

Lehrstuhl für Ernährungstoxikologie

Mitarbeiter des Lehrstuhls:

Prof. Dr. habil. Beatrice L. Pool-Zobel	verstorben am 13.05.2008
PD Dr. habil. Michael Glei	wiss. Mitarbeiter/kommiss. Leitung, Leiter ab 15.08.2008
Claudia Lüdtko	Sekretärin
Dr. Daniel Scharlau	wiss. Mitarbeiter
Dr. Wiebke Schlörmann	wiss. Mitarbeiterin
Dipl. troph. Stefanie Lux	wiss. Mitarbeiterin
Dipl. troph. Anke Borowicki	Doktorandin
Dipl. troph. Nina Habermann	Doktorandin
Dipl. troph. Thomas Hofmann	Doktorand
Dipl. troph. Stefanie Klenow	Doktorandin
M. V. Sc. Umang Munjal	Doktorandin
Dipl. troph. Katrin Stein	Doktorandin
Dipl. troph. Franziska Jahns	Doktorandin
Dipl. troph. Claudia Miene	Doktorandin
Dipl. biol. Anne Wilhelm	Doktorandin
MSc Maria Radeva	Doktorandin
Cand. Dipl. troph. Claudia Schindler	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Anja Kuhnert	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Johanna Helmbrecht	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Adrienne Schön	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Isabell Schmidt	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Markus Becker	Diplomand
Cand. Dipl. troph. Severina Haugvik	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Carolin Sieland	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Katja Stöbe	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Judith Sterner	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Anke Michelmann	Diplomandin
Cand. Dipl. troph. Anika Schettler	Diplomandin
Kerstin Kalmring	techn. Mitarbeiterin
Edda Lösch	techn. Mitarbeiterin
Esther Woschee	techn. Mitarbeiterin
Ines Wienecke	techn. Mitarbeiterin
Christian Hoenen	Administrator (bis 30.09.)
Stephan Müller	Administrator (ab 01.10)

Gäste des Lehrstuhles:

Prof. Dr. Meinolf G. Lindhauer	Dr. Gerald Plasch
Dr. Jürgen Hollmann	Mühlenverband
Dr. Beate Hiller	Raiffeisenstraße 19
Max Rubner-Institut (MRI)	55124 Mainz
Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel	
Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide	
Schützenberg 12	
32756 Detmold	
Michael Gusko	Dr. Heinz D. Jodlbauer
Dr. Norbert Wachter	Food-Consulting GmbH
Bettina Zeusch	Theaterstraße 8
KAMPPFMEYER Food Innovation GmbH	30159 Hannover
Trettaustrasse 32 - 34	
21107 Hamburg	
Germany	

Herr Geldner
Vorstand der Meyermühle
Hammerstr. 1
84034 Landshut
Dr. Oliver Braun
und
Dr. Plesch
Pharmaplant Arznei- und Gewürzpflanzen
Forschungs- und Saatzucht GmbH
Am Westbahnhof 4
06556 Artern

Walter von Reding
Bühler AG
Walter von Reding CDN3
Nutrition Solutions
CH-9240 Uzwil, Switzerland

Dr. G. Brenner-Weiß
Kerstin Scheu
Institut für Funktionelle
Grenzflächen (IFG)
Abteilung Mikrobiologie an
natürlichen und technischen
Grenzflächen
Forschungszentrum Karlsruhe in
der Helmholtz-Gemeinschaft
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Geförderte Projekte:

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

(Verbundprojekt mit 1 weiterem 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: 30.05.2005 - 31.03.2010

EU-Projekt SEAFOODPLUS (FQS-506359)

(Verbundprojekt mit über 70 weiteren Partnern aus EU-Ländern)

Thema: Health promoting save seafood of high-eating quality in a consumer driven fork to farm concept
Zeitraum: 01.01.2004 – 31.12.2008

Food Standards Agency, Biomics (N 12013)

Thema: Further development of a non-invasive biomarker to monitor gastro-intestinal health with special emphasis on reduction of risk of colon cancer (BIOMICS)
Zeitraum: 01.09.2004 – 31.08.2009

Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Arbeit, Freistaat Thüringen, B 309-05001

(Verbundprojekt mit einem weiteren Partner von der Universität Jena)

Thema: Entwicklung eines Protein-Microarrays auf Basis von Schott-Nexterion-Substraten und dessen Anwendung in der Krebs-Diagnostik
Zeitraum: 01.06.2005-31.05.2008

BMBF Nr. FKZ: 01EA0503, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.

(Verbundprojekt mit weiteren Partnern aus Deutschland)

Thema: Rolle von Nahrungsbestandteilen in der Genese von Darmkrankheiten und Möglichkeiten ihrer Prävention durch die Ernährung, TV 1.4 a-c: Bestimmung der Modulation von molekularen Schutzmechanismen als Biomarker der Chemoprotektion in humanen Kolonzellen
Zeitraum: 01.07.2005 – 30.06.2009

BMBF „Triple plus functional food“, Nr. PTJ-BIO/0313829C/D'O, Forschungszentrum Jülich
(Verbundprojekt mit weiteren Partnern aus Deutschland)

Thema: Dreifach funktionelle Eigenschaften von Lebensmitteln durch präbiotische Ballaststoffe, Antioxidantien des Weizen-Aleurons und probiotische Butyratbildner
Zeitraum: 01.08.2006-31.07.2009

FEI AiF-FV 15513 BG, Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V.

Thema: Untersuchungen zu präbiotischen Eigenschaften und zum chemopräventiven Potential von Backwaren und ballaststoffangereicherten Backwaren
Zeitraum: 01.02.2008-31.01.2010

Verein Nucis e. V. Deutschland, Hamburg

Thema: Functional effects of nuts (almonds, hazelnuts, macadamia nuts, pistachio nuts, walnuts) on gut health
Zeitraum: 01.06.2008-31.05.2009

Gremientätigkeit/Mitgliedschaften:

PD Dr. M. Gleis:

- Apfel e. V. ("Alumni und Partner der Friedrich-Schiller-Universität Jena Ernährungswissenschaften und LifeSciences") Gründungsmitglied und Schatzmeister
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie (DGPT)
- Mitglied der Gesellschaft für Umwelt-Mutationsforschung (GUM)

Gutachter bei folgenden Fachzeitschriften:

PD Dr. M. Gleis:

- "Toxicology in vitro"
- "Journal of Basic Microbiology"
- "European Journal of Nutrition"
- "Mutagenesis"
- "International Journal of Toxicology"
- "Toxicological Sciences"
- "Mutation Research"
- "Scientia Pharmaceutica"

Preise/Auszeichnungen

Reisestipendium für Umang Munjal

5th International Conference Cancer Prevention 2008, Advances in Molecular & Clinical aspects of Cancer Prevention, 06.-08.03.2008, St. Gallen, Schweiz

Reisestipendium für Anke Borowicki; Katrin Stein

TNO-Tagung "Beneficial Microbes Conference", International Conference on the health impact and future potential of beneficial microbes", 29./30.05.2008, Amsterdam, Niederlande

Reisestipendium für Nina Habermann

NuGOweek 2008, 01.-05.09.2008, Potsdam

Abgeschlossene Diplomarbeiten

intern

Schmidt, Isabell: „Vergleich genotoxischer und chemopräventiver Effekte in HCT116- und HT29-Kolonkarzinomzellen“

- Schindler, Claudia: „Effekte von Butyrat auf die Expression von Genen der apoptotischen Signaltransduktion und funktionelle Konsequenzen in Kolonkrebszelllinien“
- Kuhnert, Anja: "Chemopräventives Potential von Wasserkresse und Apfelinhaltsstoffen – *in vitro* und *in vivo* Untersuchungen an peripheren humanen Leukozyten“
- Haugvik, Severina: "Modulation von Markern der Tumorprogression in humanen Kolontumorzellen durch kurzkettige Fettsäuren und sekundäre Gallensäuren“
- Becker, Markus: "Einfluss von Butyrat auf die Proteinmenge, Phosphorylierung und Lokalisation von p53 in Kolonkrebszellen“
- Helmbrecht, Johanna: „Modulation der Genexpression von SOD 2, COX-2 und GSTT2 in HT29- und LT97-Zellen durch Inkubation mit Docosahexaensäure und Eicosapentaensäure sowie Verifizierung auf funktioneller und Proteinebene“
- extern
- Slezak, Kathleen: "The effect of weak acid stress on human gut bacteria in dependence of butyrate pathways“
- Seyfarth, Katrin: "Massenspektrometrische, genetische und enzymkinetische Charakterisierung zweier Formen der murinen Sulfotransferase 1A1“
- Scharmach, Eileen: "Differenzielle Expression von Glutathion-S-Transferasen in Caco-2-Zellen als Indikator für die Wirkung von sekundären Pflanzenstoffen“
- Neuber, Christin: "Untersuchungen zum Einfluss glykatisierter Lipoproteine geringer Dichte auf die humane Adipogenese“
- Bandt, Susanne: "Einfluss einer Apfelsaftintervention bei adipösen Männern auf antioxidative Mechanismen“
- Schulz-Raffelt, Gabriele: „Herstellung von Kolonkarzinom-Zelllinien mit veränderten GSTT2-Spiegeln und Analyse der Empfindlichkeit gegenüber genotoxischem Stress“

Öffentlichkeitsarbeit:

Pressemitteilung:

Glei, M.: „Das tägliche Brot als Lebensretter“, Uni-Journal

Glei, M.: „Sind Bananen und Salat echte Krebskiller?“, Ostthüringer Landeszeitung (OTZ)

Glei, M.: „Die 10 besten Krebs-Schützer“, Bild der Frau

Beiträge auf wissenschaftlichen Veranstaltungen:

Vorträge

Tag der Gesundheitsforschung des Universitätsklinikums Jena, 17.02.2008, Jena

Glei, M.: „Ernährung und Krebsprävention - was kann die Ernährung leisten?“

DGE-Kongress „Lebensmittelqualität“, 13.03.-14.03.2008, Bonn“

Miene, C.: „Vergleichende Untersuchung von Apfelpolyphenolextrakten unterschiedlicher Erntejahrgänge auf Parameter der Chemoprotektion in humanen Kolonzellen (LT97, HT29)“

Tag der offenen Tür des Instituts für Ernährungswissenschaften im Rahmen der Woche der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät, 02.07.08, Jena

Glei, M.: "Krebsprävention durch die Ernährung - Fiktion oder Realität?"

Poster

5th International Conference Cancer Prevention 2008, Advances in Molecular & Clinical aspects of Cancer Prevention, 06.-08.03.2008, St. Gallen, Schweiz

Munjal, U.; Scharlau, D.; Pool-Zobel, B. L.: „Fermentation products of inulin-type fructans reduce proliferation and induce apoptosis in human colon tumor cells of different stages of carcinogenesis”.

“2nd Symposium of the Graduate College GRK 1427”, Food constituents as triggers of nuclear receptor-mediated intestinal signalling”, “Nutrition and Health: Intestinal Effects of Food Constituents”, 03.-04.04.2008, Universität Düsseldorf

Helmbrecht, J.; Habermann, N.; Pool-Zobel, B. L.: “Induction of superoxide dismutase 2 (SOD 2) and inhibition of cyclooxygenase 2 (COX-2) gene expression in human colon cell lines by eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA)”

Petermann A., Miene C., Schulz-Raffelt G., Pool-Zobel B.L., Böhmer F-D.. „Protection against DNA damage in colon epithelial cells by GSTT2, a phase II gene induced by apple polyphenols”

TNO-Tagung "Beneficial Microbes Conference", International Conference on the health impact and future potential of beneficial microbes”, 29./30.05.2008, Amsterdam, Niederlande

Stein, A.; Borowicki, A.; Glei, M.; Scharlau, D.; Scheu, K.; Brenner-Weiss, G.; Pool-Zobel, B. L.: „Modification of an in vitro model simulating the whole digestive process to investigate cellular endpoints of carcinogenesis and chemoprevention”

Borowicki, A.; Stein, K.; Scharlau, D.; Glei, M.; Scheu, K.; Brenner-Weiss, G.; Gusko, M.; Pool-Zobel, B. L.: „Gut fermentation products of wheat aleurone suppress cell growth and survival of human adenocarcinoma cells”

20th Meeting of the European Association for Cancer Research, 05.-08.07.2008, Lyon, Frankreich

Scharlau, D.; Bartsch, C.; Pool-Zobel, B. L.: “Butyrate simultaneously activates extrinsic and intrinsic apoptosis in colon adenoma and carcinoma cell lines“

NuGOweek 2008, 01.-05.09.2008, Potsdam

Habermann, N.; E. K. Lund; Pool-Zobel, B. L.; Glei, M.: „Modulation of gene expression in eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid treated human colon adenoma cells”

3rd ESF functional Genomics Conference "Functional Genomics and disease", Innsbruck, Austria- 1-4.10.2008

Munjal, U., Scharlau, D.; Haugvik, S.; Glei, M.; Pool-Zobel, B. L.: “Fermentation products of Synergy 1® enhance toxicological defence by favourably modulating expression of genes related to oxidative stress and biotransformation in HT29 colon carcinoma cells”

Laboraustausch/Fortbildungsveranstaltungen:

Stein, K.; Hofmann, T.: „Arbeiten zum BMBF Projekt Triple Plus am MRI in Karlsruhe (Laboraustausch)“

Publikationen:

Referierte Zeitschriften

Bellion, P., Hofmann, T., Pool-Zobel, B. L., Will, F.; Dietrich, H.; Knaup, B.; Richling, E.; Baum, M.; Eisenbrand, G.; Janzowski, C.: „Antioxidant effectiveness of phenolic apple juice extracts and their gut fermentation products in the human colon carcinoma cell line caco-2.” J Agric Food Chem. 2008 Aug 13;56(15):6310-7.

Glei, M.; Hovhannisyan, G.; Pool-Zobel, B. L.:”Use of Comet-FISH in the study of DNA damage and repair: Review.”, Mutat Res. Epub 2008, Jan. 31.

Hofmann, T.; Weber, A.; Sauer, J.; Glei, M.; Pool-Zobel, B. L.: „Formation of Tumour Promoting and Tumour Inhibitory Products during Gut Flora Mediated Fermentation of Inulin-Type Fructans and Wheat Bran.”, J. Clin. Biochem. Nutr., Supple. 43, 1–5, June 2008.

- Klenow, S.; Glei, M.; Haber, B.; Owen, R.; Pool-Zobel, B. L.: „Carob fibre compounds modulate parameters of cell growth differently in human HT29 colon adenocarcinoma cells than in LT97 colon adenoma cells”, *Food and Chemical Toxicology* 46 (2008), 1389-1397.
- Radeva, M.; Hofmann, T.; Altenberg, B.; Mothes, H.; Richter, K. K.; Pool-Zobel, B. L.[†] and Greulich, K. O.: „The Database dbEST Correctly Predicts Gene Expression in Colon Cancer Patients”, *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 2008, 9, 509-514.
- Schnäbele, K.; Briviba, K., Bub, A.; Roser, S.; Pool-Zobel, B. L.; Rechkemmer, G.: „Effects of carrot and tomato juice consumption on faecal markers relevant to colon carcinogenesis in humans”, *British Journal of Nutrition* (2008), 99 (3), 606-613.
- Veeriah, S.; Balavenkatraman, K. K.; Böhmer, F.; Kahle, K.; Glei, M.; Richling, E.; Scheppach, W.; Pool-Zobel, B. L.: “Intervention with cloudy apple juice results in altered biological activities of ileostomy samples collected from individual volunteers. ”, *Eur J Nutr.* 2008 Aug;47(5):226-34. Epub 2008 Jul 17.
- Veeriah, S.; Miene, C.; Habermann, N.; Hofmann, T.; Klenow, S.; Sauer, J.; Böhmer, F.; Wöfl, S.; Pool-Zobel, B. L.: „Apple polyphenols modulate expression of selected genes related to toxicological defence and stress response in human colon adenoma cells.” *Int J Cancer.* 2008 Jun 15;122(12):2647-55.
- Waldecker, M.; Kautenburger, T.; Daumann, H.; Veeriah, S.; Will, F.; Dietrich, H.; Pool-Zobel, B. L.; Schrenk, D.: „Histone-deacetylase inhibition and butyrate formation: Fecal slurry incubations with apple pectin and apple juice extracts”., *Nutrition.* 2008 Apr;24(4):366-74. Epub 2008 Feb 11.

Publizierte Kurzbeiträge

- Miene, C.; Veeriah, S.; Klenow, S.; Dietrich, H.; Will, F.; Pool-Zobel, B. L.: „Vergleichende Untersuchung zur Wirkung von Apfelpolyphenolextrakten unterschiedlicher Erntejahrgänge auf Parameter der Chemoprotektion in humanen Kolonadenomzellen (LT97)“, *Proc. Germ. Nutr. Soc.*, Vol. 12 (2008), 11.
- Scharlau, D.; Bartsch, C.; Pool-Zobel, B. L.: “Butyrate simultaneously activates extrinsic and intrinsic apoptosis in colon adenoma and carcinoma cell lines“, *European Journal of Cancer Supplements*, Volume 6, No. 9, p. 143.

Sammelbände und sonstige Zeitschriften

- Miene, C., Glei, M.: „Chemopräventive Effekte von Apfelpolyphenolen“, *Zeitschrift: Flüssiges Obst, Fachzeitschrift für die Frucht- und Gemüsesaftindustrie sowie Hersteller von fruchtsafthaltigen Getränken, Fruchtwein-Industrie, Früchte- und Gemüseverwertung*, Seiten 352-354, 07-2008.

Buchbeiträge

- Klinder, A.; Glei, M. and Pool-Zobel, B. L.: „Prebiotics and Reduction of Risk of Carcinogenesis: Review of Experimental and Human Data“, *“Handbook of Prebiotics“*, Taylor & Francis, Eds.: Glenn R. Gibson and Marcel Roberfroid, (2008) p 295-328.