

Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel bietet zum 15.4.2026

15 Promotionsstellen im Rahmen des Graduiertenkollegs

„DIVERSILIENCE – DIVERSification for Food Systems ResILIENCE“

befristet für 3,5 bzw. 4 Jahre (abhängig vom Themengebiet). Die regelmäßige wöchentliche Arbeitszeit beträgt 65% der einer entsprechenden Vollbeschäftigung (zurzeit 25,155 Stunden). Die Eingruppierung erfolgt bei Vorliegen der tarifrechtlichen Voraussetzungen in die Entgeltgruppe 13 TV-L.

Die Industrialisierung der Ernährungssysteme hat zu einem hohen Maß an Uniformität in Agrarlandschaften, Kulturpflanzen, Lebensmitteln und Ernährungsweisen mit weitreichenden Folgen für Umwelt, menschliche Gesundheit und Gesellschaft geführt.

Das neue Graduiertenkolleg (GRK) „DIVERSILIENCE“ untersucht, wie Vielfalt entlang der gesamten Lebensmittelwertschöpfungskette wiederhergestellt und gestärkt werden kann, um die Resilienz von Ernährungssystemen gegenüber Krisen zu erhöhen. Beteiligt sind Wissenschaftler*innen aus den Agrar- und Umweltwissenschaften, den Ernährungswissenschaften, der Ökonomie sowie den Sozialwissenschaften.

Das GRK bietet ein kooperatives, anspruchsvolles und internationales Forschungsumfeld mit Zugang zu modernster Infrastruktur, starken nationalen und internationalen Netzwerken sowie enger Zusammenarbeit mit Akteurinnen und Akteuren aus Industrie, Politik, Zivilgesellschaft und Nichtregierungsorganisationen.

Die Arbeitssprache im GRK ist Englisch. Daher sind Englischkenntnisse auf dem Niveau C1 Voraussetzung.

Die Promotionsstellen umfassen folgende Themen:

1. Einfluss des Managements der Karpfen-Aquakultur auf deren Stressresistenz und Ökosystemleistungen
2. Funktionelle Diversität zur ökologischen Intensivierung und Systemresilienz in Agrarökosystemen
3. Resilienz vielfältiger Mikrobiome gegenüber der landwirtschaftlichen Selektion von Antibiotikaresistenzgenen
4. Auswirkungen der Landnutzungsdiversität auf die Resilienz des Wasser- und Stoffhaushalts auf Landschaftsebene
5. Einfluss der Kulturpflanzendiversifizierung auf Pflanzengesundheit und Ausbreitung von Pathogenen
6. Leistungsfähigkeit und Ressourcennutzungseffizienz räumlich-zeitlich diversifizierter Anbausysteme
7. Re-diversifizierung des Lieferkettenmanagements für eine nachhaltige und resiliente Lebensmittelindustrie
8. Einfluss von Lock-in-Effekten und Diversifizierung auf die Resilienz regionaler landwirtschaftlicher Produktionssysteme
9. Ernährungssystempolitik, Internalisierung externer Effekte und Resilienz
10. Einfluss der ökonomischen Diversität lokaler Ernährungssysteme auf Leistungsfähigkeit und Resilienz gegenüber Schocks
11. Verständnis des Zusammenhangs zwischen Diversität und Verbraucherresilienz
12. Einfluss der Ernährungsvielfalt auf Energiebilanz und metabolische Gesundheit

13. Einfluss der Ernährungsvielfalt auf den Beitrag des Darmmikrobioms zum menschlichen Aminosäurenstoffwechsel
14. Ernährungsdiversifizierung durch sekundäre Pflanzenstoffe: Auswirkungen auf Verarbeitung und Proteinverdauung
15. Einfluss der Vielfalt ernährungsbedingter Flavonoide auf die Stressresilienz bei *Drosophila melanogaster*

Motivierte und hochqualifizierte Bewerber*innen sind herzlich eingeladen, sich zu bewerben. Voraussetzung ist ein wissenschaftlicher Hochschulabschluss in einem Fachgebiet, das einem der Projektbereiche zugeordnet ist, sowie ein ausgeprägtes Interesse an interdisziplinärer Forschung zu Ernährungssystemen mit dem Ziel, landwirtschaftliche und ernährungsbezogene Systeme zu transformieren. Weitere Informationen zu den Einstellungsvoraussetzungen sowie zu den Projektbeschreibungen finden sich nachfolgend.

Bewerbungsschluss ist der 20.02.2026.

Die Bewerbungsgespräche finden im Zeitraum vom **02.03. bis 20.03.2026 statt.**

Der Projektstart ist der **15.04.2026** (ein späterer Starttermin ist möglich).

Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel versteht sich als moderner und weltoffener Arbeitgeber. Wir begrüßen Ihre Bewerbung unabhängig von Alter, Geschlecht, kultureller und sozialer Herkunft, Religion, Behinderung oder sexueller Identität. Wir fördern die Gleichstellung der Geschlechter und ermutigen daher qualifizierte Frauen ausdrücklich zur Bewerbung. Frauen werden bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung im Auswahlverfahren bevorzugt berücksichtigt. Mehr zu unseren Werten können Sie in unserem [Verhaltenskodex](#) lesen.

Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel setzt sich für die Beschäftigung von Menschen mit Behinderung ein. Bewerbungen von Schwerbehinderten und ihnen Gleichgestellten werden bei gleichwertiger Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Ausdrücklich begrüßen wir es, wenn sich Menschen mit Migrationshintergrund bei uns bewerben.

Die Bewerbungsunterlagen sollen Folgendes enthalten: Motivationsschreiben (max. 1 Seite), tabellarischen Lebenslauf sowie Zeugnisse und Abschlussurkunden. Wir bitten ausdrücklich darum, auf die Einreichung von Fotos bzw. Bewerbungsfotos zu verzichten. Bitte beachten Sie, dass Bewerbungen, die lediglich einen Lebenslauf enthalten, als unvollständig gelten und im weiteren Verfahren leider nicht berücksichtigt werden können.

Bitte geben Sie in Ihrer Bewerbung eindeutig an, für welches der ausgeschriebenen Promotionsprojekte Sie sich bewerben und senden Sie hierfür eine einzige PDF-Datei per E-Mail an Dr. Svenja Fedde (sfedde@nutrition.uni-kiel.de).

Bei Fragen zum RTG-Programm oder zu einzelnen Projekten wenden Sie sich gerne an Dr. Svenja Fedde.

Werden Sie Teil eines Promotionsprojekts in Kiel - einer international vernetzten Universitätsstadt mit exzellenten Forschungsmöglichkeiten und hoher Lebensqualität an der deutschen Ostseeküste.

- Promotionsprojekte -

1. Einfluss des Managements der Karpfen-Aquakultur auf deren Stressresistenz und Ökosystemleistungen (Prof. C. Schulz)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Karpfenteichsysteme fungieren als Nährstoffsenken und Biodiversitäts-Hotspots und erbringen - ähnlich wie natürliche Feuchtgebiete - wichtige Leistungen für den Biodiversitätsschutz. Diese Effekte hängen jedoch maßgeblich von den angewandten Bewirtschaftungspraktiken ab. Die jährliche Entwässerung der Teiche, Düngung sowie die Zufütterung beeinflussen die Stressreaktionen der Fische, die Biodiversität und die damit verbundenen Ökosystemleistungen.

Ziele: Ausgewählte Pflanzen aus den Blühstreifen werden als Ergänzungen für Futtermittel und Teichdünger eingesetzt, um die Immunantwort des Karpfens zu untersuchen und gleichzeitig die Biodiversität des umgebenden Ökosystems zu erhöhen. Darüber hinaus werden Nährstoffbilanzen erfasst, um die Fähigkeit der Teiche zu bewerten, unter spezifischen Bewirtschaftungspraktiken als Nährstoffsenken zu fungieren. Dabei werden insbesondere neue Fütterungs- und Düngeregimes sowie unterschiedliche Entwässerungsmethoden berücksichtigt.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Aquakultur, Tier-, Veterinär- oder Umweltwissenschaften oder Biologie
- Erfahrung mit empirischen In-vivo-Tierstudien
- Kenntnisse in Fisch- bzw. Tierernährung und -physiologie sowie im Versuchsdesign sind von Vorteil

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/de/aef/fakultaet/institute/tierzucht-tierhaltung/marine-aquakultur>

2. Funktionelle Diversität zur ökologischen Intensivierung und Systemresilienz in Agrarökosystemen (Prof. T. Diekötter)

Dauer: 4 Jahre

Hintergrund: Die ökologische Intensivierung beruht auf der Förderung wildlebender Arten und der von ihnen erbrachten Ökosystemleistungen in Agrarökosystemen. Zukünftige Agrarökosysteme müssen in ihrer räumlich-zeitlichen Struktur auf lokaler und landschaftlicher Ebene gezielter gestaltet werden, um das Potenzial der Biodiversität für eine nachhaltigere und resilientere landwirtschaftliche Produktion besser zu erschließen.

Ziele: In diesem Promotionsprojekt wird das Potenzial eines innovativen Blüh-Streifen-Mischanbausystems sowohl auf lokaler Ebene als auch in multifunktionalen Landnutzungsszenarien auf Landschaftsebene untersucht, um die Diversität blütenbesuchender Insekten und bodenlebender Arthropoden sowie die von ihnen erbrachten Ökosystemleistungen zu fördern.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Biologie, Ökologie, Agrarwissenschaften, Umweltwissenschaften oder einem vergleichbaren Fach
- Vertrautheit mit agrarökologischen Feldmethoden, Insektenbestimmung und ökologischen Produktionsfunktionen
- Kenntnisse in R und GIS sind von Vorteil

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/natural-resource-conservation/landscape-ecology>

3. Resilienz vielfältiger Mikrobiome gegenüber der landwirtschaftlichen Selektion von Antibiotikaresistenzgenen (Prof. C. Hözel)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Tierdung stellt selbst im ökologischen Landbau eine bedeutende Quelle für Antibiotikaresistenzgene (ARG) dar und die standorttypische Bodenmikrobiota kann sowohl durch organische als auch durch agrochemische Einträge beeinflusst werden. Pflanzenschutzmittel, einschließlich Fungiziden, bergen das Risiko einer Koselektion von ARG. Obwohl die Umweltrisiken landwirtschaftlicher Behandlungsmaßnahmen bekannt sind, ist bislang wenig darüber bekannt, ob eine hohe Diversität des Bodenmikrobioms diese Risiken abmildern kann, indem sie die Resilienz der Mikrobiome gegenüber der Ausbreitung von ARG erhöht.

Ziele: In diesem Promotionsprojekt wird in einem kontrollierten Feldversuch mit und ohne landwirtschaftliche Behandlungen (Dünger, Pestizide) mithilfe molekularbiologischer und bioinformatischer Methoden systematisch der Zusammenhang zwischen Pflanzenvielfalt, Umweltvielfalt und Mikrobiomvielfalt sowie dessen Auswirkungen auf die Widerstandsfähigkeit gegenüber der Ausbreitung von ARG untersucht.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Landwirtschaft, Umweltwissenschaften, Agrargenomik oder verwandte Fachgebiete
- Kenntnisse in Mikrobiologie und Molekularbiologie, fundierte Laborkenntnisse (PCR, DNA-Extraktion)
- Großes Interesse an Versuchsplanung (Feld und Labor)
- Bereitschaft, sich im Rahmen des Projekts bioinformatische Kompetenzen anzueignen
- Kooperative und unterstützende Haltung gegenüber beteiligten Mitarbeitenden und Studierenden

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/animal-breeding-husbandry/animal-hygiene-animal-health-food-hygiene>

4. Auswirkungen der Landnutzungsdiversität auf die Resilienz des Wasser- und Stoffhaushalts auf Landschaftsebene (Prof. N. Fohrer)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Die hydrologische Resilienz gewinnt im Zuge des Klimawandels zunehmend an Bedeutung, ist jedoch weiterhin schwer quantifizierbar. Ökohydrologische Modelle, insbesondere SWAT+, sind wirkungsvolle Instrumente zur Bewertung der Auswirkungen von Landnutzungsänderungen auf den Wasser- und Stoffhaushalt. In diesem Projekt wird SWAT+ eingesetzt, um verschiedene Landnutzungsszenarien zu modellieren und deren Einfluss auf die hydrologische Resilienz zu bewerten.

Ziele: 1) Wie können geeignete ökohydrologische Indikatoren abgeleitet werden, um die Resilienz des Wasser- und Stoffhaushalts auf Einzugsgebietsebene zu charakterisieren?, 2) Wie beeinflusst die Diversifizierung der Landschaft die hydrologische Resilienz gegenüber Extremereignissen?,

3) Wie werden wasserbezogene Ökosystemleistungen durch Diversifizierung und Landschaftsmuster beeinflusst?

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Umweltwissenschaften, Geoökologie, Wasserwissenschaften oder einem verwandten Fachgebiet
- Ausgeprägtes Interesse an hydrologischer Modellierung und GIS
- Kenntnisse zu Landnutzung in ländlichen Landschaften sowie deren Auswirkungen auf den Wasser- und Stoffhaushalt

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/natural-resource-conservation/hydrology-water-resources-management>

5. Einfluss der Kulturpflanzendiversifizierung auf Pflanzengesundheit und Ausbreitung von Pathogenen (Prof. E. Stukenbrock)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Pflanzenpathogene Pilze haben gravierende Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion. Zur Reduktion des Krankheitsdrucks werden Fungizide eingesetzt. Eine zentrale Herausforderung stellt jedoch die schnelle Evolution und Ausbreitung von Fungizidresistenzen in Populationen pathogener Pilze dar. Die rasche Evolution von Pathogenen in landwirtschaftlichen Anbausystemen wird durch die einfache Ausbreitung und Vermehrung virulenter Pilze in Monokulturen begünstigt. In diesem Projekt soll untersucht werden, wie Sortenmischungen die Vermehrung, Ausbreitung und Evolution pathogener Pilze in Weizenfeldern beeinflussen. Darüber hinaus wird der Einfluss erhöhter pflanzlicher Diversität auf Zusammensetzung und Funktion des Mikrobioms analysiert.

Ziele: In diesem Projekt werden zwei zentrale Hypothesen überprüft: (1) Eine erhöhte Diversität in landwirtschaftlichen Anbausystemen kann die Ausbreitung und Evolution von Pathogenen verlangsamen, (2) der Einsatz von Sortenmischungen erhöht die mikrobielle Diversität im Boden mit positiven Effekten auf die Pflanzengesundheit.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Biologie oder einem verwandten Fachgebiet
- Hintergrund in Pflanzen- bzw. Kulturpflanzenwissenschaften mit vorheriger Erfahrung in der Pflanzenpathologie
- Erfahrung im Umgang mit pflanzenpathogenen Pilzen
- Kenntnisse in grundlegenden molekularbiologischen Methoden wie DNA-Extraktion und PCR
- Vorerfahrung in der Feldbeprobung ist von Vorteil
- Sehr gute schriftliche und mündliche Präsentationsfähigkeiten

Homepage:

<https://www.environmental-genomics.de>

6. Leistungsfähigkeit und Ressourcennutzungseffizienz räumlich-zeitlich diversifizierter Anbausysteme (PD I. Kühling)

Dauer: 4 Jahre

Hintergrund: Mischanbausysteme sind dafür bekannt, Ökosystemleistungen durch eine erhöhte Umwelt heterogenität sowie durch eine komplementäre Ressourcennutzung zu fördern. Diese Erkenntnisse wurden jedoch überwiegend unter niedrigintensiven, kleinräumigen Produktionssystemen gewonnen. Ziel dieses Projekts ist es daher zu untersuchen, ob und wie sich diese Prinzipien in typischen, hochintensiven landwirtschaftlichen Produktionssystemen in Deutschland umsetzen lassen.

Ziele: In diesem Promotionsprojekt werden in Feldversuchen mit Blüh-Streifen-Mischbau von Winterweizen, Silomais und Ackerbohne die Effizienz der Nutzung abiotischer Ressourcen (Strahlung, Wasser, Stickstoff) sowie die agronomische Leistungsfähigkeit (Ertrag, Qualität, Flächennutzungsäquivalent) unter unterschiedlichen Produktionsintensitäten untersucht.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Agronomie, Agrarwissenschaften mit dem Schwerpunkt Pflanzenproduktion, Pflanzenbau, Kulturpflanzenwissenschaften oder einem vergleichbaren Fach
- Vertrautheit mit agronomischen Feldversuchen, Feldbeprobung und Datenanalyse (R)
- Führerschein der Klasse B ist von Vorteil

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/crop-science-plant-breeding/agronomy-crop-science>

7. Re-diversifizierung des Lieferkettenmanagements für eine nachhaltige und resiliente Lebensmittelindustrie (Prof. F. Meisel)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Die Lebensmittelindustrie ist stark durch Skaleneffekte geprägt, die aus der effizienten Verarbeitung großer Mengen eines begrenzten Spektrums landwirtschaftlicher Rohstoffe resultieren. Eine Re-diversifizierung der Einsatzfaktoren führt daher zu erhöhter Komplexität in den Beschaffungs-, Produktions- und Distributionsstufen der Lebensmittelwertschöpfungsketten. Dies erfordert neue Gestaltungsansätze und Managementlösungen für Lieferketten, um die Branche erfolgreich weiterzuentwickeln und neu auszurichten.

Ziele: In diesem Promotionsprojekt wird untersucht, wie Lieferkettenkonzepte und Entscheidungsprozesse in Bezug auf vertikale Integration, Kapazitätsbündelung, Transport, Risikoabsicherung usw. die Kosten und Nutzen - insbesondere im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Resilienz - einer Re-diversifizierung der landwirtschaftlichen Inputfaktoren von Lebensmittelwertschöpfungsketten beeinflussen.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Betriebswirtschaftslehre, Agrarökonomie, Wirtschaftsinformatik oder Wirtschaftsingenieurwesen
- Vertrautheit mit Supply-Chain-Management und Logistikmanagement
- Kenntnisse quantitativer Methoden in den Bereichen Operations Research, Management Science oder Machine Learning sind von Vorteil

Homepage:

<https://www.scm.bwl.uni-kiel.de/de/team/meisel>

8. Einfluss von Lock-in-Effekten und Diversifizierung auf die Resilienz regionaler landwirtschaftlicher Produktionssysteme (Prof. R. Hassink)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Aufgrund von Skaleneffekten sind einige ländliche und semi-ländliche Regionalökonomien durch einen hohen Grad an Spezialisierung auf bestimmte landwirtschaftliche Erzeugnisse geprägt. Diese Regionalökonomien werden von sogenannten spezialisierten regionalen landwirtschaftlichen Produktionssystemen dominiert, die anfällig für Pfadabhängigkeiten und Lock-in-Effekte sind. Diese können potenziell durch Diversifizierung und Regionalisierung überwunden werden.

Ziele: Das übergeordnete Ziel besteht darin, aus einer multiskalaren Perspektive zu analysieren, wie Pfadabhängigkeiten, Lock-in-Effekte und der damit verbundene institutionelle Kontext die Diversifizierung, Resilienz und Regionalisierung zweier spezialisierter regionaler landwirtschaftlicher Produktionssysteme beeinflussen.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Humangeographie oder verwandte Fachrichtung
- Kenntnisse der Wirtschaftsgeographie und der Agrar- und Ernährungsgeographien sind wünschenswert
- Kenntnisse qualitativer Forschungsmethoden werden als Vorteil angesehen

Homepage: <https://www.wigeo.uni-kiel.de/en>

9. Ernährungssystempolitik, Internalisierung externer Effekte und Resilienz (Prof. M-C. Riekhof)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Ernährungssysteme sind eng mit der natürlichen Umwelt verflochten und lassen sich als sozial-ökologische Systeme verstehen. Ihre Resilienz beschreibt die Fähigkeit, Kipppunkte zu vermeiden sowie unerwartete Schocks zu bewältigen und sich davon zu erholen. Ökosysteme funktionieren umso effizienter und stabiler, je höher ihre Biodiversität ist. Die Lebensmittelproduktion steht dabei in enger Wechselwirkung mit der Biodiversität, da sie diese sowohl beeinflusst als auch von ihr profitiert. Positive Leistungen der Biodiversität ebenso wie negative menschliche Einwirkungen gelten als Externalitäten, die politisch adressiert werden sollen – bislang jedoch mit gemischtem Erfolg.

- Ziele:
- den Status quo bestehender ernährungssystembezogener Politiken in Deutschland im Hinblick auf Externalitäten zu erfassen
- ein resilientes deutsches Ernährungssystem zu operationalisieren, indem Grenzen definiert werden, die nicht überschritten werden dürfen,
- ein theoretisches sozial-ökologisches Modell zur Analyse politischer Handlungsoptionen zu entwickeln, und
- politische Maßnahmen zur Steigerung von Diversität und Resilienz zu bewerten

Voraussetzungen

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Umweltökonomie, Agrarwissenschaften oder einem vergleichbaren Fach
- Erfahrung in der Dokumentenrecherche, der Durchführung von Interviews oder Befragungen sowie in der statistischen Analyse ist von Vorteil
- Sehr gute Deutschkenntnisse sind erforderlich, um deutsche Dokumente zu analysieren und Interviews mit relevanten Akteur*innen zu führen (mindestens C1-Niveau)

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/agricultural-economics/resource-management>

10. Einfluss der ökonomischen Diversität lokaler Ernährungssysteme auf Leistungsfähigkeit und Resilienz gegenüber Schocks (Prof. A. Niebuhr)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Die Auswirkungen ökonomischer Diversität auf lokale Ernährungssysteme sind aus theoretischer Perspektive uneindeutig. Einerseits kann Diversität lokales Wachstum fördern und die Resilienz gegenüber Schocks erhöhen. Andererseits kann sie mit dem Verlust von Spezialisierungsvorteilen einhergehen und die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Empirische Evidenz zu den Effekten ökonomischer Diversität auf lokale Ernährungssysteme fehlt bislang weitgehend.

Ziele: In diesem Promotionsprojekt wird untersucht, ob die ökonomische Diversität lokaler Ernährungssysteme deren wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Resilienz beeinflusst und wie sich Diversität auf die Arbeitsmarktergebnisse der in lokalen Ernährungssystemen beschäftigten Arbeitskräfte auswirkt.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Volkswirtschaftslehre oder Wirtschaftsgeographie
- Umfangreiche Kenntnisse quantitativer Methoden und ökonometrischer Verfahren
- Kenntnisse der Regionalökonomik und/oder Arbeitsmarktökonomik sind wünschenswert

Homepage:

<https://iab.de/en/employee/niebuhr-annekatrin/>

11. Verständnis des Zusammenhangs zwischen Diversität und Verbraucherresilienz (Prof. U. Orth)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Die Resilienz auf individueller Ebene ist erst seit Kurzem in den Fokus der Konsumforschung gerückt. Während Forschende darauf hinweisen, dass Naturkontakt und eine gesunde Ernährung Menschen beim Aufbau und Erhalt von Resilienz unterstützen können, fehlt bislang belastbare empirische Evidenz für die Fähigkeit von Diversität, Resilienz zu fördern. Insbesondere mangelt es an Studien, die Resilienz mit (1) der Diversität von Ökosystemen und (2) der Ernährungsvielfalt in Verbindung bringen.

Ziele: Dieses Promotionsprojekt soll Erkenntnisse über die Wahrnehmung, das Verständnis und die Reaktionen von Verbraucherinnen und Verbrauchern auf „Diversität“ im Kontext von Ernährung und Biosphäre gewinnen. Mithilfe eines Mixed-Methods-Ansatzes (qualitative und quantitative Methoden) werden alltagsnahe Vorstellungen von Diversität sowie die zur Ableitung von Diversität genutzten Hinweise identifiziert, die erholungsfördernde Wirkung von Biodiversität gemessen und

die Gesamtwirkung von Diversität auf den Aufbau von Resilienz untersucht, einschließlich nachgelagerter Effekte auf das Wohlbefinden von Individuen und Unternehmen.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss mit mindestens der Note „gut“ ($\leq 2,5$) in Agrarökonomie/Agribusiness, Betriebswirtschaftslehre, Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Ernährungs- und Konsumökonomie, Psychologie oder einem vergleichbaren Fach
- Vertrautheit mit quantitativer und qualitativer Konsumforschung sowie statistischen Analysen (z.B. SPSS, PROCESS); experimentelle Erfahrung ist wünschenswert
- Kenntnisse zum Konzept der Restorativeness (Erholungswirkung) sind von Vorteil

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/agricultural-economics/agricultural-food-marketing>

Besuchen Sie uns auch auf Instagram: https://www.instagram.com/af_marketing_cau/

12. Einfluss der Ernährungsvielfalt auf Energiebilanz und metabolische Gesundheit (Prof. A. Bosy-Westphal)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Eine eingeschränkte Ernährungsvielfalt könnte den Zusammenhang zwischen dem Konsum hochverarbeiteter Lebensmittel und nichtübertragbaren Erkrankungen erklären. Die zugrundeliegenden Mechanismen sind jedoch bislang unklar, und die gängige Erfassung der Ernährungsvielfalt berücksichtigt die Effekte der Lebensmittelverarbeitung nicht, was zu einer geringen Aussagekraft in Bezug auf gesundheitliche Outcomes führt.

Ziele: In diesem Promotionsprojekt wird der Einfluss der Ernährungsvielfalt - definiert durch die Anzahl der konsumierten Pflanzenarten und den Grad der Lebensmittelverarbeitung - auf die Resilienz der Körperfrequenzregulation sowie die metabolische Resilienz untersucht.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Ernährungswissenschaften/Diätetik und/oder Lebensmittelwissenschaften
- Vertrautheit mit Humanstudien, Lebensmittelverarbeitung und der Berechnung des Nährwerts ist wünschenswert
- Kenntnisse in partizipativer Forschung (Citizen Science) sind von Vorteil

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/human-nutrition-food-science/human-nutrition>

13. Einfluss der Ernährungsvielfalt auf den Beitrag des Darmmikrobioms zum menschlichen Aminosäurenstoffwechsel (Prof. S. Waschina)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Es wird angenommen, dass der erhöhte durchschnittliche Konsum hochverarbeiteter Lebensmittel (UPF) in industrialisierten Ländern zu einer Verringerung der Diversität des Darmmikrobioms beiträgt und dadurch den Stoffwechsel der mikrobiellen Gemeinschaft beeinflusst.

Die molekularen Grundlagen dafür, wie hochverarbeitete Lebensmittel über eine Modulation des Mikrobioms die menschliche Gesundheit beeinflussen, sind bislang unbekannt.

Ziele: In diesem Projekt wird untersucht, wie der Konsum hochverarbeiteter Lebensmittel (Ultra-Processed Foods, UPF) und verarbeiteter Proteine das Darmmikrobiom sowie das Serum-Metabolom des Wirts, insbesondere immunmodulatorische Metabolite, verändern. Ziel ist es, die Wirt-Mikrobiom-Mechanismen aufzudecken, die den gesundheitlichen Effekten hochverarbeiteter Lebensmittel zugrunde liegen.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Bioinformatik oder Ernährungswissenschaften/Diätetik und/oder Lebensmittelwissenschaften
- Erfahrung oder praktische Kenntnisse in Humanstudien sowie in Bioinformatik bzw. Data Science sind wünschenswert
- Vertrautheit mit dem menschlichen Darmmikrobiom und seinen metabolischen Funktionen ist von Vorteil

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/human-nutrition-food-science/nutritional-informatics>

14. Ernährungsdiversifizierung durch sekundäre Pflanzenstoffe: Auswirkungen auf Verarbeitung und Proteinverdauung (Prof. K. Schwarz)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Sekundäre Pflanzenstoffe (SPS) verändern die Funktionalität von Proteinen und beeinflussen deren Verdaulichkeit. Sie können den Proteinabbau hemmen oder fördern, die Freisetzung von Peptiden sowie deren Bioverfügbarkeit beeinflussen. Zudem modulieren sie die Aktivität von Proteasen und prägen Peptidprofile, die hormonähnliche Wirkungen entfalten können.

Ziele: In diesem Promotionsprojekt werden Ernährungsmuster untersucht und stark verarbeitete mit gering verarbeiteten Lebensmitteln verglichen. Die Wechselwirkungen und Reaktionen sekundärer Pflanzenstoffe (SPS) mit Proteinen werden sowohl während der Lebensmittelverarbeitung als auch im Rahmen der in-vitro-Verdauung analysiert.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Lebensmittelwissenschaften, Lebensmittelchemie oder Lebensmitteltechnologie
- Erfahrung in der chemischen Analyse von Lebensmitteln und/oder in der Metabolomik
- Kenntnisse in statistischer Datenanalyse

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/human-nutrition-food-science/food-technology>

15. Einfluss der Vielfalt ernährungsbedingter Flavonoide auf die Stressresilienz bei *Drosophila melanogaster* (Prof. G. Rimbach)

Dauer: 3,5 Jahre

Hintergrund: Pflanzlich geprägte Ernährungsweisen sind eng mit verbesserter Gesundheit und gesundem Altern verbunden, was vor allem auf bioaktive Substanzen wie Flavonoide zurückgeführt wird. Während viele Studien isolierte Einzelverbindungen untersuchen, bestehen natürliche Ernährungsweisen aus komplexen Mischungen pflanzlicher Bioaktiva. *Drosophila melanogaster*, die sich natürlicherweise von flavonoidreichen Pflanzenmaterialien ernährt, eignet sich besonders zur Untersuchung dieser Komplexität. Flavonoide beeinflussen das Nahrungssuchverhalten, die Darmmikrobiota und die Darmbarriere und können die Resilienz gegenüber Umwelt- und mikrobiellen Stressoren erhöhen. Der Einfluss der Flavonoidvielfalt - im Gegensatz zu einzelnen Verbindungen - auf die Stressresilienz wurde bislang jedoch nicht systematisch untersucht.

Ziele: Ziel des Projekts ist es, die Flavonoidvielfalt in definierten *Drosophila*-Diäten systematisch zu variieren und deren Auswirkungen auf die Darmgesundheit sowie die Stressresilienz unter bakteriellen und umweltbedingten Belastungen zu untersuchen. Übergeordnetes Ziel ist es, ernährungsbedingte Phänotypen zu identifizieren, die mit einer erhöhten Resilienz des Wirts und einer verbesserten mikrobiellen Toleranz einhergehen.

Voraussetzungen:

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss in Biologie, Ernährungswissenschaften oder einem verwandten Fachgebiet
- Eigenständige Planung und Durchführung von Fütterungs-, Infektions- und Stressresilienzexperimenten mit *Drosophila melanogaster*
- Phänotypische, physiologische und darmbezogene Analysen, einschließlich Überlebensanalysen, Stresstoleranztests und mikrobiota-assozierter Auswertungen
- Datenanalyse, Dokumentation sowie Mitwirkung an wissenschaftlichen Publikationen
- Nachgewiesene praktische Erfahrung mit *Drosophila*-Modellsystemen ist zwingend erforderlich

Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/human-nutrition-food-science/food-science>



The Kiel University offers

15 PhD positions within the Research Training Group “DIVERSILIENCE – DIVERSification for Food Systems ResILIENCE”

The position is offered for 3,5 or 4 years (depending on the project) starting April 15th 2026. Remuneration follows the German public-sector pay scale (TV-L E13), based on qualifications. The regular weekly working hours correspond to 65% of a full-time employee (currently 25,155 hours).

Industrialization of food systems has led to a high degree of uniformity in agricultural landscapes, crops, food products, and dietary patterns - developments with far-reaching consequences for the environment, human health, and society.

The new Research Training Group (RTG) “DIVERSILIENCE” investigates how diversity along the entire food supply chain can be restored and strengthened in order to enhance the resilience of food systems to crises. It involves principal investigators from agricultural and ecological sciences, nutritional sciences, economics and social sciences.

The RTG offers a collaborative, ambitious international research environment with access to state-of-the-art infrastructure, strong national and international networks, and close collaboration with stakeholders from industry, policy, civil society and NGOs.

The working language of the RTG is English. Therefore, English language skills at C1 level are a prerequisite.

PhD projects cover the following topics:

1. Impact of carp aquaculture management on its stress resistance and ecosystem services
2. Functional diversity for ecological intensification and system resilience in agroecosystems
3. Resilience of diverse microbiomes against agricultural selection of antibiotic resistance genes
4. Impacts of land use diversity on resilience of water and matter balance on landscape scale
5. Impact of crop diversification on plant health and pathogen dispersal
6. Performance and resource-use efficiency of spatio-temporal diversified cropping systems
7. Re-diversification of supply chain management for a sustainable and resilient food industry
8. Impact of lock-ins and diversification on resilience of regional agricultural production systems
9. Food system policies, internalizing externalities and resilience
10. Impact of economic diversity of local food systems on performance and resilience to shocks
11. Understanding the link between diversity and consumer resilience
12. Effect of dietary diversity on energy balance and metabolic health
13. Impact of dietary diversity on the gut microbial contribution to human amino acid metabolism
14. Dietary diversification by secondary plant substances impacts processing and protein digestion
15. Impact of dietary flavonoid diversity on stress resilience in *Drosophila melanogaster*

Motivated and highly qualified candidates are welcome to apply. Applicants should hold a Master's degree or equivalent in a discipline related to one of the project areas and demonstrate strong interest in interdisciplinary research on food systems with the aim of transforming agricultural and nutritional systems. More information about the employment requirements with the project descriptions can be found below.

The deadline for applications is 20.2.26.

The selection days will be held from **02.03. - 20.3.**

The program itself starts on **April 15, 2026** (a later start date is possible).

Kiel University sees itself as a modern and cosmopolitan employer. We welcome your application regardless of your age, gender, cultural and social origin, religion, worldview, disability or sexual identity. We support gender equality. You can read more about our values in our [Code of Conduct](#).

The University also supports the employment of disabled persons. Persons with disabilities will, with appropriate qualification and aptitudes, be employed preferentially.

We also support the application of people with a foreign background.

The University strongly encourages women with appropriate qualifications to apply for the position. Women with equivalent qualifications, competence and expertise will be given preference.

Applications should include: a letter of motivation (max. 1 page), curriculum vitae and transcripts of degree. We explicitly ask you to refrain from submitting photographs/application photos.

Please indicate clearly in your application which of the advertised doctoral projects you are applying for. Please apply with a single PDF via Email to Dr. Svenja Fedde (sfedde@nutrition.uni-kiel.de).

If you have any questions on the RTG program or individual projects, you may contact Dr. Svenja Fedde.

Join us for a PhD project in Kiel, an internationally connected university city offering outstanding research opportunities and an exceptional quality of life on Germany's Baltic Sea coast.

- Description of doctoral projects –

1. Impact of carp aquaculture management on its stress resistance and ecosystem services

(Prof. C. Schulz)

Duration: 3,5 years

Background

Carp pond systems act as nutrient sinks and biodiversity hotspots with similar benefits to biodiversity protection as natural wetlands. However, these effects depend on the implemented farming practices. The yearly drainage of the ponds, fertilization, and supplemental feed affect fish stress response, biodiversity and associated ecosystem services.

Objectives

Specific plants from the wildflower strips will be used as supplements for feed and pond fertilizers to study the immune response of common carp and increase the biodiversity of the surrounding ecosystem. Additionally, nutrient balances will be measured to evaluate the pond's ability to act as a nutrient sink under specific management practices, including the new feeding and fertilizing regime and different drainage methods.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Aquaculture; Animal, Veterinary or Environmental Science; Biology
- Familiarity with empirical in vivo animal studies
- Fish/animal nutrition and physiology are desirable
- Knowledge about experimental design is considered an advantage

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/de/aef/fakultaet/institute/tierzucht-tierhaltung/marine-aquakultur>

2. Functional diversity for ecological intensification and system resilience in agroecosystems

(Prof. T. Diekötter)

Duration: 4 years

Background

Ecological intensification builds on the promotion of wild species and their associated ecosystem services in agroecosystems. We suggest, that future agroecosystems need to be more specifically designed in their spatio-temporal structure at the local and landscape scale in order to lift the potential of biodiversity in contributing to more sustainable and resilient agricultural production.

Objectives

In this PhD project, we will assess the potential of an innovative relay-strip intercropping system at the local and multifunctional land-use scenarios at the landscape scale to promote the diversity of flower-visiting insects and ground-dwelling arthropods and their associated ecosystem services.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Biology, Ecology, Agricultural Science, Environmental Sciences or similar
- Familiarity with agroecological methods in the field, insect determination and ecological production functions
- R and GIS proficiency would be an advantage

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/natural-resource-conservation/landscape-ecology>

3. Resilience of diverse microbiomes against agricultural selection of antibiotic resistance genes

(Prof. C. Hözel)

Duration: 3,5 years

Background

Livestock manure is a major source of antimicrobial resistance genes (ARG) even in organic farming, and resident soil microbiota may be affected by both organic and agrochemical inputs. Pesticides, including fungicides, harbour the risk of ARG co-selection. While research is well aware of the environmental risks of agricultural treatments, little is known about whether soil microbiome diversity might mitigate those risks, enhancing the resilience of microbiomes to the spread of ARG.

Objectives

In this PhD-project, we will systematically investigate the linkage between crop diversity, environmental diversity and microbiome diversity and its effect on resilience to spread of ARG in a controlled field experiment with and without exposure to agricultural treatments (manure, pesticides) using molecular biological and bioinformatic methods.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Agriculture, Environmental Science, Agrigenomics or related field
- Microbiological & molecular biological knowledge, solid laboratory skills (PCR, DNA-extraction)
- Keen interest in experimental design (field & laboratory)
- Willingness to acquire bioinformatics skills during the project
- Supportive attitude towards both staff and students involved

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/animal-breeding-husbandry/animal-hygiene-animal-health-food-hygiene>

4. Impacts of land use diversity on resilience of water and matter balance on landscape scale

(Prof. N. Fohrer)

Duration: 3,5 years

Background

Hydrological resilience is increasingly important under climate change but remains difficult to quantify. Ecohydrological models, particularly SWAT+, are effective tools for assessing the impacts of land-use change on water and matter balances. This project uses SWAT+ to model different land-use scenarios and evaluate their influence on hydrological resilience.

Objectives

1. How can suitable ecohydrological indicators be derived to characterize resilience of water and matter balance on catchment scale?
2. How does landscape diversification impact hydrological resilience towards extreme events?
3. How are water-related ecosystem services affected by diversification and landscape patterns?

Employment requirements

- Master (or equivalent): Environmental Science, Geoecology, Water Science or related field
- Keen interest in hydrological modelling, GIS
- Knowledge about land use in rural landscape and impact on water and matter balance

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/natural-resource-conservation/hydrology-water-resources-management>

5. Impact of crop diversification on plant health and pathogen dispersal

(Prof. E. Stukenbrock)

Duration: 3,5 years

Background

Plant pathogenic fungi have devastating impact on crop production. Fungicides are widely used to reduce disease burden; however, a major challenge is the rapid evolution and spread of fungicide resistance in populations of pathogenic fungi. Rapid evolution of pathogens in agricultural fields is fueled by the easy dispersal and reproduction of virulent fungi in mono-culture fields. In this project we aim to investigate how cultivar mixtures influence the reproduction, dispersal and evolution of pathogenic fungi in wheat fields. Further, we will investigate the impact of increased plant diversity on microbiome composition and function.

Objectives

In this project we will test two main hypotheses: (1) increased diversity in agricultural fields can slow down pathogen spread and evolution and (2) the use of cultivar mixtures increases soil microbial diversity with beneficial effects on plant health.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Biology or a related field
- Background in plant/crop science with prior experience in plant pathology
- Experience with the handling of plant-pathogenic fungi
- Skills in basic molecular biology methods such as DNA extraction and PCR
- Prior experience with field sampling is an advantage
- Excellent writing and presentation skills

PIs Homepage:

<https://www.environmental-genomics.de>

6. Performance and resource-use efficiency of spatio-temporal diversified cropping systems

(PD I. Kühling)

Duration: 4 years

Background

Intercropping systems are known to enhance ecosystem services via an increase in environmental heterogeneity and through complementary resource utilisation. However, these results were mostly gained under low intensity small-scale production systems. Thus, we want to evaluate, if/how those principles can be implemented in typical German high intensity production systems.

Objectives

This PhD project will investigate in relay-strip intercropping field trials with winter wheat, silage maize and faba bean abiotic resource-use efficiencies (radiation, water, nitrogen) and agronomic performance (yield, quality, land equivalent ratio, transgressive overyielding index) under varying production intensities.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Agronomy, Agricultural Sciences with plant production profile, Crop Science or similar
- Familiarity with agronomic field trials, field data sampling and data analysis (preferably with R)
- Driver's license (Klasse B) would be an advantage

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/crop-science-plant-breeding/agronomy-crop-science>

7. Re-diversification of supply chain management for a sustainable and resilient food industry

(Prof. F. Meisel)

Duration: 3,5 years

Background

The food industry is very much characterized by economies of scale from efficiently processing huge volumes of a restricted set of agricultural raw materials. Re-diversification of input factors will thus cause complexities across the procurement, production and distribution stages of food supply chains. This calls for new supply chain designs and management solutions to successfully reshape the industry.

Objectives

The PhD project investigates how supply chain concepts and decision making on vertical integration, capacity pooling, transportation, risk hedging etc. impact the cost and benefits (esp. regarding sustainability and resilience) from re-diversifying the agricultural inputs of food supply chains.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Business Administration, Agricultural Economics, Business Informatics or Industrial Engineering
- Familiarity with supply chain management, logistics management
- Knowledge about quantitative methods in the fields of Operations Research/Management Science/Machine Learning considered an advantage

PIs Homepage:

<https://www.scm.bwl.uni-kiel.de/de/team/meisel>

8. Impact of lock-ins and diversification on resilience of regional agricultural production systems

(Prof. R. Hassink)

Duration: 3,5 years

Background

Due to economies of scale some rural and semi-rural regional economies are characterized by a high degree of specialization in certain agricultural products. These regional economies are dominated by so-called specialized regional agricultural production systems, which are prone to path dependence and lock-ins, which potentially can be overcome by diversification and regionalization.

Objectives

The overall objective is to analyze how path dependence, lock-ins and the relatedly institutional context affect diversification, resilience and regionalization of two specialized regional agricultural production systems, from a multi-scalar perspective.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Human Geography or related discipline
- Knowledge of economic geography and agri-food geographies is desirable
- Knowledge about qualitative research methods is considered an advantage

PIs Homepage:

<https://www.wigeo.uni-kiel.de/en>

9. Food system policies, internalizing externalities and resilience

(Prof. M.-C. Riekhof)

Duration: 3,5 years

Background

Food systems closely interact with the natural environment and can be interpreted as social-ecological systems. Resilience in social-ecological systems relates to not crossing a tipping-point towards a less preferred state and to sustain and recover from unanticipated shocks. Ecosystems are more efficient and function more stable when they have a high level of biodiversity. Food production is closely related to biodiversity, both by impacting and benefiting from it. Many of the positive services from biodiversity and the negative impacts of human actions on biodiversity can be classified as externalities, i.e. as “unaccounted-for consequences for others, including future people, of actions taken by one or more persons”. Policies try to correct for the externalities and enhance biodiversity, but success is mixed. **Objectives**

We aim to 1) understand the status-quo of existing food system policies in Germany related to externalities, 2) operationalize a resilient German food system by defining boundaries not to be crossed, 3) develop a theoretical social-ecological model to analyze policy options, 4) evaluate policy options to increase diversity and resilience

Employment requirements

- Master (or equivalent): Environmental Economics, Agricultural Science, or similar
- Experience in document search, interviews or surveys, and statistical analysis is of advantage
- German language is a requirement to analyze German documents and conduct interviews with stakeholders

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/agricultural-economics/resource-management>

10. Impact of economic diversity of local food systems on performance and resilience to shocks

(Prof. A. Niebuhr)

Duration: 3,5 years

Background

The effects of economic diversity on local food systems are ambiguous from a theoretical perspective. Diversity might enhance local growth and promote resilience to shocks. However, diversity may also involve a loss of benefits from specialization and hamper economic performance. Empirical evidence on the impact of economic diversity on local food systems is so far lacking

Objectives

In this PhD project we will examine whether economic diversity of local food systems impacts their economic performance and resilience and investigate how diversity influences labor market outcomes of workers employed in local food systems.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Economics or Economic Geography
- Extensive knowledge of quantitative methods and econometric techniques
- Knowledge of regional economics and/or labor economics and familiarity with participatory research (citizen science) is desirable

PIs Homepage:

<https://iab.de/en/employee/niebuhr-annekatrin/>

11. Understanding the link between diversity and consumer resilience

(Prof. U. Orth)

Duration: 3,5 years

Background

Consumer researchers have only recently started to show interest in resilience at the individual level. While scholars have suggested that contact to nature and healthy nutrition may aid people in building and maintaining resilience, concrete empirical evidence for diversity's capacity to enhance resilience is still missing. Particularly lacking are studies linking resilience with (1) ecosystem diversity and (2) dietary diversity.

Objectives

This PhD project will generate insights on consumers' perception and understanding of and response to "diversity" in the contexts of nutrition and the biosphere. Adopting a mixed-methods approach (qualitative and quantitative methods), we will identify consumer lay theories of diversity and the cues used to infer diversity, measure the restorative capacity of biodiversity, assesses the overall resilience-building capacity of diversity, including downstream effects on individual and business well-being.

Employment requirements

- Master (or equivalent, grade of at least “good” (<=2.5)) in Agribusiness, Business Management, Nutritional and Food Science, Nutritional and Consumer Economics, Psychology or similar
- Familiarity with consumer research (qualitative and quantitative) and statistical analyses (i.e., SPSS, PROCESS), experimental knowledge is desirable
- Knowledge about restorativeness is considered an advantage

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/agricultural-economics/agricultural-food-marketing>

Please visit us also on Instagram: https://www.instagram.com/af_marketing_cau/

12. Effect of dietary diversity on energy balance and metabolic health

(Prof. A. Bosy-Westphal)

Duration: 3,5 years

Background

Impaired dietary diversity could explain the association between ultra-processed food consumption and noncommunicable diseases. However, the underlying mechanisms remain unclear and the prevalent assessment of dietary diversity ignores the effects of food processing, resulting in a poor relation to health outcomes.

Objectives

In this PhD project we will investigate the effect of dietary diversity (defined by the number of plant species and the level of food processing) on the resilience of body weight regulation and metabolic resilience.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Human Nutrition and Dietetics and/or Food Science
- Familiarity with human studies, food processing and nutritional value calculation is desirable
- Knowledge about participatory research (citizen science) is considered an advantage

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/human-nutrition-food-science/human-nutrition>

13. Impact of dietary diversity on the gut microbial contribution to human amino acid metabolism

(Prof. S. Waschyna)

Duration: 3,5 years

Background

It has been hypothesized that increased average intake of UPF in industrialized countries contributes to the reduction of gut microbiome diversity, impacting the metabolism in the microbial community. The molecular basis of how UPF impacts human health via microbiome modulation remains unknown.

Objectives

This project will examine how ultra-processed food (UPF) consumption and processed proteins alter the gut microbiome and host serum metabolome, particularly immunomodulatory metabolites. We aim to uncover host–microbiome mechanisms underlying the health effects of UPFs.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Bioinformatics or Human Nutrition and Dietetics and/or Food Science
- Experience or working knowledge in human studies and bioinformatics/data science is preferred.
- Familiarity with the human gut microbiome and its metabolic functions is considered a plus

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/human-nutrition-food-science/nutritional-informatics>

14. Dietary diversification by secondary plant substances impacts processing and protein digestion

(Prof. K. Schwarz)

Duration: 3,5 years

Background

Secondary plant substances (SPS) alter protein functionality and affect their digestibility. SPS can protect or enhance protein degradation, influence peptide release and bioavailability. They modulate protease activity, shape peptide profiles that may exert hormone-like effects.

Objectives

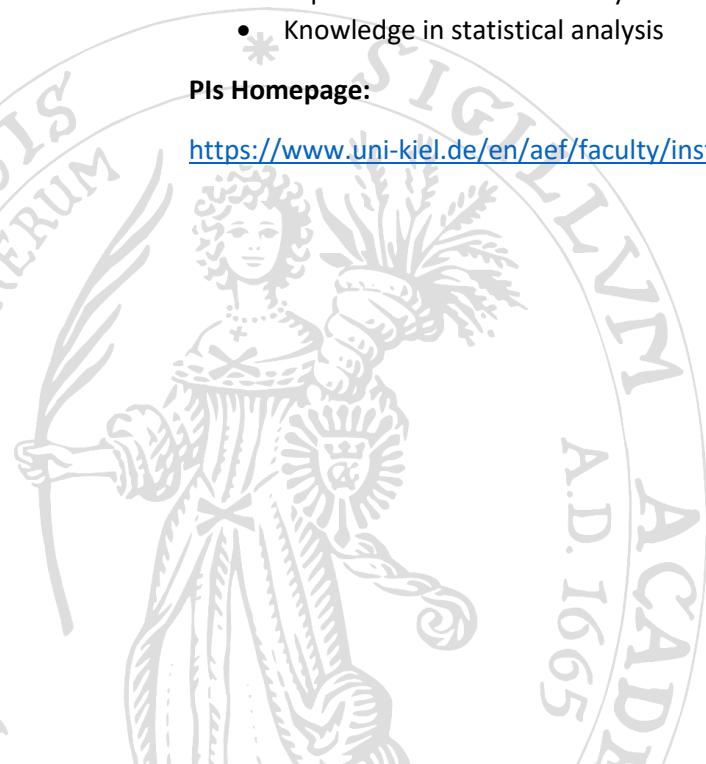
In this PhD project we will investigate the pattern of the diets and compare high processed vs. low processed foods. The interaction and reaction of SPS with proteins will be investigated during food processing and in vitro digestion.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Food Science, Food Chemistry, Food Technology
- Experience in chemical analyses of foods and/or metabolomics
- Knowledge in statistical analysis

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/human-nutrition-food-science/food-technology>



15. Impact of dietary flavonoid diversity on stress resilience in *Drosophila melanogaster*

(Prof. G. Rimbach)

Duration: 3,5 years

Background

Plant-rich diets are strongly associated with improved health and healthy ageing, largely attributed to bioactive compounds such as flavonoids. While experimental studies often focus on isolated compounds, natural diets consist of complex mixtures of plant bioactives. *Drosophila melanogaster*, which naturally feeds on flavonoid-rich fruits and decaying plant material, represents a powerful model to study such dietary complexity. Flavonoids modulate foraging behavior, gut microbiota composition, and gut barrier function, and may enhance resilience to environmental and microbial stressors. However, the impact of dietary flavonoid diversity, rather than single compounds, on host stress resilience has not yet been systematically investigated.

Objectives

The project aims to systematically vary flavonoid diversity in defined *Drosophila* diets and to assess its effects on gut health and stress resilience under bacterial and environmental challenges. The overarching goal is to identify nutritional phenotypes associated with enhanced host resilience and microbial tolerance.

Employment requirements

- Master (or equivalent): Biology, Nutrition or related discipline
- Independent planning and execution of *Drosophila melanogaster* feeding, infection, and stress-resilience experiments
- Phenotypic, physiological, and gut-related analyses, including survival, stress tolerance, and microbiota-associated readouts
- Data analysis, documentation, and contribution to scientific publications
- Documented hands-on experience with *Drosophila* models is mandatory

PIs Homepage:

<https://www.uni-kiel.de/en/aef/faculty/institutes/human-nutrition-food-science/food-science>

