



seit 1558

Jahresbericht 2016

Institut für Ernährungswissenschaften

Biologisch-Pharmazeutische Fakultät

Friedrich-Schiller-Universität Jena

3 Lehrstuhl Ernährungstoxikologie

Zentrale Forschungsfrage

Wie beeinflussen Lebensmittel und deren Bestandteile das Risiko für ernährungsmitbedingte Krankheiten?

Forschungsschwerpunkt

Die Forschung konzentriert sich insbesondere auf die Mechanismen der Kolonkarzinogenese, die Abschätzung von möglichen Risiken durch Ernährung und Lebensstil sowie die Beurteilung des protektiven Potentials von sekundären Pflanzenstoffen und funktionellen Lebensmitteln. Spezifische Schwerpunkte bilden dabei Untersuchungen zur Beeinflussung der Genexpression und Verminderung individueller Empfindlichkeiten im Sinne der Chemoprävention sowie die Nutzung sensitiver Biomarker zur Identifizierung von Risiken.

Aktuelle Projekte

Toxikologische Bewertung von Metall-Nanopartikeln in humanen Darmzellen. Der Einsatz von Nanopartikeln in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie nimmt stetig zu, sodass eine zunehmende Aufnahme dieser Partikel durch den Menschen zu erwarten ist. Eine angemessene Bewertung damit verbundener Risiken ist bisher nicht erfolgt. Ziel unserer Bemühungen ist somit, toxische Wirkungen unterschiedlicher Nanopartikel in Darmzellen nachzuweisen oder auszuschließen.

Gesundheitliches Potential von Gerste und Hafer unter Berücksichtigung einer thermischen Behandlung. Ein täglicher Verzehr von Gerste und Hafer kann durch deren hohen Gehalt an β -Glucan zur Prävention ernährungsmitbedingter Erkrankungen (Diabetes, kardiovaskuläre Erkrankungen, Kolonkrebs) beitragen. Dennoch werden in Deutschland bisher nur 1 % der Gersten- und 14 % der Haferproduktion für die Herstellung von Lebensmitteln verwendet. Ziel ist daher, eine sensorische Verbesserung dieser Getreide durch Rösten zu erreichen, wobei die gesundheitliche Relevanz erhalten bleiben soll, was in vitro und in vivo nachzuweisen ist.

Mitarbeiter des Lehrstuhls

Prof. Dr. Michael Glei
Schalowski, Mandy

Vertretungsprofessur
Sekretärin

Dr. Wiebke Schlörmann
Dr. Thomas Schneider
Dr. Ulrike Trautvetter

wiss. Mitarbeiterin
wiss. Mitarbeiter
wiss. Mitarbeiterin (in Elternzeit)

Kerstin Kalmring-Raspe
Esther Woschee

techn. Mitarbeiterin
techn. Mitarbeiterin

Geförderte ProjekteInnoTec GmbH

Thema: Optimierung der Gefriertrocknung biologischer Proben

Zeitraum: 15.08.2016-11.11.2016

QMP Qualitätsmanagement & Produktentwicklung GmbH Jena

Thema: Entwicklung funktioneller Lebensmittel

Zeitraum: 01.10.2016-31.12.2017

Nationale und internationale GremientätigkeitProf. Dr. Michael Gleis:

- Apfel e. V. ("Alumni und Partner der Friedrich-Schiller-Universität Jena Ernährungswissenschaften und LifeSciences") Gründungsmitglied und Vorstandsvorsitzender
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der Verbraucherzentrale Thüringen
- Mitglied im Beirat der DGE-Sektion Thüringen
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat Verband Deutscher Mühlen

Mitgliedschaften in wissenschaftlichen GesellschaftenProf. Dr. Michael Gleis:

- Deutsche Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie (DGPT)
- Gesellschaft für Umwelt-Mutationsforschung (GUM)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE)

Gutachter für wissenschaftliche FachzeitschriftenProf. 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
- und weitere

Abgeschlossene Masterarbeiten

- | | |
|-----------------|--|
| Huschke, Sophie | Expression und Aktivität der alkohol-metabolisierenden Enzyme Alkoholdehydrogenase und Cytochrom P450 2E1 in verschiedenen Mausmodellen der nicht-alkoholbedingten Fettlebererkrankung (NAFLD) |
| Lamberty, Julia | Untersuchungen zum Einfluss von <i>in vitro</i> fermentierten Nüssen auf chemopräventive Effekte in Kolonzellen unterschiedlicher Transformationsgrade |

Ludwig, Diana	Einfluss des Röstprozesses auf chemopräventive Effekte in vitro fermentierter Nüsse in humanen Kolonadenomzellen und primären Kolonepithelstreifen
Szutor, Nancy	Einfluss von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen auf die Expression des menschlichen <i>DIO1</i> (Iodothyronin-Deiodinase-1)-Gens
Braun, Hannes	Rolle von Citrullin in der Prävention und Therapie der nicht-alkoholbedingten und alkoholbedingten Fettlebererkrankung: Untersuchungen <i>in vitro</i> und im Mausmodell
Hergesell, Lisa	Einfluss der Röstung von Haselnüssen und Mandeln auf atherogene und atheroprotektive Prozesse
Pritsch, Nadine	Genotoxisches Potential und genregulative Effekte langkettiger Metabolite von α -Tocopherol und des Naturstoffs Garciniasäure

Abgeschlossene Bachelorarbeiten

Hengst, Theresa Cathleen	Der Einfluss von Zink auf den Pathomechanismus chronisch entzündlicher Darmerkrankungen
Ammann, Mareike Kathleen	Analyse der Ertragsparameter und der molekularen Grundlagen der RNAi-vermittelten Suppression der ABA-8`Hydroxylase-Aktivität in Gerste
Möller, Marlene	Vegetarismus als alternative Ernährungsform im Alter: Eine qualitative Studie zur Umsetzbarkeit
Seidler, Yvonne	Einsatz von Xylit zur Kariesbekämpfung unter besonderer Berücksichtigung der Kariesprophylaxe bei Kindern
Ketzer, Franz	Toxische Wirkung von Aluminiumoxid-Nanopartikeln auf HT29-Zellen
Herrmann, Carolin	Prävention IgE-vermittelter Nahrungsmittelallergien in der Schwangerschaft sowie im Säuglings- und Kleinkindalter - Rolle der intestinalen Mikrobiota
Triebert, Markus	Auswirkungen von Süßstoffen auf das Diabetes Mellitus Typ 2-Risiko
Wanka, Viola	Bewertung von rotem und weißem Fleisch hinsichtlich Inhaltsstoffen und gesundheitlichen Effekten unter Berücksichtigung der Verarbeitung und Zubereitung
Saal, Elena	Milch als kontrovers bewertetes Lebensmittel

Grünenburg, Sandra	Einfluss von Metformin und einer hochkalorischen Kost auf die AMP aktivierte Proteinkinase in der Leber
Schläfke, Friederike	Einfluss einer vegetarischen Ernährungsweise auf das Risiko für Zivilisationskrankheiten
Meyer, Caroline Emily	Auswirkungen einer Glukosesubstitution auf BALB/c-Mausfibroblasten
Mager, Antje	Übergewicht als Risikofaktor für Krebserkrankungen
Nguyen Thi, Van Anh	Das Okinawa-Phänomen. Die Rolle der Kalorienrestriktion in der Gesundheitsförderung
Wolfram, Theresa	Vergleich der antioxidativen Kapazität in Fruchtfleisch und Schale verschiedener Apfelsorten
Rebettge, Ulrike	Eignung von Nikotin zur Behandlung des Parkinson-Syndroms
Straubmeier, Sandra	Schutz vor kardiovaskulären Erkrankungen durch den Konsum von Alkohol

Publikationen

Wissenschaftliche Fachzeitschriften

- Schlörmann W, Birringer M, Lochner A, Lorkowski S, Richter I, Rohrer C, Gleis M. In vitro fermentation of nuts results in the formation of butyrate and c9,t11 conjugated linoleic acid as chemopreventive metabolites. *Eur J Nutr.* 2016 Sep;55(6):2063-73.
- Trautvetter U, Jahreis G, Kiehntopf M, Gleis M. Consequences of a high phosphorus intake on mineral metabolism and bone remodeling in dependence of calcium intake in healthy subjects - a randomized placebo-controlled human intervention study. *Nutr J.* 2016 Jan 19;15:7.
- Gleis M, Schneider T, Schlörmann W. Comet assay: an essential tool in toxicological research. *Arch Toxicol.* 2016 Oct;90(10):2315-36.
- Poburski D, Leovsky C, Boerner JB, Szimmetnings L, Ristow M, Gleis M, Thierbach R. Insulin-IGF signaling affects cell transformation in the BALB/c 3T3 cell model. *Sci Rep.* 2016 Nov 16;6:37120.
- Schlörmann W, Lamberty J, Lorkowski S, Ludwig D, Mothes H, Saupe C, Gleis M. Chemopreventive potential of in vitro fermented nuts in LT97 colon adenoma and primary epithelial colon cells. *Mol Carcinog.* 2016 Dec 20.
- Fischer S., Gleis M. (2016): Kräuter und Gewürze: Übersicht zu möglichen gesundheitsfördernden Effekten. Teil 1, *Ernährungsumschau* 11/2016, 222-227

Fischer S., Gleis M. (2016): Kräuter und Gewürze: Übersicht zu möglichen gesundheitsfördernden Effekten. Teil 2, Ernährungsumschau 12/2016, 228-236

Schlörmann W., Müller A. K., Lorkowski S., Gleis M.: Nüsse – kleiner Snack mit großer Wirkung. Moderne Ernährung Heute, Nr. 5 / September 2016

Kurzmitteilungen

Schlörmann W., Gleis M. (2016): Beta-Glucan aus Getreide – Naturstoff mit Potential zur Prävention und Behandlung des Typ-2-Diabetes. Spitzenforschung in der Diabetologie – Innovationen und Auszeichnungen 2016: 122-123

Schlörmann W., Müller A. K., Lorkowski S., Gleis M.: Nuts – A small snack with great effects. Modern Nutrition Today, No. 5 / September 2016

Beiträge auf wissenschaftlichen Veranstaltungen

DGE-Kongress, Fulda, 03.03.-04.03.2016

Schlörmann, W.; Birringer, M.; Lochner, A.; Lorkowski, S.; Rohrer C.; Gleis, M.: Eine in vitro-Fermentation von Nüssen führt zu potenziell chemopräventiven Metaboliten

Getreidenährmittel-Tagung, Detmold, 09.03.-10.03.2016

Gleis, M.: Einfluss des Röstprozesses auf gesundheitsrelevante Inhaltsstoffe und Wirkungen von Nüssen

DGPT-Tagung, Berlin, 29.02.-02.03.2016

Schneider, T.; Gleis M.: Toxicological effects of synthetic nanoparticles in human colon cancer cells

Global Food Policy, ZHAW, Wädenswil, Schweiz, 26.04.-28.04.2016

Gleis, M.: Krebs eine typische Alterserkrankung - Einfluss von Ernährungs- und Lebensstilfaktoren

9. Wissenschaftliches Symposium, Verband Deutscher Mühlen e. V., Würzburg, 09.11.-10.11.2016

Schlörmann, W.: Hafer und Gerste: Hohes gesundheitliches Potenzial dank β -Glucan

Organisierte Exkursionen

15.01.2016: Grüne Woche, Berlin

01.06.2016: Opselt Food GmbH, Apolda

Öffentlichkeitsarbeit

Gleis, M. Thüringer Landeszeitung, 09.09.2016: Stellungnahme zur Notfallbevorratung

Gleis, M. Kurier Lebensart, 11.12.2016, „Genüsse“

Gleis, M. Beitrag in MDR-Sendung Hauptsache gesund, 15.12.2016 „Fit mit Nüssen“

Gleis, M. Beitrag in ZDF-Sendung Wiso, 19.12.2016 „Räucherlachs im Markencheck“