

## TITEL

**Nanomaterialien in Lebensmitteln und im Lebensmittelverpackungen**

- Abbas KA, Saleh AM, Mohamed A, MohdAzhan N: The recent advances in the nanotechnology and its applications in food processing: A review. *J Food Agric Environ* 7, 14–17 (2009)
- Acosta E: Bioavailability of nanoparticles in nutrient and nutraceutical delivery. *Current Opinion in Colloid & Interface Science* 14, 3–5 (2009)
- Almeida JS, Lima F, Ros SD, Bulhões LOS, de Carvalho LM, Beck RCR: Nanostructured systems containing rutin: *In vitro* antioxidant activity and photostability studies. *Nanoscale Research Letters* 5, 1603–1610 (2010)
- Appendini P, Hotchkiss JH: Review of antimicrobial food packaging. *Innovative Food Science and Emerging Technologies* 3, 113–126 (2002)
- Arora A, Padua GW: Review: Nanocomposites in Food Packaging. *J Food Sci* 75, R43–R49 (2010)
- Astray G, Gonzalez-Barreiro C, Mejuto JC, Rial-Otero R, Simal-Gándara J: A review on the use of cyclodextrins in foods. *Food Hydrocolloids* 23, 1631–1640 (2009)
- Augustin MA, Hemar Y: Nano- and micro-structured assemblies for encapsulation of food ingredients. *Chemical Society Reviews* 38, 902–912 (2009)
- Back EI, Frindt C, Ocenášková E, Nohr D, Stern M, Biesalski HK: Can changes in hydrophobicity increase the bioavailability of alpha-tocopherol? *European Journal of Nutrition* 45, 1–6 (2006)
- Barras A, Mezzetti A, Richard A, Lazzaroni S, Roux S, Melnyk P, Betbeder D, Monfilliette-Dupont N: Formulation and characterization of polyphenol-loaded lipid nanocapsules. *Int J Pharm* 379, 270–277 (2009)
- Bonnaire L, Sandra S, Helgason T, Decker EA, Weiss J, McClements DJ: Influence of lipid physical state on the *in vitro* digestibility of emulsified lipids. *J Agric Food Chem* 56, 3791–3797 (2008)
- BUND: Produktdatenbank. [http://www.bund.net/themen\\_und\\_projekte/nanotechnologie/nanoproduktdatenbank/](http://www.bund.net/themen_und_projekte/nanotechnologie/nanoproduktdatenbank/), Stand: 13.03.2012
- Campos CA, Gerscherson LN, Flores SK: Development of edible films and coatings with antimicrobial activity. *Food Bioprocess Technol* 4, 849–875 (2010)
- Chaudhry Q, Scotter M, Blackburn J, Ross B, Boxall A, Castle L, Aitken R, Watkins R: Applications and implications of nanotechnologies for the food sector. *Food Additives and Contaminants* 25, 241–258 (2008)
- Chen HS, Chang JH, Wu JSB: Calcium bioavailability of nanonized pearl powder for adults. *J Food Sci* 73, H246–H251 (2008)
- Da Pieve S, Calligaris S, Nicoli MC: Nanotechnologies in the food sector: State of the art and perspectives. *Industrie Alimentari* 48, 44–52 (2009)
- da Silva Malheiros P, Daroit DJ, Brandelli A: Food applications of liposome-encapsulated antimicrobial peptides. *Trends in Food Science & Technology* 21, 284–292 (2010)
- de Azeredo HMC: Nanocomposites for food packaging applications. *Food Res Int* 42, 1240–1253 (2009)
- Deutsches Patent- und Markenamt: <http://depatisnet.dpma.de>, Stand: 03.03.2012
- Dickinson E: Food emulsions and foams: Stabilization by particles. *Curr Opin Colloid Interface Sci* 15, 40–49 (2010)
- Donsi F, Annunziata M, Sessa M, Ferrari G: Nanoencapsulation of essential oils to enhance their antimicrobial activity in foods. *LWT – Food Science and Technology* 44, 1908–1914 (2011)
- Dube A, Ng K, Nicolazzo JA, Larson I: Effective use of reducing agents and nanoparticle encapsulation in stabilizing catechins in alkaline solution. *Food Chemistry* 122, 662–667 (2010a)
- Dube A, Nicolazzo JA, Larson I: Chitosan nanoparticles enhance the intestinal absorption of the green tea catechins (+)-catechin and (-)-epigallocatechin gallate. *Eur J Pharm Sci* 41, 219–225 (2010b)
- Dudhani AR, Kosaraju SL: Bioadhesive chitosan nanoparticles: Preparation and characterization. *Carbohydrate Polymers* 81, 243–251 (2010)
- European Food Safety Authority: Opinion of the Scientific Panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food (AFC) on a request related to a 14th list of substances for food contact materials Question N° EFSA-Q-2006-1, EFSA-Q-2006-178, EFSA-Q-2006-116. *The EFSA Journal* 452–454, 1–10 (2007)
- European Food Safety Authority (EFSA): The Potential Risks Arising from Nanoscience and Nanotechnologies on Food and Feed Safety – Scientific Opinion of the Scientific Committee. *The EFSA Journal* 958, 1–39 (2009)
- Fidler MC, Davidsson L, Zeder C, Walczyk T, Marti I, Hurrell RF: Effect of ascorbic acid and particle size on iron absorption from ferric pyrophosphate in adult women. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* 74, 294–300 (2004a)
- Fidler MC, Walczyk T, Davidsson L, Zeder C, Sakaguchi N, Juneja LR, Hurrell RF: A micronised, dispersible ferric pyrophosphate with high relative bioavailability in man. *British Journal of Nutrition* 91, 107–112 (2004b)
- Gupta R, Rousseau D: Surface-active solid lipid nanoparticles as Pickering stabilizers for oil-in-water emulsions. *Food Funct* 3 (2012)
- Gutierrez JM, Gonzalez C, Maestro A, Sole I, Pey CM, Nolla J: Nano-emulsions: New applications and optimization of their preparation. *Current Opinion in Colloid & Interface Science* 13, 245–251 (2008)
- Helgason T, Awad TS, Kristbergsson K, Decker EA, McClements DJ, Weiss J: Impact of surfactant properties on oxidative stability of beta-carotene encapsulated within solid lipid nanoparticles. *J Agric Food Chem* 57, 8033–8040 (2009)
- Hentschel A, Gramdorf S, Müller RH, Kurz T: beta-carotene-loaded nanostructured lipid carriers. *J Food Sci* 73, N1–N6 (2008)
- Huang Q, Yu H, Ru Q: Bioavailability and delivery of nutraceuticals using nanotechnology. *J Food Sci* 75 (2010)
- Jani PU, McCarthy DE, Florence AT: Titanium dioxide (rutile) particle uptake from the rat GI tract and translocation to systemic organs after oral administration. *Int J Pharm* 105, 157–168 (1994)
- Lee JP, Lim SJ, Park JS, Kim CK: Stabilization of all-trans retinol by loading lipophilic antioxidants in solid lipid nanoparticles. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* 63, 134–139 (2006)
- Kaasgaard T, Keller D: Chitosan coating improves retention and redispersibility of freeze-dried flavor oil emulsions. *J Agric Food Chem* 58, 2446–2454 (2010)

- Kananeh AB, Scharnbeck E, Kück UD, Rübiger N: Reduction of milk fouling inside gasketed plate heat exchanger using nano-coatings. *Food and Bioproducts Processing* 88, 349–356 (2010)
- Kim DG, Jeong YI, Choi C, Roh SH, Kang SK, Jang MK, Nah JW: Retinol-encapsulated low molecular water-soluble chitosan nanoparticles. *Int J Pharm* 319, 130–138 (2006)
- Limbach LK, Wick P, Manser P, Grass RN, Bruinink A, Stark WJ: Exposure of engineered nanoparticles to human lung epithelial cells: The influence of chemical composition and catalytic activity on oxidative stress. *Environ Sci Technol* 41, 4158–4163 (2007)
- Liu ZH, Jiao YP, Wang YF, Zhou CR, Zhang ZY: Polysaccharides-based nanoparticles as drug delivery systems. *Advanced Drug Delivery Reviews* 60, 1650–1662 (2008)
- Luyck DMAM, Peters RJB, van Ruth SM, Bouwmeester H: A review of analytical methods for the identification and characterization of nano delivery systems in food. *J Agric Food Chem* 56, 8231–8247 (2008)
- Marangoni AG, Acevedo N, Maleky F, Co E, Peyronel F, Mazzanti G, Quinn B, Pink D: Structure and functionality of edible fats. *Soft Matter* 8, 1275–1300 (2012)
- Marques HMC: A review on cyclodextrin encapsulation of essential oils and volatiles. *Flavour Fragr J* 25, 313–326 (2010)
- Olbrich C, Kayser O, Müller RH: Lipase degradation of Dynasan 114 and 116 solid lipid nanoparticles (SLN) – effect of surfactants, storage time and crystallinity. *Int J Pharm* 237, 119–128 (2002)
- Onoue S, Takahashi H, Kawabata Y, Seto Y, Hatanaka J, Timmermann B, Yamada S: Formulation design and photochemical studies on nanocrystal solid dispersion of curcumin with improved oral bioavailability. *J Pharm Sci* 99, 1871–1881 (2010)
- Peters R, ten Dam G, Bouwmeester H, Helsper H, Weigel S, Allmaier G, vd Kammer F, Ramsch R, Solans C, Tomaniova M, Hajslova J: Identification and characterisation of organic nanoparticles in food. *Trends Anal Chem* 30, 100–112 (2010)
- Powell JJ, Faria N, Thomas-McKay E, Pele LC: Origin and fate of dietary nanoparticles and microparticles in the gastrointestinal tract. *Journal of Autoimmunity* 34, J226–J233 (2010)
- Prombutara P, Kulwatthanasal Y, Supaka N, Sramala I, Chareonpornwattana S: Production of nisin-loaded solid lipid nanoparticles for sustained antimicrobial activity. *Food Control* 24, 184–190 (2012)
- Roe M, Collings R, Hoogewerff J, Fairweather-Tait S: Relative bioavailability of micronized, dispersible ferric pyrophosphate added to an apple juice drink. *European Journal of Nutrition* 48, 115–119 (2009)
- Rohner F, Ernst FO, Arnold M, Hilbe M, Biebinger R, Ehrensperger F, Pratsinis SE, Langhans W, Hurrell RF, Zimmermann MB: Synthesis, characterization, and bioavailability in rats of ferric phosphate nanoparticles. *J Nutr* 137, 614–619 (2007)
- Sagalowicz L, Leser ME: Delivery systems for liquid food products. *Curr Opin Colloid Interface Sci* 15, 15 (2010)
- Sorrentino A, Gorrasi G, Vittoria V: Potential perspectives of nanocomposites for food packaging applications. *Trends in Food Science & Technology* 18, 84–95 (2007)
- Sozer N, Kokini JL: Nanotechnology and its applications in the food sector. *Trends in Biotechnology* 27, 82–89 (2009)
- Srinivas PR, Philbert M, Vu TQ, Huang Q, Kokini JL, Saos E, Chen H, Peterson CM, Friedl KE, Dade-Ngutter C, Hubbard V, Starke-Reed P, Miller N, Betz JM, Dwyer J, Milner J, Ross SA: Nanotechnology Research: Applications in Nutritional Sciences. *J Nutr* 140, 119–124 (2010)
- Tang X, Alavi S: Recent advances in starch, polyvinyl alcohol based polymer blends, nanocomposites and their biodegradability. *Carbohydrate Polymers* 85, 7–16 (2011)
- Tarver T: Food nanotechnology. *Food Technol* 60, 22–26 (2006)
- Taylor TM, Davidson PM, Bruce BD, Weiss J: Liposomal nanocapsules in food science and agriculture. *Crit Rev Food Sci Nutr* 45, 587–605 (2005)
- Terao K, Nakata D, Fukumi H, Schmid G, Arima H, Hirayama F, Uekama K: Enhancement of oral bioavailability of coenzyme Q(10) by complexation with gamma-cyclodextrin in healthy adults. *Nutrition Research* 26, 503–508 (2006)
- Tiede K, Boxall ABA, Tear SP, Lewis J, David H, Hasselov M: Detection and characterization of engineered nanoparticles in food and the environment. *Food Additives and Contaminants* 25, 795–821 (2008)
- Tolaymat TM, El Badawy AM, Genaidy A, Scheckel KG, Luxton TP, Suidan M: An evidence-based environmental perspective of manufactured silver nanoparticle in syntheses and applications: a systematic review and critical appraisal of peer-reviewed scientific papers. *Sci Total Environ* 408, 999–1006 (2010)
- Ubbink J, Krüger J: Physical approaches for the delivery of active ingredients in foods. *Trends Food Sci Technol* 17, 244–254 (2006)
- Wajda R, Zirkel J, Schaffer T: Increase of bioavailability of coenzyme Q(10) and vitamin E. *J Med Food* 10, 731–734 (2007)
- Weiss J, Decker EA, McClements DJ, Kristbergsson K, Helgason T, Awad T: Solid lipid nanoparticles as delivery systems for bioactive food components. *Food Biophysics* 3, 146–154 (2008)
- Woodrow Wilson International Center: Produktdatenbank. <http://www.nanotechproject.org/inventories/consumer/>, Stand: 13.03.2012
- Yusop SM, O'Sullivan MG, Pneuß M, Weber H, Kerry JF, Kerry JP: Assessment of nanoparticle paprika oleoresin on marinating performance and sensory acceptance of poultry meat. *LWT – Food Science and Technology* 46, 349–355 (2012)
- Zhang X, Guo Q, Cui D: Recent advances in nanotechnology applied to biosensors. *Sensors* 9, 1033–1053 (2009)
- Zimet P, Livney YD: Beta-lactoglobulin and its nanocomplexes with pectin as vehicles for omega-3 polyunsaturated fatty acids. *Food Hydrocolloids* 23, 1120–1126 (2009)
- Zimet P, Rosenberg D, Livney YD: Re-assembled casein micelles and casein nanoparticles as nano-vehicles for omega-3 polyunsaturated fatty acids. *Food Hydrocolloids* 25, 1270–1276 (2011)

## Fleisch aus der Retorte – Utopie oder Zukunft?

- aid e. V. (Hrsg.): Mein Essen – Unser Klima. Bonn, Heft-Nr. 1577 (2010)
- Brockhaus Ernährung. 3. Aufl., F. A. Brockhaus, Mannheim, Leipzig (2008)
- Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.). Wer isst was? – Thema Ernährung, fluter, Nr. 33, Winter 2009
- Deutscher Fleischerverband e. V.: Geschäftsbericht 2010/2011. veröffentlicht in Auszügen unter [www.fleischerhandwerk.de](http://www.fleischerhandwerk.de), Stand: 03.01.2013
- Eurobarometer 2005, Social values, Science and Technology, Juni (2005), [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_225\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_225_report_en.pdf), Stand: 03.01.2013
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Lifestock's long shadow environmental issues and options. (2006), <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf>, Stand: 03.01.2013
- Haagsman HP, Hellingwerf KJ, Roelen BAJ: Production of animal proteins by cell systems – Desk Study on Cultured Meat. Universiteit Utrecht, Faculteit Diergeneeskunde, October (2009), [http://www.new-harvest.org/img/files/production\\_of\\_animal\\_proteins\\_1207.pdf](http://www.new-harvest.org/img/files/production_of_animal_proteins_1207.pdf), Stand: 03.01.2013
- Koerber K von, Kretschmer J, Schlatter M: Ernährung und Klimaschutz – Wichtige Ansatzpunkte für verantwortungsbewusstes Handeln. Ernährung im Fokus 05, 130–137 (2007)
- Müller C: Die Zukunft der Ernährung – Der lange Abschied vom Fleisch. FUTURE Das Zukunftsmagazin der WIENER ZEITUNG 8, 10–11 (2011), [http://www.likemeat.eu/main/Die\\_Zukunft\\_der\\_Ernaehrung\\_Der\\_lange\\_Abschied\\_vom\\_Fleisch.pdf](http://www.likemeat.eu/main/Die_Zukunft_der_Ernaehrung_Der_lange_Abschied_vom_Fleisch.pdf), Stand: 03.01.2013
- Öko-Institut e. V. (Hrsg.): Fritsche UR, Eberle U: Treibhausgasemissionen durch Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln – Arbeitspapier. Darmstadt, Hamburg, April (2007)
- Patent DE 000069815151 T2 (= EP 1 037 966 B1), Herstellung von Fleisch in industriellem Maßstab aus in-vitro Zellkulturen. Anmeldedatum: 18.12.1998
- Rimbach G, Möhring J, Erbersdobler HF: Lebensmittel-Warenkunde für Einsteiger. Springer Verlag (2010)
- Tischewski J: In-Vitro-Fleisch: Labor-Schnitzel als Klimaretter. [www.geo.de](http://www.geo.de), 16. April (2010), <http://www.geo.de/GEO/natur/oekologie/in-vitro-fleisch-labor-schnitzel-als-klimaretter-63864.html>, Stand: 03.01.2013
- Zörlein C: Strategien für smarte Steaks. Kultur & Technik 04, 20–24 (2009)
- Fettarm essen dank Lupinenproteinen. Pressemitteilung des Fraunhofer Instituts für Verpackungs- und Verfahrenstechnik, Freising, vom 3. Januar (2011), <http://www.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/2011/januar/fettarm-essen-lupinen.html>, Stand: 03.01.2013
- Globaler Fleischmarkt wächst weiter. Meldung der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH vom 19. Dezember (2012), [www.ami-informiert.de/ami-maerkte/ami-fleischwirtschaft/ami-meldungen-fleischwirtschaft/meldungen-single-ansicht/article/globaler-fleischmarkt-waechst-weiter-1.html](http://www.ami-informiert.de/ami-maerkte/ami-fleischwirtschaft/ami-meldungen-fleischwirtschaft/meldungen-single-ansicht/article/globaler-fleischmarkt-waechst-weiter-1.html), Stand: 03.01.2013
- Ganz Deutschland könnte sich von einer Kuh ernähren. Interview mit Mark Post, Berliner Zeitung, 129, 5. Juni (2012)
- Laborfleisch auf dem Teller. Stand: Dezember (2012), <http://www.peta.de/web/laborfleisch.5335.html>, Stand: 28.12.2012
- Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 1997 über neuartige Lebensmittel und neuartige Lebensmittelzutaten (ABl. Nr. L 43/1 vom 14.2.1997). Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 596/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 (ABl. Nr. L 188/14 vom 18.7.2009)
- Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs (ABl. L 139/55 vom 30.4.2004). Zuletzt geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1276/2011 der Kommission vom 8. Dezember 2011 (ABl. L 327/39 vom 9.12.2011)

## WISSENSCHAFT & PRAXIS

### Endokrine Disruptoren in Lebensmitteln und Verpackungen

Bundesinstitut für Risikobewertung: Fragen und Antworten zu Bisphenol A in verbrauchernahen Produkten. aktualisierte FAQ des BfR vom 3. Mai 2011, [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)

Bundesinstitut für Risikobewertung: Endokrine Disruptoren: Substanzen mit schädlichen Wirkungen auf das Hormonsystem. A/2010, 19.04.2010

Tacker M: Endokrine Disruptoren in Lebensmitteln und Verpackungen. Ernährung/Nutrition 35, 7/8 (2011)

## NEUES AUS DER FORSCHUNG

**Glukosemangel im Gehirn beeinflusst die Wahrnehmung von Essen bei Übergewichtigen**

Sherwin RS, Sinha R et al.: Circulating glucose levels modulate neural control of desire for high-calorie foods in humans. *J Clin Invest*, doi:10.1172/JCI57873

Links:

- Yale University, Rajita Sinha: [http://medicine.yale.edu/psychiatry/people/rajita\\_sinha.profile](http://medicine.yale.edu/psychiatry/people/rajita_sinha.profile)
- Yale University, Sherwin RS: [http://medicine.yale.edu/intmed/derc/people/robert\\_sherwin.profile](http://medicine.yale.edu/intmed/derc/people/robert_sherwin.profile)

**Bestätigt: Gene machen dick**

Parks BW et al.: Genetic control of obesity and gut microbiota composition in response to high-fat, high-sucrose diet in mice. *Cell Metabolism*, doi:10.1016/j.cmet.2012.12.007

**Fettbildung im Bauchraum für Frauen besonders riskant**

Yasmeen R et al.: Autocrine function of aldehyde dehydrogenase 1 as a determinant of diet- and sex-specific differences in visceral adiposity. *Diabetes*, doi: 10.2337/db11-1779

Link:

Ohio State University, Department of Human Nutrition, <http://legacy.ehe.osu.edu/hn>

**Lebenserwartung: Besser dick und aktiv als schlank und träge**

Moore SC et al.: Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: A large pooled cohort analysis. *PLOS Medicine*, doi: 10.1371/journal.pmed.1001335

Link:

National Cancer Institute, Division of Cancer Epidemiology and Genetics: <http://dceg.cancer.gov>

## SCHULE · METHODIK &amp; DIDAKTIK

**Wie aus Zielen neue Gewohnheiten werden**

Wolf C: Der Autopilot im Kopf. *Gehirn und Geist* 1–2 (2012), 62–66

## TRENDS COUT

**Feinkost: Genuss im Trend**

Corpus Culinario GbR, Kerstin Uhlenbusch, Interview am 22.11.2012

Feinkost Dittmann/Reichold Feinkost GmbH, Martin C. Schmidlin, Statements vom 28.11.2012

Flaschengeist GmbH & Co. KG, Michaela M. Verheyen, Interview am 28.11.2012

Hucht H: Salat, Gemüse & Dressings. *Wachsende Vielfalt. gv-praxis* 09 (2009)

Karstadt Feinkost Verwaltungs GmbH: Perfetto – Das Genießer-magazin, [www.perfetto.de](http://www.perfetto.de), Stand: 03.12.2012

Krichel-Fisch GmbH, Hans Krichel, Interview am 07.12.2012

Pilar G: Feinkostsalate satt. *Lebensmittel Zeitung* vom 25.03.2011

REWE Group, Thomas Bonrath, Statement vom 29.11.2012

RILA Feinkost-Importe, Daniel Kuke, Interview vom 07.12.2012

Rützler H, Kirig A, Kelber C, Huber C: BuSINNESS – Der Wandel der Genusskultur, Zukunftsinstitut, Oktober (2011)

Verband der Hersteller kulinarischer Lebensmittel e. V. (VKL) [www.kulinaria.org](http://www.kulinaria.org), Stand: 22.11.2012

Wikipedia, Stichwort Feinkost, [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de), Stand: 22.11.2012

YOUCOOK GmbH, Martin Beiten, Interview am 28.11.2012

## DIÄTETIK: THEORIE &amp; PRAXIS

**Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung COPD**

COPD Deutschland: COPD Lungenemphysem – Informationen für Betroffene und Interessierte. Crossmed-Verlag, Lindau (2012), <http://www.copd-deutschland.de/pages/public/patientenratgeber/crossmed/copd-lungenemphysem-crossmed.pdf>

Corsonello A, Incalzib RA, Pistelli R, Pedone C, Bustacchini, Latanzio SF: Comorbidities of chronic obstructive pulmonary disease. *Current Opinion in Pulmonary Medicine* 17 (suppl 1), S21–S28 (2011)

Fabbri LM, Luppi F, Beghe B, Rabe KF: Complex chronic comorbidities of COPD. *Eur Resp J* 31, 204–212 (2008)

Gillissen A: COPD kommt selten allein – Komorbiditäten bei chronisch obstruktiver Bronchitis. *Der Hausarzt* 9, 58–63 (2011)

HelmholtzZentrum München: COPD – Chronische Lungenerkrankung mit guten Präventionsmöglichkeiten. FLUGS-Fachinformationssdienst (2008). <http://www.helmholtz-muenchen.de/fileadmin/FLUGS/PDF/Themen/Krankheitsbilder/COPD.pdf>

Kenn K, Heinzlmann I: Rehabilitation in der Pneumologie. *Dtsch Med Wochenschr* 137, 1575–1578 (2012)

Koczulla AR, Vogelmeier CR: COPD. In: Matthys H, Sieger W (Hrsg.): *Klinische Pneumologie*. 4. Aufl., Springer-Verlag 261–280 (2008)

Koczulla AR, Greulich T, Schmid S, Kenn K, Heinzlmann I, Vogelmeier C: COPD-Update. *CME* 6, 64–71 (2012) [springermedizin.de/kurse-cme](http://www.springermedizin.de/kurse-cme)

Ledochowski M (Hrsg.): *Klinische Ernährungsmedizin*. Springer-Verlag, 713–721, (2010)

Nussbaumer-Ochsner Y, Rabe KF: Systemic manifestations of COPD. *Chest* 139, 165–171 (2011)

NVL (Nationale Versorgungsleitlinie) COPD: Kurzfassung Januar (2012), <http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/copd/pdf/nvl-copd-kurz-11.pdf>

Schacher C, Worth H: *Meine COPD habe ich im Griff! Begleitbuch zu COBRA – Chronisch obstruktive Bronchitis mit und ohne Emphysem Ambulantes Schulungsprogramm für COPD-Patienten*. 2. Aufl., Deutscher Ärzte-Verlag, Köln (2009)

Schmid BA: Ernährungsmedizinische Therapie bei COPD. *Universum Innere Medizin*, 88–89 (2009)

Vogelmeier CR, Buhl CP, Criege A: Leitlinie der Deutschen Atemwegsliga und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem; (COPD) *Pneumologie* 61, e1–e40 (2007)

**Ernährungstherapie bei COPD**

Alber, Hözl: Ernährung bei Herz-Kreislaufkrankungen. In Ledochowski: *Klinische Ernährungsmedizin*. Springer Verlag (2009)

Bruno CM, Valenti M: Acid-base disorders in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A pathophysiological review. *Hindawi Publishing Corporation. J Biomed Biotech* (2012), Article ID 915150, doi: 10.1155/2012/915150

Budweiser et al.: Weight gain in cachectic COPD patients receiving noninvasive positive-pressure ventilation. *Respir Care* 51 (2), 126–132. Daedalus Enterprises (2006)

Buyken A: Kohlenhydratreich, -reduziert oder modifiziert? Eine wissenschaftliche Bewertung verschiedener Ernährungsformen. *Ernährung im Fokus* 12 (11-12), 402–407 (2012)

Cai B, Yuanjue Zh, Yi Ma, Zuojun Xu, Yi Zao, Jinglan Wang, Yaoguang Lin, Comer: Effect of supplementing a high-fat, low-carbohydrate enteral formula in COPD patients. *Nutrition* 19 (3), 229–232 (2003)

Collins PF, Stratton RJ, Elia M: Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis 1–3. *Am J Clin Nutr* 95, 1385–95 (2012)

Corsonello A, Incalzib RA, Pistelli R, Pedone C, Bustacchini, Latanzio SF: Comorbidities of chronic obstructive pulmonary disease. *Current Opinion in Pulmonary Medicine* 17 (suppl 1), S21–S28 (2011)

Creutzberg EC, Casaburi R: Endocrinological disturbances in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 22 (Suppl 46), 76s–80s (2003)

Decramer M, Janssens W, Miravittles M: Chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 379 (April 7), 1341–1351 (2012)

Deutsche Atemwegsliga e. V. und Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (Hrsg): *COPD: Diagnostik und Therapie Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der COPD*. 2. Aufl., Thieme-Verlag, ISBN 978-3-13-132952-3 (2007)

Eychmüller S: Ernährung am Lebensende – eine Kontroverse: Palliativmedizin. *SGIM, Newsletter* Dezember (2008)

Fabbri LM, Rabe KF: From COPD to chronic systemic inflammatory syndrome? *Lancet* 370, 797–799 (2007)

Fabbri LM, Luppi F, Beghe B, Rabe KF: Complex chronic comorbidities in COPD. *Eur Resp J* 31, 204–212 (2008)

Fabel H, Konietzko N: *Weißbuch Lunge*. Thieme Verlag, Stuttgart (2005)

Fernandes AC, AlvesBezerra OMP: Nutrition therapy for chronic obstructive pulmonary disease and related nutritional complications. *J Bras Pneumol* 32(5), 461–71 (2006)

GanWQ, Man SFP, Senthilselvan, Sin DD: Association between chronic obstructive pulmonary disease and systemic inflammation: a systematic review and a meta-analysis. *Thorax* 59, 574–580 (2004)

Gea J, Barreiro E: Update on the mechanisms of Muscle Dysfunction in COPD. *Arch Bronconeumol* 44(6), 328–337 (2008)

Gestel van YR, Chonchol M, Hoeks SE, Welten GM, Stam H, Mertens FW, van Domburg RT, Poldermans D: Association between chronic obstructive pulmonary disease and chronic kidney disease in vascular surgery patients. *Nephrol Dial Transplant* 24 (9), 2763–2767 (2009)

GOLD-Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD (GOLD): <http://www.goldcopd.org/guidelines-global-strategy-for-diagnosis-management.html>, Stand: 27.11.2012

Groneberg DA, Chung KF: Models of chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Research* 5, 18 (2004), doi: 10.1186/1465-9921-5-18

Kelly S, Talley NJ, Hansbro PM: Pulmonary-intestinal cross-talk in mucosal inflammatory disease; *Mucosal Immunology* (5) 1, 7–18 (2012)

King DA, Cordova F, Scharf SM: Nutritional aspects of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am Thorac Soc* 5, 519–523 (2008)

Kylea UG, Bosaeus I, De Lorenzoc AD, Deurenberg P, Eliaie M, Manuel GJ, Lilienthal B, Heitmann, Kent-Smith L, Melchiorri JC,



- Pirlich M, Scharfetter H, Schols AMWJ, Pichard C: Bioelectrical impedance analysis: review of principles and methods. *Clinical Nutrition* 23, 1226–1243 (2004)
- Lichtenstein, Appel et al.: Summary of American Heart Association Diet and Lifestyle Recommendations revision 2006. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 26, 2186–2191 (2006)
- Lieb T, Solèr M: Wie sollen Kortikosteroide bei der COPD angewandt werden? *Schweiz Med Forum* 13, 353–356 (2001)
- Lu Wang, MD, Yiqing S, Manson JE, Pilz S, März W, Michaëls-son K, Lundqvist A, Simerjot KJ, Barrett-Connor E, Zhang C, Eaton CB, May HT, Anderson JL, Sesso HD: Meta Analysis Circulating 25-Hydroxy-Vitamin D and risk of cardiovascular disease. *Cardiovasc Qual Outcomes* 5, 819–829. doi: 10.1161/2012. CIRCOUT-COMES.112.967604
- Luppi F, Franco F, Beghé B, Fabbri LM: Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease and its comorbidities. *Proc Am Thorac Soc* 5 (December 1) no. 8 848–856 (2008)
- Margretardottir OB, Thorleifsson SJ, Gudmundsson G, Olafsson I, Benediktsdottir B, Janson C, Buist AS, Gislason T: Hypertension, systemic inflammation and body weight in relation to lung function impairment – an epidemiological study. *COPD August* 6 (4), 250–255 (2009)
- Matsuyama W, Mitsuyama H, Watanabe M et al.: Effects of omega-3 polyunsaturated fatty acids on inflammatory markers in COPD. *Chest* 128, 3817–3827 (2009)
- Meksawan K, Venkatraman JT, Awad AB, Pendergast DR: Effect of dietary fat intake and exercise on inflammatory mediators of the immune system in sedentary men and women. *J Am Coll Nutr August* 4 (23), 331–340 (2004)
- Miki K, Maekura R, Nagaya N, Nakazato M, Kimura H et al.: Ghrelin treatment of cachectic patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled Trial. *PLoS ONE* 7(5): e35708 (2012). doi:10.1371/journal.pone.0035708
- Mortensen EM, Copeland LA, Pugh MJ et al.: Impact of statins and ACE inhibitors on mortality after COPD exacerbations. *Respir Res* 10, 45 (2009)
- Mueller U JS, Frickman H, Bargon J: Assessment of body composition of patients with COPD. *EUR J Med Res* 11 (4), 146–151 (2006)
- Murray CJ, Lopez AD: Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 349 (9061), 1269–1276 (1997)
- Nussbaumer-Ochsner Y, Rabe KF: Systemic manifestations of COPD. *CHEST* 139 (1), 165–173 (2011)
- NVL-Programm von BÄK, KBV, AWMF: Nierenerkrankungen bei Diabetes im Erwachsenenalter. Version 1.3 November (2011), basierend auf der Fassung von September 2010 Langfassung AWMF-Register: nvl/001d
- Petermann W: Tipps zur systemischen Steroidtherapie bei COPD-Patienten. *Ärzte Zeitung* vom 03.04.2007
- Raguso Comasia A, Luthy C: Nutritional status in chronic obstructive pulmonary disease: Role of hypoxia. *Nutrition* 1–6 (2010)
- Rother E, Rother J, Peter HH: Kriterien zur Diagnose und Klassifikation rheumatischer Erkrankungen. 5. Aufl., (2012)
- Sabia S, Shipley M, Elbaz A, Marmot M, Kivimaki M, Kauffmann F, Singh-Manoux A: Why does lung function predict mortality? Results from the Whitehall II Cohort Study. *Am J Epidemiol* 172 (12), 1415–1423 (2010)
- Sabino PG, Moreira S, Brunetto AF: Clinical Science nutritional status is related to fat free mass, exercise capacity and inspiratory strength in severe COPD patients; *CLINICS* 65 (6), 599–605 (2010)
- Schols AM, Slangen J, Volovics W: Weight loss is a reversible factor in the prognosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 157 (6), 1791–1797 (1998)
- Schols AM, Soeters PB, Mostert R, Pluymers RJ, Wouters EF: Physiologic effects of nutritional support and anabolic steroids in patients with chronic obstructive pulmonary disease. A placebo-controlled randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med.* October 1, 152 (4) 1268–1274 (1995)
- Spielmanns M: Patientenforum St. Remigius-Krankenhaus. Leverkusen, <http://www.copd-aktuell.de/public/copd/exacerbation.htm>, Stand: 19.11.2012
- Stanga Z, Rousset C: Palliation von Appetitverlust und Mangelernährung. *Palliative CH-Nr.* 1, 6–15 (2004). [www.palliativ.ch](http://www.palliativ.ch), Stand: 11.11.2012
- Toeller M: Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Mann J, De Leeuw I, Hermansen K, Riccardi G, Rivellese A, Rizkalla A, Slama G, Toeller M, Uusitupa M, Vessby B on behalf of the DNSG of the EASD. Evidenz-basierte Ernährungsempfehlungen zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus. *Diabetes und Stoffwechsel* 14, 75 (2005)
- Vermeeren MA, Wouters EF, Nelissen LH, van Lier A, Hofman Z, Schols AM: Acute effects of different nutritional supplements on symptoms and functional capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Clin Nutr* 73 (2), 295–301 (2001)
- Vogelmeier C, Buhl R, Cri CP, Gillissen A, Kardos P, Köhler D, Magrussen H, Morr H, Nowak D, Pfeiffer-Kascha D, Petro W, Rabe K, Schultz K, Sitter H, Teschler H, Welte T, Wettengel R, Worth H: Leitlinie der Deutschen Atemwegsliga und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD) Guidelines for the Diagnosis and Therapy of COPD. Issued by Deutsche Atemwegsliga and Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin. *Pneumologie* 61, e1–e40 (2007)
- Wang Zeng-li: Evolving role of systemic inflammation in comorbidities of chronic obstructive pulmonary disease. *Chinese Medical Journal* 123 (23), 3467–3478 (2010)
- Worth H: in Zusammenarbeit mit der Atemwegsliga: Schulungskonzepte COBRA: Nationales ambulantes Schulungsprogramm TTS Trainerunterlagen (2010)