

Lehrstuhl für Ernährungstoxikologie

Mitarbeiter des Lehrstuhls

Prof. Dr. Tilman Grune	Leiter
Claudia Lüdtko	Sekretärin
Stefanie Drechsel	Vertretung Sekretariat (ab 28.11.)
Prof. Dr. Michael Glei	wiss. Mitarbeiter
Dr. Tobias Jung	wiss. Mitarbeiter
Dr. Wolfgang Stütz	wiss. Mitarbeiter
Dr. Claudia Miene	Gastwissenschaftlerin
Dipl. troph. Katrin Stein	Doktorandin
Dipl. troph. Franziska Jahns	Doktorandin
Dipl. biol. Anne Wilhelm	Doktorandin
Dipl. troph. Stefanie Grimm	Doktorandin
Dipl. troph. Annika Höhn	Doktorandin
Dipl. troph. Daniela Weber	Doktorandin
Dipl. troph. Christiane Ott	Doktorandin
Dipl. troph. Marc Kästle	Doktorand
Cand. Dipl. troph. Melanie Fritzsche	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Jeannette König	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Kerstin Nowotny	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Sandra Reeg	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Valeska Weinberger	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Petra Hartmann	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Veronika Gebhart	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Iris Koske	Bachelorstudentin
Cand. Dipl. troph. Franziska Göpfert	Bachelorstudentin
Kerstin Kalmring-Raspe	techn. Mitarbeiterin
Esther Woschee	techn. Mitarbeiterin
Doreen Jerzembek	techn. Mitarbeiterin
Elke Woker	Tierpflegerin
Alexander Ackermann	Administrator (bis 31.03.11)
Stephan Müller	Administrator (ab 01.04.11)

Gäste

Castro	José	Portugal	josepedrocastro10@gmail.com
Catalgo	Betül	Türkei	betulcatalgol@gmail.com
Charao	Mariele Feiffer	Brasilien	marifeiffercharao@yahoo.com.br
Baierle	Marília	Brasilien	mariliabaierle@yahoo.com.br
Gioran	Anna	Griechenland	Lidija.Milkovic@irb.hr
Milkovic	Lidija	Kroatien	
Kaga	Elif	Slovakia	
Rackova	Lucia		

Geförderte Projekte

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), PO 284/8-2, 8-3 Bonn

(Verbundprojekt mit einem weiteren Partner von der Universität Jena)

Thema: Molecular mechanisms of colon cancer chemoprevention: Studies on the potential of intestinal fermentation products to induce glutathione S-transferases in colonic epithelium cells

Zeitraum: 01.09.2007 - 28.02.2011

DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft

Thema: „Lipofuszinbildung in seneszenten Zellen: Rolle des lysosomalen Vitamin E“
Zeitraum: 01.01.2010-31.12.2011

BMBF, Bundesministerium für Bildung und Forschung, 0315679 E

Thema: Innovationen für den Ernährungssektor: Innovative Strategien zur Steigerung der biologischen Aktivität von sekundären Pflanzenstoffen mit geringer oraler Bioverfügbarkeit und deren Anwendung in funktionellen Lebensmitteln zum optimalen Schutz des Gehirns während des Alterns
Zeitraum: 01.01.2010-31.12.2012

TMWTA, JenaGen GmbH Jena

Thema: Entwicklung von Analyseverfahren zur Bestimmung des zytotoxischen, genotoxischen und mutagenen Potentials von Umweltproben
Zeitraum: 01.04.2010-31.03.2013

Erwin Braun-Stiftung, Verbundprojekt

Thema: Protektive Wirkungen der IR-Strahlung bei UV-Exposition der Haut; Studie „Makroskopische in vitro-Untersuchungen“
Zeitraum: 01.11.2010-31.10.2012

EU-Projekt, Contract: n°200443 COST FP7-CSA, COST-GRANT-CM1001-00897

Thema: „Chemistry of non-enzymatic protein modification-modulation of protein structure and function“
Zeitraum: 01.02.2011-31.01.2012

Nationale und internationale Gremientätigkeit / Mitgliedschaften

Prof. Dr. Tilman Grune

- Mitglied des Vorstandes und Meeting Officer der Society Free Radical Research – Europe
- Mitglied des Vorstandes der Gesellschaft für Angewandte Vitaminforschung

Prof. Dr. Michael Gleis:

- Apfel e. V. („Alumni und Partner der Friedrich-Schiller-Universität Jena Ernährungswissenschaften und LifeSciences“) Gründungsmitglied und Vorstandsmitglied
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der Verbraucherzentrale Thüringen
- Mitglied im Beirat der DGE-Sektion Thüringen

Gutachter bei folgenden Fachzeitschriften

Prof. Dr. Tilman Grune

- Editor: Free Radical Research
- Editorial Board: Free Radical Biology and Medicin
BioFactors
Molecular Aspects of Medicine Nutrition

(Fachgutachten bei ca. 20 internationalen Fachzeitschriften)

Prof. Dr. Michael Gleis:

- „Toxicology in vitro“
- „European Journal of Nutrition“
- „Mutagenesis“
- „International Journal of Toxicology“
- „Toxicological Sciences“
- „Mutation Research“
- „Scientia Pharmaceutica“
- „Carcinogenesis“
- „Journal of Molecular Cancer“
- „Journal of Cancer Research and Clinical Oncology“

- "The Radical Research"
- "Toxicological Letters"

Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Gesellschaften

Prof. Dr. Tilman Grune

- Society Free Radical Research – Europe
- Gesellschaft für Angewandte Vitaminforschung
- Dt. Hochschullehrerverband
- Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie
- Deutsche Gesellschaft für Altersforschung
- Gesellschaft für Mineralstoffe und Spurenelemente

Prof. Dr. Michael Gleis

- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie (DGPT)
- Mitglied der Gesellschaft für Umwelt-Mutationsforschung (GUM)

Abgeschlossene Diplomarbeiten

Intern

- Weise, Markus: „Das Zusammenspiel von p53 und Butyrat bei Apoptose und Zellzyklusarrest in Kolonkrebiszellen“
- Michelmann, Anke: „Chemopräventive Eigenschaften eines Synbiotikaprodukts aus Weizenaleuron und Probiotika (LGG/Bb12) – Einfluss auf Apoptose und Zellzyklus in HT29 Zellen“
- Fritzsche, Melanie: „Untersuchungen zum Einfluss von Darmfermentationsprodukten auf die Genexpression antioxidativer Enzyme in primären humanen nicht-transformierten Kolonkrypten“

extern

- Lötsch, Claudia: „Expression and distribution of proinflammatory cytokines in the human colonic mucosa following different bowel preparations“
- Bochow, Andrea: „Einfluss von Quercetin auf die Genexpression von fremdstoffmetabolisierenden Enzymen und ABC-Transportproteinen *in vivo* und *in vitro*“
- Leißner, Julia: „Charakterisierung von zirkulierenden EpCAM⁺-Zellen“
- Ott, Christiane: „Die Induktion des Immunoproteasoms durch Advanced Glycation End Products (AGEs) in RAW-Zellen: Einfluss von Resveratrol“
- Gebhardt, Julia: „Nachweis kryptischer Aberrationen bei bänderungszytogenetisch unauffälligen akuten lymphatischen Leukämien“
- Heisler, Ulrike: „Untersuchungen metastasierungsassoziiierender Gene auf Einzelzellbasis“

Abgeschlossene Bachelorarbeiten

- Koske, Iris: „Stabilitätsuntersuchungen verschiedener Biomarker im Serum und Plasma bei unterschiedlicher Lagerung“

Göpfert, Franziska: „Anpassung konventioneller ELISA-Methoden zum Nachweis von Proteinmodifikationen an das fluoreszenzbasierte Odyssey Infrared Imaging System“

Öffentlichkeitsarbeit

Pressemitteilungen

Glei, M., Stein, K., Borowicki, A.: „Dreifach funktionelle Brötchen: Weizen-Aleuron und probiotische Bakterien verringern das Darmkrebsrisiko“, BMBF-Broschüre Ernährungsforschung - Gesünder essen mit funktionellen Lebensmitteln, Bundesministerium für Bildung und Forschung, S. 29-32

Grune, T.: „Eiweißmoleküle und das Altern – Forschungsnetzwerk ist gegründet“, Thüringer Landeszeitung, TLZ Jena, 04.01.2011

Grune, T.: „Der Ernährungswissenschaftler, Saisonal und knackig kochen – dann sind Sie gut versorgt“, Laura Nr. 51, S. 51

Grune, T.: „Wie Eiweißmoleküle „altern“ Ernährungswissenschaftler koordiniert europaweites COST-Netzwerk“, Uni-Journal Jena 02/11, S. 31

Grune, T.: „Wie sich Krebs besser behandeln lässt“, FLZ Sonderthema, Nr. 22, Freitag, 28. Januar 2011

Beiträge auf wissenschaftlichen Veranstaltungen

Vorträge

Medizinische Fachschule Saalefeld, 14. Januar 2011, Saalefeld

Glei, M.: „Versorgung mit Mineralstoffen, Spurenelementen und Wasser – Relevanz für die Gesundheit“

40. Wissenschaftliche Informationsveranstaltung der Berlin-Brandenburgischen Gesellschaft für Getreideforschung e. V., 20.-21. Januar 2011, Berlin

Lindhauer, M. G., Hollmann, J., Glei, M.: „Roggeninhaltsstoffe und ihr chemopräventives Potential“

3rd Postgraduate symposium on Cancer Research; 2011, Dornburg, Deutschland

Kästle, M.: “Selective melanoma cell treatment by combination of PDT and inhibitor treatment”

Semesterveranstaltung der Katholischen Studentengemeinde 17. Mai 2011, Jena

Glei, M.: „Krebs und Ernährung“

13. Journalisten-Workshop des Institutes Danone Ernährung für Gesundheit e. V.

DIFE, 19.-20. Mai 2011, Potsdam – Rehbrücke

Glei, M.: „Einfluss der Darmbakterien auf das Krebsrisiko und Ansätze zur Prävention von Darmkrebs“

2nd International Conference on Environmental Stressors in Biology and Medicine, Siena, Italy, 5th-7th October, 2011

Grune, T.: “Skin aging: does infrared radiation play a role?”

SFRR Europe Meeting 2011 ‚Redox Biology and Micronutrients‘. Istanbul, Turkey, 7th-10th September, 2011

Grune, T.: “Biomarkers of oxidative stress: how to measure them in frail persons”

Free Radicals, Nutrition and Aging: From Fundamental Aspects to Clinical Applications. Paris, France, 15th-17th June, 2011

Grune, T.: “Skin aging: role of UV and infrared radiation”

Friedrich-Schiller-Universität Jena, 28. April 2011, Jena

Grune, T.: „Vom Altern - was Menschen und Proteine gemeinsam haben und wie man durch Ernährung Einfluss nehmen kann“

AVANT Institute Symposium. Milan, Italy, 31st March, 2011

Grune, T.: „The Proteasomal System“

Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung der Landesärztekammer Thüringen, Kurs

Ernährungsmedizin, 21. September 2011, Jena

Glei, M.: „Zur Bedeutung toxischer Stoffgruppen in der Ernährung“

SFRR-Europe 2011 Meeting, Redox Signaling and Micronutrients: From signaling to translation and back, 7.-10. September 2011, Istanbul, Turkey

Jung, T.: „An experimental setup allowing a differentiation between thermal and non-thermal effects of water-filtered infrared A (wIRA)-irradiation“

Graduiertenkommission der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät im Rahmen der Bewerbung für das Landesgraduiertenstipendium der Graduierten-Akademie der Friedrich-Schiller-Universität Jena, 22. November 2011

Ott, C.: „Die Wechselwirkungen der intrazellulären proteolytischen Systeme während der Alterung“

Poster

ERNÄHRUNG 2011, 10. Dreiländertagung, 26.–28. Mai 2011, Graz, Österreich

Verhältnis lipophiler Mikronährstoffe in Fettgewebe und Plasma von Patienten mit Adipositas Grad III

Weber D., Shang E., Bergheim I., Grune T.

SFRR-Europe 2011 Meeting, Redox Signaling and Micronutrients: From signaling to translation and back, 7.-10. September 2011

Lipofuscin and Aging: Iron-mediated Cytotoxicity and the Mechanism of Proteasomal Inhibition
Annika Höhn, Tobias Jung, Stefanie Grimm, Tilman Grune

2. Statusseminar Ernährung, BMBF, 16-18. Mai 2011, Berlin-Potsdam

Einfluss von Curcumin auf die Mikrogliaaktivierung und Proteasomfunktion
Stefanie Grimm und Tilman Grune

Laboraustausch / Fortbildungsveranstaltungen

Marc Kästle: University of South Denmark, Odense; Institute of Biochemistry and Molecular Biology, Oktober 2011, Thema: Proteinanalyse mittels MALDI-TOF-TOF Massenspektrometer

Annika Höhn: Anerkannte Fortbildungsveranstaltung für Projektleiter und Beauftragte für die Biologische Sicherheit zum Erwerb der Sachkunde nach § 15 GenTSV

Stefanie Grimm: Albert Ludwigs-Universität Freiburg, 19.-20. Oktober 2011, Thema: Sicherheit in der Gentechnik, Fortbildung für Projektleiter und Beauftragte für die Biologische Sicherheit zum Erwerb der Sachkunde nach § 15 GenTSV,

Publikationen

Originalarbeiten

Kästle M: Combination of PDT and inhibitor treatment affects melanoma cells and spares keratinocytes., Free Radic Biol Med 2011; 50(2): 305-12

Grimm S, Höhn A, Davies KJ, Grune T: Protein oxidative modifications in the ageing brain: Consequence for the onset of neurodegenerative disease. *Free Radic Res.* 45 (2011) 73-88.

Bakondi E, Catalgol B, Bak I, Jung T, Bozaykut P, Bayramicli M, Özer NK, Grune T: Age-related loss of stress-induced nuclear proteasome activation is due to low PARP-1 activity. *Free Radic Biol Med.* 50 (2011) 86-92.

Grune T: Altern in Gesundheit - Einfluss sekundärer Pflanzenstoffe auf den Alterungsprozess. *Aktuelle Ernährungsmed* 2011; 36, Supplement 1: S36–S38

Höhn A, Jung T, Grimm S, Catalgol B, Weber D, Grune T: Lipofuscin inhibits the proteasome due to binding to surface motifs. *Free Radic Biol Med.* 50 (2011) 585-591.

Grimm S, Mvondo D, Grune T, Breusing N: The outcome of 5-ALA-mediated photodynamic treatment in melanoma cells is influenced by vitamin C and heme oxygenase-1. *Biofactors.* 37 (2011) 17-24.

Szabó E, Kovács I, Grune T, Haczku A, Virág L: PARP-1: a new player in the asthma field? *Allergy.* 66 (2011) 811-814.

Kästle M, Grune T: Proteins bearing oxidation-induced carbonyl groups are not preferentially ubiquitinated. *Biochimie.* 93 (2011) 1076-1079

Menéndez-Aguirre O, Stuetz W, Grune T, Kessler A, Weiss J, Hinrichs J: High-pressure assisted encapsulation of vitamin D2 in reassembled casein micelles. *High Pressure Research* 31 (2011) 265-274.

Biesalski HK, Grune T, Tinz J, Zöllner I, Blumberg JB: Neubewertung der Ergebnisse einer Metaanalyse zum Effekt der Antioxidantien-supplementierung auf die Sterblichkeit in randomisierten Studien. *Internistische Praxis* 51 (2011) 913-924; und: *ATK (Arzneimittel-Therapie-Kritik) & Medizin und Umwelt* 43 (2011) 383-394.

Weber D, Grune T, Breusing N: Fettlösliche Mikronährstoffe und oxidativer Stress bei Neugeborenen und Müttern – der aktuelle Stand der Forschung. *Ernährungsumschau* 58 (2011) 354-359.

Grune T, Catalgol B, Licht A, Ermak G, Pickering A, Ngo J, Davies KJA: HSP70 mediates dissociation and reassociation of the 26S proteasome during oxidative stress. *Free Radic. Biol. Med.* 2011, in press.

Kästle M, Grune T: Protein oxidative modification in the ageing organism and the role of the ubiquitin proteasomal system. *Cur. Pharm. Design.* 2011, in press.

Weber D, Grune T: The contribution of β -carotene to vitamin A supply of humans. *Mol Nutr Food Res.* 2011, in press.

Roehrs M, Valentini J, Paniz C, Moro A, Charao M, Bulcao R, Freitas F, Brucker N, Duarte M, Leal M, Burg G, Grune T, Garcia SC: The relationships between exogenous and endogenous antioxidants with the lipid profile and oxidative damage in hemodialysis patients *BMC Nephrology* 2011, in press.

Bayram B, Ozcelik B, Grimm S, Roeder T, Schrader C, Ernst IMA, Wagner AE, Grune T, Frank J, Rimbach G: A Diet Rich in Olive Oil Phenolics Reduces Oxidative Stress in the Heart of SAMP8 Mice by Induction of Nrf2-Dependent Gene Expression. *Rejuvenation Res.* 15 (2012) in press.

Tobias Jung, Annika Höhn, Anne-Marie Lau, Tilman Grune: An experimental setup for the measurement of non-thermal effects during water-filtered infrared A(wIRA)-irradiation of mammalian cell cultures; *Photochem Photobiol*, Epub ahead of print, 2011 Dec 29.

Weber D, Grimm S, Bergheim I, Grune T, Breusing N, Kneschke N: Rapid and Sensitive Determination of Protein-Nitrotyrosine by ELISA: Application to human plasma, *Free Rad Res*, accepted Dec. 17th 2011

Borowicki A, Michelmann A, Stein K, Scharlau D, Scheu K, Obst U, Gleis M: Fermented wheat aleurone enriched with probiotic strains LGG and Bb12 modulates markers of tumor progression in human colon cells, *Nutr Cancer*. 2011; 63(1):151-60

Stein K, Borowicki A, Scharlau D, Scheu K, Brenner-Weiss G, Obst U, Hollmann J, Lindhauer M, Wachter N, Gleis M: Modification of an in vitro model simulating the whole digestive process to investigate cellular endpoints of chemoprevention, *Br J Nutr*. 2011 Mar;105(5):678-87. Epub 2011 Jan 28

Miene C, Weise A, Gleis M: Impact of polyphenol metabolites produced by colonic microbiota on expression of COX-2 and GSTT2 in human colon cells (LT97), *Nutr Cancer*. 2011 May;63(4):653-62

Stein K, Borowicki A, Scharlau D, Schettler A, Scheu K, Obst U, Gleis M: Effects of synbiotic fermentation products on primary chemoprevention in human colon cells, *J Nutr Biochem*. 2011 Aug 12. [Epub ahead of print]

Jahns F, Wilhelm A, Greulich KO, Mothes H, Radeva M, Wölfert A, Gleis M: Impact of butyrate on PKM2 and HSP90 β expression in human colon tissues of different transformation stages: a comparison of gene and protein data, *Genes Nutr*. 2011 Oct 19. [Epub ahead of print]

Schlörmann W, Hiller B, Jahns F, Zöger R, Hennemeier I, Wilhelm A, Lindhauer MG, Gleis M: Chemopreventive effects of in vitro digested and fermented bread in human colon cells, *Eur J Nutr*. 2011 Oct 28. [Epub ahead of print]

Lux S, Scharlau D, Schlörmann W, Birringer M, Gleis M: In vitro fermented nuts exhibit chemopreventive effects in HT29 colon cancer cells, *Br J Nutr*. 2011 Dec 15:1-10. [Epub ahead of print]

Buchbeiträge

Höhn A, Jung T, Grimm S, Grune T: Protein Oxidation. In *Free Radical Biomedicine* (Eds.: Kostas Pantopoulos and Hyman Schipper) 2011, in press.

Catalgol B, Grimm S, Grune T: Protein Carbonyl Measurement by ELISA. In: *Oxidative Stress in Aquatic Ecosystems* (Eds.: Tania Zenteno-Savin, José Pablo Vázquez-Medina, and Doris Abele), 2011 in press