



Liebe Angehörige und Freund*innen des Studiengangs Lebensmittel, Ernährung, Hygiene,

das Wintersemester 2023/24 startete seit langem endlich mal wieder ganz normal, ohne vorherige Diskussionen und mögliche Notfallpläne, und doch war vieles anders und ungewohnt durch die Verabschiedung unserer langjährigen Kollegin Prof. Dr. Gertrud Winkler und Kollegen Prof. Dr. Markus Lehmann und Prof. Dr. Peter Schwarz in den wohlverdienten Ruhestand. Gleichzeitig bietet diese Zäsur auch eine großartige Möglichkeit für unsere neue Kollegin Prof. Dr. Corinna Hempel, Lehrgebiet Sensorik, Konsumentenforschung und Ernährungsverhalten und unseren neuen Kollegen Prof. Dr. Peter Graf, Lehrgebiet Business und Data Management, neue Impulse und Schwerpunkte im Studiengang zu setzen.

Ich freue mich, Ihnen eine Auswahl unserer zahlreichen Aktivitäten und Neuigkeiten aus Forschung und Lehre im Studiengang LEH vorstellen zu können. Und bitte Sie, diesen LEH-Infobrief auch diesmal gerne wieder in Ihrem Umfeld zu verbreiten – vor allem an potenzielle Studieninteressent*innen. Ich wünsche Ihnen Freude beim Durchsehen unserer kleinen LEH-Rückschau auf das Wintersemester 2023/24.

Ihr
Philipp Heindl, Studiendekan LEH

1

MENSCHEN@LEH

Vorstellung neue Kollegin

Corinna Hempel hält einen Master in Organic Agriculture mit dem Schwerpunkt „Konsumentenverhalten und Marketing“ von der Universität Wageningen in den Niederlanden. Ihre Promotion hat sie 2016 am Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing der Universität Kassel zu Konsumentenpräferenzen für regionale und ökologisch produzierte Lebensmittel abgeschlossen. Darauf folgte eine Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Thünen-Institut in Braunschweig. Am Thünen-Institut - ein Forschungsinstitut im Geschäftsbereich des BMEL - beschäftigte Sie sich mit der gesellschaftlichen Akzeptanz von Bioökonomie. Im Anschluss arbeitete Corinna Hempel für fast vier Jahre als Postdoc an der Technischen Universität München am Lehrstuhl für Marketing und Konsumforschung, bevor Sie



Prof. Dr. Corinna Hempel

am 01.09.2023 die Professur für Sensorik, Konsumentenforschung und Ernährungsverhalten an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen übernahm. Hier lehrt und forscht sie zum nachhaltigen Konsum von Lebensmitteln und Einflussfaktoren auf Ernährungsentscheidungen.

LEHRE@LEH

Vergleichende Profilprüfung eines Hanf-Vanille-Drinks mit umfassender Beurteilung sensorischer Eigenschaften von Hanf-To-Go Drinks des Marktes

Die Studierende Barbara Zorn ging in ihrer Projektarbeit den sensorischen Eigenschaften von Hanf-To-Go Drinks nach und erstellte eine vergleichende Profilprüfung (n = 8) mit einem noch nicht auf dem Markt erschienenen Hanf-Vanille Drink von der Firma „The Hempany“.

Anhand der Ergebnisse wird deutlich, dass der Hanf-Vanille-Drink bereits in vielen Aspekten mit den vorhandenen To-Go-

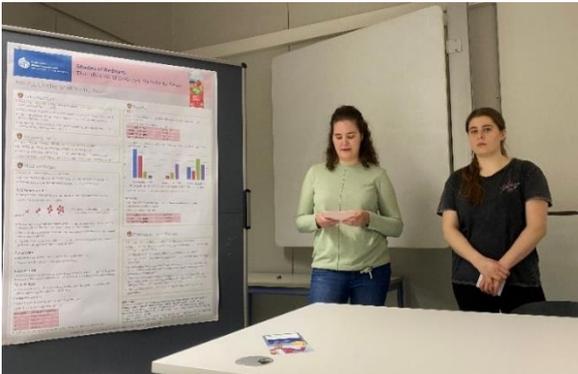
Produkten auf dem Markt konkurrieren kann. In vielen Attributen lagen keinerlei signifikante Unterschiede vor, sodass hier von gleichwertigen Ausprägungen der Attribute gesprochen werden kann. Trotzdem unterscheiden sich die Produkte vor allem in den Attributen „bitter“ und „süß“, sodass hier weitere Optimierungen vorgenommen werden sollten. Neben der hier durchgeführten objektiven sensorischen Analyse ist es unabdingbar auch einen Konsumententest durchzuführen. Die Konsumenten sind für den Absatzmarkt verantwortlich und daher



ist dieser Aspekt zwingend notwendig, um das Produkt weiterentwickeln zu können. Darüber hinaus ist vor allem eine ernährungsphysiologische Aufklärung notwendig, um die vielen positiven Effekte des Hanfes den potenziellen Verbrauchern aufzuzeigen. Hanf hat bisher eher eine negative Verknüpfung. Dennoch hat das Produkt ein großes Potenzial, vor allem mit dem zunehmenden Trend zu To-Go-Produkten, die eine ausgewogene Ernährung unterstützen.

Student*innen-Projekte zur sensorischen Bewertung von pflanzenbasierten Milchalternativen

Der Konsum von pflanzenbasierten Milchalternativen ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. Doch wie sind die Pflanzendrinks sensorisch zu bewerten? Diesem Thema widmete sich das 6. Semester im Praktikum zum Modul *Applied Sensory and Consumer Sciences* (Prof. Dr. Corinna Hempel, Cornelia Gieringer, Kara Heidtmann). Dabei haben die Studierenden in 2er-Teams Fragestellungen rund um das Oberthema „Pflanzenbasierte Milchalternativen“ entwickelt und entsprechende sensorische Tests durchgeführt. So wurde unter anderem untersucht, ob sich das sensorische Profil eines Haferdrinks direkt nach dem



Die beiden Studierenden Emelie Häring und Jasmin Schiffmann bei der Posterpräsentation

Öffnen von dem bereits mehrere Tage geöffneten Drink unterscheidet. Mit der Betrachtung der wahrgenommenen Vanille-Intensität von Vanille-Soja-Drink, Vanille-Hafer-Drink, Vanille-Mandel-Drink vergleichend zu Vanille-Kuhmilch beschäftigte sich ein weiteres Team. Hier konnte festgestellt werden, dass die Art der Milchalternative keinen Einfluss auf die wahrgenommene Vanilleintensität hat.

Die einzelnen Teams bereiteten je nach Thema Profilprüfungen, RATA oder auch Rangordnungsprüfungen zur Beantwortung der Fragestellungen vor und führten die Tests softwaregestützt in den Sensorikkabinen im Labor für Lebensmittelverarbeitung und Sensorik durch. Die Ergebnisse wurden dann am 24.01.2024 im Rahmen von Posterpräsentationen vorgestellt.

Produktentwicklung Kindersnack

Die LEH-Studierenden Jana Stangl und Julia Lerchenmüller entwickelten im Rahmen ihrer Projektarbeit einen gesunden Kindersnack auf Gemüsebasis, aufbauend auf einer Projektidee, die im Rahmen des Seminars *Lebensmittelproduktentwicklung* geboren wurde. Basierend auf 10 unterschiedlichen Gemüsegrundmassen wurden unterschiedliche Snackkonzepte getestet, die jetzt darauf warten in die nächste Projektphase zu gehen.



entwickelte Gemüsegrundmassen

Meal Prep – Anwendungskonzepte unter der Lupe

Abgrenzend zu der Idee der Kochboxen beschäftigte sich die LEH-Studierende Elena Huber im Rahmen ihrer Projektarbeit mit dem Thema Meal Prep im Zusammenhang einer ausgewogenen Ernährung für Fitnessbegeisterte.

Meal-Prep-Konzepte treffen derzeit im Zuge des Bedeutungsgewinns von Social Media auf großes Interesse, insbesondere auch vor dem Hintergrund der weiteren Optimierung der eigenen Ernährungsversorgung. Im Verbraucherfokus stehen v.a. gesunde Mahlzeiten und Vorteile in der Planung, Einkauf und Zubereitung von Mahlzeiten.

Entwickelt wurde ein zweiwöchiger Verpflegungsplan mit detaillierter Rezeptausarbeitung und Nährwertanalyse, den Vorgaben der DGE für den Bereich der Betriebsverpflegung folgend. Die Rezeptentwicklung soll für sportlich begeisterte Personen geeignet sein, die neben ihrer Arbeit das Fitnessstudio besuchen oder anderweitig regelmäßig Sport betreiben. Hier soll auf natürliche und nachhaltige Zutaten geachtet werden, zusätzlich mit einem Hinweis zur Einbindung von Zusatz- oder Ersatzprodukten.

Gastvorträge aus der Industrie im Wintersemester 2023/24

Lehrveranstaltungen mit einem hohen Anwendungs- und Praxisbezug zeichnen die Lehre an der Fakultät Life Sciences aus. Gäste aus der Industrie stellen hierbei eine besondere Bereicherung dar. Aus erster Hand aktuelle Einblicke in verschiedene Fachthemen, aber auch in den Arbeitsalltag der Vortragenden zu erhalten und durch die Vorträge sein persönliches Netzwerk zu erweitern, ist von sehr großem Wert für die Studierenden.



In den Themenfeldern Biotechnologie, Reinraumtechnik sowie Reinstmedien fanden im aktuellen Wintersemester 2023/24 organisiert durch Prof. Dr. Andreas Schmid folgende Gastvorträge statt:

- Betriebshygiene und Qualitätssicherung, Milena Stitzenberger, COWA Service Gebäudedienste GmbH
- Reinraumkleidung und -verbrauchsmaterialien, Carsten Moschner, Dastex Reinraumzubehör GmbH & Co. KG
- Herstellung von Pharmawasser, Jochen Schmidt-Nawrot, CRB Group

Besonders schön ist es, wenn, wie im Fall von Milena Stitzenberger, eine sehr erfolgreiche Absolventin (des Studiengangs Lebensmittel, Ernährung, Hygiene) den Weg zurück an die Hochschule findet und von ihren beruflichen Erfahrungen nach dem Abschluss des Studiums berichtet. Herzlichen Dank an alle Referent*innen für die spannenden Einblicke!

Vortrag ehemaliger LEH-Studierenden

Auf Einladung von Prof. Dr. Benjamin Eilts besuchte Dipl.-Ing. (FH) Pamela Günthner von der Firma Johannes Kiehl KG unsere Hochschule. Vor Studierenden des Studiengangs LEH referierte sie über ihren beruflichen Werdegang und ihre Tätigkeit bei der Firma Kiehl. Nach ihrer Ausbildung und Tätigkeit als Erzieherin studierte Frau Günthner Ernährungs- und Hygienetechnik an der (Fach-) Hochschule in Sigmaringen. Lag ihr Fokus zunächst auf dem Schwerpunkt „Ernährung“, entschied sie sich im weiteren Studienverlauf für die Vertiefungsrichtung „Hygiene“. Auf-

grund dieser Qualifikation bewarb sich Frau Günthner erfolgreich bei der innovativen Kiehl-Unternehmens-Gruppe mit Hauptsitz in Odelzhausen. Zum Portfolio zählen u.a. die Bereiche Gebäudereinigung, Fahrzeugwäsche, Küchen- und Lebensmittelhygiene, Desinfektion und Textilwäsche. Das von Kiehl entwickelte Pro-Mopp-System (maschinell vorpräparierte Breitwischbezüge) ist in der Branche bestens bekannt und weit verbreitet. Im weiteren Verlauf ging Frau Günthner detailliert auf die vielen, abwechslungsreichen Tätigkeitsbereiche „Anwendungstechnik, Produktmanagement und -entwicklung, Schulungen und Coaching“ ein. Bei der anschließenden Fragerunde nutzten die anwesenden Studierenden die Gelegenheit sich auch über die Möglichkeiten des „Integrierten Praxissemesters“, Abschlussarbeiten und berufliche Karrierechancen zu informieren. Wir bedanken uns bei Frau Günthner für ihren Besuch und den interessanten Vortrag.



Frau Günthner referierte vor Studierenden über ihren Werdegang und ihre Tätigkeit bei der Firma Kiehl

ABSCHLUSSARBEITEN@LEH im SoSe 2023 mit Betreuer*in

Prof. Dr. J. Bergemann: • Verifizierung des Autophagie-Nachweises in HL-60 Zellen mittels Western Blot • **Prof. Dr. D. Drissner:** Laborinterne Verifizierung des RAPID[®] B.cereus Agar der Firma Bio-Rad im Vergleich zur DIN EN ISO 7932:2020-11 • Nachweis von Antibiotikaresistenz-assoziierten Genen bei Escherichia coli mittels quantitativer PCR • Vergleich der mikrobiologischen und sensorischen Wasserqualität von Leitungswasser nach Installation eines Plocherkats sowie des daraus resultierenden Einflusses auf das Keimungsverhalten von Samen • Überprüfung der Methodik und Sensitivität des auf der reversen Hybridisierung beruhenden Nachweisverfahrens zur Identifizierung pathogener Bakterien auf pflanzlichen Frischprodukten • **Prof. Dr. B. Eilts:** Etablierung einer Methode zur Messung der Hygiene Performance bei Haushaltsgeschirrspülern • Ausarbeitung einer prozessorientierten Logik für die Klassifizierung und Implementierung der HACCP-Kontrollpunkte gemäß der Bekanntmachung der EU-Kommission 2022/C355/01 in die Hygienesoftware Q-KISS • Prüfkeime - Vergleich verschiedener Bakterien beim gewerblichen Geschirrspülen • Erhöhung der

Nachhaltigkeit in der Gebäudereinigung mit Fokus auf die Reiniger- und Prozessoptimierung • **Prof. Dr. P. Heindl:** Möglichkeiten und Grenzen bei der Einführung elektronischer Signaturen innerhalb eines Qualitätsmanagementsystems einer `Medical Device Services` Organisation • Etablierung eines elektronischen Dokumentenmanagementsystems im GMP Umfeld bei der Firma Helixor Heilmittel GmbH • Reduzierung des Acrylamid-Gehalts in einem Bio-Laugen-Dauergebäck durch Veränderung unterschiedlicher Prozess-Parameter unter Beibehaltung der produkttypischen Eigenschaften • **Prof. Dr. A. Klingshirm:** Ernährungskompetenz in Familien: Wissenstand, Bedarfe und Optimierungspotenziale • Entwicklung eines Tofus mit ökologischen Sojabohnen aus der Vierländerregion Bodensee • Markt- und Literaturrecherche: Konventionelle Milch vs. Pflanzendrink - Vergleich beliebter Produkte im deutschen Markt • **Prof. Dr. A. Maier-Nöth:** Jedes Kind kann gesund, genussvoll und nachhaltig Essen lernen - Möglichkeiten und Herausforderungen für vegetarische und vegane Ernährung im ersten Lebensjahr • Current status, challenges, and future opportunities



on sensory testing with infants and toddlers under the age of 3 years - a literature review • Hanf - eine alternative, pflanzliche Proteinquelle Betrachtung der sensorischen und ernährungsphysiologischen Aspekte sowie der aktuellen Datenlage • Nachhaltige Proteinquelle: Ackerbohne - aktueller Stand und sensorische Produktprofilierung • **Prof. Dr. M. Schmid:** Validierung eines intelligenten Verpackungskonzepts • Der neue EU GMP Annex 1 - Einfluss und Bedeutung der Änderungen für das technische Design und die Projektierung von Isolatoren • Bewertung der Eignung intelligenter Verpackungskonzepte hinsichtlich der Detektion des Qualitätszustands von Geflügelfleisch und Hackfleisch mittels Farbumschlag • **Prof. Dr. C. Schröder:** Feasibility study of alternative trending method for micros and effective microorganisms (EM) in production • **Prof. Dr. P. Schwarz:** Verwertung von Lebensmittelabfällen zu Biokraftstoffen: Stand der Technik und Optimierung der Entsorgung • Konzeption der Personalverpflegung im Neubau der Chirurgie des Uniklinikums Freiburg • **Prof. Dr. G. Winkler:** Was ist peinlich, macht verlegen, beschämt uns im Umgang mit Lebensmitteln, Essen und Trinken? Eine Analyse qualitativer Befragungsdaten • Konzeption einer Laborpraktikumseinheit zu speziellen Techniken veganen Kochens einschließlich spezifischer Ausstattung und Zutaten • Die Bedeutung des Monitorings in der Schädlingsbekämpfung für die lebensmittelverarbeitende Industrie - Digitale Monitoringlösungen

Ausgewählte Abschlussarbeiten im Detail

Jedes Kind kann gesund, genussvoll und nachhaltig Essen lernen – Möglichkeiten und Herausforderungen für vegetarische und vegane Ernährung im ersten Lebensjahr

Die Studierende Juliana Eberle stellte sich unter der Betreuung von Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth innerhalb ihrer Bachelorarbeit der Herausforderung, Kinderernährung im ersten Lebensjahr gesund, genussvoll und nachhaltig zu gestalten. Bei der Entwicklung der Produkte wird als ein Aspekt die genussvolle Ernährung in den Fokus gerückt, wobei die Darreichungsart des Produkts angepasst wurde, um die einzelnen Geschmäcker voneinander unterscheidbar zu machen. Dabei wurden die Pro-

dukte nicht als Brei, indem alle Zutaten vermischt werden, veranschaulicht, sondern die Zutaten wurden in drei Hauptkomponenten aufgeteilt. Dadurch wird vor allem die Geschmacksprägung des Säuglings gefördert und der Genussfaktor erhöht. Durch das Miteinbeziehen der nachhaltigen und umweltbewussten Ernährungsweise, der Planetary Health Diet, sollte in die Produkte Obst und Gemüse facettenreich miteingebracht werden und tierisches Protein sollte durch hochwertige pflanzliche Proteinquellen ausgetauscht werden, um eine bestmögliche Zusammensetzung der Speisen zu erlangen.

Es schloss sich eine sensorische Verkostung des optimierten Produkts sowie des Referenzprodukts (benchmark Produkt) mit einem Kleinkinderpanel (n = 7) an, welche mit Videoaufnahmen zur genaueren Auswertung unterstützt wurde. Die Ergebnisse waren eindeutig: Die Produkte kommen bei den Müttern gut an, weil die Säuglinge dadurch die einzelnen Geschmäcker und Farben besser kennenlernen können. Die Ergebnisse des Akzep-



Obst und Gemüse wurde facettenreich mit in die Produkte einbezogen

Quelle: Adobe Stock

tanztests ergaben, dass die optimierten Produkte besser als die Referenzprodukte ankommen, womöglich, weil das Referenzprodukt aus einem homogenen Brei besteht und keinen eindeutigen Geschmack aufweist. Das optimierte Produkt liefert abwechslungsreiche Geschmackseindrücke und verschiedene Konsistenzen. Die Branche der Säuglingsnahrung bietet wenig Varianten, wie diese, die in der Arbeit aufgezeigt wurden. Deswegen besteht innerhalb diesem Produktsegment noch sehr viel Handlungsbedarf, vor allem bei der Zusammensetzung der Speisen.

FORSCHUNG@LEH

Projekt Nebenströme

Mit Beginn des Wintersemesters 2023/24 endete das Forschungsprojekt Nebenströme – Forschungs- und Entwicklungskonsortium für nachhaltiges Sourcing und Produktentwicklung – nach 2 Jahren, gefördert durch BIPL BW - Innovation zur Förderung von Innovationsvorhaben im Rahmen des Bioökonomie Innovations- und Investitionsprogrammes für den ländlichen Raum.

Ziel des Projekts ist es gewesen, regionale Stoffkreisläufe zu schließen, die Entstehung von Lebensmittelabfällen zu reduzieren beziehungsweise Nebenströme aus der Landwirtschaft oder Lebensmittelproduktion zu nutzen und die heimische, vor allem nachhaltige und pflanzliche Proteinversorgung, durch innovative Lösungsansätze, zu optimieren. Außerdem sollte beispielhaft untersucht werden, wie durch nachhaltige Anbaumetho-



den die Biodiversität erhöht und die Verbraucherakzeptanz einer nachhaltigen Ernährung durch innovative Ernährungskonzepte und Lebensmittel gestärkt werden kann. Kombiniert wurde die Fragestellung mit dem Trend, dass heimische pflanzliche Proteinquellen immer stärker bei den Verbraucher*innen nachgefragt werden.

Um der Fragestellung nachgehen zu können, arbeiteten verschiedene Disziplinen der Hochschule Albstadt-Sigmaringen Hand in Hand zusammen. Zum einen die Mikrobiologie unter der Leitung von Prof. Dr. David Drissner, zur Beurteilung der Sicherheit und mikrobiologischen Belastung verschiedenster Rohstoffe und Endprodukte aus dem Projekt. Die Analytik von Prof. Dr. Dieter Stoll und seinem Team leistete einen wichtigen Beitrag zur Analyse der Nährwerte der Produkte aus Lupine, Hanf und Ackerbohne, sowie Aussagen zur Proteinzusammensetzung und dem Nachweis von Allergenen. Die Sensorik und Konsumentenforschung übernahm der Forschungsbereich von Prof. Dr. Andrea Maier-Nöth. Dabei standen sensorische Analysen potentieller Prototypen und Akzeptanztests sowie die Untersuchung des sensorischen Profils - Textur, Geschmack, Mundgefühl - im Fokus. Eine deutschlandweit angelegte Konsumentenstudie mit über 2.200 Verbraucher*innen diente zur Entwicklung konsumentenorientierter Konzepte.

Während allen Projektphasen stand die Forschung mit den Produzenten und Start-Ups in engem Kontakt, um eine zielorientierte Produktentwicklung zu gewährleisten. Der regelmäßige Austausch zwischen den Partnern zeigte sich als entscheidender Faktor für den Erfolg des Projektes trotz schwieriger Bedingungen in der Corona Pandemie.



Projektabschluss "Nebenströme"

Am Ende stehen tolle Erfolge, neue innovative Produkte aus alternativen Proteinquellen und wichtige Forschungserfahrungen. Eine schnelle und am Markt erfolgreiche Produktentwicklung ist auch für Selbstvermarkter und Start-Ups möglich, wenn Aspekte der Lebensmittelsicherheit, der Produktqualität, der Verbraucheranforderungen und Kundenwünsche von Beginn an untersucht und im Entwicklungsprozess mitberücksichtigt werden. In einem kurzen, informativen Projektvideo, das mit einer

professionellen Agentur in der Forschungsfabrik, bei den Projektpartnern sowie auf dem Campus in Sigmaringen in Laboren gedreht wurde, konnten Idee und Ergebnisse des Projektes ansprechend zusammengefasst werden. Mit dem Motto: Forschungsergebnisse für jeden sichtbar zu machen und auf ansprechende Weise zu präsentieren, wurde der Kurzfilm zum ersten Mal am Tag der Forschung in Albstadt gezeigt. Er ist jederzeit abrufbar unter: <https://www.hs-albsig.de/forschungsdetailseite/nebenstroeme>. Darüber hinaus wird er für Kommunikationsmaßnahmen in sozialen Medien, z.B. LinkedIn, genutzt und in die Webseiten der Projektpartner eingebunden, um eine langfristige Wirkung weit über das Projektende hinaus zu erzielen. Wir freuen uns schon auf weitere Forschungsprojekte, in denen wir die wichtigen Zukunftsthemen nachhaltige Lebensmittel, alternative Proteinquellen in der Ernährung und regionale Lebensmittelversorgung mit engagierten Partnern weiterentwickeln und vorantreiben können!

Auswahl an aktuellen Fachpublikationen

- Fromm JA, KLINGSHIRN A (2023): Bitte anstupsen! gv praxis 10/2023 46 – 47
- Preuss I, Tecklenburg E, MAIER-NÖTH A, KLINGSHIRN A (2023): Kitaverpflegung ist ein Thema für alle. gv praxis 12/2023
- Fromm JA, WINKLER G, MAIER-NÖTH A, Warschburger P, KLINGSHIRN A (2023): Nudging in der Kitaverpflegung. Ernährungs Umschau 70(8). DOI: 10.4455/eu.2023.014
- KLINGSHIRN A, Haid J & EILTS B (2024): Analysis of consumer behavior in usage of dishwashers with a focus on sustainability. Hauswirtschaft und Wissenschaft (72) 2024. DOI: 10.23782/HUW_18_2023
- Holzbaur, V (LEH-Studentin, 7. Semester LEH): Lohnt sich der Meistertitel? Aktuelle Studie zum Berufsbild in Baden-Württemberg. 1-2 / 2024. rhw management, S. 14-18.
- Wang W, HEMPEL C & Roosen J (2024): A Means-End Chain Approach to Investigate Consumer Motives for the Choice of Bread Made from Heritage Cereals. Journal of Food Products Marketing. DOI: 10.1080/10454446.2024.2309585
- HEMPEL C (2024): A segmentation and characterization of consumers affected by rising food prices. Appetite 194

Vorträge

- KLINGSHIRN A: So isst Deutschland: Unser Ess- und Kochverhalten im Kontext aktueller Food Trends. Schulungstagung des Vereins Landwirtschaftlicher Fachbildung „Ernährung in Gegenwart und Zukunft – was is(s)t der Mensch?“, 11. & 12.01 2024, Bad Waldsee.



KLINGSHIRN A: Weniger ist mehr! Salz-, zucker-, und fettreduzierte Speisen in der Kitaverpflegung. Food & Concept Court, 04.02.2024, Intergastra, Stuttgart.

HEMPEL C, Wang W, Roosen J (2023): A means-end chain approach to investigate motives for the choice of bread made from heritage cereals, Vortrag auf der Gewisola-Tagung (Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus) im September 2023

Experteninterviews

KLINGSHIRN A: NQZ (08/2023): Optimierte Kita-Mahlzeiten – den Kindern schmeckt´s. <https://www.nqz.de/service/aktuelles/optimierte-kita-mahlzeiten-den-kindern-schmeckts>

KLINGSHIRN A: Redaktionsnetzwerk Deutschland (09/2023): Richtig aufbewahren: So bleiben Lebensmittel länger frisch. <https://www.rnd.de/lifestyle/richtig-aufbewahren-so-bleiben-lebensmittel-laenger-frisch-CSPIEGHO6ZD5VJGUPIGJQDUI2A.html>

KLINGSHIRN A: Yahoo Style Deutschland Experten Wissen (09/2023): Was "kühl und dunkel lagern" wirklich bedeutet. <https://de.style.yahoo.com/expertenwissen-was-kuhl-und-dunkel-lagern-wirklich-bedeutet-075141529.html>

KLINGSHIRN A: Aktuelle Studie zum Berufsbild in Baden-Württemberg: Meisterinnen brennen für ihren Beruf. 1-2 / 2024, rhw management, S. 18.

LEH@FORSCHUNGSFABRIK SIGMARINGEN

Nachhaltigkeit im Fokus bei Vortragsreihe des Sustainable Packaging Institute SPI

Im Wintersemester 2023/24 informierte Prof. Dr. Markus Schmid, Leiter des Sustainable Packaging Institute (SPI) unserer Fakultät Life Sciences, die Fachwelt mit einer Serie spannender Vorträge, die sich mit der kreislauforientierten Bioökonomie und nachhaltigeren Verpackungskonzepten in der Lebensmittelbranche auseinandersetzen. Schmid's Vorträge, gehalten bei diversen renommierten Veranstaltungen (u.a. ZLV Verpackungssymposium Kempten, LAAF-Tagung Lemgo), zeigten auf, wie die Verpackungsindustrie durch innovative Ansätze sowohl ökologische als auch ökonomische Herausforderungen meistern kann.

Sein Fokus lag dabei auf der Entwicklung und Implementierung von nachhaltigen Verpackungslösungen, die speziell auf die Bedürfnisse der Lebensmittelindustrie zugeschnitten sind. Schmid unterstrich die Bedeutung einer engen Zusammenarbeit zwischen Industrie und Wissenschaft, um effektive und umweltfreundliche Verpackungen zu entwickeln, die nicht nur die Haltbarkeit von Lebensmitteln verbessern, sondern auch den ökologischen Fußabdruck minimieren.

Ein weiteres zentrales Thema seiner Vortragsreihe war die Bedeutung von kreislauforientierten Ansätzen in der Verpackungsindustrie. Er präsentierte fortschrittliche Konzepte, die darauf abzielen, Lebensmittelverpackungen am Ende ihres Lebenszyklus in die Bioökonomie zurückzuführen, anstatt sie als Abfall zu behandeln. Dieser Ansatz fördert nicht nur die Nachhaltigkeit, sondern trägt auch zur Reduzierung von Abfall bei.

Prof. Schmid betonte zudem die Notwendigkeit, die aktuellen Anforderungen an Verpackungsmaterialien zu überdenken. Er diskutierte neue Materialien und Technologien, die die Lebensmittelbranche revolutionieren könnten, indem sie sowohl die

Frische der Produkte erhalten als auch dem Konzept der nachhaltigeren kreislauforientierten Bioökonomie folgen.

Bei der BUGA 2023 und dem LZ Strategietag in Freiburg stellte er außerdem aktuelle Forschungsergebnisse und praxisnahe Beispiele vor, die die Brücke zwischen Theorie und Anwendung schlagen. Diese Beispiele demonstrierten, wie theoriegestützte



Prof. Dr. Markus Schmid beim Vortrag auf dem LZ Strategietag im Europaparkstadion Freiburg (Fotograf: Thomas Fedra)

Forschung in praktikable und nachhaltigere Verpackungslösungen umgesetzt werden kann.

Insgesamt leistete Prof. Schmid's Vortragsreihe einen bedeutenden Beitrag zur Debatte um nachhaltigere Praktiken in der Lebensmittelverpackungsbranche. Die Ansätze und Visionen des Sustainable Packaging Institute SPI bieten neue Perspektiven für die Herausforderungen, mit denen sich Hersteller, Verbraucher und die Umwelt gleichermaßen konfrontiert sehen. Die Arbeit des SPI unterstreicht die Bedeutung von Innovation und Forschung für eine nachhaltigere Zukunft in der Lebensmittelindustrie.



INTERNATIONAL@LEH

Professorin des Lebensmitteltechnologie-Departments der EGE-Universität im ERASMUS-Austausch an der Fakultät Life Sciences

Die Förderung von Kooperationen und Forschungsaustausch zwischen Universitäten sind die Hauptziele des ERASMUS+-Austauschprogramms. In dem Zuge besuchte Assoc. Prof. Dr. Ahsen Rayman Ergun des Fachbereichs Lebensmitteltechnologie der EGE-Universität, Türkei, unsere Fakultät im Oktober 2023.

Studierende des Studiengangs LEH erhielten einen Einblick in die Forschungsaktivitäten von Prof. Ergun, die v.a. im Bereich innovativer, nicht-thermischer Lebensmittelhaltbarmachungsverfahren forscht, z.B. im Bereich der Elektroplasmolyse und Ultraschall. Die Studierenden erhielten zudem einen Einblick in die EGE-Universität – was sicherlich auch zu einem Studienaufenthalt im Ausland in einem der nächsten Semester angeregt hat.



Lilla Brugger, Assoc. Prof. Dr. Ahsen Rayman Ergun, Prof. Dr. Astrid Klingshirn und Sina Linke-Pawlicki (v.l.n.r.) im Labor für Lebensmittelverarbeitung und Sensorik

EXTERN@LEH

Exkursion zur Firma „Kärcher“

Unter Leitung von Prof. Dr. Benjamin Eilts besuchten Studierende des Studiengangs LEH am 10. Januar 2024 die Firma Kärcher in Winnenden. Nach der offiziellen Begrüßung begab sich die Gruppe auf eine kleine Zeitreise ins Kärcher Museum. Zu Beginn des Rundgangs stand die Geschichte um den Firmengründer Alfred und seiner Ehegattin Irene Kärcher im Mittelpunkt. Im Anschluss wurden unterschiedliche Felder der Reinigungstechnik beleuchtet und die bedeutenden Entwicklungen der Firma Kärcher in den Gebieten Reinigung, Robotik, Ergonomie und Design präsentiert. Im Anschluss an den Rundgang besuchte die Gruppe die Abteilung Forschung und Robotik im nahe gelegenen Schwaikheim. Dort liegt der Fokus auf den autonomen Wisch- und Saugrobotern, sowohl für die private Nutzung, wie auch für die professionelle Reinigung in gewerblichen Objekten, z.B. in Flughäfen. Nach einem gemeinsamen Mittagessen in der Kärcher-Kantine folgte am Nachmittag ein intensiver und lehrreicher Workshop mit vielen Tipps und praktischen Übungen im Bereich der Reinigung von textilen Belägen. Herzlichen Dank an die Firma Kärcher für die Einladung und freundliche Aufnahme. Ein besonderer Dank geht auch an den Schulungsreferenten, Gebäudereinigungsmeister Sebastian Nann, der schon seit vielen Jahren als Gastreferent die Studierenden des Studiengangs LEH für die Reinigung begeistert.

Exkursion zur Tagung "Bio gemeinsam genießen"

Am 01. Dezember 2023 trafen sich zahlreiche Bio-Expertinnen und -Experten, Küchenpraktikerinnen und -praktiker sowie Vertreterinnen und Vertreter aus der Wissenschaft und der Verwaltung in Stuttgart, um Ideen und Motivationen zum Handeln im Bereich „regionales Bio aus Baden-Württemberg“ zu erörtern. Die Tagung fand im Rahmen des Projekts „Bio in der Gemeinschaftsverpflegung in Bio-Musterregionen“ statt, das am Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg angesiedelt ist.

Mit verschiedenen Maßnahmen versucht das BMEL aktuell, den Anteil an Bio-Lebensmitteln in der Außer-Haus-Verpflegung zu steigern. Erst im Oktober 2023 ist die Bio-Außer-Haus-Verpflegung-Verordnung in Kraft getreten. Dies ist eines der Themen, die wir in dem Modul *Ernährung 2* behandeln. Das haben wir, alle 13 Modulteilnehmer*innen, zum Anlass genommen, an der Tagung teilzunehmen. Neben der Vorstellung der Projektergebnisse wurden verschiedene Best Practice Beispiele zu Transformationsprozessen in der Küche aufgezeigt. Außerdem konnten wir uns bei leckerem Bio-Fingerfood mit den anderen Gästen austauschen und vernetzen.

Vortrag über Lebensmittelabfälle und nachhaltige Verpackungen am Hohenzollern Gymnasium Sigmaringen

Lebensmittelabfälle, Unverpackt-Läden und nachhaltigere Verpackungen sind Themen, die nicht nur an unserer Fakultät Life Sciences und speziell im Studiengang Lebensmittel, Ernährung, Hygiene verankert sind. Auch eine 10. Klasse des Hohenzollern-



Gymnasiums in Sigmaringen beschäftigte sich am 19. Juli 2023 im Rahmen des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts mit diesen Themen. Die Schüler*innen nahmen mit großem Interesse am interaktiven Vortrag „Lebensmittelabfälle - Gründe, Folgen und was dagegen getan werden kann“ teil. Alina Kleiner, ehemalige LEH (B. Sc.) und FPD (M.Sc.) Absolventin und seit ihrem Abschluss tätige Wissenschaftlerin am Sustainable Packaging Institute SPI, hielt den Vortrag. Zum Einstieg regte eine Online-Umfrage am Smartphone zu Ausmaß und Ursachen von Lebensmittelabfällen die Schüler*innen zum Nachdenken an.



Alina Kleiner regte die Schülerinnen und Schüler mit ihrem interaktiven Vortrag zum Nachdenken an

Gespannt verfolgten sie dann, wie die Realität im Vergleich zu ihrer eigenen Einschätzung aussieht. Viele Fragen und rege Diskussionen im Anschluss an den Vortrag zeigten, wie sehr diese Themen die Schüler*innen beschäftigten und dass sie aus dem Vortrag einiges für sich selbst und ihren Alltag mitnehmen konnten. „Ich hätte nie gedacht, dass Lebensmittelabfälle viel schlimmer für die Umwelt sind als Verpackungen“, war das Feedback einer Schülerin, dem ihre Mitschüler*innen nickend zustimmten. Viele Schüler*innen waren der Meinung, dass die Bevölkerung viel mehr über die im Vortrag behandelten Themen aufgeklärt werden sollte. Sie wollen unbedingt anderen Klassen erzählen, was sie gelernt haben, damit jede/r ein bisschen mehr darauf achtet, weniger Lebensmittel zu verschwenden. Die beiden teilnehmenden Lehrkräfte sowie die Schüler*innen freuen sich auf weitere Vorträge oder Schülerpraktika von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen.

Fortbildung für Ernährungs-Fachlehrer*innen: Ernährungstrends

Am 19. Juli 2023 führten Prof. Dr. Astrid Klingshirn, M.Sc. Jo-Ann Fromm und Dipl. oec. troph.(FH) Sina Linke-Pawlicki eine Fortbildung zu aktuellen Ernährungstrends für 17 Fachlehrer*innen an der Hochschule durch:

Im Rahmen der Schulung wurde in Praxis und Theorie-Einheiten betrachtet wie die Trendentwicklungen im Bereich Gesundheit, Nachhaltigkeit und pflanzenbasierter Kost derzeit im Mahlzeitenangebot und der Mahlzeitengestaltung zu Hause, aber auch in der Außer-Haus-Verpflegung und seitens der Lebensmittelindustrie umgesetzt werden – von „low sugar“ über Superfoods bis zum Eigenanbau.

Lebensmittelsensorik hautnah: Schülerinnen und Schüler für Praxiseinheit im LVS-Labor

Zehn Schülerinnen und Schüler der Eingangsklasse des Ernährungswissenschaftlichen Gymnasiums der Bertha-Benz-Schule Sigmaringen besuchten am 25. Juli 2023 das Labor für Lebensmittelverarbeitung und Sensorik (LVS-Labor). Innerhalb einer kleinen Praxiseinheit erhielten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in das Gebiet der Lebensmittelsensorik, das auch Thema des Schulfachs „Sondergebiete der Ernährung“ ist. Zusammen mit ihrer Lehrerin Frau Grosshans und unter Anleitung der akademischen Mitarbeiterinnen Cornelia Silcher und Kara Heidtmann konnten die Schülerinnen und Schüler anhand verschiedener sensorischer Tests selbst prüfen und erfahren wie diese ablaufen und welches Wissen dazu erforderlich ist. Nach einem kurzen Theorieinput standen zunächst das Farbsehen, die Bestimmung von Geruchs- und Geschmacksproben sowie eine Einheit zum Texturempfinden auf dem Programm. Anschließend wurde dann bei einer kleinen Profilprüfung deutlich, wie komplex sensorische Prüfungen sein können. Gemeinsam wurde dazu ein entsprechendes Spiderweb-Diagramm entwickelt das es ermöglicht, einen schnellen Überblick über Gemeinsamkeiten und Unterschiede hinsichtlich der geprüften Attribute von Produkten zu erhalten.

Fakultätsexkursion zum Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee

Im Rahmen einer Mitarbeiterexkursion besuchte die Fakultät Life Sciences im September das Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee in Bavendorf. Das Kompetenzzentrum ist die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis und bietet in Bavendorf 28 ha Versuchsfläche für die integrierte Produktion und Pflanzen-



Das Betriebsgelände, CA-Lager sowie Obstplantage und Versuchsfelder wurden im Rahmen einer Führung besichtigt

schutz, sowie für Sortenprüfung, Ertragsphysiologie und Züchtung von resistenten Apfelsorten.

Bei einer Führung mit dem Leiter Herrn Dr. Büchele wurde das Betriebsgelände mit dem CA-Lager, sowie die Obstplantage mit den Versuchsfeldern und möglichen Zukunftsprojekten zu Anbau von Feige, Kiwi und Pfirsich in der Bodenseeregion erkundet. Das wissbegierige Publikum durfte dann natürlich auch

neue und resistente Apfelsorten u.a. mit den exotischen Namen „Snapdragon“ verköstigen.

Die Fakultät bedankt sich bei Herrn. Dr. Büchele für die praktische und aufschlussreiche Informationsvermittlung über die Herausforderungen und Zukunft des Obstbaus in der Bodenseeregion.

KURZ UND BÜNDIG@LEH

LEH-Infoveranstaltung Foody Meet & Greet

Seit Neuestem bietet unser Studiengang Bewerber*innen die Möglichkeit vor ihrer endgültigen Entscheidung für ihr Studium vor Ort oder online die Hochschule und Studieninhalte näher kennen zu lernen. Bei einem „Foody Meet & Greet“ im Januar mit Professor*innen und Mitarbeiter*innen in den Laboren der Lebensmittelverarbeitung wurde der Studiengang vorgestellt und es ließen sich Fragen der Bewerber*innen persönlich vor Ort oder online klären. Außerdem wurde mittels einfacher Versuche aus dem Bereich der Produktentwicklung der Studiengang für die live teilnehmenden Studieninteressierten erfahrbar gemacht. Diesmal standen zuckerreduzierte Süßspeisen im Fokus der sensorischen und messtechnischen Bewertung.



Beim Foody Meet & Greet können Hochschule und Studieninhalte kennengelernt werden

Projektbericht: Europäischer Ringtest für Geschirrspülmaschinen erfolgreich beendet

Die Prüfnorm für Haushaltsgeschirrspüler verwendet ein Referenzsystem zur Analyse der Reinigungs- und Trocknungsleistung, um die Reproduzierbarkeit der Prüfergebnisse zu gewährleisten. Um jedoch sicherzustellen, dass das Referenzsystem technologischen Veränderungen standhält und so den realen Parametern bestmöglich gerecht wird, muss das derzeit verwendete Referenzsystem, bestehend aus einer neuen Referenzgeschirrspülmaschine und einem Maschinengeschirrspülmittel überarbeitet werden: Aktuell erhältliche Geschirrspüler verbrauchen im ECO-Programm deutlich weniger Wasser und Energie als das EN 60436-Referenzprogramm, und haben gleichzeitig deutlich längere Programmlaufzeiten; die auf dem Markt erhältlichen Reinigungsmittel sind weniger alkalisch und enthalten deutlich mehr aktive Enzyme als das EN 60436-Referenzwaschmittel. Im Auftrag des europäischen Herstellerverbandes APPLiA koordinierten Prof. Dr. Benjamin Eilts und Prof. Dr. Astrid Klingshirn den europäischen Ringtest mit 17 Hersteller- und Testlaboren und setzen die Auswertung um, wodurch nun die Basis für die weitere Anpassung der Berechnungsgrundlagen für die Performancewerte geschaffen wurde.

Fotos: Soweit nicht anders angegeben Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Hochschule Albstadt Sigmaringen - Fakultät Life Sciences
 Studiengang *Lebensmittel, Ernährung, Hygiene* (Bachelor of Science)
 Anton-Günther-Str. 51
 72488 Sigmaringen