials. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/1017/oj, zuletzt geprüft am 31.01.2022.

Gamboa-Delgado, J.; Marquez-Reyes, J. M. (2018): Potential of microbial-derived nutrients for aquaculture development. In: Reviews in Aquaculture 10 (1), S. 224–246. DOI: 10.1111/raq.12157.

Hamidoghli, A.; Yun, H.; Won, S.; Kim, S.; Farris, N. W.; Bai, S. C. (2019): Evaluation of a single-cell protein as a dietary fish meal substitute for whiteleg shrimp Litopenaeus vannamei. In: Fisheries Science 85 (1), S. 147–155. DOI: 10.1007/s12562-018-1275-5.

Hardy, R. W.; Patro, B.; Pujol-Baxley, C.; Marx, C. J.; Feinberg, L. (2018): Partial replacement of soybean meal with Methylobacterium extorquens single-cell protein in feeds for rainbow trout (Oncorhynchus mykiss Walbaum). In: Aquaculture Research 49 (6), S. 2218–2224. DOI: 10.1111/are.13678.

Heinz, T. (1993): Futtermittel auf mikrobieller Basis. In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (Hrsg.). Futtermittelkunde. Jena, Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, S. 392–403.

Heuzé, V.; Tran, G. (2015): Duckweed. Feedipedia, a programme by INRAE, CIRAD, AFZ and FAO. https://www.feedipedia.org/node/15306. Last updated on October 21, 2015.

Kim, J. K.; Lee, B. K. (2000): Mass production of Rhodopseudomonas palustris as diet for aquaculture. In: Aquacultural Engineering 23 (4), S. 281–293. DOI: 10.1016/s0144-8609(00)00057-1.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (Hrsg.) (1983): Handelsfuttermittel 2A, S. 145–196.

Lupatini, A. L.; Colla, L. M.; Canan, C.; Colla, E. (2017): Potential application of microalga Spirulina platensis as a protein source. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 97 (3), S. 724–732. DOI: 10.1002/jsfa.7987.

Maehre, H. K.; Malde, M. K.; Eilertsen, K. E.; Elvevoll, E. O. (2014): Characterization of protein, lipid and mineral contents in common Norwegian seaweeds and evaluation of their potential as food and feed. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 94 (15), S. 3281–3290. DOI: 10.1002/jsfa.6681.

Maia, M. R. G.; Fonseca, A. J. M.; Oliveira, H. M.; Mendonca, C.; Cabrita, A. R. J. (2016): The potential role of seaweeds in the natural manipulation of rumen fermentation and methane production. In: Scientific Reports 6. DOI: 10.1038/srep32321.

Makkar, H. P. S.; Tran, G.; Heuze, V.; Giger-Reverdin, S.; Lessire, M.; Lebas, F.; Ankers, P. (2016): Seaweeds for livestock diets: A review. In: Animal Feed Science and Technology 212, S. 1–17. DOI: 10.1016/j.anifeedsci.2015.09.018.

Mekuriaw, S.; Tegegne, F.; Tsunekawa, A.; Ichinohe, T. (2018): Effects of substituting concentrate mix with water hyacinth (Eichhornia crassipes) leaves on feed intake, digestibility and growth performance of Washera sheep fed rice straw-based diet. In: Tropical Animal Health and Production 50 (5), S. 965–972. DOI: 10.1007/s11250-018-1519-5.

Men, B. X.; Ogle, B.; Lindberg, J. E. (2001): Use of duckweed as a protein supplement for growing ducks. In: Asian-Australasian Journal of Animal Sciences 14 (12), S. 1741–1746. DOI: 10.5713/ajas.2001.1741.

Michl, S. C.; Windisch, W.; Geist, J. (2014): Function of the crystalline style and first detection of laminarinase activity in freshwater mussels of the genus Anodonta. In: Journal of Molluscan Studies 80, S. 198–200. DOI: 10.1093/mollus/eyt053.

Molck, A. M.; Poulsen, M.; Christensen, H. R.; Lauridsen, S. T.; Madsen, C. (2002): Immunotoxicity of nucleic acid reduced BioProtein–a bacterial derived single cell protein–in Wistar rats. In: Toxicology 174 (3), S. 183–200. DOI: 10.1016/s0300-483x(02)00079-3.

Overland, M.; Mydland, L. T.; Skrede, A. (2018): Marine macroalgae as sources of protein and bioactive compounds in feed for monogastric animals. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 99 (1), S. 13–24. DOI: 10.1002/jsfa.9143.

Overland, M.; Skrede, A. (2016): Yeast derived from lignocellulosic biomass as a sustainable feed resource for use in aquaculture. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 97 (3), S. 733–742. DOI: 10.1002/jsfa.8007.

Overland, M.; Tauson, A. H.; Shearer, K.; Skrede, A. (2010): Evaluation of methane-utilising bacteria products as feed ingredients for monogastric animals. In: Archives of Animal Nutrition 64 (3), S. 171–189. DOI: 10.1080/17450391003691534.

Ponsano, E. H. G.; Lacava, P. M.; Pinto, M. F. (2003): Chemical composition of Rhodocyclus gelatinosus biomass produced in poultry slaughterhouse wastewater. In: Brazilian Archives of Biology and Technology 46 (2), S. 143–147. DOI: 10.1590/s1516-89132003000200001.

Putra, A.; Ritonga, M. Z. (2018): Effectiveness duckweed (Lemna minor) as an alternative native chicken feed native chicken (Gallus domesticus). In: International Conference on Agriculture, Environment, and Food Security. IOP Conference Series-Earth and Environmental Science. Vol. 122. DOI: 10.1088/1755–1315/122/1/012124.

Puyol, D.; Batstone, D.; Hulsen, T.; Astals, S.; Peces, M.; Kromer, J. O. (2017): Resource recovery from wastewater by biological technologies: opportunities, challenges, and prospects. In: Frontiers in Microbiology 7. DOI: 10.3389/fmicb.2016.02106.

Qiu, X.; Nguyen, L.; Davis, D. A. (2018): Apparent digestibility of animal, plant and microbial ingredients for Pacific white shrimp Litopenaeus vannamei. In: Aquaculture Nutrition 24 (3), S. 930–939. DOI: 10.1111/anu.12629.

Ritala, A.; Hakkinen, S. T.; Toivari, M.; Wiebe, M. G. (2017): Single cell protein-state-of-the-art, industrial landscape and patents 2001-2016. In: Frontiers in Microbiology 8. DOI: 10.3389/fmicb.2017.02009.

Roth, F. X.; Kirchgessner, M. (1980): Alimentär zugeführte Nukleinsäuren im N-Stoffwechsel von Monogastriden. In: Archiv für Tierernährung 30 (1–3), S. 77–88. DOI: 10.1080/17450398009441183.

Schneider, O.; Amirkolaie, A. K.; Vera-Cartas, J.; Eding, E. H.; Schrama, J. W.; Verreth, J. A. J. (2004): Digestibility, faeces recovery, and related carbon, nitrogen and phosphorus balances of five feed ingredients evaluated as fishmeal alternatives in Nile tilapia, Oreochromis niloticus L. In: Aquaculture Research 35 (14), S. 1370–1379. DOI: 10.1111/j.1365-2109.2004.01179.x.

Sharma, S.; Hansen, L. D.; Hansen, J. O.; Mydland, L. T.; Horn, S. J.; Overland, M. et al. (2018): Microbial protein produced from brown seaweed and spruce wood as a feed ingredient. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 66 (31), S. 8328–8335. DOI: 10.1021/acs.jafc.8b01835.

Sikkeland, L. I. B.; Skogstad, M.; Ovstebo, R.; Brusletto, B.; Haug, K. B. F.; Kongerud, J. et al. (2008): Circulating lipopolysaccharides in the blood from «bioprotein" production workers. In: Occupation-

al and Environmental Medicine 65 (3), S. 211–214. DOI: 10.1136/oem.2007.032938.

Sikkeland, L. I. B.; Thorgersen, E. B.; Haug, T.; Mollnes, T. E. (2007): Complement activation and cytokine response by BioProtein, a bacterial single cell protein. In: Clinical and Experimental Immunology 148 (1), S. 146–152. DOI: 10.1111/j.1365-2249.2007.03339.x.

Stevant, P.; Marfaing, H.; Rustad, T.; Sandbakken, I.; Fleurence, J.; Chapman, A. (2017): Nutritional value of the kelps Alaria esculenta and Saccharina latissima and effects of short-term storage on biomass quality. In: Journal of Applied Phycology 29 (5), S. 2417–2426. DOI: 10.1007/s10811-017-1126-2.

Storebakken, T.; Kvien, I. S.; Shearer, K. D.; Grisdale-Helland, B.; Helland, S. J.; Berge, G. M. (1998): The apparent digestibility of diets containing fish meal, soybean meal or bacterial meal fed to Atlantic salmon (Salmo salar): evaluation of different faecal collection methods. In: Aquaculture 169 (3–4), S. 195–210. DOI: 10.1016/s0044-8486(98)00379-2.

Teuling, E.; Wierenga, P. A.; Agboola, J. O.; Gruppen, H.; Schrama, J. W. (2019): Cell wall disruption increases bioavailability of Nannochloropsis gaditana nutrients for juvenile Nile tilapia (Oreochromis niloticus). In: Aquaculture 499, S. 269–282. DOI: 10.1016/j.aquaculture.2018.09.047.

Teuling, E.; Wierenga, P. A.; Schrama, J. W.; Gruppen, H. (2017): Comparison of protein extracts from various unicellular green sources. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 65 (36), S. 7989–8002. DOI: 10.1021/acs.jafc.7b01788.

Tham, T.; Uden, P. (2013): Effect of water hyacinth (Eichhornia Crassipes) silage on intake and nutrient digestibility in cattle fed rice straw and cottonseed cake. In: Asian-Australasian Journal of Animal Sciences 26 (5), S. 646–653. DOI: 10.5713/ajas.2012.12498.

Tlusty, M.; Rhyne, A.; Szczebak, J. T.; Bourque, B.; Bowen, J. L.; Burr, G. et al. (2017): A transdisciplinary approach to the initial validation of a single cell protein as an alternative protein source for use in aquafeeds. In: Peerj 5, e3170. DOI: 10.7717/peerj.3170.

Vasconcelos, G. A. de; Veras, R. M. L.; Silva, J. D.; Cardoso, D. B.; Soares, P. D.; Morais, N. N. G. de; Souza, A. C. (2016): Effect of water hyacinth (Eichhornia crassipes) hay inclusion in the diets of sheep. In: Tropical Animal Health and Production 48 (3), S. 539–544. DOI: 10.1007/s11250-015-0988-z.

Wild, K. J.; Steingass, H.; Rodehutscord, M. (2018): Variability in nutrient composition and in vitro crude protein digestibility of 16 microalgae products. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 102 (5), S. 1306–1319. DOI: 10.1111/jpn.12953.

Wu, W. B.; Guo, X. G.; Huang, M. L. (2014): Evaluation of acute toxicity potential of water hyacinth leaves. In: Toxicology and Industrial Health 30 (5), S. 426–431. DOI: 10.1177/0748233712458138.

Xiao, Y.; Fang, Y.; Jin, Y. L.; Zhang, G. H.; Zhao, H. (2013): Culturing duckweed in the field for starch accumulation. In: Industrial Crops and Products 48, S. 183–190. DOI: 10.1016/j.indcrop.2013.04.017.

Zakaria, H. A.; Shammout, M. W. (2018): Duckweed in irrigation water as a replacement of soybean meal in the laying hens' diet. In: Brazilian Journal of Poultry Science 20 (3), S. 573–582. DOI: 10.1590/1806-9061-2018-0737.

Zetina-Cordoba, P.; Ortega-Cerrilla, M. E.; Torres-Esqueda, M. T. S.; Herrera-Haro, J. G.; Ortega-Jimenez, E.; Reta-Mendiola, J. L.; Vilaboa-Arroniz, J. (2012): Reproductive response of ewes fed with taiwan grass hay (Pennisetum purpureum schum.) supplemented with duckweed (Lemna sp. and Spirodela sp.). In: Asian-Australasian Journal of Animal Sciences 25 (8), S. 1117–1123. DOI: 10.5713/ajas.2012.12042.

Zhao, Y.; Fang, Y.; Jin, Y.; Huang, J.; Bao, S.; Fu, T. et al. (2015): Pilot-scale comparison of four duckweed strains from different genera for potential application in nutrient recovery from wastewater and valuable biomass production. In: Plant Biology 17, S. 82–90. DOI: 10.1111/plb.12204.

12

Becker, M.; Nehring, K.: Handbuch der Futtermittel. Band 3. Hamburg und Berlin: Paul Parey.

European Food Safety Authority (EFSA) (2015): Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed. In: EFSA Journal (13(10):4257), S. 60.

Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weissbach, F. (1993): Futtermittelkunde. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Wageningen Academic Publishers (seit 2015): Journal of Insects as Food and Feed (4 Hefte/Jahr).

Wöhlbier, W. (1978): Handelsfuttermittel. Band 1. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

12.01

Anonym (2006): Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 2043), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 2 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2147) geändert worden ist.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020): Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. LfL- Information, 45. veränderte Auflage/Stand 2020. Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/gruber_tabelle_fuetterung_milchkuehe_zuchtrinder_schafe_ziegen_lfl-information.pdf, zuletzt geprüft am 30.06.2020.

Bellof, G.; Leberl, P. (2019): Schaf- und Ziegenfütterung, Strategien für Fleischproduktion, Milcherzeugung und Landschaftspflege. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Cymbaluk, N. F.; Smart, M. E.; Bristol, F. M.; Pouteaux, V. A. (1993): Importance of milk replacer intake and composition in rearing orphan foals. In: The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne 34 (8), S. 479–486.

Daenicke, R. (1984): Versuche zum Einsatz von Magermilch bei der Kälberaufzucht nach dem Kalttränkeverfahren. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 70, Innerbetriebliche Magermilchverwertung, S. 74–87.

Evonic Nutrition & Care GmbH (2016): AminoDat®5.0. Hanau-Wolfgang. Amorbach: plexus Verlag.

EWG (1984): Verordnung (EWG) Nr. 856/84 des Rates vom 31. März 1984 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 804/68 über die gemeinsame Marktorganisation für Milch und Milcherzeugnisse. In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L90/10.

Flachowsky, G.; Südekum, K. H.; Meyer, U. (2019): Protein of animal origin: are there alternatives? In: Züchtungskunde 91 (3), S. 178–213.

Foley, J. A.; Otterby, D. E. (1978): Availability, Storage, Treatment, Composition, and Feeding Value of Surplus Colostrum: A Review. In: Journal of Dairy Science 61 (8), S. 1033–1060.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (1990): The technology of traditional milk products in developing countries, FAO Animal Production and Health Paper 85. Rome. Italy.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2019): Gateway to dairy production and products, Dairy animals. Online verfügbar unter http://www.fao.org/dairy-pro-

duction-products/production/dairy-animals/en/, zuletzt geprüft am 07.11.2019.

Gelsinger, S. L.; Heinrichs, A. J.; Jones, C. M. (2016): A meta-analysis of the effects of preweaned calf nutrition and growth on first-lactation performance. In: Journal of Dairy Science 99 (8), S. 6206–6214.

Honcamp, F. (1921): Landwirtschaftliche Fütterungslehre und Futtermittelkunde. Stuttgart: Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer.

Ikemori, Yutaka; Ohta, Masashi; Umeda, Kouji; Icatlo, Faustino C.; Kuroki, Masahiko; Yokoyama, Hideaki; Kodama, Yoshikatsu (1997): Passive protection of neonatal calves against bovine coronavirus-induced diarrhea by administration of egg yolk or colostrum antibody powder. In: Veterinary Microbiology 58 (2), S. 105–111.

Kobek-Kjeldager, C.; Moustsen, V. A.; Theil, P. K.; Pedersen, L. J. (2020): Effect of litter size, milk replacer and housing on production results of hyper-prolific sows. In: Animal 14 (4), S. 824–833.

Liebig, H. von (1889): Theorie und Praxis der Kinderernährung insbesondere über den Liebigschen Suppenextrakt. In: Münchener Medicinische Wochenschrift 36, S. 880–881.

Lipp, K. (2005): Feldstudie zur kolostralen Immunglobulin-Versorgung neugeborener Kälber in Abhängigkeit von der Verweildauer beim Muttertier. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde. Ludwig-Maximilians-Universität. München.

Medhammar, E.; Wijesinha-Bettoni, R.; Stadlmayr, B.; Nilsson, E.; Charrondiere, U. R.; Burlingame, B. (2012): Composition of milk from minor dairy animals and buffalo breeds: a biodiversity perspective. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 92 (3), S. 445–474.

Miao, J.; Adewole, D.; Liu, S.; Xi, P.; Yang, C.; Yin, Y. (2019): Tryptophan supplementation increases reproduction performance, milk yield, and milk composition in lactating sows and growth performance of their piglets. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 67 (18), S. 5096–5104.

Parma Ham Consortium (2013): Disciplinare di produzione della denominazione di origine protetta «Prosciutto di Parma". Online verfügbar unter https://www.prosciuttodiparma.com/wp-content/uploads/2019/06/disciplinare.28.11.2013.it_.pdf, zuletzt geprüft am 04.05.2020.

Rafiq, S.; Huma, N.; Pasha, I.; Sameen, A.; Mukhtar, O.; Khan, M. I. (2016): Chemical composition, nitrogen fractions and amino acids profile of milk from different animal species. In: Asian-Australasian Journal of Animal Science 29 (7), S. 1022–1028.

Schubert, R.; Flachowsky, G. (1995): Milch und Milchnebenprodukte. In: Abel, Hj.; Flachowsky, G.; Jeroch, H.; Molnar, S. (Hrsg.). Nutztierernährung. Jena-Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Schulz, E. (1984): Einsatzmöglichkeiten flüssiger Magermilch in der Ernährung von Schweinen. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 70, Innerbetriebliche Magermilchverwertung, S. 109–125.

Souci, S. W.; Fachmann, F.; Kraut, H. (2000): Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen. Stuttgart: medpharm Scientific Publishers GmbH.

Stolle, M. (2000): Untersuchungen zum Sulfatgehalt in Molkepulvern und Milchaustauschern sowie dessen Einfluß auf die Kotqualität und die scheinbare Verdaulichkeit der organischen Substanz und der Mengenelemente bei Kälbern. Dissertation. Tierärztliche Hochschule Hannover. Institut für Tierernährung.

Yuangklang, C.; Wensing, Th; van den Broek, L.; Jittakhot, S.; Beynen, A. C. (2004): Fat digestion in veal calves fed milk replacers low or high in calcium and containing either casein or soy protein isolate. In: Journal of Dairy Science 87 (4), S. 1051–1056.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. 13. Auflage. Berlin.

12.02

AminoDat (2016): AMINODat®5.0 – Animal nutritionist's information edge. Evonik Nutrition & Care GmbH. Book I/II. Amorbach. Germany: plexus Verlag.

Brede, A.; Wecke, C.; Sünder, A.; Liebert, F. (2018): Besonderheiten bei der Versorgung mit schwefelhaltigen Aminosäuren unter spezieller Beachtung der Mastgeflügelernährung. In: Übersichten zur Tierernährung 43, S. 1–52.

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I Nr. 4, ausgegeben zu Bonn am 28. Januar (2004): Gesetz zur Durchführung gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften über die Verarbeitung und Beseitigung von nicht für den menschlichen Verzehr bestimmten tierischen Nebenprodukten. S. 82.

Dobbelaere, D. (2019): Statistical overview of the animal by-products industry in the EU in 2018. EFPRA Congress. La Baule. 14.06.2019.

Europäische Union (EU) (2002): Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3.Oktober 2002 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte OJ L273.

Europäische Union (EU) (2009): Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.Oktober 2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 (Verordnung über tierische Nebenprodukte) OJ L300, 14.11.2009.

Europäische Union (EU) (2011): Verordnung (EU) Nr. 142/2011 der Kommission vom 25. Februar 2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte sowie zur Durchführung der Richtlinie 97/78/EG des Rates hinsichtlich bestimmter gemäß der genannten Richtlinie von Veterinärkontrollen an der Grenze befreiter Proben und Waren Text von Bedeutung für den EWR. In: OJ L 54, S. 1–25.

Europäische Union (EU) (2013): Commission Regulation (EU) 56/2013 of 16 January 2013 amending Annexes I and IV to Regulation (EC) No 999/2001 of the European Parliament and of the Council laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies. Text with EEA relevance. In: OJ L 21, S. 3–16.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2002): The ban of by-products from terrestrial animals in livestock feeding: consequences for feeding, plant production, and alternative disposal ways. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 11, S. 201–229.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Honcamp, F. (1932): Die tierischen Abfallstoffe Blutmehl, Fleischmehl, Tierkörpermehl und Walmehl in bezug auf ihre Zusammensetzung, Verdaulichkeit und ihren Wert als Futtermittel in der landwirtschaftlichen Nutzviehhaltung. Verlagsbuchh. Berlin: Paul Parey.

Kleinhanns, W.; Uhlmann, F.; Berk, A.; Haneklaus, S.; Haxsen, G.; Hinrichs, P. et al. (2000): Folgenabschätzung alternativer Entsorgungsverfahren für Tierkörper und Schlachtabfälle bei

Verwendungsverbot zur Futtermittelherstellung. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 209, S. 118.

Niemann, H. (2018): Statistik der Verarbeitung tierischer Nebenprodukte 2017. Tierische Nebenprodukte Nachrichten (TNN) 70, Nr.III, S. 42–46.

Wecke, C.; Liebert, F. (2013): Improving the reliability of optimal infeed amino acid ratios by application of individual amino acid efficiency data from N balance studies in growing chicken. In: Animals 3, S. 558–573.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel.13. Auflage.

12.03

Auchterlonie, N. (2018): The continuing importance of fishmeal and fish oil in aquafeeds. Presented at the Aquafarm Conference. Pordenone. Italy. 15–16 February. Online verfügbar unter www.iffo.net/iffo presentations, zuletzt geprüft am 02.04.2018.

Bell, J. G.; Henderson, R. J.; Tocher, D. R.; McGhee, F.; Dick, J. R.; Porter, A. et al. (2002): Substituting fish oil with crude palm oil in the diet of Atlantic salmon (Salmo salar) affects muscle fatty acid composition and hepatic fatty acid metabolism. In: The Journal of Nutrition 132, S. 222–230.

Brede, A.; Wecke, C.; Sünder, A.; Liebert, F. (2018): Besonderheiten bei der Versorgung mit schwefelhaltigen Aminosäuren unter spezieller Beachtung der Mastgeflügelernährung. In: Übersichten zur Tierernährung 43, S. 1–52.

Byelashov, O. A.; Griffin, M. E. (2014): Fish in, fish out: Perception of sustainability and contribution to public health. In: Fisheries 39, S. 531–535.

Cargill (2017): Cargill Aqua Nutrition Sustainability Report.

Davidson, F.T.B.; Kenney, P. B.; Good, C.; Schroyer, K.; Summerfelt, S. T. (2016): Effects of feeding a fishmeal-free versus a fishmeal-based diet on post-smolt Atlantic salmon Salmo salar performance, water quality, and waste production in recirculation aquaculture systems. In: Aquacultural Engineering 74, S. 38–51.

Europäische Union (EU) (2006): Richtlinie 2006/88/EG des Rates vom 24. Oktober 2006 mit Gesundheits- und Hygienevorschriften für Tiere in Aquakultur und Aquakulturerzeugnisse und zur Verhütung und Bekämpfung bestimmter Wassertierkrankheiten (ABl. L 328 vom 24.11.2006. S. 14).

Europäische Union (EU) (2017): VERORDNUNG (EU) 2017/786 DER KOMMISSION vom 8. Mai 2017 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 142/2011 im Hinblick auf die Definitionen von Fischmehl und Fischöl: Amtsblatt der Europäischen Union, 09.05.2017, L 119/1.

European Commission (EC) (2013): Commission Regulation EC/56/2013) of 16 January 2013 amending Annexes I and IV to Regulation (EC) No 999/2001 of the European Parliament and of the Council laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies. In: Official Journal of the European Union-L 21, S. 3–16.

European Food Safety Authority (EFSA); EFSA Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP) (2015): Safety and efficacy of ethoxyquin (6-ethoxy-1,2-dihydro-2,2,4 trimethylquino-line) for all animal species. In: EFSA Journal (13(11):4272).

Evonic Nutrition & Care GmbH (2016): AminoDat®5.0 – Animal nutritionist's information edge. Book I/II. Amorbach: plexus Verlag.

Fischinformationszentrum e.V. (FIZ) (Hrsg.) (2019): Fischwirtschaft, Daten und Fakten 2018.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2012): The State of World Fisheries and Aquaculture 2012.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2018): The State of World Fisheries and Aquaculture 2018–Meeting the sustainable development goals. Rome. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2002): The ban of by-products from terrestrial animals in livestock feeding: consequences for feeding, plant production, and alternative disposal ways. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 11, S. 201–233.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Henderson, R. J.; Park, M. T.; Sargent, J. R. (1995): The Desaturation and Elongation of C-14-Labeled Polyunsaturated Fatty-Acids by Pike (Esox-Lucius L) in-Vivo. In: Fish Physiology and Biochemistry 14, S. 223–235.

Henkel, H. (1967): Aus Tierkörpern und deren Bestandteilen gewonnene Futtermittel. In: Becker, M.; Nehring, K. (Hrsg.): Handbuch der Futtermittel. Band 3. Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin. S. 199–279.

IFFO (2017): The Marine Ingredients Organisation. Online verfügbar unter http://www.iffo.net/fish-fish-out-fifo-ratios-conversion-wild-feed.

Jackson, A. (2009): Fish In- Fish Out, Ratios Explained. In: Aquaculture Europe 34 (3).

Jackson, A.; Newton, R. W. (2016): Project to model the use of fisheries by-products in the production of marine ingredients with special reference to omega-3 fatty acids EPA and DHA. Institute of Aquaculture, University of Stirling & IFFO, the Marine Ingredients Organisation.

Jackson, A.; Shepherd, C. J. (2010): Connections between farmed and wild fish: fishmeal and fish oil as feed ingredients in sustainable aquaculture. In: Proceedings of the OECD-Workshop on Advancing the Aquaculture Agenda. 15.-16.04. S. 331–343.

Karapanagiotidis, I. T. (2014): The Re-Authorization of Non-Ruminant Processed Animal Proteins in European Aqua feeds. In: Fisheries and Aquaculture Journal 5, S. 111. DOI: 4172.

Naylor, R. L.; Hardy, R. W.; Bureau, D. P.; Chiu, A.; Elliott, M.; Farrell, A. P. et al. (2009): Feeding aquaculture in an era of finite resources. In: Proceedings of the National Academy of Sciences 106 (36).

Randall, K. M.; Reaney, M.J.T.; Drew, M. D. (2013): Effect of dietary coriander oil and vegetable oil sources on fillet fatty acid composition of rainbow trout. In: Canadian Journal of Animal Science 93, S. 345352.

Sanden, M.; Stubhaug, I.; Berntssen, M.H.G.; Lie, Ø.; Torstensen, B. E. (2011): Atlantic salmon (salmo salar L.) as a net producer of long-chain marine ω-3 fatty acids. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 59, S. 12697–12706.

Shepherd, C. J.; Jackson, A. J. (2013): Global fishmeal and fish oil supply–inputs, outputs, and markets. In: Journal of Fish Biology 83, S. 1046–1066.

Slawski, H.; Halime Adem, R.-P.Tressel; Wysujack, K.; Kotzamanis, Y.; Schulz, C. (2011): Austausch von Fischmehl durch Rapsproteinkonzentrat in Futtermitteln für Steinbutt (Psetta maxima L.). In: Züchtungskunde 83 (6), S. 451–460.

Statista (2018): Dossier Fischerei und Aquakultur in Deutschland. Online verfügbar unter https://de.statista.com/statistik/studie/id/9969/dokument/fischerei-statista-dossier/.

Tacon, A.G.J.; Metian, M. (2008): Global overview of the use of fish meal and fish oil in industrially compounded aquafeeds: Trends and Future Prospects. In: Aquaculture 285, S. 146–158.

Wecke, C.; Liebert, F. (2013): Improving the reliability of optimal in-

feed amino acid ratios by application of individual amino acid efficiency data from N balance studies in growing chicken. In: Animals 3, S. 558–573.

Wöhlbier, W.; Jager, F. (1977): Futtermittel aus Meerestieren. In: Wöhlbier, W. (Hrsg.): Handelsfuttermittel Bd.1: Gesamtschau, Futtermittel tierischer Herkunft, Fette und Öle, Zusatzstoffe. Ulmer. Stuttgart. S. 301–423.

WORLD BANK (2013): Fish to 2030. Prospects of fiheries and aquaculture. Report Number 83177-GLB. Online verfügbar unter http://www.fao.org/3/i3640e/i3640e.pdf.

Ytrestøyl, T.; Aas, T. S.; Åsgård, T. (2015): Utilisation of feed resources in production of Atlantic salmon (Salmo salar) in Norway. In: Aquaculture 448, S. 365–374.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel.13. Auflage. Berlin.

12.04

Akiyama, T.; Murai, T.; Hirasawa, Y.; Nose, T. (1984): Supplementation of various meals to fish diet for chum salmon fry. In: Aquaculture 37 (3), S. 217–222.

Altmann, B. A.; Wigger, R.; Ciulu, M.; Mörlein, D. (2020): The effect of insect or microalga alternative protein feeds on broiler meat quality. In: Journal of the Science of Food and Agriculture.

Aniebo, A. O.; Owen, O. J. (2010): Effects of age and method of drying on the proximate composition of housefly larvae (Musca domestica L.) meal (HFLM). In: Pakistan Journal of Nutrition 9 (5), S. 485–487.

Bamgbose, A. M. (2012): Utilization of maggot-meal in cockerel diets. In: Indian Journal of Animal Science 69 (12), S. 1056–1058. Online verfügbar unter http://epubs.icar.org.in/ejournal/index.php/IJAnS/article/view/22022, zuletzt geprüft am 05.01.2021.

Becker, M.; Nehring, K. (1969): Handbuch der Futtermittel. Singhofen, Deutschland: Paul Parey Verlag.

Biasato, I.; Gasco, L.; Marco, M.; Renna, M.; Rotolo, L.; Dabbou, S. et al. (2017): Effects of yellow mealworm larvae (Tenebrio molitor) inclusion in diets for female broiler chickens: implications for animal health and gut histology. In: Animal Feed Science and Technology 234, S. 253–263.

Chandrasekharaiah, M.; Sampath, K. T.; Praveen, U. S.; Umalatha (2004): Chemical composition and in vitro digestibility of certain commonly used feedstuffs in ruminant rations. In: Indian Journal of Dairy Science 57, S. 114–117.

Chandrasekharaiah, M.; Sampath, K. T.; Thulasi, A. (2002): Rumen protein degradability of certain feedstuffs in cattle determined by nylon bag technique. In: Indian Journal of Dairy Bioscience 13 (2), S. 18–21.

Coll, J.F.C.; Crespi, M.P.A.L.; Itagiba, M.G.O.R.; Souza, J.C.D.; Gomes, A.V.C.; Donatti, F. C. (1992): Utilization of silkworm pupae meal (Bombyx mori L.) as a source of protein in the diet of growing-finishing pigs. In: Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia 21 (3), S. 378–383.

Dankwa, D.; Nelson, F. S.; Oddoye, E.O.K.; Duncan, J. L. (2002): Housefly larvae as a feed supplement for rural poultry. In: Ghana Journal of Agricultural Science 35, S. 185–187.

Driemeyer, H. (2016): Evaluation of Black Soldier Fly (Hermetia illucens) Larvae as an Alternative Protein Source in Pig Creep Diets in Relation to Production, Blood and Manure Microbiology Parameters. Master Thesis. University of Stellenbosch. Western Cape. South Africa. Online verfügbar unter http://scholar.sun.ac.za/handle/10019.1/100283, zuletzt geprüft am 05.01.2021.

Ebenso, I. E.; Udo, M. T. (2003): Effect of live maggot on growth of the Nile perch, Oreochromis niloticus (Cichlidae) in South Eastern Nigeria. In: Global Journal of Agricultural Sciences 2 (2), S. 72–73.

Europäische Union (EU) (2017): Verordnung (EU) 2017/893 der Kommission vom 24. Mai 2017 zur Änderung der Anhänge I und IV der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Anhänge X, XIV und XV der Verordnung (EU) Nr. 142/2011 der Kommission in Bezug auf die Bestimmungen über verarbeitetes tierisches Protein. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0893.

Europäische Union (EU); EUR-Lex (2016): Richtlinie 2002/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über unerwünschte Stoffe in der Tierernährung. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32002L0032, zuletzt geprüft im Dezember 2020.

European Food Safety Authority (EFSA) (2015): Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed. In: EFSA Journal 2015;13(10):4257, S. 60.

Finke, M. D. (2002): Complete nutrient composition of commercially raised invertebrates used as food for insectivores. In: Zoo Biology 21 (3), S. 269–285.

Flachowsky, G.; Klüß, J. (2015): Insekten als Futtermittel. In: Feed Magazine/Kraftfutter 11–12, S. 9–13.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2012): FAOSTAT. Online verfügbar unter http://faostat.fao.org/default.aspx.

Forster, M.; Weinberger, S.; Protiwensky, B. (2020): Allgemeine Informationen zur Nutzung von Hermetia Illucens – Ecofly. Online verfügbar unter https://www.ecofly.at/data/Infoblatt_Ecofly.pdf.

French Agency for Food, Environmental and Occupational Health and Safety (ANSES) (2015): Opinion on the use of insects as food and feed and the review of scientific knowledge on the health risks related to the consumption of insects. Online verfügbar unter https://www.anses.fr/en/documents/BIORISK2014sa0153EN.pdf.

Hawkey, K. J.; Lopez-Viso, C.; Braneld, J. M.; Parr, T.; Salrter, A. M. (2021): Insects: A potential source of protein and other nutrients for feed and food. In: Annual Review of Animal Biosciences 9.

Hermetia Futtermittel GbR (2010): Endbericht zum Forschungsvorhaben »Entwicklung eines Verfahrens zur industriellen Produktion von Präpuppen der Fliege Hermetia Illucens zur Futterproteinproduktion«. Online verfügbar unter https://www.hermetia.de/dokumente/Abschlussbericht%20Hermetia%20FuE%20Brandenburg.pdf, zuletzt geprüft am 22.12.2020.

Heuzé, V.; Tran, G. (2015): Housefly maggot meal. In: Feedipedia, a programme by INRAE, CIRAD, AFZ and FAO 11. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/671, zuletzt geprüft am 21.10.2015.

Heuzé, V.; Tran, G. (2020): Locust meal, locusts, grasshoppers and crickets. In: Feedipedia, a programme by INRAE, CIRAD, AFZ and FAO 18. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/198, zuletzt geprüft am 17.11.2020.

Heuzé, V.; Tran, G.; Giger-Reverdin, S.; Lebas, F. (2017): Silkworm pupae meal. In: Feedipedia, a programme by INRAE, CIRAD, AFZ and FAO 10. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/199, zuletzt geprüft am 14.09.2017.

Ioselevich, M.; Steingaß, H.; Rajamurodov, Z.; Drochner, W. (2004): Nutritive value of silkworm pupae for ruminants. VDLUFA Kongress. Qualitätssicherung in landwirtschaftlichen Produktionssystemen. Rostock. 2004/09/13–17. 116: 108pp.

Jin, X. H.; Heo, P. S.; Hong, J. S.; Kim, N. J.; Kim, Y. Y. (2016): Supplementation of dried mealworm (Tenebrio molitor larva) on growth performance, nutrient digestibility and blood profiles in weaning pigs. In: Asian-Australasian Journal of Animal Sciences 29 (7), S. 979–986.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1983): Handelsfuttermittel. Band 2, Teil B Futtermittel tierischer Herkunft. Stuttgart: Ulmer Verlag.

Lee, K.-S.; Yun, E.-Y.; Goo, T.-W. (2020): Antimicrobial activity of an extract of Hermetia illucens larvae immunized with Lactobacillus casei against Salmonella species. In: Insects 11 (10), S. 704.

Liebert, F.; Neumann, C.; Velten, S.; Sünder, A. (2017): Potenziale und Grenzen alternativer Proteinträger aus Insekten und Mikroalgen in der Masthähnchen- und Schweineernährung. Tagungsband 14.Tagung Schweine- und Geflügelernährung, Halle-Wittenberg 2017. Übersichtsbeitrag. S. 10–21.

Loftin, K.; Corder, R. (2012): Biology and Management of the Lesser Mealworm in Poultry Operations. University of Arkansas, Division of Agriculture FSA7081. Online verfügbar unter https://www.uaex.edu/publications/PDF/FSA-7081.pdf.

Makkar, H.P.S.; Tran, G.; Henze, V.; Ankers, P. (2014): State-of-the-art on use of insects as animal feed. In: Animal Feed Science and Technology 197, S. 1–33.

Medhi, D. (2011): Effects of enzyme supplemented diet on finishing crossbred pigs at different levels of silk worm pupae meal in diet. In: Indian Journal of Field Veterinarians 7 (1), S. 24–26.

Ng, W. K.; Liew, F. L.; Ang, L. P.; Wong, K. W. (2001): Potential of mealworm (Tenebrio molitor) as an alternative protein source in practical diets for African catfish, Clarias gariepinus. In: Aquaculture Research 32 (Supplement 1), S. 273–280.

Patil, S. R.; Amena, S.; Vikas, A.; Rahul, P.; Jagadeesh, K.; Praveen, K. (2013): Utilization of silkworm litter and pupal waste-an eco-friendly approach for mass production of Bacillus thuringiensis. In: Bioresource Technology 131, S. 545–547.

Paulicks, B. R.; Dinglreiter, M.; Windisch, W. (2020): Activity of disaccharide degrading enzymes in the digestive tract of desert locusts (Schistocerca gregaria). In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 29, S. 122.

Paulicks, B. R.; Gassner, M.; Wohlschläger, A.; Windisch, W. (2018): Growth performance and nutrient contents of several insect species fed with grass, silage and cobs. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 27, S. 152.

Pretorius, Q. (2011): The evaluation of larvae of Musca Domestica (common house fly) as protein source for broiler production. Thesis (M.Sc.Agric.-Animal Sciences). University of Stellenbosch. Online verfügbar unter http://hdl.handle.net/10019.1/6667.

Purushothaman, M. R.; Thirumalai, S. (1995): Silkworm pupae meal as protein supplement in chick ration. In: Indian Veterinary Journal 72 (8), S. 826–828.

Rothstein, S. (2019): Ernährungsphysiologische Bewertung von teilentfettetem Larvenmehl der schwarzen Soldatenfliege (Hermetia illucens) für den Einsatz in ressourcenschonenden Ernährungskonzepten der Schweine- und Hähnchenmast. Dissertation. Georg-August-Universität Göttingen. Online verfügbar unter http://hdl.handle.net/21.11130/00-1735-0000-0005-128F-6.

Schiavone, A.; Dabbou, S.; Petracci, M.; Zampiga, M. (2019): Blach soldier fly defatted meal as a dietary protein source for broiler chickens: Effects on carcass traits, breast meat quality and safety. In: Animal 13 (10), S. 2397–2405.

Schneider, J. J. (1844): Maikäfersuppen, ein vortreffliches und kräftiges Nahrungsmittel. In: Magazin für die Staatsarzneikunde (3), S. 403–405.

Sogari, G.; Mora, C.; Menozzi, D. (2019): Edible insects in the food sector: Springer Cham.

St-Hilaire, S.; Cranfill, K.; McGuire, M. A.; Mosley, E. E.; Tomberlin, J. K.; Newton, L. et al. (2007): Fish offal recycling by the black soldier fly produces a foodstuff high in omega-3 fatty acids. In: Journal of the World Aquaculture Society 38 (2), S. 309–313.

Straub, P.; Osuga, I.; Tanga, C. M.; Windisch, W.; Subramanian, S. (2018): Feeding the edible meditaranean field cricket (Gryllus bymaculatus) and the desert locust (Schistocerca gregaria) on base of storable feed substrates derived from maize, soybean, cowpea and carrots. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 27, S. 148.

Swamy, H.V.V.; Devaraj, K. V. (1994): Nutrient utilization by common carp (Cyprinus carpio Linn) fed protein from leaf meal and silkworm pupae meal based diets. In: Indian Journal of Animal Nutrition 11 (2), S. 67–71.

Tran, G.; Gnaedinger, C.; Mélin, C. (2015): Black soldier fly larvae (Hermetia illucens). In: Feedipedia, a programme by INRAE, CIRAD, AFZ and FAO 11. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/16388, zuletzt geprüft am 20.10.2015.

Tran, G.; Gnaedinger, C.; Mélin, C. (2019): Mealworm (Tenebrio molitor). In: Feedipedia, a programme by INRAE, CIRAD, AFZ and FAO 13. Online verfügbar unter https://www.feedipedia.org/node/16401, zuletzt geprüft am 12.06.2019.

Trivedy, K.; Kumar, S. N.; Mondal, M.; Kumar Bhat, C. A. (2008): Proteinbandenmuster und Hauptaminosäurekomponente in entöltem Puppenpulver der Seidenraupe, Bombyx mori Linn. In: Journal of Entomology 5 (1), S. 10–16.

Ullah, R.; Khan, S.; N.A., Khan; Mobashar, M.; Sultan, A.; Ahmad, N.; Lohakare, J. (2017): Replacement of soybean meal with silkworm meal in the diets of white leghorn layers and effects on performance, apparent total tract digestibility, blood profile and egg quality. In: International Journal of Veterinary Health Science & Research 5 (7), S. 200–207.

van Huis, A. (2013): Potential of Insects as Food and Feed in Assuring Food Security. In: Annual Review of Entomology 58, 58, S. 563–583.

van Huis, A.; Itterbeek, J.; Klunder, H.; Mertens, E.; Halloran, A.; Muir, G.; Vantome, P. (2013): Edible insects – Future prospects for food and feed security. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. In: FAO Forestry Paper 171, S. 187.

Vorndran, A.; Kuenz, S.; Paulicks, B. R.; Windisch, W. (2021): Investigations about the optimal crude protein concentration in diets for the yellow mealworm (Tenebrio molitor). In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 30.

Wei, Z. J.; Liao, A. M.; Zhang, H. X.; Liu, J.; Jiang, S. T. (2009): Optimization of supercritical carbon dioxide extraction of silkworm pupal oil applying the response surface methodology. In: Bioresource Technology 100, S. 4214–4219.

Yashoda, K. P.; Rao, R. J.; Rao, D. N.; Mahendrakar, N. S. (2008): Chemical and microbiological changes in silkworm pupae during fermentation with molasses and curd as lactic culture. In: Bulletin of Indian Academy of Sericulture 12 (1), S. 58–66.

Zuidhof, M. J.; Molnar, C. L.; Morley, F. M.; Wray, T. L.; Robinson, F. E.; Khan, B. A. et al. (2003): Nutritive value of house fly (Musca domestica) larvae as a feed supplement for turkey poults. In: Animal Feed Science and Technology 105 (1–4), S. 225–230.

13

Apple, J. K.; Maxwell, C. V.; Galloway, D. L.; Hamilton, C.R; Yancey, J.W.S. (2009): S.: Interactive effects of dietary fat source and slaughter weight in growing-finishing swine: II. Fatty acid composition

of subcutaneous fat. In: Journal of Animal Feed Science 87, S. 1423–1440.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020): Gruber Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. Redaktion: Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft. 45. Auflage.

Belitz, H.-D.; Grosch, W. (1992): Lehrbuch der Lebensmittelchemie. 4. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York u.a.: Springer-Verlag.

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2017 Teil I Nr. 44, ausgegeben zu Bonn am 5. Juli (2017): Art. 1 Änderung des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches § 18 (Verbot Verfütterung von tierischem Fett an Wiederkäuer) wird aufgehoben.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2018): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland. Münster Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH.

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (2011): Deutsches Lebensmittelbuch-Kommission: Leitsätze für Speisefette und Speiseöle. Online verfügbar unter https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Lebensmittelbuch/LeitsaetzeSpeisefette.html, zuletzt geprüft im November 2018.

Dänicke, S.; Halle, I. (2001): Utilization of fat and fatty acids and energetic feed value (AMEN, TMEN) of several fat types for laying hens. In: Landbauforschung Völkenrode 51, S. 21–31.

Dänicke, S.; Simon, O.; Jeroch, H.; Bedford, M. (1997): Interactions between dietary fat type and xylanase supplementation when rye-based diets are fed to broiler chickens. 2. Performance, nutrient digestibility and the fat-soluble vitamin status of livers. In: British Poultry Science 38, S. 546–556.

D.A.CH.: Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung (Hrsg.) (2015): D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 2. Auflage, 1. Ausgabe. S. 179–184. Frankfurt am Main: Umschau Braus GmbH Verlagsgesellschaft.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1991): DLG-Futterwerttabellen – Schweine. 6. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1997): DLG-Futterwerttabellen – Wiederkäuer. 7. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen – Schweine. 7. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlags GmbH.

Deutscher Verband des Großhandels mit Ölen, Fetten und Ölrohstoffen e.V. (GROFOR) (2013): Satzung vom 14.06.2013. Online verfügbar unter https://www.grofor.de/fileadmin/assets/files/grofor-satzung-14062013.pdf, zuletzt geprüft im November 2018.

Deutscher Verband Tiernahrung e. V. (DVT) (2017–2018): DVT-Jahresbericht 2017/2018. Wir machen Tiernahrung. Online verfügbar unter https://www.dvtiernahrung.de/fileadmin/Dokumente_ab_07_2013/Presse/DVT_Jahresbericht_2017-18.pdf, zuletzt geprüft im November 2018.

Eder, K.; Roth-Maier, D. A.; Kirchgeßner, M. (1998): Laying performance and fatty acid composition of egg yolk lipids of hens fed diets with various amounts of ground or whole flaxseed. In: Archiv für Geflügelkunde 62, S. 223–228.

Engelhard, T.; Groenewald, J. (2005): Pansenstabiles Pflanzenfett in Rationen für Hochleistungskühe. Forum angewandte Forschung. Fulda. 06./07.04. Tagungsunterlage. S. 75–78.

Enser, M.; Fisher, M.A.V.; Wood; D, J. (1983): The effect of fatty acid conmposition on the suitable of pig backfat for the production of bacon. In: 29. Europäischer Fleischforscherkongress. Salsomaggiore. Italien. Session D. S. 479.

Europäische Union (EU) (2007): Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91.*

Europäische Union (EU) (2012): VO (EU) Nr. 225/2012 DER KOMMISSION vom 15. März 2012 hinsichtlich der Zulassung von Betrieben, die Erzeugnisse aus pflanzlichen Ölen und Mischfetten zur Verwendung in Futtermitteln in den Verkehr bringen, sowie hinsichtlich der besonderen Anforderungen an die Herstellung, Lagerung, Beförderung und Dioxinuntersuchung von Ölen, Fetten und daraus gewonnenen Erzeugnissen. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:077:0001:0005:DE:PDF, zuletzt geprüft im November 2018.

European Food Safety Authority (EFSA); Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP) (2016): Safety and efficacy of methylester of conjugated linoleic acid (t10,c12 isomer) for pigs for fattening, sows and cows. In: EFSA Journal 14 (1: 4348), S. 65.

European Food Safety Authority (EFSA); Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed (FEEDAP) (2019): Efficacy of methyl ester of conjugated linoleic acid (t10,c12isomer) for sows and cows for reproduction. In: EFSA Journal 17 ((3):5614).

Fäßler, S. (2008): Die Qualität von ω-3 Fettsäure reichen Hühnereiern. Diplomarbeit, Universität Wien. Institut für Ernährungswissenschaften.

Flachowsky, G.; Brade, W. (2007): Potenziale zur Reduzierung der Methan-Emissionen bei Wiederkäuern. In: Züchtungskunde 79, S. 417–465.

Flachowsky, G.; Meyer, U. (2021): Developments in techniques to test the efficacy of animal feed products. In: Partheeban, N. (Ed.): Developing Animal Feed Products. Burleigh Dodds Science Publishing Limited. S. 125–149.

Flachowsky, G.; Schulz, E.; Kratz, R.; Glodek, P. (2008): Effects of different dietary fat sources on the fatty acid profile of backfat and intramuscular fat of pigs of various sire breeds. In: Journal of Animal and Feed Sciences 17, S. 363–371.

Jahreis, G.; Steinhart, H.; Pfalzgraf, A.; Flachowsky, G.; Schöne, F. (1996): Zur Wirkung von Rapsölfütterung an Milchkühe auf das Fettsäurenspektrum des Butterfettes. In: Zeitschrift für Ernährungswissenschaften 35, S. 185–190.

Jeroch, H.; Drochner; W., Rodehutscord; M., Simon; A., Simon O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Jeroch, H.; Jankowski, J.; Schöne, F. (2008): Rapsfuttermittel in der Broiler- und Legehennenfütterung. In: Archiv für Geflügelkunde 72, S. 49–55.

Koch, A.; Schöne, F. (2003): Konjugierte Linolsäuren (CLA) im Milchfett und ihre Anreicherung über die Fütterung–eine Bestandsaufnahme. Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.). Online verfügbar unter https://dragaonordestino.net/Drachenwut_Blog_DragaoNordestino/Ernaehrung/fette_oele_arquivos/XXX_Konjugierte_Linolsaeuren_Milchfett.pdf.

Matissek, R.; Schnepel, F.-M.; Steiner, G. (1992): Lebensmittelanalytik Grundzüge Methoden Anwendungen Lebensmittel Analytik. Zweite Auflage. S. 52-53. Berlin, Heidelberg, N.Y: Springer.

Matthäus, B.; Gertz, C. (2013): Oxidative Veränderungen. In: Matthäus, B.; Fiebig, H.J. (Hrsg.).: Speiseöle und –Fette. Recht, Sensorik, Analytik. Erling Verlag GmbH &Co. KG. S 121–136.

Moate, P. J.; Williams, S.R.O.; Grainger, C.; Hannah, M. C.; Ponnampalam, E. N.; Eckard, R. J. (2011): Influence of cold-pressed canola, brewers grains and hominy meal as dietary supplements suitable for reducing enteric methane emissions from lactating dairy cows. In: Animal Feed Science and Technology 166–167, S. 254–264.

Mosley, S. A.; Mosley, E. E.; Hatch, B.; Szasz, J. I.; Corato, Zacharias; N., A. et al. (2007): Effect of varying levels of fatty acids from palm oil on feed Intake and milk production in Holstein cows. In: Journal of Dairy Science 90, S. 987–993.

Pappritz, J. (2012): Investigations on the effects of graded levels of rumen protected conjugated linoleic acids on dairy cow performance, fatty acid profile of milk and rumen metabolism. Dissertation. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Sallmann, H.-P.; Schole, J. (1977): Untersuchungen zum Fettleberproblem der Legehenne. IV. Mitteilung: Der Einfluß isokalorisch gestalteter Fettdiaten auf den Fettstoffwechsel der Leber kafiggehaltener Legehennen. In: Zentralblatt für Veterinärmedizin Reihe A 24, S. 609–624.

Schöne, F.; F, Tischendorf; U, Kirchheim; W, Reichardt; J, Bargholz (2002): Effects of high fat rapeseed press cake on growth, carcass, meat quality and body fat composition of leaner and fatter pig crossbreeds. In: Animal Science 74, S. 285–297.

Schöne, F.; Kraft, J.; Jahreis, G. (2000): Speiseöle im Test – Ernährungsphysiologischer Wert, oxidative Stabilität und küchentechnische Eignung. In: AID Verbraucherdienst (45), S. 506–510.

Schöne, F.; Richter, G.; Westphal, S.; Kinast, C.; Bargholz, J.; Leiterer, M. (2006): Untersuchungen eines Thüringer Eiersortimentes in der Differenzierung nach Hennenhaltung und -fütterung. In: Deutsche Lebensmittel-Rundschau 102, S. 416–425.

Statista (2017): Pro-Kopf-Konsum von Wurstwaren und sonstigen Fleischerzeugnissen in Deutschland. Online verfügbar unter https://de.statista.com/statistik/daten/studie/163791/umfrage/pro-kopf-konsum-von-wurstwaren-und-sonstigen-fleischerzeugnissen-in-deutschland/, zuletzt geprüft im November 2018.

Strobel, C.; Jahreis, G.; Kuhnt, K. (2012): Survey of n- 3 and n-6 polyunsaturated fatty acids in fish and fish products. In: Lipids in Health and Disease 11, S. 144. Online verfügbar unter https://lipidworld.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-511X-11-144.

Ueda, K.; Ferlay, A.; Chabrot, J.; Loor, J. J.; Chilliard, Y.; Doreau, M. (2003): Effect of linseed oil supplementation on ruminal digestion in dairy cows fed diets with different forage:concentrate ratios. In: Journal of Dairy Science 86, S. 3999–4007.

van Larebeke, N.; Hens, L.; Schepens, P.; Covaci, A.; Baeyens, J.; Everaert, K. et al. (2001): The Belgian PCB and dioxin incident of January-June 1999: exposure data and potential impact on health. In: Environmental Health Perspectives 109, S. 265–271.

Warnants, N.; van Oeckel, M. J.; Boucqué, C. V. (1998): Effect of incorporation of dietary polyunsaturated fatty acids in pork backfat on the quality of salami. In: Meat Science 49, S. 435–445.

Williams, S.R.O.; Hannah, M. C.; Eckard, R. J.; Wales, W. J. (2020): Supplementing the diet of dairy cows with fat or tannin reduces methane yield, and additively when fed in combination. In: Animal 14, Supplement 3, S. s464–s472.

Wood, J. D.; Richardson, R. I.; Nute, G. R.; Fisher, A. V.; Campo, M. M.; Kasapidou, E. et al. (2003): Effects of fatty acids on meat quality: a review. In: Meat Science 66, S. 21–32.

World's Poultry Science Association (WPSA) (1989): European table of energy values for poultry feedstuffs. Beekbergen, The Netherlands: Spelderholt Centre for Poultry Research and Information Service.

Xu, C.; Wensing, T.; Beynen, A. C. (1998): Effects of high calcium intake on fat digestion and bile acid excretion in feces of veal calves. In: Journal of Dairy Science 81, S. 2173–2177.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. 13. Auflage.

14

Anonym (2014): Water requirements for sheep and cattle. New South Wales. Department of Primary Industries. June 2014. Primefact 326. 3rd ed.

Brooks, P. H.; Russell, S. J.; Carpenter, J. L. (1984): Water intake of weaned piglets from three to seven weeks old. In: Veterinary Record 115 (20), S. 513–515.

Bundesgesetzblatt; Bundesanzeiger (2020): Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 99 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Castle, M. E.; Thomas, Thesca P. (1975): The water intake of British Friesian cows on rations containing various forages. In: Animal Production 20 (2), S. 181–189.

Dahlborn, K.; Akerlind, M.; Gustafson, G. (1998): Water intake by dairy cows selected for high or low milk-fat percentage when fed two forage to concentrate ratios with hay or silage. In: Swedish Journal of Agricultural Research 28 (4), S. 167–176.

Europäische Union (EU) (2002): Verordnung (EG) Nr. 178/2002 europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit, (ABl. L 31 vom 1.2.2002, S. 1).

Europäische Union (EU) (2005): Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene, (ABl. L 35 vom 8.2.2005, S. 1).

European Food Safety Authority (EFSA) (2010): Statement on the use of feed additives authorised/applied for use in feed when supplied via water EFSA Panel on Additives Products or Substances Used in Animal Feed. In: EFSA Journal 8 (12), S. 1956.

Forbes, J. M. (1968): The water intake of ewes. In: British Journal of Nutrition 22 (1), S. 33–43.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1995): Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung der Mastrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1999): Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung der der Legehennen und Masthühner (Broiler). Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2001): Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung der Milchkühe und Aufzuchtrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung von Pferden. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Giger-Reverdin, S.; Morand-Fehr, P.; Sauvant, D. (2011): Water intake of dairy goats in intensive systems. In: Options Méditerranéennes. Série A, Séminaires Méditerranéens (99), S. 233–237.

Gill, B. P. (1989): Water use by pigs managed under various conditions of housing, feeding and nutrition. PhD Thesis. Polytechnic of the South-West. Plymouth, UK.

Grabow, M.; Meyer, U.; Abel, Hj.; Flachowsky, G. (2009): Investigations on the water intake of growing heifers. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology. Volume 18. 63rd Conference. 10–12 March 2009. Göttingen. Germany.

Gürtler, H., Ketz, H.A., Kolb, E., Schröder. L., Seidel, H. (1989): Die Physiologie der Körperflüssigkeiten. In: E. Kolb (Hrsg.) Lehrbuch der Physiologie der Haustiere. Gustav Fischer Verlag, Jena. S. 370–403.

Hoekstra, A. Y.; Chapagain, A. K.; Martinetz-Aldaya, M.; Mekonnen, M. (2011): The water footprint assessment manual; setting the global standard. London: Earthscan.

Holter, J. B.; Urban, W. E. (1992): Water partitioning and intake prediction in dry and lactating Holstein Cows. In: Journal of Dairy Science 75 (6), S. 1472–1479.

Ibidhi, R.; Ben Salem, H. (2020): Water footprint and economic water productivity assessment of eight dairy cattle farms based on field measurement. In: Animal 14 (1), S. 180–189.

Kamphues, J. (2000): Zum Wasserbedarf von Nutz- und Liebhabertieren. In: Deutsche Tierarztliche Wochenschrift 107 (8), S. 297–302.

Kamphues, J.; Böhm, R.; Flachowsky, G.; Lahrssen-Wiederholt, M.; Meyer, U.; Schenkel, H. (2007): Empfehlungen zur Beurteilung der hygienischen Qualität von Tränkwasser für Lebensmittel liefernde Tiere unter Berücksichtigung der gegebenen rechtlichen Rahmenbedingungen. In: Landbauforschung Völkenrode 57 (3), S. 255–272.

Kamphues, J.; Coenen, M.; Kienzle, E.; Pallauf, J.; Simon, O.; Zentek, J. (2004): Supplemente zu Vorlesungen und Übungen in der Tierernährung. Alfeld-Hannover: Verlag M. & H. Schaper.

Kamphues, J.; Flachowsky, G.; Rieger, H.; Meyer, U. (2019): Für und Wider eine Verabreichung von Futtermittelzusatzstoffen über das Tränkwasser. In: Übersichten zur Tierernährung 43 (2), S. 205–248.

Kamphues, J.; Schulz, I. (2002): Praxisrelevante Aspekte der Wasserversorgung von Nutz- und Liebhabertieren. In: Übersichten zur Tierernährung 30 (1), S. 65–107.

Martin-Rosset, W.; Tavernier, L.; Trillaud-Geyl, C.; Cabaret, J. (2015): Diet formulation: INRA nutrient requirements, recommended allowances and feed tables. In: Martin-Rosset, W. (Ed.): Equine Nutrition. Wageningen Academic Publishers. Chapter 2. S. 97–120.

Meyer, U.; Everinghoff, M.; Gädeken, D.; Flachowsky, G. (2004): Investigations on the water intake of lactating dairy cows. In: Livestock Production Science 90 (2–3), S. 117–121.

Meyer, U.; Stahl, W.; Flachowsky, G. (2006): Investigations on the water intake of growing bulls. In: Livestock Science 103 (1–2), S. 186–191.

Mroz, Z.; Jongbloed, A. W.; Lenis, N. P.; Vreman, K. (1995): Water in pig nutrition: physiology, allowances and environmental implications. In: Nutrition research reviews 8 (1), S. 137–164.

Murphy, M. R.; Davis, C. L.; Mccoy, G. C. (1983): Factors affecting water-consumption by Holstein Cows in early lactation. In: Journal of Dairy Science 66 (1), S. 35–38.

Nagai, M.; Hachimura, K.; Takahashi, K. (1994): Water consumption in suckling pigs. In: Journal of Veterinary Medical Science 56 (1), S. 181–183.

Schiavon, S.; Emmans, G. C. (2000): A model to predict water intake of a pig growing in a known environment on a known diet. In: British Journal of Nutrition 84 (6), S. 873–883.

Thulin, A. J.; Brumm, M. C. (1991): Water: the forgotten nutrient. In: Miller, E. R.; Ullrey, D. E.; Lewis, A. J. (Eds.): Swine nutrition. Butterworth-Heinemann. Boston. Chapter 18. S. 315–324.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2020): The United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change. Paris: UNESCO.

Visscher, C. F.; Kümmel, U.; Günther, R.; Küke, F.; Siesenop, U.; Reich, F. et al. (2008): Untersuchungen zur mikrobiologischen Qualität des Grund-, Leitungs- und Tränkwassers im Tierbestand in Abhängigkeit vom Tränkemanagement und einer Chlordioxid-Behandlung. In: Züchtungskunde 80 (5), S. 389–403.

Visscher, C. F.; Kümmel, U.; Taube, V.; Günther, R.; Verkaar, E. L.; Siesenop, U. et al. (2010): Untersuchungen zur mikrobiologischen Qualität des Grund-, Leitungs- und Tränkwassers im Tierbestand in Abhängigkeit vom Tränkemanagement und einer Behandlung mit einer modifizierten Peressigsäure. In: Archiv für Geflügelkunde 74 (1), S. 62–71.

Vogt, Hermann (1963): Über den Wasserhaushalt der Legehennen. In: Deutsche Geflügelwirtschaft 15 (30), S. 414–418.

15

Aichner, V. S.; Paulicks, B. R.; Windisch, W. (2012): Experimental investigation on the bioavailability of different magnesium compounds in weaned piglets. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 21, S. 63.

Damme, K.; Hildebrand, R.-A. (2015): Legehennenhaltung und Eierproduktion (Deutsch): Verlag Eugen Ulmer.

European Manufacturers of Feed Minerals Association (Emfema) (2021): Mineral factsheets – Calcium carbonate. DOI: 2021.

Jongbloed, A. W.; Kemme, P. A.; Groote, G.; Lippens, M.; Meschy, F. (2002): Bioavailability of major and trace elements. DOI: 2021.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1977): Handelsfuttermittel. Stuttgart: Eugen Ulmer Verlag.

Lumitos, A. G. (2021): Fachportal Chemie. Online verfügbar unter https://www.chemie.de/lexikon/, zuletzt geprüft im Januar 2021.

McDowell, L. R. (2003): Minerals in Animal and Human Nutrition. 2nd Edition: Elsevier.

National Research Council of the National Academies (NRC) (2005): Mineral Tolerance of Animals. Washington, D.C: The National Academic Press.

Suttle, N. (2010): Mineral nutrition of livestock. 4th Edition: CABI. Online verfügbar unter http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Producion_Animal/Minerals_in_Animal_Nutrition.pdf.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. Online verfügbar unter https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/landwirtschaft/themen/ausschuesse_facharbeit/tier/futtermittel/positivliste/2019/Positivliste_Einzelfutter_13._Auflage.pdf, zuletzt geprüft am 20.11.2020.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2020): Ergänzungen zur Positivliste. Online verfügbar unter https://www.dlg.org/fileadmin/downloads/landwirtschaft/themen/ausschuesse_facharbeit/tier/futtermittel/positivliste/2020/Ergaenzungen_zur_Positivliste_13._Auflage_20.11.2020.pdf, zuletzt geprüft am 20.11.2020.

16

Bundesministerium der Justiz; Bundesamt für Justiz (2020): Futtermittelverordnung. Ständige Aktualisierung.

businesswire (2020): Feed additives 2020: feed additive usage information on 240 products for feed producers and veterinary surgeons–ResearchAndMarkets.com. Online verfügbar unter

https://www.businesswire.com/news/home/20200423005637/en/Feed-Additives-2020-Feed-Additive-Usage-Information), zuletzt geprüft am 27.07.2022.

Europäische Union (EU) (2020): A farm to fork strategy for a fair, health and environmental-friendly food system. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 20.05.2020, 21 p.

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Guidance on the assessment of the efficacy of feed additives. In: EFSA Journal 16 (5), S. 5274.

Florou-Paneri, P.; Christaki, E.; Giannenas, I. (2019): Feed additives: aromatic plants and herbs in animal nutrition and health: Academic Press.

Hendriks, W. H.; Verstegen, M.W.A.; Babinsky, L. (2019): Poultry and pig nutrition – challenges of the 21st century: Wageningen Academic Publishers.

Jeroch, H.; Drochner, W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Simon, O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. S. 73 – 117 und 290 – 295: Ulmer Verlag.

Jeroch, H.; Simon, A.; Zentek, J. (2012): Geflügelernährung (Futtermittelzusatzstoffe). S. 200 – 219. Stuttgart: Ulmer-Verlag.

Kamphues, J.; Flachowsky, G.; Rieger, H.; Meyer, U. (2019): Für und Wider einer Verabreichung von Futtermittelzusatzstoffe über das Wasser. In: Übersichten zur Tierernährung 43, S. 205–248.

Kruse, S.; Petersen, U. (2021): Wegweiser Futtermittelrecht. 2. Auflage.

Meier-Stein, B. (Hrsg.) (2020): Futtermittelrechtliche Vorschriften. 18. Auflage: AgriMedia-Verlag.

Pape, H.-C. (2016): Futtermittelzusatzstoffe – Technologie und Anwendung: AgriMedia-Verlag.

Petersen, U.; Kruse, S. (2020): Lebens- und Futtermittelgesetzbuch. Ständige Aktualisierung.

Salem, A. F. (2013): Nutritional strategies of animal feed additives: Nova Science Publishers.

Singh, P. K.; Kumar, K.; Kumar, S. (2015): Animal feed additives. 1st edition: New India Publ. Agency (NIPA).

Zorn, H.; Czermak, P. (2014): Biotechnology of food and feed additives: Springer Verlag.

16.01

Blümmel, M.; Teymouri, F.; Moore, J.; Nielson, C.; Videto, J.; Kodukula, P. et al. (2017): Ammonia Fiber Expansion (AFEX) as spin off technology from 2nd generation biofuel for upgrading cereal straws and stovers for livestock feed. In: Animal Feed Science and Technology 26, S. 178–186.

Bundesministerium der Justiz; Bundesamt für Justiz (2020): Futtermittelverordnung. Letzte Veränderungen. 25.07.2020. Bundesgesetzblatt. Teil 1, Nr. 42.

D'Mello, J.P.F. (2003): Amino acids in animal nutrition. 2nd edition: CAB International.

Dalibard, P.; Paillard, E. (1995): Use of digestible amino acid concept in formulating diets for poultry. In: Animal Feed Science and Technology 53, S. 189–204.

Engelhardt, W. von; Breves, G.; Diener, M.; Gäbel, G. (2015): Physiologie der Hautiere. 5. überarbeitete Auflage: Enke Verlag Stuttgart.

Europäische Union (EU) (2003): Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung.

European Food Safety Authority (EFSA) (2010): Statement on the use of feed additives authorised/applied for use in feed when supplied via water. In: EFSA Journal (8(12):1956).

European Food Safety Authority (EFSA) (2012): Scientific Opinion on the safety and efficacy of urea for ruminants. In: EFSA Journal (10(3):2624).

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific Opinion on the safety and efficacy of concentrated liquid L-lysine (base), concentrated liquid L-lysine monohydrochloride and L-lysine monohydrochloride technically pure produced using Escherichia coli (FERM BP-11355) for all animal species based on a dossier submitted be Ajinomoto Eurolysine S.A.S. In: EFSA Journal (12(11):3895).

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific Opoinion on the safety and efficacy of the use of amino acids (chemical group 34) when used as flavourings for all animal species. In: EFSA Journal (12(5):3670).

European Food Safety Authority (EFSA) (2015): Scientific Opinion on the safety and efficacy of L-lysine monohydrochloride produced by fermentation with Escherichia coli for all animal species based on a dossier submitted by HELM AG on behalf of Meihua Holdings Group Co Ltd. In: EFSA Journal (13(3):4052).

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Safety and efficacy of L-arginine produced by fermentation with Escherichia coli NITE BP-02186 for all animal species. In: EFSA Journal (16(5):5276).

Fickler, J.; Gotterbarm, G.; Schlieper, M.; Westermeier, C. (2006): Aminosäuren. In: Pape, H.-C. (Hrsg.) Futtermittelzusatzstoffe – Technologie und Anwendung. S. 227–304. Bergen/Dumme: Agrimedia GmbH.

Flachowsky, G. (1987): Stroh als Futtermittel. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1999): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Legehennen und Masthühner (Broiler). Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2002): Bestimmung der praecaecalen Verdaulichkeit von Aminosäuren beim Schwein – Empfehlung zur standardisierten Versuchsdurchführung. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 11, S. 233–245.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2005): Standardised precaecal digestibility of amino acids in feedstuffs for pigs – Methods and concepts. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 14, S. 185–205.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH.

Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) (2006): Guidelines for national greenhouse gas inventories. Volume 4. Agriculture, Forestry and other Land Use.

Jeroch, H.; Drochner, W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Simon, O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 3. Auflage. Stuttgart: Ulmer Verlag KG.

Jeroch, H.; Simon, A.; Zentek, J. (2019): Geflügelernährung. Stuttgart: Eugen Ulmer KG.

Kamphues, J.; Flachowsky, G.; Rieger, H.; Meyer, U. (2019): Für und Wider einer Verabreichung von Futtermittelzusatzstoffen über das Tränkwasser. In: Übersichten zur Tierernährung 43, S. 205–248.

Kirchgessner, M.; Stangl, G.; Schwarz, F. J.; Roth, F. X.; Südekum, K.-H.; Eder, K. (2014): Tierernährung, 14. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Kolb, E.; Gürtler, H. (1971): Ernährungsphysiologie der landwirtschaftlichen Nutztiere. Jena: Gustav Fischer Verlag.

Rapoport, M. (1987): Medizinische Biochemie. 9. Auflage. Berlin: Verlag Volk und Gesundheit.

Schubert, R. (1980): Aminosäuren als Futterzusatz. In: Jeroch, H.: Biostimulatoren und Futterzusätze. Gustav Fischer Verlag. Jena. S. 234–310.

Sundaram, V. (2017): Understanding the impacts of ammonia fiber expansion (AFEXTM) pretreatment and densification on densified products quality and the bioproducts yield through enzymatic hydrolysis and fast pyrolysis. Theses and Dissertations. South Dakota State University. Online verfügbar unter 1146.http:openprairie.sdstate.edu/etd/1146.

Sundstol, F.; Owen, E. (1984): Straw and other fibrous by-products as feed. Developments in Animal and Veterinary Sciences. 14. Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo: Elsevier.

Viera, S. L.; Stefanello, C.; Cemin, H. S. (2016): Lowering the dietary protein level by the use of syntthetic amino acids and the use of a mono component protease. In: Animal Feed Science and Technology 221, Part B, S. 262–266.

Voet, D.; J.G, Voet (2010): Biochemistry. 4th edition: Wiley Com.

Weißbach, F. (1993): Grünfutter und Grünfutterkonservate. In: Jeroch, H.; Flachowsky, G.; Weißbach, F. (Hrsg.): Futtermittelkunde. Gustav Fischer Verlag. Jena, Stuttgart. S. 74–154.

Wu, G. (2013): Amino acids. Biochemistry and Nutrition. 1st edition: CRC Press.

16.02

Anonymous (2016): Commission implementing regulation (EU) 2016/1095 of 6 July 2016 concerning the authorisation of Zinc acetate dihydrate, Zinc chloride anhydrous, Zinc oxide, Zinc sulphate heptahydrate, Zinc sulphate monohydrate, Zinc chelate of amino acids hydrate, Zinc chelate of protein hydrolysates, Zinc chelate of glycine hydrate (solid) and Zinc chelate of glycine hydrate (liquid) as feed additives for all animal species and amending Regulations (EC) No 1334/2003, (EC) No 479/2006, (EU) No 335/2010 and Implementing Regulations (EU) No 991/2012 and (EU) No 636/2013. In: Official Journal of the European Union 182, S. 7–27.

Anonymous (2018): Commission implementing regulation (EU) 2018/1039 of 23 July 2016 concerning the authorisation of Copper(II) diacetate monohydrate, Copper(II) carbonate dihydroxy monohydrate, Copper(II) chloride dihydrate, Copper(II) oxide, Copper(II) sulphate pentahydrate, Copper(II) chelate of amino acids hydrate, Copper(II) chelate of protein hydrolysates, Copper (II) chelate of glycine hydrate (solid) and Copper(II) chelate of glycine hydrate (liquid) as feed additives for all animal species and amending Regulations (EC) No 1334/2003, (EC) No 479/2006, (EU) No 349/2010 and Implementing Regulations (EU) No 269/2012, (EU) No 1230/2014 and (EU) 2016/2261. In: Official Journal of the European Union 186, S. 3–24.

Anonymous (2019): Commission implementing regulation (EU) 2019/49 of 4 January 2019 concerning the authorisation of sodium selenite, coated granulated sodium selenite and zinc-L-selenomethionine as feed additives for all animal species. In: Official Journal of the European Union 10, S. 2–7.

Anonymous (2021): European Union register of feed additives pursuant to reg. (EC) No 1831/2003. https://ec.europa.eu/food/safety/animal-feed/feed-additives/eu-register_de. abgerufen 27.01.2021.

Baker-Austin, C.; Wright, M. S.; Stepanauskas, R.; McArthur, J. V. (2006): Co-selection of antibiotic and metal resistance. In: Trends in microbiology 14 (4), S. 176–182.

Bertolo, R. F.; Bettger, W. J.; Atkinson, S. A. (2001): Caclium competes with zinc for a channel mechanism on the brush border membrane of piglet intestine. In: Journal of Nutritional Biochemistry 12 (2), S. 66–72.

Bertolo, R. F.; Bettger, W. J.; Atkinson, S. A. (2001): Divalent metals inhibit and lactose stimulates zinc transport across brush border membrane vesicles from piglets. In: Journal of Nutritional Biochemistry 12 (2), S. 73–80.

Brugger, D.; Buffler, M.; Windisch, W. (2014): Development of an experimental model to assess the bioavailability of zinc in practical piglet diets. In: Archives of Animal Nutrition 68 (2), S. 73–92.

Brugger, D.; Windisch, W. (2016): Subclinical zinc deficiency impairs pancreatic digestive enzyme activity and digestive capacity of weaned piglets. In: British Journal of Nutrition 116 (3), S. 425–433.

Brugger, D.; Windisch, W. (2017): Short-term subclincial zinc deficiency in weaned piglets affects cardiac redox metabolism and zinc concentration. In: Journal of Nutrition 147 (4), S. 521–527.

Brugger, D.; Windisch, W. (2019): Zn metabolism of monogastric species and consequences for the definition of feeding requirements and the estimation of feed zinc bioavailability. In: Journal of Zheijang University SCIENCE B 20 (8), S. 617–627.

Buffler, M.; Becker, C.; Windisch, W. (2017): Effects of different iron supply to pregnant sows (Sus scrofa domestica L.) on reproductive performance as well as iron status of new-born piglets. In: Archives of Animal Nutrition 71 (3), S. 219–230.

Butler, J. A.; Beilstein, M. A.; Whanger, P. D. (1989): Influence of dietary methionine on the metabolism of selenomethionine in rats. In: Journal of Nutrition 119 (7), S. 1001–1009.

Dick, A. T. (1953): The control of copper storage in the liver of sheep by inorganic sulphate and molybdenum. In: Australian Veterinary Journal 29 (9), S. 233–239.

European Food Safety Authority (EFSA) (2011): Scientific opinion on the safety and efficacy of Sel-Plex® (organic form of selenium produced by Saccharomyces cerevisiae CNCM I-3060) for all species. In: EFSA Journal 9 (4), S. 2110.

European Food Safety Authority (EFSA) (2013): Scientific opinion on the safety and efficacy of iodine compounds (E2) as feed additives for all species: calcium iodate anhydrous and potassium iodide, based on a dossier submitted by HELM AG. In: EFSA Journal 11 (2), S. 3101.

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific opinion on the potential reduction of the currently authorised maximum zinc content in complete feed. In: EFSA Journal 12 (5), S. 3668.

European Food Safety Authority (EFSA) (2016): Revision of the currently authorised maximum coppercontent in complete feed. In: EFSA Journal 14 (8), S. 4563.

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Safety and efficacy of a molybdenum compound (E7) sodium molybdate dihydrate as feed additive for sheep on a dossier submitted by Trouw Nutrition International B.V. In: EFSA Journal 17 (2), S. 5606.

Feng, W. (2007): The transport of chromium (III) in the body: implications for function. In: Vincent, J. (ed.) The nutritional biochemistry of Chromium (III). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier, S. 121–138.

Flachowsky, G.; Bampidis, V.; Zhao, G.; Grün, M.; Meyer, U. (2019): Rare earth elements (REE) as feed additives in animal nutrition. In: CAB Reviews 14(46).

Flachowsky, G.; Franke, K.; Meyer, U.; Leiterer, M.; Schöne, F. (2014): Influencing factors on iodine content of cow milk. In: European Jornal of Nutrition 53 (2), S. 351–365.

Flachowsky, G.; Halle, I.; Schultz, A. S.; Wagner, H.; Dänicke, S. (2017): Long term study on the effects of iodine sources and levels without and with rapeseed cake in the diet on the performance and the iodine transfer into body tissues and eggs of laying hens of two breeds. In: Landbauforschung–Applied agricultural

and forestry research 3 (67), S. 129–140.

Foster, M.; Karra, M.; Picone, T.; Chu, A.; Hancock, D.; Petocz, P.; Samman, S. (2012): Dietary fiber intake increases the risk of zinc deficiency in healthy and diabetic women. In: Biological Trace Element Research, S. 1–8.

Fuge, R. (2013): Soils and iodine deficiency. In: Selinus, O. (ed.): Essentials of medical geology. Revised edition. Dordrecht: Springer Netherlands, S. 417–432.

Gardner, G. E.; Pethick, D. W.; Smith, C. (1998): Effect of chromium chelavite supplementation on the metabolism of glycogen and lipid in adult merino sheep. In: Australian Journal of Agricultural Research 49, S. 137–145.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1995): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Mastrinder. In: GfE (Hrsg.). Energie- und Nährstoffbedarf landwirtschaftlicher Nutztiere. Nr. 6. Frankfurt am Main, Germany: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2001): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkühe und Aufzuchtrinder. In: GfE (Hrsg.). Energie- und Nährstoffbedarf landwirtschaftlicher Nutztiere. Nr. 8. Frankfurt am Main, Germany: DLG-Verlag.

Gissel-Nielsen, G.; Gupta, U. C.; Lamand, M.; Westermarck, T. (1984): Selenium in soils and plants and its importance in livestock and human nutrition. In: Advances in Agronomy 37, S. 397–460.

Grün, M., Anke, M., Hennig, A., Seffner, W., Partschefeld, M., Flachowsky, G., Groppel, B. (1978): Überhöhte orale Eisengaben an Schafe. 2. Mitteilung, Der Einfluss auf den Eisen-, Kupfer-, Zink- und Mangangehalt verschiedener Orhane. In: Archiv für Tierernährung (28), S. 341–347.

Hölzel, C. C.; Müller, C.; Harms, K. S.; Mikolajewski, S.; Schäfer, S.; Schwaiger, K.; Bauer, J. (2012): Heavy metals in liquid pig manuer in light of bacterial antimicrobial resistance. In: Environmental Research.

Humer, E.; Schwarz, C.; Schedle, K. (2015): Phytate in pig and poultry nutrition. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 99 (4), S. 605–625.

Kessissoglou, D. P. (Hrsg.) (1995): Bioinorganic chemistry–An inorganic perspective of life. Dordrecht, The Netherlands: Springer -SCience+Business Media.

Kirchgessner, M.; Gabler, S.; Windisch, W. (1997): Homeostatic adjustments of selenium metabolism and tissue selenium to widely varying selenium supply in ^{75}Se labeled rats. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 78 (1–5), S. 20–30.

Kirchgessner, M.; He, J.; Windisch, W. (1999): Homeostatic adjustments of iodine metabolism and tissue iodine to widely varying iodine supply in ^{125}I labeled rats. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 82, S. 238–250.

Lison, D. (1996): Human toxicity of cobalt-containing dust and experimental studies on the mechanism of interstitial lung disease (hard metal disease). In: Critical Reviews in Toxicology 26 (6), S. 585–616.

Lowry, K. R.; Mahan, D. C.; Corley, J. R. (1985): Effect of dietary phosphorus on selenium retention in postweaning swine. In: Journal of Animal Science 60, S. 1438–1446.

Martin, L.; Lodemann, U.; Bondzio, A.; Gefeller, E. M.; Vahjen, W.; Aschenbach, J. R. et al. (2013): A high amount of dietary zinc changes the expression of zinc transporters and metallothionein in jejunal epithelial cells in vitro and in vivo but does not prevent zinc accumulation in jejunal tissue of piglets. In: Journal of Nutrition 143 (8), S. 1205–1210.

Meyer, U.; Heerdegen, K.; Schenkel, H.; Dänicke, S.; Flachowsky, G. (2014): Influence of various selenium sources on selenium concentration in the milk of dairy cows. In: Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 9 (2), S. 101–109.

National Research Council (NRC) (1994): Nutrient requirements of poultry. Washington D.C., USA: National Academies Press.

National Research Council (NRC) (2001): Nutrient requirements of dairy cattle. Washington D.C., USA: National Academies Press.

National Research Council (NRC) (2005): Mineral tolerance of animals. Washington D.C., USA: National Academics Press.

National Research Council (NRC) (2006): Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids. Washington D.C., USA: National Academies Press.

National Research Council (NRC) (2012): Nutrient requirements of swine. 11. ed. Washington D.C., USA: National Academies Press.

National Research Council (NRC) (2016): Nutrient requirements of beef cattle. Washington D.C., USA: National Academies Press.

Pieper, R.; Martin, L.; Schunter, N.; Tudela, C. V.; Weise, C.; Klopfleisch, R. et al. (2015): Impact of high dietary zinc on zinc accumulation, enzyme activity and proteomic profiles in the pancreas of piglets. In: The Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 30, S. 30–36.

Potocki, S.; Rowinska-Zyrek, M.; Witkowska, D.; Pyrkosz, M.; Szebesczyk, A.; Krzywoszynska, K.; Kozlowski, H. (2012): Metal transport and homeostasis within the human body: toxicity associated with transport abnormalities. In: Current Medicinal Chemistry 19 (17), S. 2738–2759.

Schlattl, M.; Reindl, S.; Buffler, M.; Brugger, D.; Windisch, W. (2019): Effect of clay minerals on the bioavailability of dietary zinc in rumen fluid and duodenal chyme in vitro. In: Advances in Animal Biosciences 10 (3), S. 514.

Schöne, F.; Leiterer, M.; Lebzien, P.; Bemmann, D.; Spolders, M.; Flachowsky, G. (2009): Iodine concentration of milk in a dose-response study with dairy cows and implications for consumer iodine intake. In: The Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 23, S. 84–92.

Shanklin, S. H.; Miller, E. R.; Ullrey, D. E.; Hoefer, J. A.; Luecke, R. W. (1968): Zinc requirement of baby pigs on casein diets. In: Journal of Nutrition 96, S. 101–108.

Smith, W. H.; Plumlee, M. P.; Beeson, W. M. (1962): Effect of source of protein on zinc requirement of the growing pig. In: Journal of Animal Science 21, S. 399–405.

Stabler, S. P. (2012): Vitamin B12. In: Erdman, J. W. et al. (ed.). Present knowledge in nutrition. 10. ed. Hoboken, New Jersey: Wiley, S. 343–358.

Standish, J. F.; Ammerman, C. B.; Simpson, C. F.; Neal, F. C.; Palmer, A. Z. (1969): Influence of graded levels of dietary iron, as ferrous sulfate, on performance and tissue mineral composition of steers. In: Journal of Animal Science 29, S. 496–503.

Suttle, N. F. (1991): The interactions between copper, molybdenum, and sulphur in ruminant nutrition. In: Annual Review of Nutrition 11, S. 121–140.

Suttle, N. F. (2010): Mineral nutrition of livestock. Wallingford, UK: CABI Publishing.

Terry, E. N.; Diamond, A. M. (2012): Selenium. In: Erdman, J. W. et al. (ed.) Present knowledge in nutrition. 10. ed. Hoboken, New Jersey: Wiley, S. 568–585.

Umweltbundesamt (2004): Erfassung von Schwermetallströmen in landwirtschaftlichen Tierproduktionsbetrieben und Erarbeitung einer Konzeption zur Verringerung der Schwermetalleinträge durch Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft in Agrarökosysteme. Berlin, Germany: UBA.

Vahjen, W.; Pietruszynska, D.; Starke, I. C.; Zentek, J. (2015): High dietary zinc supplementation increases the occurence of

tetracycline and sulfonamide resistance genes in the intestine of weaned pigs. In: Gut Pathogens 7, S. 23.

Wang, C.; Zhang, L.; Su, W.; Ying, Z.; He, J.; Zhong, X.; Wang, T. (2017): Zinc oxide nanoparticles as a substitute for zinc oxide or colistin sulfate: Effects on growth, serum enzymes, zinc deposition, intestinal morphology and epithelial barrier in weaned piglets. In: PLoS One 12 (7), e0181136.

Windisch, W. (2002): Interaction of chemical species with biological regulation of the metabolism of essential trace elements. In: Analytical and Bioanalytical Chemistry 372, S. 421–425.

Windisch, W. (2003): Effect of microbial phytase on the bioavailability of zinc in piglet diets. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 12, S. 33.

Windisch, W.; Gabler, S.; Kirchgessner, M. (1997): Effect of selenite, seleno cysteine and seleno methionine on the selenium metabolism of ^{75}Se labeled rats. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 78, S. 67–74.

16.03

Bässler, K. H.; Lang, K. (2013): Vitamine. Darmstadt: Steinkopf Verlag.

Bielenberg, J. (2003): Vitamin-Antagonisten in Nahrungsmitteln. In: Österreichische Apothekerzeitung 57 (10), S. 464.

Bisalski, H. K. (2019): Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe. 2. Auflage. Stuttgart: Thieme Verlag.

European Food Safety Authority (EFSA) (2012): Scientific Opinion on the safety and efficacy of L-carnitin and L-carnitine L-tartrate as feed additives for all animal species based on a dossier submitted by Lonza Benelux BV. In: EFSA Journal 10 (5).

European Food Safety Authority (EFSA) (2012): Scientific Opinion on the safety and efficacy of taurin as feed additive for all animal species. In: EFSA Journal 10 (6).

European Food Safety Authority (EFSA) (2013): Scientific Opinion on the safety and efficacy of betaine (betaine anhydrous and betaine hydrochloride) as a feed additive for all animal species vased on a dossier submitted by VITAC EEIG. In: EFSA Journal 11 (9).

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific Opinion on the safety and efficacy of inositol as feed additive for fish, dogs and cats. In: EFSA Journal 12 (5).

European Food Safety Authority (EFSA) (2016): Safety and efficacy of inositol as nutritional additive for dogs and cats. In: EFSA Journal 14 (6).

European Food Safety Authority (EFSA) (2016): Safety and efficacy of methylester of conjugated linoleic acid (t10,c12 isomer) for pigs for fattening, sows and cows. In: EFSA Journal 14 (1).

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Safety and efficacy of betaine anhydrous for food-producing animal species based on a dossier submitted by AB Vista. In: EFSA Journal 16 (7).

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Efficacy of methyl ester of conjugated linoleic acid (t10,c12 isomer) for sows and cows for reproduction. In: EFSA Journal 17 (3).

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): EFSA statement on the risk posed to humans by a vitamin B2 produced by a genetically modifies strain of Bacullus subtilis used as a feed additive. In: EFSA Journal 17 (1).

Funk, C. (1912): The ethiology of the deficiency diseases Beri-beri, polyneuritis in birds, epidemic deopsy, scurvy, experimental scurvey in animals, invatile scurby, ship beri-beri, pellagra. In: Journal of State Medicine 20, S. 341–368.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1995): Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung der Mastrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag GmbH.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1999): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Legehennen und Masthühner (Broiler). Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2001): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkühe und Aufzuchtrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag GmbH.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung von Pferden. Frankfurt am Main: DLG-Verlag GmbH.

International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC): Chemical Nomenclature of Organic Chemistry.

McDowell, L. R. (2000): Vitamins in animal and human nutrition. 2nd ediiton: Iowa State University Press.

Pape, H.-C. (Hrsg.) (2006): Futtermittelzusatzstoffe; Technologie und Anwendung: Agrimedia GmbH.

Pietrzik, K.; Golly, L.; Loew, D. (2007): Handbuch Vitamine: Für Prophylaxe, Therapie und Beratung: Urban & Fischer Verlag/ Elsevier GmbH.

Strunz, U. (2013): Vitamine. München: Heyne Verlag.

Symposien in Jena: »Vitamine und Zusatzstoffe in der Ernährung von Mensch und Tier« (1983–2005): Weiterführende Literatur mit insgesamt 864 Beiträgen, davon 490 mit dem Schwerpunkt »Vitamine und Zusatzstoffe beim Tier«.

16.04

Arbeitsgemeinschaft für Wirkstoffe in der Tierernährung e.V. (AWT) (Hrsg.): Enzyme in der Tierernährung.

Boroojeni, F. G.; Manner, K.; Rieger, J.; Calvo, E. P.; Zentek, J. (2019): Evaluation of a microbial muramidase supplementation on growth performance, apparent ileal digestibility, and intestinal histology of broiler chickens. In: Poultry Science 98 (5), S. 2080–2086.

Dänicke, S.; Jeroch, H.; Kracht, W.; Potkanski, A.; Rutkowski, A. (1998): P utilization from rapeseed meal and rape expeller by laying hens and broilers and its improvement by phytase supplementation. In: Agribiological Research 51, S. 127–141.

Dänicke, S.; Simon, O.; Jeroch, H.; Bedford, M. (1997): Interactions between dietary fat type and xylanase supplementation when rye-based diets are fed to broiler chickens. 1. Physico-chemical chyme features. In: British Poultry Science 38, S. 537–545.

Dersjant-Li, Y.; Awati, A.; Schulze, H.; Partridge, G. (2014): Phytase in non-ruminant animal nutrition: a critical review on phytase activities in the gastrointestinal tract and influencing factors. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 95 (5), S. 878–896.

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific opinion on the safety and efficacy of fumonisin esterase (FUMzyme) as a technological feed additive for pigs. In: EFSA Journal 12 (5), S. 3667.

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Scientific opinion on the safety and efficacy of muramidase from Trichoderma reesei DSM 32338 as a feed additive for chickens for fattening and minor poultry species. In: EFSA Journal 16 (7), S. 5342.

Moll, D. (2019): Enzyme technology for detoxification of mycotoxins in animal feed. In: Industrial enzyme applications. Vogel, A.; May, O. (eds.). Weinheim; Germany: Wiley-VCH, S. 218–254.

Sais, M.; Barroeta, A. C.; Lopez-Colom, P.; Nofrarias, M.; Majo, N.;

Lopez-Ulibarri, R. et al. (2019): Evaluation of dietary supplementation of a novel microbial muramidase on gastrointestinal functionality and growth performance in broiler chickens. In: Poultry Science, S. 235–245.

Selle, P. H.; Ravindran, V.; Cowieson, A. J.; Bedford, M. R. (2010): Phytate and phytase. In: Bedford, M. R.; Partridge, G. G. (ed.) Enzymes in farm animal nutrition. Wallingford, UK: CABI Publishing, S. 160–205.

Vekiru, E.; Fruhauf, S.; Hametner, C.; Schatzmayr, G.; Krska, R.; Moll, W. D.; Schuhmacher, R. (2016): Isolation and characterisation of enzymatic zearalenone hydrolysis reaction products. In: World Mycotoxin Journal 9 (3), S. 353–363.

16.05

Jadamus, A.; Vahjen, W.; Schafer, K.; Simon, O. (2002): Influence of the probiotic strain Bacillus cereus var. toyoi on the development of enterobacterial growth and on selected parameters of bacterial metabolism in digesta samples of piglets. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 86 (1–2), S. 42–54.

Ozen, M.; Dinleyici, E. C. (2015): The history of probiotics: the untold story. In: Beneficial Microbes 6 (2), S. 159–165.

Starke, I. C.; Zentek, J.; Vahjen, W. (2015): Effects of the probiotic Enterococcus faecium NCIMB 10415 on selected lactic acid bacteria and enterobacteria in co-culture. In: Beneficial Microbes 6 (3), S. 345–352.

Taras, D.; Vahjen, W.; Macha, M.; Simon, O. (2006): Performance, diarrhea incidence, and occurrence of Escherichia coli virulence genes during long-term administration of a probiotic Enterococcus faecium strain to sows and piglets. In: Journal of Animal Science 84 (3), S. 608–617.

Wang, J.; Ji, H.; Wang, S.; Liu, H.; Zhang, W.; Zhang, D.; Wang, Y. (2018): Probiotic lactobacillus plantarum promotes intestinal barrier function by strengthening the epithelium and modulating gut microbiota. In: Frontiers in Microbiology 9, S. 1953.

Watanabe, Y.; Kim, Y. H.; Kushibiki, S.; Ikuta, K.; Ichijo, T.; Sato, S. (2019): Effects of active dried Saccharomyces cerevisiae on ruminal fermentation and bacterial community during the short-term ruminal acidosis challenge model in Holstein calves. In: Journal of Dairy Science 102 (7), S. 6518–6531.

16.07

Amad, A. A.; Männer, K.; Wendler, K. R.; Neumann, K.; Zentek, J. (2011): Effects of a phytogenic feed additive on growth performance and ileal nutrient digestibility in broiler chickens. In: Poultry Science 90 (12), S. 2811–2816. DOI: 10.3382/ps.2011-01515.

Bozkurt, M.; Giannenas, I.; Küçükyilmaz, K.; Christaki, E.; Florou-Paneri, P. (2013): An update on approaches to controlling coccidia in poultry using botanical extracts. In: British Poultry Science 54 (6), S. 713–727. DOI: 10.1080/00071668.2013.849795.

Diaz Carrasco, J. M.; Redondo, L. M.; Redondo, E. A.; Dominguez, J. E.; Chacana, A. P.; Fernandez Miyakawa, M. E. (2016): Use of plant extracts as an effective manner to control clostridium perfringens induced necrotic enteritis in poultry. In: BioMed Research International 2016, S. 3278359. DOI: 10.1155/2016/3278359.

Drong, C.; Meyer, U.; Soosten, D. von; Frahm, J.; Rehage, J.; Breves, G.; Dänicke, S. (2016): Effect of monensin and essential oils on performance and energy metabolism of transition dairy cows. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 100 (3), S. 537–551. DOI: 10.1111/jpn.12401.

Franz, C.; Baser, K. H.C.; Windisch, W. (2010): Essential oils and aromatic plants in animal feeding – a European perspective. A review. In: Flavour and Fragrance Journal 25 (5), S. 327–340. DOI: 10.1002/ffj.1967.

Franz, C.; Bauer, R.; Carle, R.; Tedesco, D.; Tubaro, A.; Zitterl-Eglseer, K. (2007): Study on the assessment of plants/herbs, plant/herb extracts and their naturally or synthetically produced components as 'additives' for use in animal production. In: EFSA Supporting Publications 4 (4), S. 70828. DOI: 10.2903/sp.efsa.2007.ZN-001.

Hafeez, A.; Männer, K.; Schieder, C.; Zentek, J. (2016): Effect of supplementation of phytogenic feed additives (powdered vs. encapsulated) on performance and nutrient digestibility in broiler chickens. In: Poultry Science 95 (3), S. 622–629. DOI: 10.3382/ps/pev368.

Halle, I.; Thomann, R.; Bauermann, U.; Henning, M.; Köhler, P. (2004): Einfluss einer gestaffelten Supplementierung von Kräutern oder ätherischen Ölen auf Wachstum und Schlachtkörpermerkmalen beim Broiler. In: Landbauforschung Völkenrode 54, S. 219–229.

Jeroch, H.; Kozlowski, K.; Jeroch, J.; Lipinski, K.; Zdunczyk, Z.; Jankowski, J. (2009): Efficacy of the phytogenic (Papaveraceae) additive Sangrovit® in growing monogastric animals. In: Züchtungskunde 81, S. 279–293.

Peek, H. W.; Landman, W. J. M. (2011): Coccidiosis in poultry: anticoccidial products, vaccines and other prevention strategies. In: Veterinary Quarterly 31 (3), S. 143–161. DOI: 10.1080/01652176.2011.605247.

Reyer, H.; Zentek, J.; Männer, K.; Youssef, I. M. I.; Aumiller, T.; Weghuber, J. et al. (2017): Possible molecular mechanisms by which an essential oil blend from star anise, rosemary, thyme, and oregano and saponins increase the performance and ileal protein digestibility of growing broilers. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 65 (32), S. 6821–6830. DOI: 10.1021/acs.jafc.7b01925.

Schöne, F., Vetter, A.; Hartung, H.; Bergmann, H. Richter, G.; Müller, S.; Breitschuh. G. (2006): Effects of essential oils from fennel (Foeniculi aetheroleum) and caraway (Carvi aetheroleum) in pigs. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition (90), S. 500–510.

Stelter, K.; Berk, A.; Geue, L.; Barth, S.; Schlien, P.; Swidsinski, A.; Dänicke, S. (2014): The use of restriction fragment length polymorphism and fluorescence in situ hybridization to investigate microbiota of piglets after feeding oregano. In: Food and Nutrition Sciences 5 (17), S. 1628–1636. DOI: 10.4236/fns.2014.517175.

Stelter, K.; Bloem, E.; Berk, A.; Dänicke, S. (2014): Metabolism of glucotropaeolin from tropaeolum majus L. (nasturtium) and the bioavalability of benzyl-isothiocyanates in growing pigs. In: Advances in Biological Chemistry 4 (2), S. 180–190. DOI: 10.4236/abc.2014.42022.

Stelter, K.; Frahm, J.; Paulsen, J.; Berk, A.; Kleinwächter, M.; Selmar, D.; Dänicke, S. (2013): Effects of oregano on performance and immunmodulating factors in weaned piglets. In: Archives of Animal Nutrition 67 (6), S. 461–476. DOI: 10.1080/1745039x.2013.858897.

Windisch, W.; Schedle, K.; Plitzner, C.; Kroismayr, A. (2008): Use of phytogenic products as feed additives for swine and poultry. In: Journal of Animal Science 86 (14 Suppl.), E140-8. DOI: 10.2527/jas.2007-0459.

Xue, G. D.; Wu, S. B.; Choct, M.; Pastor, A.; Steiner, T.; Swick, R. A. (2017): Impact of a macleaya cordata-derived alkaloid extract on necrotic enteritis in broilers. In: Poultry Science 96 (10), S. 3581–3585. DOI: 10.3382/ps/pex164.

Youssef, I. M. I.; Männer, K.; Zentek, J. (2021): Effect of essential oils or saponins alone or in combination on productive performance, intestinal morphology and digestive enzymes' activity of broiler chickens. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition

105 (1), S. 99–107. DOI: 10.1111/jpn.13431.

16.08

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific opinion on the safety and efficacy of formaldehyde as a feed hygiene substance in feed for pigs and poultry. In: EFSA Journal 12 (7), S. 3790. DOI: 10.2903/j.efsa.2014.3790.

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific opinion on the safety and efficacy of formic acid when used as a technological additive for all animal species. In: EFSA Journal 12 (10), S. 3827. DOI: 10.2903/j.efsa.2014.3827.

European Food Safety Authority (EFSA) (2015): Scientific opinion on the safety and efficacy of formic acid, ammonium formate and sodium formate as feed hygiene agents for all animal species. In: EFSA Journal 13 (5), S. 4113. DOI: 10.2903/j.efsa.2015.4113.

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Scientific opinion on the safety and efficacy of benzoic acid for pigs and poultry. In: EFSA Journal 16 (3), 5210. DOI: 10.2903/j.efsa.2018.5210.

16.09

Bozkurt, M.; Giannenas, I.; Kucukyilmaz, K.; Christaki, E.; Florou-Paneri, P. (2013): An update on approaches to controlling coccidia in poultry using botanical extracts. In: British Poultry Science 54 (6), S. 713–727. DOI: 10.1080/00071668.2013.849795.

Cowieson, A. J.; Livingston, M. L.; Nogal, B.; Hoang, V.; Wang, Y. T.; Crespo, R.; Livingston, K. A. (2020): Effect of coccidial challenge and vaccination on the performance, veterinary postmortem scores, and blood biochemistry of broiler chickens. In: Poultry Science 99 (8), S. 3831–3840. DOI: 10.1016/j.psj.2020.05.018.

Cupo, K. L.; Beckstead, R. B. (2019): Heterakis gallinarum, the cecal nematode of gallinaceous birds: a critical review. In: Avian Diseases 63 (3), S. 381–388. DOI: 10.1637/0005-2086-63.3.381.

European Food Safety Authority (EFSA) (2017): Safety and efficacy of Avatec® 150G (lasalocid A sodium) for chickens for fattening and chickens reared for laying, and modification of the terms of authorisation for chickens for fattening, chickens reared for laying, turkeys for fattening, minor avian species (pheasants, guinea fowl, quails and partridges) except laying birds. In: EFSA Journal 15 (8), e04857. DOI: 10.2903/j.efsa.2017.4857.

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Safety and efficacy of Deccox® (decoquinate) for chickens for fattening. In: EFSA Journal 17 (1), e05541. DOI: 10.2903/j.efsa.2019.5541.

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Safety and efficacy of Elancoban® G200 (monensin sodium) for chickens for fattening, chickens reared for laying and turkeys. In: EFSA Journal 17 (12), e05891. DOI: 10.2903/j.efsa.2019.5891.

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Safety and efficacy of Robenz® 66G (robenidine hydrochloride) for chickens for fattening and turkeys for fattening. In: EFSA Journal 17 (3), e05613. DOI: 10.2903/j.efsa.2019.5613.

Liebhart, D.; Hess, M. (2020): Spotlight on Histomonosis (blackhead disease): a re-emerging disease in turkeys and chickens. In: Avian Pathology 49 (1), S. 1–4. DOI: 10.1080/03079457.2019.1654087.

Nicholds, J. F.; McQuain, C.; Hofacre, C. L.; Mathis, G. F.; Fuller, A. L.; Telg, B. E. et al. (2021): The effect of different species of Eimeria with Clostridium perfringens on performance parameters and induction of clinical necrotic enteritis in broiler chickens. In: Avian Diseases 65 (1), S. 132–137. DOI: 10.1637/aviandiseases-D-20-00106.

Peek, H. W.; Landman, W. J. M. (2011): Coccidiosis in poultry: anticoccidial products, vaccines and other prevention strategies. In: Veterinary Quarterly 31 (3), S. 143–161. DOI: 10.1080/01652176.2011.605247.

17

Futtermittelverordnung (2019). Online verfügbar unter http://www.gesetze-im-internet.de/futtmv_1981/index.html, zuletzt geprüft am 19.01.2022.

Badewitz, S.; Meier, R.; Angermann, H.; Orth, W.-D. (1981): Zur Anwendung ökonomisch-mathematischer Methoden der Operationsforschung in der Landwirtschaft. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (Hrsg.) (2019): Bericht zur Markt- und Versorgungslage Futtermittel.

European Union (2001): Regulation (EC) No 999/2001of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies. In: Official Journal of the European Union-L 147, S. 1–40.

European Union (2003): Regulation (EC) No 1829/2003 of the European Parliament and of the Council of 22 September 2003 on genetically modified food and feed (Text with EEA relevance). In: Official Journal of the European Union-L 268, S. 1–23.

European Union (2003): Regulation (EC) No 1830/2003 of the European Parliament and of the Council of 22 September 2003 concerning the traceability and labelling of genetically modified organisms and the traceability of food and feed products produced from genetically modified organisms and amending Directive 2001/18/EC. In: Official Journal of the European Union-L 268, S. 1–5.

European Union (2003): Regulation (EC) No 1831/2003 of the European Parliament and of the Council of 22 September 2003 on additives for use in animal nutrition (Text with EEA relevance). In: Official Journal of the European Union-L 268, S. 1–15.

European Union (2005): Regulation (EC) No 183/2005 of the European Parliament and of the Council of 12 January 2005 laying down requirements for feed hygiene (Text with EEA relevance). In: Official Journal of the European Union-L 035, S. 1–22.

European Union (2009): Regulation (EC) No 1069/2009 of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 laying down health rules as regards animal by-products and derived products not intended for human consumption and repealing Regulation (EC) No 1774/2002 (Animal by-products Regulation). In: Official Journal of the European Union-L 300, S. 1–33.

European Union (2009): Regulation (EC) No 767/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on the placing on the market and use of feed, amending European Parliament and Council Regulation (EC) No 1831/2003 and repealing Council Directive 79/373/EEC, Commission Directive 80/511/EEC, Council Directives 82/471/EEC, 83/228/EEC, 93/74/EEC, 93/113/EC and 96/25/EC and Commission Decision 2004/217/EC (Text with EEA relevance). In: Official Journal of the European Union-L 229, S. 1–28.

European Union (2013): Commission Regulation (EU) No 68/2013 of 16 January 2013 on the Catalogue of feed materials Text with EEA relevance. In: Official Journal of the European Union-L 29, S. 1–64.

European Union (2018): Regulation (EU) 2018/848 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on organic production and labelling of organic products and repealing Council Regulation (EC) No 834/2007. In: Official Journal of the European Union-L 150, S. 1–92.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1999): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Legehennen und Broiler. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2001): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkühe und Aufzuchtrinder. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Pferden. Frankfurt am Main: DLG Verlag.

Mößeler, A.; Wintermann, M.; Sander, S. J.; Kamphues, J. (2012): Effect of diet grinding and pelleting fed either dry or liquid feed on dry matter and pH in the stomach of pigs and the development of gastric ulcers. In: Journal of Animal Science 90 Suppl. 4, S. 343–345.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2019): Positivliste für Einzelfuttermittel. Berlin.

18

Abd El-Wahab, A.; Witte, M.; Üffing, B.; Tost, J.; Kamphues, M (2012): Does the physical form of diets – based on identical ingredients and chemical composition–affect foot pad health in broilers? In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 21, S. 139.

Abdollahi, M. R.; Ravindran, V.; Svihus, B. (2013): Pelleting of broiler diets: An overview with emphasis on pellet quality and nutritional value. In: Animal Feed Science and Technology 179, S. 1–23.

Abdollahi, M. R.; Zeafarian, F.; Ravindran, V. (2018): Feed intake response of broilers: Impact of feed processing. In: Animal Feed Science and Technology 237, S. 154–165.

Adams, J. B. (1991): Review: enzyme inactivation during heat processing of food-stuffs. In: International Journal of Food Science and Technology 26, S. 1–20.

American Society of Agricultural Engineers (ASAE) (1997): ASAE S269.4, Cubes, pellets and crumbles-definitions and methods for determining density, durability and moisture. Standards. St. Joseph, MI.

Ayoade. D.I.; Kiarie, E.; Woyengo, T. A.; Slominski, B. A.; Nyachoti, C. M. (2012): Effect of a carbohydrase mixture on ileal amino acid digestibility in extruded full-fat soybeans fed to finishing pigs. In: Journal of Animal Science 90, S. 3842–3847.

Betscher, S.; Callies, A.; Kamphues, J. (2010): Auswirkung der Futterstruktur (Vermahlungsgrad, Konfektionierung) auf morphologische und immunologische Parameter im Magen-Darm-Trakt von Schwein und Geflügel. In: Übersichten zur Tierernährung 38, S. 123–157.

Boroojeni, F. G.; Svihus, B.; Reichenbach, H. G.; Zentek, J. (2016): The effects of hydrothermal processing on feed hygiene, nutrient availability, intestinal microbiota and morphology in poultry—A review. In: Animal Feed Science and Technology 220, S. 187–215.

Bunte, S.; Grone, R.; Kamphues, J. (2019): Die kontrollierte Fermentation als Fütterungskonzept für Schweine – Eine Charakterisierung aus Sicht von Tierernährung und Tiermedizin. In: Übersichten zur Tierernährung 43, S. 165–203.

Canibe, N.; Jensen, B. B. (2003): Fermented and nonfermented liquid feed to growing pigs: effect on aspects of gastrointestinal ecology and growth performance. In: Journal of Animal Science 81, S. 2019–2031.

Carré, B.; Beaufils, E.; Melcion, J. P. (1991): Evaluation of protein and starch digestibility and energy value of pelleted or unpelleted pea seeds from winter or spring cultivars in adult and young chickens. In: Journal of Agriculture and Food Chemistry 39, S. 468–472.

Dänicke, S.; Valenta, H.; Gareis, M.; Lucht, H. W.; Reichenbach, H. (2005): On the effects of a hydrothermal treatment of deoxynivalenol (DON)-contaminated wheat in the presence of sodium metabisulphite (Na2S2O5) on DON reduction and on piglet. In: Animal Feed Science and Technology 118, S. 93–108.

Ebbing, M. A.; v.d. Naranjo; Situmann, W.; Gierus, M. (2019): Feed processing effects on energy digestibility and performance of broilers. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 28, S. 106.

Furusawa, Y.; Obata, Y.; Fukuda, S.; Endo, T. A.; Nakato, G.; Takahashi, D. et al. (2013): Commensal microbe-derived butyrate induces the differentiation of colonic regulatory T cells. In: Nature 504, S. 446–450.

Ganzer, C.; Kluth, H.; Rodehutscord, M. (2007): Effect of particle size on precaecal digestibility of amino acids from maize and soybean meal in broilers. In: World Poultry Science Association. Proceedings of the 16th European Symposium on Poultry Nutrition. Seite 459–462.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2006): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Schweinen. Frankfurt: DLG Verlag.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung von Pferden. Frankfurt: DLG Verlag.

Goelema, J. O. (1999): Processing of legume seeds: effects on digestive behaviour in dairy cows. PhD-thesis. Wageningen Agricultural University.

Goerna-Hu, X.; Scott, E. L.; Seeger, T.; Schneider, O.; Bitter, J. H. (2020): Reaction stages of feather hydrolysis: factors that influence availability for enzymatic hydrolysis and cystine conservation during thermal pressure hydrolysis. In: Biotechnology and Bioprocess Engineering 25, S. 749–757.

Gonzalez-Ortiz, G.; Bedford, M. R.; Bach-Knudsen, E.; Courti, C. M.; Classen, H. L. (2019): The value of fibre – Engaging the second brain for animal nutrition. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

Grone, R. (2018): Zur Bedeutung physiko-chemischer Eigenschaften von Futtergetreide (Weizen, Roggen, Gerste) für die Herstellung und Verwendung in Mischfuttermitteln für Schweine. Dissertation. Tierärztliche Hochschule, Hannover.

Grosse Liesner, V. (2008): Untersuchungen zum Einfluss der Vermahlungsintensität und der Mischfutterkonfektionierung sowie einer Zugabe von Lignocellulose auf die Gesundheit der Magenschleimhaut bei Absetzferkeln. Dissertation. Tierärztliche Hochschule. Hannover.

Grosse Liesner, V.; Taube, V.; Leonhard-Marek, S.; Beinike, A.; Kamphues, J. (2009): Integrity of gastric mucosa in reared piglets-effects of physical form of diets (meal/pellets), pre-processing grinding (coarse/fine) and addition of lignocellulose (0/2.5%). In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 93, S. 373–380.

Grünewald, K. H.; Damme, K.; S, Schwick (2019): Rohfasergehalte und Partikelgrößengehalt im Mischfutter für Legehennen. In: Zeyner, A. und Kluth, H.: Tagungsband: 15. Tagung Schweine- und Geflügelernährung. S. 13–15.

Herkelman, K. L.; Cromwell, G. L.; Stahly, T. S. (1991): Effects of heating time and sodium metabisulfite on the nutritional value of full-fat soybeans for chicks. In: Journal of Animal Science 69, S. 4477–4486.

Heuermann, A. (2016): Die Vermahlungsintensität von Sojaprodukten als Mischfutterkomponenten für die Broilermast – Einflüsse auf Verdaulichkeit, Mastleistung und Fußballengesundheit? Dissertation. Tierärztliche Hochschule. Hannover.

Hoffmann, D.; Brugger, D.; Windisch, W.; Thurner, S. (2017): Calibration Model for a Near Infrared Spectroscopy (NIRS) System to Control Feed Quality of Soy Cake Based on Feed Value Assessments in-Vitro. In: Chemical Engineering Transacitons 58, S. 379–384.

Hoffmann, D.; Thurner, S.; Ankerst, D.; Damme, K.; Windisch, W.; Brugger, D. (2019): Chickens' growth performance and pancreas development exposed to soy cake varying in trypsin inhibitor activity, heat-degraded lysine concentration, and protein solubility in potassium hydroxide. In: Poultry Science 98, S. 2489–2499.

Hofmann, T.; Engling, A. C.; Martens, S.; Steinhöfel, O.; Henle, T. (2019): Quantification of Maillard reaction products in animal feed. In: European Food Research and Technology 246, S. 253–256.

Htoon, A.; Shrestha, A. K.; Flanagan, B. M.; Lopez-Rubio, A.; Bird, A. R.; Gilbert, E. P.; Gidley, M. J. (2009): Effects of processing high amylase maize starches under controlled conditions on structural organisation and amylase digestibility. In: Carbohydrate Polymers 75, S. 236–245.

Humer, E.; Schwarz, C.; Schedle, K. (2015): Phytate in Pig and Poultry Nutrition. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 99, S. 605–625.

Humer, E.; Wetscherek, W.; Schwarz, C.; Schedle, K. (2013): Effect of maize conservation technique and phytase supplementation on total tract apparent digestibility of phosphorus, calcium, ash, dry matter, organic matter and crude protein in pig. In: Animal Feed Science and Technology 185, S. 70–77.

Humer E.; Schedle, K. (2016): Fermentation of food and feed. A technology for efficient utilization of macro and trace elements in monogastrics. In: Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 37, S. 69–77.

Jeroch, H.; Dänicke, S.; Brettschneider, J. G.; Schumann, W. (1999): Einsatz von behandelter Rapssaat bei braunen Legehennen. In: Die Bodenkultur 50, S. 45–55.

Jeroch, H.; Drochner, W.; Rodehutscord, M.; Simon, A.; Simin, O.; Zentek, J. (2020): Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere. 3. Auflage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

JØrgensen, H.; Sholly, D.; Pedersen, A.Ø.; Canibe, N.; Bach-Knudsen, E. (2010): Fermentation of cereals–Influence on digestibility of nutrients in growing pigs. In: Livestock Science 134, S. 56–58.

Kamphues, J.; Coenen, M.; Iben, C.; Kienzle, E.; Pallauf, J.; Simon, O. et al. (2014): Supplemente zur Tierernährung.für Studium und Praxis. 12. Auflage. Hannover: Verlag M. & H. Schaper.

Kamphues, J.; Hartung, C.; Wilke, V.; Grone, R. (2019): Roggen: Renaissance einer altbekannten Getreideart in der Tierernährung. In: Übersichten zur Tierernährung 43, S. 107–163.

Kamphues, J.; Youssef, A.E.-W.; Üffing, B.; Witte, M.; Tost, M. (2011): Einfluss der Fütterung und Haltung auf die Fussballengesundheit bei Hühnern und Puten. In: Übersichten zur Tierernährung 39, S. 147–195.

Kaspers, B. (2011): Energy demand and energy metabolism in the immune system. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 20, S. 17–21.

Kersten, J.; Rohde, H. R.; Nef, E. (2010): Mischfutterherstellung. 3. Auflage. Clenze: Agrimedia GmbH und Co.KG.

Kluth, H. (2011): Futterpartikelgröße und Nährstoffverdaulichkeit. In: Übersichten zur Tierernährung 39, S. 47–67.

Kraler, M.; Schedle, M.; Domig, K. J.; Heine, D.; Michlmayr, H.; Kneifel, W. (2014): Effects of fermented and extruded wheat bran on total tract apparent digestibility of nutrients, minerals and energy in growing pigs. In: Animal Feed Science and Technology 197, S. 121–129.

Kuenz, S.; Burkhardt, F.; Ruß, W.; Obermair, S.; Schollenberger, M.; Rodehutscord, M. et al. (2019): Untersuchungen zum Einfluss der Mälzung auf die Diversität und Konzentration der Phytatfration in Weizen. Tagungsband der 74. ALVA Tagung. Seite 405–407.

Lancheros, J. P.; Espinosa, C. D.; Stein, H. H. (2020): Effects of particle size reduction, pelleting, and extrusion on the nutritional value of ingredients and diets fed to pigs: A review. In: Animal Feed Science and Technology 268, Article number 114603.

Leeson, S.; J.D, Summers (1997): Feeding programs for broilers. Commercial Poultry Nutrition. 2nd edition. Guelph, ON, Canada: University Books.

Leitner, K. (2016): Einfluss des Trockenmassegehaltes der Hirseganzkornsilage auf die Nährstoffverdaulichkeit beim Mastschwein. Masterarbeit. Universität für Bodenkultur, Wien.

Lopetuso, L. R.; Scaldaferri, F.; Petito, V.; Gasbarrini, A. (2013): Commensal clostridia: leading players in the maintenance of gut homeostasis. In: Gut Pathogens 5, S. 23.

Löwe, R. (2005): Judging pellet stability as part of pellet quality. In: Feed Technology 9, S. 15–19.

Montagne, L.; Pluske, J. R.; D.J, Hamspon, D.J. (2003): A review of interactions between dietary fibre and the intestinal mucosa, and their consequences on digestive health in young non-ruminant animals. In: Animal Feed Science and Technology 108, S. 95–117.

Naderinejad, S.; Zaefarian, F.; Abdollahi, M. R.; Hassanabadi, A.; Kermanshahi, H.; Ravindran, V. (2016): Influence of feed form and particle size on performance, nutrient utilisation, and gastrointestinal tract development and morphometry in broiler starters fed maize-based diets. In: Animal Feed Science and Technology 215, S. 92–104.

National Research Council (NRC) (2011): Nutrient requirement of fish and shrimp. Washington DC: The National Academic Press.

Nir, I.; Twina, Y.; Grossman, E.; Nitsan, Z. (1994): Quantitative effects of pelleting on performance, gastrointestinal tract and behaviour of meat-type chickens. In: British Poultry Science 35, S. 589–602.

Nolan, A.; McDonnell, K.; Devlin, G. J.; Carroll, J. P.; Finnan, J. (2010): Economic analysis of manufacturing costs of pellet production in the Republic of Ireland using non-woody biomass. In: Open Renewable Energy Journal 3, S. 1–11.

Pahm, A. A.; Peterson, C.; Stein, H. H. (2009): Standardized ileal digestibility of reactive lysine in distillers dried grains with solubles fed to growing pigs. In: Journal of Agriculture and Food Chemistry 57, S. 535–539.

Pieper, R.; Hackl, W.; Korn, U.; Zeyner, A.; Souffrant, W. B.; Pieper, B. (2011): Effect of ensiling triticale, barley and wheat grains at different moisture content and addition of Lactobacillus plantarum (DSMZ 8866 and 8862) on fermentation characteristics and nutrient digestibility in pigs. In: Animal Feed Science and Technology 164, S. 96–105.

Puntigam, R.; Schedle, K.; Schwarz, C.; Hechenberger, P.; Eipper, J.; Gierus, M. (2016): Einfluss einer druckhydrothermischen Behandlung der Einzelkomponente Mais auf die Verdaulichkeit ausgewählter Nährstoffe sowie zootechnische Leistungen bei Broilern unterschiedlichen Alters. In: Schwarz, C; Kraft, M; Braach, J; Gierus, M (Hrsg.), Tagungsband: Verarbeitung von Futtermitteln für die Mischfutterherstellung.

Puntigam, R.; Schedle, K.; Schwarz, C.; Wanzenböck, E.; Eipper, J.; Lechner, E. M. et al. (2018): Very high expander processing of maize on animal performance, digestibility and product quality

of finishing pigs and broilers. In: Animal 12, S. 1536–1546.

Reichenbach, H. Graf von (2016): Futtermitteltechnologie und Futterqualität – Aufschluss-, Stabilisierungs- und Eliminierungswirkungen von druckhydrothermischen Behandlungen. In: Bolduan, C.; Windisch, W.: Tagungsband der 54. Jahrestagung der Bayerischen Arbeitsgemeinschaft Tierernährung (BAT) e.V. S. 17–25.

Rojas, O. J.; Vinyeta, E.; Stein, H. H. (2016): Effects of pelleting, extrusion, or extrusion and pelleting on energy and nutrient digestibility in diets containing different levels of fiber and fed to growing pigs. In: Jouranl of Animal Science 94, S. 1951–1960.

Schedle, K. (2016): Sustainable pig and poultry nutrition by improvement of nutrient utilisation–A review. In: Die Bodenkultur 67, S. 185–198.

Siegert, W.; Ganzer, C.; Kluth, H.; Rodehutscord, M. (2018): Effect of particle size distribution of maize and soybean meal on the precaecal amino acid digestibility in broiler chickens. In: British Poultry Science 59, S. 68–75.

Svihus, B.; Zimonja, O. (2011): Chemical alterations with nutritional consequences due to pelleting animal feeds: a review. In: Animal Production Science 51, S. 590–596.

Torres-Pitarch, A.; Gardiner, G. E.; Cormican, P.; Rea, M.; Crispie, F.; O.'Doherty, J. V. et al. (2020): Effect of cereal soaking and carbohydrase supplementation on growth, nutrient digestibility and intestinal microbiota in liquid-fed grow-finishing pigs. In: Scientific Reports 10, S. 1023.

Vande Ginste, J.; Schrijver, R. (1997): Expansion and pelleting of starter, grower and finisher diets for pigs: effects on nitrogen retention, ileal and total tract digestibility of protein, phosphorus and calcium and in vitro protein quality. In: Animal Feed Science and Technology 72, S. 303–314.

Visscher, C.; Winter, P.; Verspohl, J.; Stratmann-Selke, J.; Upmann, M.; Beyerbach, M.; Kamphues, J. (2009): Effects of feed particle size at dietary presence of added organic acids on caecal parameters and the prevalence of Salmonella in fattening pigs on farm and at slaughter. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 93, S. 423–430.

Vucik Vranjes, M.; Wenk, C. (1995): The influence of extruded vs. untreated barley in the feed, with and without dietary enzyme supplement on broiler performance. In: Animal Feed Science and Technology 54, S. 21–32.

Wanzeböck, E.; Zitz, U.; Steinbauer, C.; Kneifel, W.; Domig, K.; Schedle, K. (2020): A diet containing native or fermented wheat bran does not interfere with natural microbiota of laying hens. In: Animal 14, S. 1147–1155.

Wolf, P.; Arlinghaus, M.; Kamphues, J.; Sauer, N.; Mosenthin, R. (2012): Einfluss der Partikelgröße im Futter auf die Nährstoffverdaulichkeit und Leistung beim Schwein. In: Übersichten zur Tierernährung 40, S. 21–64.

Wondra, K. J.; Hancock, J. D.; Behnke, K. C.; Stark, C. R. (1995): Effects of particle size and pelleting on growth performance, nutrient digestibility, and stomach morphology in finishing pigs. In: Journal of Animal Science 73, S. 757–763.

Woyengo, T. A.; Beltranena, E.; Zijlstra, R. T. (2017): Effect of anti-nutritional factors of oilseed co-products on feed intake of pigs and poultry. In: Animal Feed Science and Technology 233, S. 76–86.

Zimonja, O.; Svihus, B. (2005): A comparison of pelleting and expander treatment on nutritional value of a broiler diet containing two different fat sources. In: Proceedings of the 15th European Symposium on poultry nutrition, S. 473–475.

Zimonja, O.; Svihus, B. (2009): Effects of processing of wheat or oat starch on technical pellet quality and nutritional value for broilers. In: Animal Feed Science and Technology 149, S. 287–297.

19

Burges, H. D.; Burrell, N. J. (1964): Cooling bulk grain in British climate to control storage insects and to improve keeping quality. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 15 (1), S. 32–50.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1998): Futter- und Fütterungshygiene im landwirtschaftlichen Betrieb. Eine Information des DLG-Arbeitskreises Futter und Fütterung. DLG-Information 2/1998.

European Union (2002): Directive 2002/32/EC of the European Parliament and of the Council of 7 May 2002 on undesirable substances in animal feed–Council statement. In: Official Journal of the European Union-L 140, S. 1–13.

European Union (2002): Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. In: Official Journal of the European Union-L 031, S. 1–24.

European Union (2005): Regulation (EC) No 183/2005 of the European Parliament and of the Council of 12 January 2005 laying down requirements for feed hygiene (Text with EEA relevance). In: Official Journal of the European Union-L 035, S. 1–22.

Ferrigo, D.; Raiola, A.; Causin, R. (2016): Fusarium toxins in cereals: occurrence, legislation, factors promoting the appearance and their management. In: Molecules 21 (5), S. 627.

Kamphues, J.; Schulze-Becking, M. (1992): Milben in Futtermitteln–Vorkommen, Effekte und Bewertung. In: Übersichten zur Tierernährung 20, S. 1–37.

Oldenburg, E.; Valenta, H.; Sator, C. (2000): Risikoabschätzung und Vermeidungsstrategien bei der Futtermittelerzeugung. In: Dänicke, S. und Oldenburg, E. (Hrsg.): Risikofaktoren für die Fusariumtoxinbildung und Vermeidungsstrategien bei der Futtermittelerzeugung und Fütterung. Landbauforschung Völkenrode. Sonderheft 216, S. 5–34.

Schmidt, W., Nitzsche, O. (2014): Einschränkung des Fusariumrisikos in Maisfruchtfolgen. In: Strategien gegen Fusariumbefall in Maisfruchtfolgen. DMK-Praktikertag »Strohmanagement und Bodenbearbeitung«. LVG Köllitsch – 22.10.2014, S. 1–35. Online verfügbar unter https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/FusariumMaisFruchtfolge.pdf, zuletzt geprüft am 08.02.2022.

Schwake-Anduschus, C.; Lorenz, N.; Lahrssen-Wiederholt, M.; Lauche, A.; Dänicke, S. (2020): German monitoring 2012–2014: ergot of Claviceps purpurea and ergot alkaloids (EA) in feedingstuffs and their toxicological relevance for animal feeding. In: Journal of Consumer Protection and Food Safety (15), S. 321–329.

Ulbrich, M.; Hoffman, M.; Drochner, W. (2004): Fütterung und Tiergesundheit. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) (2012): Methode 28.1.2 Bestimmung der Keimgehalte an Bakterien, Hefen, Schimmel- und Schwärzepilzen. In: Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik; VDLUFA-Methodenbuch III; 3. Auflage. Darmstadt: VDLUFA-Verlag.

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) (2012): Methode 28.1.3 Verfahrensanweisung zur Identifizierung von Bakterien, Hefen, Schimmel- und Schwärzepilzen als produkttypische oder verderbanzeigende Indikatorkeime. In: Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik; VDLUFA-Methodenbuch III; 3. Auflage. Darmstadt: VDLUFA-Verlag.

Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) (2012): Methode 28.1.4 Verfahrensanweisung zur mikrobiologischen Qualitätsbeurteilung. In: Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik; VDLUFA-Methodenbuch III; 3. Auflage. Darmstadt: VDLUFA-Verlag.

20

European Food Safety Authority (EFSA); Scientific Committee on Food; Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (2006): Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. Online verfügbar unter https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/efsa_rep/blobserver_assets/ndatolerableuil.pdf, zuletzt geprüft am 14.01.2021.

Hathcock, J. N. (2014): Vitamin and mineral safety. 3. Edition. Washington, D.C: Council for Responsible Nutrition (CRN).

López-Alonso, M. (2012): Trace minerals and livestock: not too much and not too little. In: International Scholarly Research Network; ISRN Veterinary Science (704825), S. 1–18.

20.01

Grüne Broschüre [TE] – Das geltende Futtermittelrecht. 22 Auflage (2010). Rheinbach: Allround Media Service e.K.

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2004): Teil I: Verwendung von Vitaminen in Lebensmitteln. Teil II: Verwendung von Mineralstoffen in Lebensmitteln. Toxikologische und ernährungsphysiologische Aspekte. BfR-Wissenschaft 03 und 04/2004. Berlin: BfR-Pressestelle.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (2016): 13. DGE-Ernährungsbericht. Bonn: DGE-Medien-Service.

European Food Safety Authority (EFSA) (2006): Scientific Committee on Food; Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies; Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. Hg. v. EFSA. Online verfügbar unter https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/efsa_rep/blobserver_assets/ndatolerableuil.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2022.

European Food Safety Authority (EFSA) (2011): Scientific opinion on the safety and efficacy of Sel-Plex® (organic form of selenium produced by Sacchatonyces cerevisiae CNCM I-3060) for all species. In: EFSA Journal 9 (4), 2110.

European Food Safety Authority (EFSA) (2013): Scientific Opinion on the safety and efficacy of iodine compounds (E2) as feed additives for all species: calcium iodate anhydrous and potassium iodide, based on a dossier submitted by HELM AG. In: EFSA Journal 11 (2), 3101.

European Food Safety Authority (EFSA) (2016): Safety and efficacy of methylester of conjugated linoleic acid (t10,c12 isomer) for pigs for fattening, sows and cows. In: EFSA Journal 14 (1), 4348.

Flachowsky, G. (2009): Konzentration und Transfer »erwünschter« Futterinhaltsstoffe in Lebensmittel tierischer Herkunft; in: »Nutztierernährung morgen: Gesunde Tiere – effiziente und nachhaltige Erzeugung – wertvolle Produkte«. Tagungsbericht: 02.-04.09.2009. In: Schriftenreihe ETH Zürich (32), S. 204–218.

Flachowsky, G.; Erdmann, K.; Hüther, L.; Jahreis, G.; Möckel, P.; Lebzien, P. (2006): Influence of roughage/concentrate ratio and linseed oil on the concentration of trans-fatty acids and conjugated linoleic acid in duodenal chyme and milk fat of late lactating cows. In: Archives of Animal Nutrition 60 (6), S. 501–511.

Flachowsky, G.; Franke, K.; Meyer, U.; Leiterer, M.; Schöne, F. (2014): Influencing factors on iodine content of cow milk. In: European Journal of Nutrition 53 (2), S. 351–365.

Flachowsky, G.; Halle, I.; Schultz, A. S.; Wagner, H.; Dänicke, S. (2017): Long term study on the effects of iodine sources and levels without and with rapeseed cake in the diet on the performance and the iodine transfer in to body tissues and eggs of laying hens of two breeds. In: Landbauforschung–Applied agricultural and forestry research 67 (3/4), S. 129–140.

Gaßmann, B. (2006): Zum Festlegen von Höchst- und Mindestmengen an Vitaminen und Mineralstoffen in Lebensmitteln. In: Ernährungs Umschau 53 (9), S. 336–343.

Hathcock, J. N. (2014): Vitamin and mineral safety. 3. Edition. Washington, D.C.: Council for Responsible Nutrition (CRN).

Kratz, R. (2003): Einfluss verschiedener Fettquellen in der Ernährung von Schweinen unterschiedlicher Genetik auf den Protein- und Lipidansatz, das Fettsäurenmuster verschiedener Teilstücke und die Fleischbeschaffenheit. Dissertation Univerität Gießen, S. 1–250.

Leeson, S.; Caston, L. J. (2003): Vitamin enrichment of eggs. In: Journal of Applied Poultry Research 12 (1), S. 24–26.

López-Alonso, M. (2012): Trace minerals and livestock: not too much and not too little. In: International Scholarly Research Network; ISRN Veterinary Science (704825), S. 1–18.

Meyer, U.; Heerdegen, K.; Schenkel, H.; Dänicke, S. (2014): Influence of various selenium sources on selenium concentration in the milk of dairy cows. In: Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 9 (2), S. 101–109.

Soosten, D. von; Meyer, U.; Weber, E. M.; Rehage, J.; Flachowsky, G.; Dänicke, S. (2011): Effect of trans-10, cis-12 conjugated linoleic acid on performance, adipose depot weights, and liver weigt in early-lactation dairy cows. In: Journal of Dairy Science 94 (6), S. 2859–2870.

Suttle, N. (2010): Mineral Nutrition of Livestock. 4. Edition. Wallingford: CABI Publishing.

20.02

Dänicke, S.; Krenz, J.; Seyboldt, C.; Neubauer, H.; Frahm, J.; Kersten, S. et al. (2020): Maize and grass silage feeding to dairy cows combined with different concentrate feed proportions with a special focus on mycotoxins, Shiga toxin (stx)-forming Escherichia coli and Clostridium botulinum neurotoxin (BoNT) genes: implications for animal health and food safety. In: Dairy 1 (2), S. 91–125. DOI: 10.3390/dairy1020007.

European Food Safety Authority (EFSA) (2008): Mercury as undesirable substance in animal feed–Scientific opinion of the panel on contaminants in the food chain. In: The EFSA Journal 654, S. 1–76. DOI: 10.2903/j.efsa.2008.654.

European Food Safety Authority (EFSA) (2020): Risk assessment of ochratoxin A in food. In: The EFSA Journal 18 (5), e06113. DOI: 10.2903/j.efsa.2020.6113.

Kowalczyk, J.; Ehlers, S.; Oberhausen, A.; Tischer, M.; Fürst, P.; Schafft, H.; Lahrssen-Wiederholt, M. (2013): Absorption, distribution, and milk secretion of the perfluoroalkyl acids PFBS, PFHxS, PFOS, and PFOA by dairy cows fed naturally contaminated feed. In: Journal of Agricultural and Food Chemistry 61 (12), S. 2903–2912. DOI: 10.1021/jf304680j.

Schumann, B.; Lebzien, P.; Ueberschär, K. H.; Dänicke, S. (2009): Effects of the level of feed intake and ergot contaminated concentrate on ergot alkaloid metabolism and carry over into milk. In: Molecular Nutrition & Food Research 53 (7), S. 931–938. DOI: 10.1002/mnfr.200800319.

Veldman, A.; Meijst, J.A.C.; Borggreve, G. J.; Heeres-ven der Tol, J. J. (1992): Carry-over of aflatoxin from cows` food to milk. In: Animal Production 55, S. 163–168. DOI: 10.1017/S0003356100037417.

Wolff, J.; Blüthgen, A.; Brüggemann, J.; Dänicke, S.; Hecht, H.; Jira, W. et al. (2003): Untersuchungen an Nebenprodukten der Müllerei auf unerwünschte Stoffe und deren futtermittelrechtliche Bewertung. In: Schriftenreihe des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft–Angewandte Wissenschaft, Schriftleitung: J. Wolff und A. Blüthgen, Landwirtschaftsverlag GmbH Münster-Hiltrup. Heft 496.

21

Alexander, P.; Brown, C. B.; Arneth, A.; Finnigan, J.; Rounsevell, M. D. A. (2016): Human appropriation of land for food: the role of diet. In: Global Environmental Change 41, S. 88–98. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2016.09.005.

Alexander, P.; Rounsevell, M. D. A.; Dislich, C.; Dodson, J. R.; Engström, K.; Moran, D. (2015): Drivers for global agricultural land use change: the nexus of diet, population, yield and bioenergy. In: Global Environmental Change 35, S. 138–147. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2015.08.011.

Bergmann, H.; Flachowsky, G. (1995): Globales Futterpotential und Futterpflanzen der gemäßigten Klimate. In: Abel, Hj.; Flachowsky, G.; Jeroch, H.; Molnar, S. (Hrsg.) Nutztierernährung: Potentiale, Verantwortung, Perspektiven. Gustav Fischer Verlag. Jena, Stuttgart, S. 39–61.

Bioökonomierat (2017): Bioökonomie für eine nachhaltige Ernährung–Neue Ansätze für die Proteinversorgung der Zukunft. Band 6. BÖRMEMO. Berlin. Online verfügbar unter https://www.biooekonomierat.de/media/pdf/archiv/hintergrundpapier-proteinproblematik.pdf?m=1637834830&, zuletzt geprüft am 02.02.2021.

Blümmel, M.; Teymouri, F.; Moore, J. E.; Nielson, C.; Videto, J.; Kodukula, P. et al. (2018): Ammonia Fiber Expansion (AFEX) as spin off technology from 2nd generation biofuel for upgrading cereal straws and stovers for livestock feed. In: Animal Feed Science and Technology 236, S. 178–186. DOI: 10.1016/j.anifeedsci.2017.12.016.

Brugger, D.; Buffler, M.; Windisch, W.; Bolduan, C. (2016): Untersuchungen zum antinutritiven Potential von Gartenbohnen (Phaseolus vulgaris). In: VDLUFA-Kongressband 73, S. 500–507.

Busch, G.; Gauly, M.; Spiller, A. (2018): Opinion paper: what needs to be changed for successful future livestock farming in Europe? In: Animal 12 (10), S. 1999–2001. DOI: 10.1017/S1751731118001258.

Campion, B.; Perrone, D.; Galasso, I.; Bollini, R. (2009): Common bean (Phaseolus vulgaris L.) lines devoid of major lectin proteins. In: Plant Breeding 128 (2), S. 199–204. DOI: 10.1111/j.1439-0523.2008.01569.x.

Council for Agricultural Science and Technology (1999): Animal Agriculture and Global Food Supply. Task Force Report 135. Online verfügbar unter https://www.cast-science.org/wp-content/uploads/1999/07/CAST_R135_Animal-Agriculture-and-Global-Food-Supply.pdf, zuletzt geprüft am 19.01.2022.

Dou, Z.; Toth, J. D.; Westendorf, M. L. (2018): Food waste for livestock feeding: feasibility, safety, and sustainability implications. In: Global Food Security 17, S. 154–161. DOI: 10.1016/j.gfs.2017.12.003.

Ertl, P.; Klocker, H.; Hörtenhuber, S.; Knaus, W.; Zollitsch, W. (2015): The net contribution of dairy production to human food supply: The case of Austrian dairy farms. In: Agricultural Systems 137, S. 119–125. DOI: 10.1016/j.agsy.2015.04.004.

Eshel, G.; Shepon, A.; Makov, T.; Milo, R. (2014): Land, irrigation water, greenhouse gas, and reactive nitrogen burdens of meat, eggs, and dairy production in the United States. In: Proceedings of the National Academy of Sciences 111 (33), S. 11996–12001. DOI: 10.1073/pnas.1402183111.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO (2020): The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rom: FAO.

FAO; WHO; UNU (2007): Protein and amino acid requirements in human nutrition : report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. WHO technical report series ; no. 935. Geneva: World Health Organization.

Flachowsky, G. (2002): Efficiency of energy and nutrient use in the production of edible protein of animal origin. In: Journal of Applied Animal Research 22 (1), S. 1–24. DOI: 10.1080/09712119.2002.9706374.

Flachowsky, G.; Meyer, U. (2015): Challenges for plant breeders from the view of animal nutrition. In: Agriculture 5 (4), S. 1252–1276. DOI: 10.3390/agriculture5041252.

Flachowsky, G.; Meyer, U.; Südekum, K. H. (2018): Invited review: resource inputs and land, water and carbon footprints from the production of edible protein of animal origin. In: Archives Animal Breeding 61 (1), S. 17–36. DOI: 10.5194/aab-61-17-2018.

Flachowsky, G.; Meyer, U.; Südekum, K.-H. (2017): Land use for edible protein of animal origin—a review. In: Animals 7 (3), S. 25. DOI: 10.3390/ani7030025.

Flachowsky, G.; Südekum, K. H.; Meyer, U. (2019): Protein tierischer Herkunft: Gibt es Alternativen? In: Züchtungskunde 91 (3), S. 178–213.

Fuglie, K. O. (2018): Is agricultural productivity slowing? In: Global Food Security 17, S. 73–83. DOI: 10.1016/j.gfs.2018.05.001.

Gödecke, T.; Stein, A. J.; Qaim, M. (2018): The global burden of chronic and hidden hunger: Trends and determinants. In: Global Food Security 17, S. 21–29. DOI: 10.1016/j.gfs.2018.03.004.

Makkar, H. P. S. (2012): Biofuel co-products as livestock feed–opportunities and challenges. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Mekonnen, M. M.; Hoekstra, A. Y. (2012): A global assessment of the water footprint of farm animal products. In: Ecosystems 15 (3), S. 401–415. DOI: 10.1007/s10021-011-9517-8.

Niemann, H.; Kuhla, B.; Flachowsky, G. (2011): Perspectives for feed-efficient animal production. In: Journal of Animal Science 89 (12), S. 4344–4363. DOI: 10.2527/jas.2011-4235.

OECD-FAO (2018): Agricultural Outlook 2018–2027. Paris, Rom: OECD Publishing.

OECD-FAO (2019): OECD-FAO Agricultural Outlook 2019–2028. Paris: OECD (OECD-FAO Agricultural Outlook), zuletzt geprüft am 09.02.2021.

Ørskov, E. R. (1995): Futterpotenzial der Tropen und Subtropen. In: Abel, Hj.; Flachowsky, G.; Jeroch, H.; Molnar, S. (Hrsg.) Nutztierernährung: Potentiale, Verantwortung, Perspektiven. Gustav Fischer Verlag, Jena; Stuttgart, S. 62–74.

Schwarzer, S.; Witt, R.; Zommers, Z. (2012): Growing greenhouse gas emissions due to meat production. UNEP Global Environmental Alert Service (GEAS). Sioux Falls. Online verfügbar unter https://na.unep.net/geas/archive/pdfs/GEAS_Oct2012_meatproduction.pdf, zuletzt geprüft am 19.01.2022.

Steinfeld, H.; Gerber, P.; Wassenaar, T.; Castel, V.; Rosales, M.; Haan, C. de (2006): Livestock`s long shadow, environmental issues and options. Rom: FAO.

Thrän, D.; Moesenfechtel, U. (2020): Das System Bioökonomie. Berlin: Springer-Verlag.

Vanham, D. (2018): The water footprint of the EU: quantification, sustainability and relevance. In: Water International 43 (6), S. 731–745. DOI: 10.1080/02508060.2018.1516097.

Vanham, D.; Hoekstra, A. Y.; Bidoglio, G. (2013): Potential water saving through changes in European diets. In: Environment International 61, S. 45–56. DOI: 10.1016/j.envint.2013.09.011.

Wellmer, F.-W.; Scholz, R. W. (2017): Putting phosphorus first: the need to know and right to know call for a revised hierarchy of natural resources. In: Resources 6 (2), S. 20. DOI: 10.3390/resources6020020.

Wilkinson, J. M. (2011): Re-defining efficiency of feed use by livestock. In: Animal 5 (7), S. 1014–1022. DOI: 10.1017/S175173111100005X.

Windisch, W.; Flachowsky, G. (2020): Tierbasierte Bioökonomie. In: Thrän, D.; Moesenfechtel, U. (Hrsg.). Das System Bioökonomie. 1. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 69–86.

22.01

Afzal, S.; Siohi, P.; Singh, N. K. (2020): A review of CRISPR associated genome engineering: Application, advances and future prospects of genome targeting tool for crop improvement. In: Biotechnology Letters, S. 1–24. DOI: 10.1007/s10729-020-02950-w.

Akinbo, O.; Obukosia, S.; Ouedraogo, J.; Sinebo, W.; Savadogo, M.; Timpo, S. et al. (2021): Commercial Release of genetically modified crops in Africa: Interface between biosafety regulatory systems and varietal release systems. In: Frontiers in Plant Science. DOI: 10.3389/fpls.2021.605937.

Alexander, T. W.; Reuter, T.; Aulrich, K.; Sharma, R.; Okine, E. K.; Dixon, W. T.; McAllster, T. A. (2007): A review of the detection and fate of novel plant molecules derived from biotechnology in livestock production. In: Animal Feed Science and Technology 133, S. 31–62.

Anonym (2019): Genetics for a warming world. In: Nature Genetics 51.

Anonym (2019): The long road to edible cottonseed: The Scientist.

Aqeel, M.; Noman, A.; Sanaullah, T.; Kabir, Z.; Buriro, M.; Khalid, N. et al. (2019): Characterization of genetically modified plants producing bioactive compounds for human health: A systemic review. In: International Journal of Agriculture & Biology. DOI: 10.17957//IJAB/15.1201.

Becker, H. (2019): Pflanzenzüchtung. 3. überarbeitete Auflage: UTB GmbH.

Bernal-Santos, B.; O'Donell, S. M.; Vicine, J. L.; Hartnell, G. F.; Bauman, D. E. (2010): Hot topic: Enhancing omega-3 fatty acids in milk fat of dairy cows by using stearidonic acid-enriched soybean oil from genetically modified soybeans. In: Journal of Dairy Science 93, S. 32–37.

Boccia, F. (2019): Fear of genetically modified food and the role of knowledge for consumer behaviour: The new noumenic approach. In: EC Nutrition 14 (3), S. 205–207.

Brookes, G. (2019): Twenty-one years of using insect resistent (GM) maize in Spain and Portugal: farm-level economic and environmental contributions. GM Crops and Food. DOI: 10.1080/21645698.2019.1614393).

Brunner, S.; Romeis, J.; Parocchi, A.; Peter, R. (2021): Protected site: Sieben Jahre Freilandforschung mit gentechnisch veränderten Pflanzen. In: Agrarforschung Schweiz 12, S. 9–15.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (2009): Long-term effects of genetically modified (GM) crops on health and the environment (including biodiversity): Priorisation of potential risks and delimination of uncertainties. Main Report.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (2017): Wissenschaftlicher Bericht zu den neuen Techniken in der Pflanzenzüchtung und in der Tierzucht und ihren Verwendungen im Bereich der Ernährung und Landwirtschaft.

Cathlomen, T.; Puchta, H. (2018): CRISPR/Cas9 – Einschneidende Revolution in die Gentechnik: Springer Verlag UTB GmbH.

Clemens, S. (2019): Safer food through plant science: reducing toxic element accumulation in crops. In: Journal of Experimental Botany 70 (20), S. 5537–5557. DOI: 10.1093/jxb/erze66.

Crossley, M. (2018): What is CRISPR gene editing, and how does it work? Biology/Biotechnology. Online verfügbar unter https://phys.org/news/2018-02-crisp-gene-itwork.html, zuletzt geprüft am 01.02.2018.

Davos, Y.; Aguilera, J.; Diveki, Z.; Gomez, A.; Liu, Y.; Paoletti, C. et al. (2014): EFSA's scientific activities and achievements in the risk assessment of genetically modified organisms (GMOs) during its first decade of existence: looking back and ahead. In: Transgenic Research 23, S. 1–25.

Dederer, H. G.; Hamburger, D. (Hrsg.) (2019): Regulation of genome editing in plant biotechnology. A comparative analysis of regulatory frameworks of selected countries and the EU. Cham: Springer.

Devos, Y.; Weigmann, E.; Papadopoulou, N.; Raffaello, T.; Schoonjans, R.; Healy, A. (2020): Advances in genetic engineering: EFSA public consultation in 2020. In: EFSA Journal 18 (2). DOI: 10.2903/j.efsa.2020.e18021.

Dryzek, J. S.; Nicol, D.; Niemeyer, S.; Pemberton, S.; Curato, N. (2020): Global citizen deliberation on genome editing. In: Science 369 (6510), S. 1435–1437. DOI: 10.1126/science.abb5931.

Dwivedi, S. L.; Spillane, C.; Lopez, F.; Ayele, B. T.; Ortiz, R. (2020): First the seed: Genome advances in seed science for improved crop productivity and food security. In: Crop Science. DOI: 10.1002/csc2.20402.

Einspanier, R. (2013): The fate of transgenic DNA and newly expressed proteins. In: Flachowsky, G. (Ed.): Animal nutrition with transgenic plants. CABI Biotechnology Series. S. 130 – 139.

Einspanier, R.; Klotz, A.; Kraft, J.; Aulrich, K.; Poser, R.; Schwägele, F. et al. (2001): The fate of forage plant DNA in farm animals: A collaborative case-study investigating cattle and chicken fed recombinant plant material. In: European Food Research and Technology 212, S. 129–134.

Einspanier, R.; Lutz, B.; Rief, S.; Berezina, O.; Zverlov, V.; Schwarz, W. (2004): Tracing residual recombinant feed molecules during digestion and rumen bacterial diversity in cattle fed transgene maize. In: European Food Research Technology 218 (3), S. 269–273.

Europäische Union (EU) (2003): Regulation (EC) 1829/2003 of the European Parliament and of the Council of 22 September 2003 on genetically modified food and feed. In: Official Journal of the European Union L 268, S. 1–23.

Europäische Union (EU) (2003): Regulation (EC) 1830/2003 of the European Parliament and of the Council of 22 September 2003 concerning the traceability and labelling of genetically modified organisms and the traceability of food and feed products produced from genetically modified organisms. In: Official Journal of the European Union L 268, S. 24–28.

Europäischer Gerichtshof (EuGH) (2018): Urteil des Europäischen Gerichtshofes (Luxemburg) zur Gen-Schere CRISPR/Cas vom 25.07.2018. Pressemitteilung Nr. 111/18.

European Academies Science Advisory Council (EASAC) (2020): The regulation of genome-edited plants in the European Union.

European Food Safety Authority (EFSA) (2004): Guidance document of the scientific panel on genetically modified organisms for the risk assessment of genetically modified plants and derived food and feed. In: EFSA Journal 99, S. 1–93.

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Technical Report: Annual Report of the EFSA Scientific Network for Risk Assessment of GMOo for 2018. EFSA-Q-2018-0075. EFSA-Supporting Publikation.

European Food Safety Authority (EFSA) (2020): Assessment of the 2018 post-market environmental monitoring report on the

cultivation of genetically modified maize MON 810 in the EU. In: EFSA Journal 18, S. 10. DOI: 10.2903/j.efsa.2020.6245.

European Food Safety Authority (EFSA) (2020): Climate change as a driver of emerging risks for food and feed safety, plant, animal health and nutritional quality. EFSA supporting publication 2020:EN-1881. DOI: 10.2903/sp.efsa.2020.EN-1881.

European Food Safety Authority (EFSA) (2021): Evaluation of existing guidelines for the molecular characterisation and environmental risk assessment of genetically modified plants obtained through synthetic biology. In: EFSA Journal. DOI: 10.2903/j.efsa.2021.6301.

Fisher, T.; Byerlee, D.; Edmeades, G. (2014): Crop yields and global food security: Will yield increase continue to feed the world. Canberra: ACIAR.

Flachowsky, G. (2006): Möglichkeiten der Dekontamination von »Unerwünschten Stoffen nach Anlage 5 der Futtermittelverordnung (2006)«. In: Landbauforschung Völkenrode (Sonderheft 294).

Flachowsky, G. (2013): Animal nutrition with transgenic plants. Biotechnology Series 1. Wallingford and Boston: CAB International.

Flachowsky, G. (2018): Influence of feed from genetically modified plants on the composition and quality of foods of animal origin. In: Grumescu (Ed.): Genetically Engineered Foods. Chapter 5. Elsevier Inc. S. 109 – 141.

Flachowsky, G.; Aulrich, K.; Böhme, H.; Halle, I. (2007): Studies on feeds from genetically modified plants (GMP). Contributions to nutritional and safety assessment. In: Animal Feed Science and Technology 133, S. 2–30.

Flachowsky, G.; Dänicke, S. (2020): Futtermittel aus gentechnisch veränderten Pflanzen (GVP. In: Tierärztliche Umschau 75 (3), S. 56–61.

Flachowsky, G.; Halle, I.; Aulrich, K. (2005): Long term feeding of Bt-corn – a 10 generation study with quails. In: Archives of Animal Nutrition 59, S. 449–451.

Flachowsky, G.; Meyer, U. (2015): Challenges for plant breeders from the view of animal nutrition. In: Agriculture 5, S. 1252–1276.

Folberth, C.; Khabarov, N.; Balkovic, J.; Skalsky, R.; Visconti, P.; Ciais, P. et al. (2020): The global cropland-sparing potential of high-yields farming. In: Nature Sustainability 3, S. 281–289.

Garland, S. (2021): EU policy must change the reflect the potential gene editing für addressing climate change. In: Global Food Security 28. DOI: 10.1016/j.gfs.2021.100496.

Goel, S.; Singh, K.; Grewal, S.; Nath, M. (2020): Impact of «Omics« in improving drought tolerance in wheat. In: Critical Reviews in Plant Sciences. DOI: 10.1080/073526898.2020.1778924.

Gomez, M. A.; Lin, Z. D.; Moll, T.; Chauhaa, R. D.; Hayden, L.; Renninger, K. et al. (2019): Simultaneous CRISPR/Cas)-mediated editing of vassave eIF 4E isoforms nCBP-1 and nCBP-2 reduces cassava brown-streak disease symptom severity and incidence. In: Plant Biotechnology Journal 17 (2), S. 421–434.

Gupta, A.; Rico-Medina, A.; Cano-Delgado, A. I. (2020): The physiology of plant responses to drought. In: Science 368 (6488), S. 266–269. DOI: 10.1126/science.aaz7614.

Gürtler, P.; Meyer, H.H.D. (2009): Nach langfristigem Einsatz kein Nachweis in der Milch – GMO-Mais MON 810 bei der Fütterung von Milchkühen. In: Mais 36 (3), S. 116–117.

International Life Sciences Institute (ILSI) (2003): Best practices for the conduct of animal studies to evaluate crops genetically modified for input traits. Washington, D.C. Online verfügbar unter http//www.ilsi.org/file/bestpracticescas.pdf.

International Service for the Aquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) (2020): Global status of commercialised Biotech/GM crops 2018. Report. Released on 29.11.2020. DOI: 2020.

Jefferson, O. A.; Lang, S.; Williams, K.; Koellhofer, D.; Ballagh, A.; Warren, B. et al. (2021): Mapping CRISPR-Cas9 public and commercial innovation using The Lens institutional toolkit. In: Transgenic Research. DOI: 10.1007/s11248-021-00237-y.

Kaul, T.; S.K., Sony; Verma, R.; Motelb, K.F.A.; Prakash, A. T.; Eswaran, M. et al. (2010): Revisiting CRISPR/Cas-mediated crop improvement: Special focus on nutrition. In: Journal of Biosciences 45 (137).

Kearns, P.W.E.; Kleter, K. A.; Bergmans, H.E.N.; Kuiper, H. A. (2021): Biotechnology and biosafety policy at OECD: Future trends. In: Trends in Biotechnology. DOI: 10.1016/j.tibtech.2021.03.001.

Kempken, F.; Kempken, R. (2012): Gentechnik bei Pflanzen – Chancen und Risiken: Springer Spektrum.

Khalil, A. M. (2020): The genom editing revolution: Review. In: Journal of Genetic Engineering and Biotechnology 18, Artikel 68.

Kouser, S.; Spielman, D. J.; Qaim, M. (2019): Transgenic cotton and farmer health in Pakistan. In: PLoS One 14 (10). DOI: 10.1371/journal.pone.0222617.

Kovak, E.; Qaim, M.; Blaustein-Rejto, D. (2021): The climate benefits of yield increases in genetically engineered crops. In: bioRxiv. DOI: 10.1101/2021.02.10.430488.

Kumar, V. S.; R.K., Verma; Yaday, S. K.; Yaday, P.; Watts, A.; Rao, H. V. et al. (2020): CRISPR-Cas9 mediated genome editing of droght and salt tolerance (OsDST) gene in indica mega rice cultivar MTU1010. In: Physiology and Molecular Biology of Plants 26, S. 1099–1110.

Lotz, L.A.P.; Wiel, C. C.; Smulders, M.J.M. (2020): Genetic engineering at the heart of agroecology. In: Outlook on Agriculture 49 (1), S. 21–28. DOI: 10.1177/0030727020907619.

Marsalis, M. A.; Angadi, S. V.; Contreras-Govea, F. E. (2010): Dry matter yield and nutritive value of corn, forage sorghum and BMR forage sorghum at different plant populations and nitrogen rates. In: Field Crops Research 116, S. 52–57.

Massel, K.; Lam, Y.; Womg, A.W.S.; Hickey, L. T.; Borrel, A. K.; Godwin, I. D. (2021): Hooter drier, CRISPR: the latest edit on climate change. In: Theoretical and Applied Genetics.

Munir, N.; Zia, M. A.; Sharif, S.; Tahir, I. M.; Jahangeer, M.; Javed, I. et al. (2019): L-Asparaginase potential in acrylamide mitigation from foodstoff: A min-review. In: Progress in Nutrition 21 (3), S. 498–506. DOI: 10.23751/pn.v21i3.6771.

National Academies of Sciences, Engeneering and Medicine (NASEM) (2016): Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects. Washington, D.C: The National Academies Press.

National Academy of Sciences (2021): The challenge of feeding the world sustainably: Summary of rhe US-UK scientific forum on sustainable agriculture. Washington, DC: The National Academies Press.

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina; Deutsche Forschungsgemeinschaft und Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2019): Stellungnahme: Wege zu einer wissenschaftlich begründeten, differenzierten Regulierung genomeditierter Pflanzen in der EU. ISBN 978-3-8047-4064-8. Halle (Saale).

Nawaz, M. A.; Mesnage, R.; Tsatsakis, A. M.; Golokhvast, K. S.; Yang, S. H.; Antoniou, M. N.; Chung, G. (2019): Addressing concerns over the fate of DNA derived from genetically modified food in the human body: A review. In: Food and Chemical Toxicology 124, S. 423–430.

Niggli, U. (2021): Alle satt? Ernährung sichern für 10 Milliarden Menschen. Salzburg-Wien: Residenz Verlag GmbH.

Nuccio, M. L.; Claeys, H.; Heyndriks, K. S. (2021): CRISPR-Cas technology in corn: A new key to unlock genetic knowledge ane create

novel products. In: Molecular Breeding 41, S. 11. DOI: 10.1007/s11032-021-01200-9.

Nuñez-Muñoz, L.; Vargas-Hernández, J.; Hinojosa-Moya, J.; Ruiz-Medrano, Xoconstle-Cázarez (2021): Plant drought tolrance through genome editing of the trehalase gene. In: Plant signaling & Behavior 14 (4). DOI: 10.1080/15592324.2021.1877005.

Pape, H.-C. (2006): Futtermittelzusatzstoffe – Technologie und Anwendung. Bergen/Dümme: Agri Media GmbH.

Qaim, M. (2020): Role of new breedinmg technologies for food security and sustainable agricultural development. In: Applied Economic Perspectives and Policy 42, S. 129–150. DOI: 10.1002/aepp.13044).

Qi, X.; Zhang, C.; Zhu, J.; Huang, C.; Li, Xinhai; Xie, Chuanxiao (2020): Genome editing enables next-generation hybrid seed production technology. DOI: 10.1016/j.molp.2020.06.003.

Raffan, S.; Sparks, C.; Huttly, A.; Hyde, L.; Martignogo, D.; Mead, A. et al. (2021): Wheat with greatly reduced accumulation of free asparagine in the grain, produced by CRISRP/Cas9 editing of asparagine synthetase gene TaASN2. In: Plant Biotechnology Journal. DOI: 10.1111/pbi.13573.

Reynolds, M. P. (2010): Climate change and crop production. S. 292. Wallingford, UK, Cambridge, MA, USA: CAB International.

Sánchez-Duarte, J. I.; Kalscheur, K. F.; Garcia, A. D.; Contreras-Govea, F. E. (2019): Short communication: Meta-analysis of dairy cows fed conventional sorghum or corn silage compared with brown midrib sorghum silage. In: Journal of Dairy Science 102, S. 419–425. DOI: 10.3168/jds.2018-14552.

Schiemann, J.; Robienski, J.; Schleissing, S.; Spök, A.; Sprink, T.; Wilhelm, A. (2020): Plant genome editing – policies and governance. In: Frontiers in Plant Science 11, S. 284. DOI: 10.3389/fpls.2020.00284.

Stein, Aj; Rodriguez-Cerezo, E. (2009): The global pipeline of new GM crops: Implications of asynchronous approval for international trade. JTC Scientific and Technical Reports. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communications.

Steinwand, M. A.; Ronald, P. C. (2020): Crop biotehnology and the future of feed. In: Nature Food 1, S. 273–283.

Stuttmann, J.; Barthel, K.; Martin, P.; Ordon, J.; Erickson, J. L.; Herr, R. et al. (2021): Highly efficient multiplex editing: One-shot generation of 8x Nicotiana benthamiana and 12x Arabidopsis mutants. In: The Plant Journal. DOI: 10.1111/tpj.15197.

Tester, M.; Langridge, P. (2010): Breeding technologies to increase crop production in a changing world. In: Science 327, S. 812–822.

Tiedemann, A. von (2019): »Ohne Chemie« bleibt eine Illusion. In: DLG-Mitteilungen, S. 18–21.

Tijerino, M.B.S.; Darbishire, L.; C., Chung; M.M.S., Esler; G.C.E., Liu; A.C., Savaiano; D.A. (2021): Genetically modified organisms can be organic. In: Nutrition Today 1 (2), S. 26–32. DOI: 10.1097/NT.0000000456.

Tyagi, S.; Kumar, R.; Kumar, V.; Won, S. Y.; Skukla, P. (2021): Engineering disease resistant plants through CRISPR-Cas9 technoligy. In: GM Crops & Food 12, S. 125–144.

van Eenennaam, A.; L., De Figueiredo Silva; F., Trott; J.F., Zilberman; D. (2021): Genetic engineering of livestock: The opportunity cost of regulatory delay. In: Annual Review of Animal Biosciences 9.

Vitenskapskomitee for mattrygghet (VKM) (2016): Final health- and environmental risk assessment of genetically modified maize from MON 89034 x MON 88017. VKM Report.

Waltz, E. (2018): First edible cottonseed go-ahead. In: Nature Biotechnology 36, S. 1126. DOI: 10.1038/nbt1218-1126.

Zaidi, S.S.A.; Mahfouz, M. M.; Mansoor, S. (2017): CRISPR-Cas9: A new tool for plant genome editing. In: Trends in Plant Science 21 (4), S. 550–553.

Zaidi, S.S.A.; Vanderschuren, H.; Qaim, M.; Mahfouz, M. M.; Kohli, A.; Mansoor, S.; Tester, M. (2019): New plant breeding technologies for food security. In: Science 363 (6434), S. 1390–1391.

Zhang, Y.; Pribil, M.; Palmgrains, M.; Gao, C. (2020): A CRISPR way for accelerating improvement of food crops. In: Nature Food 1, S. 200–205.

22.02

Aqeel, M.; Noman, A.; Sanaullah, T.; Kabir, Z.; Buriro, M.; Khalid, N. et al. (2019): Characterization of genetically modified plants producing bioactive compounds for human health: A systemiv review. In: International Journal of Agriculture & Biology. DOI: 10.17957//IJAB/15.1201.

Balaram, V. (2019): Rare earth elements: A review of applications, occurence, exploration, analysis, recycling, and environmental impcat. In: Geoscience Frontiers 10, S. 1285–1303. DOI: 10.1016/j.gsf.2018.12.005.

Bampidis, V.; Zhao, G.; Grün, M.; Meyer, U.; Flachowsky, G. (2019): Rare earth elements (REE) as feed additives in animal nutrition. Pan-Hellenic Congress in Technology of Animal Production. Thessaloniki. Greece. S. 109.

Cai, L.; Park, Y. S.; Seong, S. I.; Yoo, S. W.; Kim, I. H. (2015): Effects of rare earth elements-enriched yeast on growth performance, nutrient digestibility, meat quality on growth performance, nutrient digestibility, meat quality, relative organ weight, and excreta microflora in broiler chickens. In: Livestock Science 172, S. 43–49.

Duin, E. C.; Wagner, T.; Shima, S.; Prakash, D.; Cronin, B.; Yanez-Ruiz, D. R. et al. (2016): Mode of action uncovered for the specific reduction of methane emissions from ruminants by the small molecule 3-nitrooxypropanol. In: Proceedings of the National Academy of Sciences 113 (22), S. 6172–6177.

Europäische Commission (EC) (2020): A farm to fork strategy for a fair, health and environmental-friendly food system. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels, 20.05.2020, 21 p.

European Food Safety Authority (EFSA) (2009): Review of mycotoxin-detoxifying agents used as feed additives: mode of action, efficacy and feed/food safety. In: EFSA Journal (17(3):5614). DOI: 10.2903/j.efsa.2019.5614.

European Food Safety Authority (EFSA) (2013): Scientific opinion on the safety and efficacy of Lancer (lanthanide citrate as feed additive for weaned piglets. In: EFSA Journal 11 (4), S. 3206.

European Food Safety Authority (EFSA) (2013): Scientific opinion on the safety and efficacy of L-seleno-methionine as feed additve for all animal species. In: EFSA Journal 11 (5), S. 3219.

European Food Safety Authority (EFSA) (2014): Scientific Opinion on the potential of reduction of the currently authorized maximum zinc content in complete feed. In: EFSA Journal 12 (5).

European Food Safety Authority (EFSA) (2015): Scientific Opinion on the safety of Solanum glaucophyllum standardized leaves as feed material. In: EFSA Journal (13(1):3967).

European Food Safety Authority (EFSA) (2016): Revision of the currently authorised maximum Cu-content in complete feed. In: EFSA Journal 14 (8).

European Food Safety Authority (EFSA) (2016): Safety and efficacy of methylester of conjugated linoleic acid (t10,c12 isomer) for pigs for fattening, sows and cows. In: EFSA Journal 14 (1).

European Food Safety Authority (EFSA) (2016): Safety of Lancer (lanthanide citrate) as a zootechnical additive for weaned piglets. In: EFSA Journal (14:e04477).

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Guidance on the assessment of the efficacy of feed additives. In: EFSA Journal 16 (5), S. 27. DOI: 10.2903/j.efsa.2018.europa.eu.

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Efficacy of methyl ester of conjugated linoleic acid (t10,c12 isomer) for sows and cows for reproduction. In: EFSA Journal (17(3):5614).

European Food Safety Authority (EFSA) (2019): Safety and efficacy of a molybdenum compound (E7) sodium molybdate dihydrate as feed additive for sheep on a dossier submitted by Trouw Nutrition International B.V. In: EFSA Journal 17, S. 5606.

Flachowsky, G.; Bampidis, V.; Zhao, G.; Grün, M.; Meyer, U. (2019): Rare earth elements (REE) as feed additives in animal nutrition. In: CAB Reviews 14 (046), S. 15.

Flachowsky, G.; Brade, W. (2007): Potenziale zur Reduzierung der Methan-Emissionen bei Wiederkäuern. In: Züchtungskunde 79, S. 417–465.

Flachowsky, G.; Meyer, U. (2021): Developments in techniques to test the efficacy of animal feed products. In: Partheeban, N. (Ed.): Developing Animal Feed Products. Burleigh Dodds Science Publishing Limited. S. 125–149.

Franz, C.; Bauer, R.; Carle, R.; Tedesco, D.; Tubaro, A.; Zitterl-Eglseer (2007): Study on the assessmentof plants/herbs, plant/herb extracts and their naturally or synthetically produced components as additives for use in animal production. In: EFSA Supporting Publ 4 (ue 4), S. 297. DOI: 10.2903/sp.efsa.2007.

He, M. L.; Rambeck, W. A. (2000): Rare earth elements–a new generation of groth promoters for pigs. In: Archiv für Tierernährung 53, S. 323–334.

Hristov, A. N.; Oh, J.; Giallongo, F.; Frederick, T. W.; Harper, M. T.; Weeks, H. L. et al. (2015): An inhibitor persistently decreased entewric methane emission from dairy cows with no negative effect on milk production. In: Proceedings of the National Academy of Sciences 112 (37), S. 10663–10668.

Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) (2006): Guideline for national greenhouse gas inventories. Agriculture, forestry and other land use. Vol. 4. Cambridge.

Kinley, R. D.; Martinez-Fernandez, G.; Matthes, M. K.; Nys, R.; Magnusson, M.; Tomkins, N. W. (2020): Mitigating the Carbon footprint and improving productivity of ruminant livestock in agriculture using a read seaweed. In: Journal of Cleaner Production 259. DOI: 10.1016/j.jdepro.2020.120836.

Kinley, R. D.; Nys, R. de; Vucko, M. J.; Machado; L.; Tomkins; N. (2016): The red macroalgae Asparagopsis taxiformis is a potent natural antimethanogenic that reduce methane production during in vitro fermentation with rumen fluid. In: Animal Production Science 56 (3), S. 282–289. DOI: 10.1071/AN15576.

Li, X.; Norman, H. C.; Kinley, R. D.; Laurence, M.; Wilmot, M.; Bwndwe, H. et al. (2016): Asparagopsis taxiformis decreases enteric methane production from sheep. In: Animal Production Science 58, S. 681–688. DOI: 10.1016/j.jdepro.2020.

Lin, S.; Wie, C.; Zhao, G.; Zhang, T.; Yang, K. (2015): Comparison of the effects of lanthanum, cerum and praseodymium on rumen fermentation, nutrient digestibility and plasma biochemical parameters in beef cattle. In: Archives of Animal Nutrition 69, S. 46–56.

Machado, L.; Magnusson, M.; N.A., Paul; Kinley, R.; Nys, R.; Tomkins, N. (2016): Identification of bioactives from the read seaweed Asparagopsis toxiformis to promote antimethnogenic activity in vitro. In: Journal Applied Physiology 28, S. 3117–3126. DOI: 10.1007/s10811-016-0830-7.

Machado, L.; Magnusson, M.; N.A., Paul; Nys, R.; Tomkiens, N. (2014): Effects of marine and freshware macroalgae on in vitro total gas and methane production. In: PLoS One 9 (1), S. 85289.

Machado, L.; Tomkins, N.; Magnusson, M.; Midgley, D. J.; Nys, R.; Rosewarne, C.; P. (2018): In vitro response of rumen microbiota tot he antimethanogenic red microalgae Asparagopsis taxiformis. In: Microbial Ecology 75, S. 811–818.

Martinez-Fernandes, G.; Duval, S.; Kindermann, M.; Schirra, H. J.; Denman, S. E.; McSweeney, C. S. (2018): 3 NOP vs. Halogenated compound: Methane production, ruminal fermentation and microbial community response in forage fed cattle. In: Frontiers in Microbiology 9, S. 1582.

Pang, X.; Li, D.; Peng, A. (2002): Application of rare-earth elements in the agriculture of China and ist environmental behavior in soil. In: Environmental Science and Pollution Research International 9, S. 143–148.

Pape, H.-C. (2006): Futtermittelzusatzstoffe – Technologie und Anwendung. Bergen/Dumme: Agrimedia GmbH.

Rim, K. T.; Koo, K. H.; Park, J. S. (2013): Toxicological evaluations of rare earths and their health impacts to workers: A literature review. In: Safety and Health at Work 4, S. 12–26.

Roque, B. H.; Brooke, C. G.; Ladan, J.; Polley, T.; Marsh, L. C.; Najafi, N. et al. (2019): Effect of the macroalgae Asparagopsis taxiformison methane production and rumen assemblage. In: Animal Microbiome 1. DOI: 10.1186/s42523-019-0004-4.

Schilde, M.; Soosten, D. von; Hüther, L.; Meyer, U.; Zeyner, A.; Dänicke, S. (2021): Effects of 3-nitrooxypropanol and varying concentrate feed proportions in the ration on methane emission, rumen fermentation and performance of periparturient dairy cows. In: Archives of Animal Nutrition 75 (2), S. 79–104. DOI: 10.1080/1745039X.2021.1877986.

Suttle, N. (2010): Mineral Nutrition of Livestock. 4th Edition: CAB International.

Tamminga, S.; Bannink, A.; Dijkstra, J.; Zom, R. (2007): Feeding strategies to reduce methane loss in cattle. Rep. 34. Animals Science Group. Wageningen. The Netherlands.

Tariq, H.; Sharma, A.; Sarkar, S.; Ojha, L.; Prakash Pal, R.; Mani, V. (2020): Perspectives for rare earth elements as feed additive in livestock – A review. In: Asian-Australasien Journal of Animal Sciences 33, S. 373–381. DOI: 10.5713/ajas.19.0242.

Ungerfeld, E. M. (2018): Inhibition of rumen methanogenesis and ruminant productivity: A Meta-Analysis. In: Frontiers in Veterinary Science 5, S. 113–130. DOI: 10.3389/fvets.2018.00113.

Zhang, T. T.; Zhao, G. Y.; Zheng, W.S.A.; Niu, W. J.; Wie, C.; Lin, S. X. (2015): Effects of rare earth element lanthanum on rumen methane and volatule fatty acid production and microbial flora in vitro. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 99, S. 442–448.

23

Flachowsky, G. (2006): Möglichkeiten der Dekontamination von »Unerwünschten Stoffen nach Anlage 5 der Futtermittelverordnung (2006). In: Landbauforschung (Sonderheft 294).

Kruse, S., Petersen, U. (2021): Wegweiser Futtermittelrecht: Erling (Agrimedia) Verlag GmbH und Co. & KG.

Petersen, U., Kruse, S. (seit 2009): Praxishandbuch Futtermittelrecht (Loseblattsammlung seit 2009 mit regelmäßigen Aktualisierungslieferungen): BEHR's Verlag GmbH.

24.02

Binnendijk, K. H.; Rijkers, G. T. (2013): What is a health benefit? An evaluation of EFSA opinions on health benefits with reference to probiotics. In: Beneficial Microbes 4, 223 230.

European Food Safety Authority (EFSA) (2006): Opinion of the Scientific Committee related to uncertainties in dietary Exposure Assessment. In: EFSA Journal 438, S. 1–54.

European Food Safety Authority (EFSA) (2008): Safety and nutritional assessment of GM plant derived food and feed. The role of animal feeding trials. In: Food Chemistry and Toxicology 46, S. 2–70.

European Food Safety Authority (EFSA) (2009): Guidance on safety assessment of botanicals and botanical preparations intended for use as ingredients in food supplements. In: EFSA Journal (7(9):1249).

European Food Safety Authority (EFSA) (2011): Guidance on the risk assessment of the application of nanoscience and nanotechnologies in the food and feed chain. In: EFSA Journal (9(5):2140).

European Food Safety Authority (EFSA) (2013): Scientific Opinion on priority topics for the development od risk assessment guidance by EFSA's Scientific Committee. In: EFSA Journal (11(8):3345).

European Food Safety Authority (EFSA) (2015): Risk profile related to production and consumption of insects as food and feed. In: EFSA Journal (13(10):4257).

European Food Safety Authority (EFSA) (2017): Guidance on the assessment of the safety of feed additives for the consumer. In: EFSA Journal (15(10):5022).

European Food Safety Authority (EFSA) (2017): Guidance on the assessment of the safety of feed additives for the target species. In: EFSA Journal (15(10):5021).

European Food Safety Authority (EFSA) (2017): Guidance on the identity, characterisation and conditions of use of feed additives. In: EFSA Journal (15(10):5023).

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Guidance on the assessment of the efficacy of feed additives. In: EFSA Journal (16).

European Food Safety Authority (EFSA) (2018): Guidance on the characterisation of microorganisms used as feed additives or as production organisms. In: EFSA Journal (16(3):5205).

Flachowsky, G.; J, Gropp (2018): Über die Aufgaben des FEEDAP-Panels der EFSA. In: Mühle und Mischfutter 155 (21), S. 671–673.

Gropp, J.; Flachowsky, G. (2018): Quo vadis, FEEDAP? 15 Jahre »Gremium für Zusatzstoffe, Erzeugnisse und Stoffe (FEEDAP)«. In: Kraftfutter/Feed Magazine 7 (8), S. 10–12.

National Research Council (NRC) (2015): Critical Role in Animal Science Research in Food Security and Sustainability. Washington D.C.: The National Academic Press.

24.04

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Leitfaden für gesundheitliche Bewertungen. Online verfügbar unter https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/leitfaden-6653.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Europäische Union (EU) (2002): Verordnung (EG) Nr. 178/2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit. Artikel 14 & 15; ABl L 31 v. 1.2.2002. S.1–24. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32002R0178, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Europäische Union (EU) (2019): Verordnung (EU) 2019/1381 über die Transparenz und Nachhaltigkeit der EU-Risikobewertung im Bereich der Lebensmittelkette. ABl. L 231 vom 6.9.2019, S. 1–28. Online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32019R1381, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

European Food Safety Authority (EFSA); Hart, A.; Maxim, L.; Siegrist, M.; Goetz, N. von; Da Cruz, C. et al. (2019): Guidance on communication of uncertainty in scientific assessments. In: EFSA Journal (17(1):5520).

Food and Agriculture Organization (FAO): Guidelines on the Application of Risk Assessment for Feed. Codex Alimentarius Commission CAC-GL 80-2013 [TFAF].

Food and Agriculture Organization (FAO) (2006): Food Safety Risk Analysis. A guide for national food safety authorities. FAO Food and Nutrition Paper 87. WHO / FAO. Rome. Online verfügbar unter http://www.fao.org/3/a0822e/a0822e00.htm, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Food and Agriculture Organization (FAO); World Health Organization (WHO) (2007): FAO/WHO Codex Alimentarius (2007): Working principles for Risk Analysis for food safety for application by governments. CAC/GL 62-2007. S. 1–9.

24.05

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Bericht über die Untersuchungsaktivitäten gemäß §44a LFGB, Quartal 1/2019. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01_Lebensmittel/unerwuenschte-Stoffe/dioxin_bericht_untersuchungsaktivitaeten_Q1_2019.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): BVL 2017 2002–2017 15 Jahre BVL im Dienste des Verbraucherschutzes. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/DE/Bundesamt/_functions/BVL_15JahreZeitstrahl.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Das GVO Standortregister. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/06_Gentechnik/03_Antragsteller/02_Freisetzungen/05_Standortregister/gentechnik_standortregister_node.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Leitfäden für die Zulassung und Registrierung von Betrieben auf dem Futtermittelsektor. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/02_Futtermittel/03_AntragstellerUnternehmen/01_Zulassungs_Registrierungspflicht/03_Leitfaeden_Registrierung_Futtermittelbetriebe/fm_FMRegistrierungLeitfaeden_node.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Liste der für Futtermittel zugelassenen Zusatzstoffe. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/02_Futtermittel/03_AntragstellerUnternehmen/05_Zusatzstoffe_FM/03_Liste_zugelassene_Zusatzstoffe/fm_liste_zugelassener_zusatzstoffe_node.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Mehrjähriger nationalen Kontrollplan (MNKP). Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/02_Futtermittel/01_Aufgaben/02_Amt_Futtermittelueberwachung/02_mnkp/lm_mnkp_node.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Merkblätter für die Zulassung und Registrierung von Betrieben auf dem Futtermittelsektor. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/02_Futtermittel/03_Antrag-

stellerUnternehmen/01_Zulassungs_Registrierungspflicht/04_Merkblaetter_Registrierung_Futtermittelbetriebe/fm_FMRegistrierungMerkblaetter_node.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Methodensammlung BVL. Online verfügbar unter https://www.methodensammlung-bvl.de/de, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Verzeichnis der Futtermittelbetriebe, BVL. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/02_Futtermittel/03_AntragstellerUnternehmen/01_Zulassungs_Registrierungspflicht/02_Futtermittelbetriebe_Verzeichnis/fm_FMBetriebeVerzeichnis_node.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL): Zoonosen-Monitoring. Online verfügbar unter https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/01_Aufgaben/02_AmtlicheLebensmitteluebewachung/06_ZoonosenMonitoring/lm_zoonosen_monitoring_node.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesgesetzblatt: Mitteilungs- und Übermittlungsverordnung vom 28. Dezember 2011, BGBl. 2012 I S. 58.

Bundesgesetzblatt (2013): Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juni 2013 (BGBl. I S.1426), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2147).

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Kontrollprogramm Futtermittel für die Jahre 2017 – 2021. Online verfügbar unter https://www.bmel.de/DE/Tier/Tierernaehrung/tierernaehrung_node.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Bundesrechnungshof (2001): »Hedda von Wedel Gutachten« Bundesrechnungshof 2001 BWV–Band 08–Organisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes Schwerpunkt Lebensmittel. 1. Auflage. Online verfügbar unter https://www.bundesrechnungshof.de/de/veroeffentlichungen/produkte/gutachten-berichte-bwv/gutachten-bwv-schriftenreihe/sammlung/2001-bwv-band-08-organisation-des-gesundheitlichen-verbraucherschutzes-schwerpunkt-lebensmittel-1, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

Europäische Union (EU) (2005): Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften über die Futtermittelhygiene; ABl. EU Nr. L 35 S. 1.

24.06

Bundesanzeiger (2008): Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung der Vorschriften des Lebensmittelrechts, des Rechts der tierischen Nebenprodukte, des Weinrechts, des Futtermittelrechts und des Tabakrechts (AVV Rahmen-Überwachung – AVV RÜb) vom 3. Juni 2008, zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 15. Februar 2017, BAnz AT 17.02.2017 B3.

Bundesgesetzblatt: Verordnung über die fachlichen Anforderungen an die in der Futtermittelüberwachung tätigen Kontrolleure (Futtermittelkontrolleur-Verordnung–FuttMKontrV), (BGBl. I S. 464).

Europäische Union (EU) (2002): Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit, ABl. L 31 vom 1.2.2002, S. 1.

Europäische Union (EU) (2009): Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission vom 27. Januar 2009 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln, ABl. L 54 vom 26.2.2009, S. 1–130.

Europäische Union (EU) (2017): Verordnung (EU) 2017/625 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15. März 2017 über amtliche Kontrollen und andere amtliche Tätigkeiten zur Gewährleistung der Anwendung des Lebens- und Futtermittelrechts und der Vorschriften über Tiergesundheit und Tierschutz, Pflanzengesundheit und Pflanzenschutzmittel, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 999/2001, (EG) Nr. 396/2005, (EG) Nr. 1069/2009, (EG) Nr. 1107/2009, (EU) Nr. 1151/2012, (EU) Nr. 652/2014, (EU) 2016/429 und (EU) 2016/2031 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnungen (EG) Nr. 1/2005 und (EG) Nr. 1099/2009 des Rates sowie der Richtlinien 98/58/EG, 1999/74/EG, 2007/43/EG, 2008/119/EG und 2008/120/EG des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 854/2004 und (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 89/ 608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EEG, 96/23/EG, 96/93/EG und 97/78/EG des Rates und des Beschlusses 92/438/EWG des Rates (Verordnung über amtliche Kontrollen), ABl. L 95 vom 7.4.2017, S. 1–142.

Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) (2017): Geschäftsordnung der Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) vom 15.11.2017, geändert durch Beschluss der 35. LAV vom 26.02.2020. Online verfügbar unter https://www.verbraucherschutzministerkonferenz.de/LAV-Geschaeftsordnung-der-LAV.html, zuletzt geprüft am 28.07.2022.

25

Agricultural Research Council (ARC) (1983): The nutrient Requirements of Farm Livestock No. 4. Composition of British Feedstuffs. 1976. London: Agricultural Research Council.

Agroscope (2016): Schweizerische Futtermitteldatenbank. Online verfügbar unter www.feedbase.ch.

Alderman, G.; Barber, W. P.; Stranks, M. H. (1983): Databases for the composition and nutritive value of animal feeds. In: Haresign, W.: Recent advances in animal nutrition–1982. Studies in the Agricultural and Food Sciences.

Autorenkollektiv (1972): Futtermitteltabellenwerk. 2. Auflage. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2019): Gruber Tabelle zur Fütterung von Milchkühen, Zuchtrinder, Schafen, Ziegen. 44. Auflage. LfL- Information. Online verfügbar unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/gruber_tabelle_fuetterung_milchkuehe_zuchtrinder_schafe_ziegen_lfl-information.pdf.

Becker, M.; Nehring, K. (1965–1969): Handbuch der Futtermittel. 3 Bände. Hamburg und Berlin: Paul Parey Verlag.

Brabander, D. L. de; Boever, J. L.; Vanacker, J. M.; Boucqué, C. V.; Botterman, S. M. (1999): Evaluation of physical structure in dairy cattle nutrition. In: Garnsworthy, P.C.; J. Wiseman, J. (Eds.): Recent Advances in Animal Nutrition. Nottingham University Press. Loughborough, UK. S. 111–145.

Central Veevoederbureau (CVB) (2016): CVB Feed Table – Chemical composition and nutritional values of feedstuffs. Online verfügbar unter www.cvbdiervoeding.nl.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1973): Mineralstoffgehalte in Futtermitteln. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1976): Aminosäurengehalte in Futtermitteln. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1982): DLG-Futterwerttabelle für Wiederkäuer. 5. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (1991): DLG-Futterwerttabellen Schweine. 6. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2008): DLG-Futtermitteldatenbank. Online verfügbar unter https://datenbank.futtermittel.net.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2014): DLG-Futterwerttabellen Schweine. 7. Auflage. Frankfurt am Main: DLG-Verlag.

Deutscher Verband Tiernahrung (DVT) (2019): DVT-Futtermittel-Tabellarium 2019. DVT-Geschäftsstelle, Bonn. 32 Tabellen.

Europäische Union (EU) (2010): VERORDNUNG (EU) Nr. 242/2010 DER KOMMISSION vom 19. März 2010 zur Erstellung eines Katalogs der Einzelfuttermittel. Amtsblatt der Europäischen Union vom 24.3.2010, L 77/17–32.

Europäische Union (EU) (2017): VERORDNUNG (EU) 2017/1017 DER KOMMISSION vom 15. Juni 2017 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 68/2013 zum Katalog der Einzelfuttermittel. Amtsblatt der Europäischen Union vom 21.6.2017, L 159/48–119.

Europäische Union (EU) (2019): EU Feed Materials Register. Online verfügbar unter www.feedmaterialsregister.eu/.

Evonik, Degussa (2019): AminoDat 5.0 Amino acid database. Online verfügbar unter https://animal-nutrition.evonik.com/product/feed-additives/en/services/animal-nutrition/aminodat.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2009): Feedipedia. Animal feed resources information system. Online verfügbar unter https://feedipedia.org.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (1997): Zum Proteinbedarf von Milchkühen und Aufzuchtrindern. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 6, S. 217–236.

Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) (2014): Evaluation of structural effectiveness of mixed rations for dairy cows – status and perspectives. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 23, S. 166–178.

GMP+ International (2019): Erzeugnisse.

Haendler, H. (1980): Ohne Titel. In: BSAP Occ Publications (3), S. 7–11.

Henneberg, W.; Strohmann (1861): Beiträge zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer. Heft 11. Band 1 und 4. Braunschweig: Verlag Vieweg.

Henry, W. A. (1898): Feeds and Feeding. 1st Edition. Madison, Wisconsin.

Hoffmann, M. (Hrsg.) (1990): Tierfütterung, Deutscher Landwirtschaftsverlag. 2. Auflage. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Institut national de la récherche agronomique (INRA) (2018): INRA-CIRAD–AFZ Feed tables. Composition and nutritional value of feeds for cattle, sheep, goats, pigs, poultry, horses and salmonides. Online verfügbar unter https://www.feedtables.com.

International Life Science Institute (ILSI) (2014): Crop Composition Database. Online verfügbar unter http://www.ilsi.org.

Kellner, O. (1905): Die Ernährung der Landwirtschaftlichen Nutztiere. Berlin: Paul Parey.

Kling, M. (1928): Die Handelsfuttermittel. Stuttgart: Ulmer Verlag.

Kling, M.; Wöhlbier, W. (1977 – 1983): Handelsfuttermittel. 3 Bände. Stuttgart: Ulmer Verlag.

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (2014): Rechenmeister für die Schweinefütterung. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag.

Lebzien, P.; Voigt, P. J.; Gabel, M.; Gädeken, D. (1996): Zur Schätzung der Menge an nutzbarem Rohprotein am Duodenum von Milchkühen. In: Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 76, S. 218–223.

Lengerken, J. von; Zimmermann, K. (1991): Handbuch Futtermittelprüfung. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Mertens, D. R. (1997): Creating a system for meeting the fibre requirements of dairy cows. In: Journal of Dairy Science 80, S. 1463–1481.

National Research Council (NRC) (1959): Joint US Canada Tables of Feed Composition. Band 659. Washington, D.C: National Academy of Sciences.

Nocek, J. E.; Tamminga, S. (1991): Site of Digestion of Starch in the Gastrointestinal Tract of Dairy Cows and its Effect on Milk Yield and Composition. In: Journal of Dairy Science 74, S. 3598–3629.

Rodehutscord, M.; Krieg, J.; Rosenfelder, P.; Seifried, N.; Steingass, H.; Zuber, T.; Mosenthin, R. (2016): Cereal grains as source of protein and amino acids in livestock feeding. In: Proceedings of the Society of Nutrition Physiology 25, S. 163–165.

Schneider, B. H. (1974): Feeds of the World. Charleston, West Virginia: Jarett Printing Co.

Thaer, A.: Grundsätze der rationellen Landwirtschaft. Band 1. Kapitel 275. Berlin: Realschulbuchhandlung.

van Soest, P. J.; Robertson, J. B.; Lewis, B. A.: Methods for dietary fibre, neutral detergent fibre and non starch polysaccharides in relation to animal nutrition. In: Journal of Dairy Science 74, S. 3583–3597.

Wolff, E. T. von (1861): Die landwirtschaftliche Fütterungslehre und die Theorie der menschlichen Ernährung. Tübingen: Cotta'sche Verlagsbuchhandlung.

Wolff, E. T. von (1871): Aschen-Analysen von landwirthschaftlichen Producten, Fabrik-Abfällen und wildwachsenden Pflanzen. Berlin: Verlag von Wiegandt & Hempel.

Wood, T. B. (1917): Composition and nutritive value of feedingstuffs. 1st Edition: Cambridge University Press.

Zebeli, Q.; Mansmann, D.; Steingass, H.; Ametaj, B. N. (2014): Balancing diets for physically effective fibre and ruminally degradable starch: A key to lower the risk of sub-acute rumen acidosis and improve productivity of dairy cattle. In: Livestock Science 127, S. 1–10.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2001): Positivliste Einzelfuttermittel. 1. Auflage: DLG-Selbstverlag.

Zentralausschuss der deutschen Landwirtschaft (ZDL), Normenkommission für Einzelfuttermittel (Hrsg.) (2017): Positivliste Einzelfuttermittel. 12. Auflage: DLG-Verlag. Online verfügbar unter https://www.dlg.org/de/landwirtschaft/themen/tierhaltung/positivliste-fuer-einzelfuttermittel/.