

Du bist, was Du (nicht) isst

*Ein Ausbildungsmodul für Planetary Health Diet,
Ernährungsmedizin, therapeutisches Fasten
und vollwertige Ernährung
für Studierende der Medizin*

DBU AZ 37987/01-36

Verfasserinnen: Dr. med. Gonza Ngoumou, Dr. med. Daniela Koppold

Charité Universitätsmedizin Berlin, AG Integrative Medizin, Gesundheitsförderung und Prävention in der Pädiatrie (Leitung Prof. Georg Seifert) und

Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie und Hochschulambulanz für Innere Medizin und Naturheilkunde am Immanuel Krankenhaus Berlin (Leitung Prof. Andreas Michalsen)

Laufzeit: 01.04.2022 – 31.03.2023

Berlin, September 2023

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Bericht	4
1. <i>Einführung / Motivation</i>	4
2. <i>Methodik / Vorgehensweise / Projektablauf</i>	4
2.1. Didaktische Methodik	4
2.2. Erstes Wahlpflichtmodul im Sommersemester 2022	4
3. <i>Evaluation des Moduls</i>	6
3.1. Quantitative Ergebnisse im Sommersemester 2022:	6
3.2. Ergebnisse mit Fokus auf Modulanpassung und Stundenplan Wintersemester 2022/2023	7
3.3. Veränderungen im Stundenplan im Wintersemester 2022/2023	8
3.4. Quantitative Ergebnisse im Wintersemester 2022/2023:	8
3.5. Tabellen und Abbildungen der quantitativen Ergebnisse	10
3.6. Qualitative Evaluation beider Semester:	15
4. <i>Öffentlichkeitsarbeit / Veröffentlichungen / Vorträge</i>	16
5. <i>Fazit / Ausblick</i>	16
<i>Bildliche Eindrücke</i>	17
<i>Literatur</i>	20

Zusammenfassung

Das Projekt war dazu ausgelegt ein umfassendes Wahlpflichtmodul zum Thema Ernährung und Ernährungstherapie zu erstellen, welches im Rahmen der Pflichtlehre für medizinische Studiengänge genutzt werden kann. Es sollte eine individualisierte therapeutische Herangehensweise an das Thema Ernährung mit Konzepten der sozialen, gesamtgesellschaftlichen und planetaren Gesundheit verbinden.

In dem entstandenen Modul werden die Studierenden interaktiv, systematisch, evidenzbasiert und praxisorientiert an die Ernährungs- und Fastenmedizin im Kontext der Planetary Health Diet sowie der Integrativen Medizin herangeführt. Dabei kommen neue Methoden und Ansätze zur Vermittlung systemischer Nachhaltigkeitszusammenhänge und –ziele zum Einsatz. Die Integrative Medizin verbindet die evidenzbasierte konventionelle Medizin mit weiteren Interventionen zu einem effektiven Gesamtbehandlungskonzept. Das Modul zielt darauf ab, mit Blick auf Planetary und Public Health, eine individuell auf Patient*innen abgestimmte präventive Lebensstilmodifikation sowie Therapiestrategien umsetzen zu können. Dabei werden zukünftige Ärzt*innen auch als Multiplikator*innen ausgebildet, mit Kompetenzen, die Nachhaltigkeit im Bereich der Ernährungstherapie und -beratung stärken. Mithilfe eines stark praxisorientierten Ansatzes werden Entscheidungs- und Handlungskompetenzen für einen nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln für alle Altersgruppen vermittelt. Außerdem werden Systemzusammenhänge im Sinne von sozialen und Public Health Komponenten von Ernährung erfasst und vernetztes Denken in diesem Bereich gefördert.

Bericht

1. Einführung / Motivation

Ein Wandel im aktuellen Ernährungssystem ist sowohl für das Erreichen der UN-Nachhaltigkeitsziele (SDGs) als auch für die Einhaltung der ökologischen Belastungsgrenzen des Planeten von großer Wichtigkeit [1, 2]. Für diesen Wandel spielt in den Industrienationen und im Besonderen auch in Deutschland ein Shift zu vermehrt pflanzenbasierten Ernährungsformen eine große Rolle [2]. Gleichzeitig führen vermehrt pflanzenbasierte Ernährungsformen zur Reduktion von Häufigkeit, Morbidität und Mortalität von chronischen Erkrankungen, sogenannten non-communicable diseases [3-6]. Medizinische Fachexperten, und insbesondere Ärzt*innen, können wichtige Multiplikator*innen für gesunde Ernährungsformen sein [7]. Hinsichtlich Integration von Lehrinhalten zu Ernährung, Klimawandel und Gesundheit in Aus- und Weiterbildung von Gesundheitsberufen besteht in Deutschland jedoch noch deutlicher Handlungsbedarf [8-10].

Hier setzte das Projekt „Du bist, was Du isst“ an. Mittel- und langfristiges Ziel war die Etablierung des Themengebiets im Curriculum der medizinischen Ausbildung.

2. Methodik / Vorgehensweise / Projektablauf

Das Modul wurde in 2 Phasen entwickelt. In einer 1. Phase von April bis September 2022 wurde das erste Modell des Moduls entwickelt, vom 18.07. bis 29.07.2022 im Sommersemester 2022 umgesetzt und evaluiert. In einer 2. Phase wurde im Lichte dieser Evaluation das Modul leicht verändert und im Wintersemester 2022/2023 wieder angeboten. Während der zweiten Durchführung vom 30.01.2023 bis 10.02.2023

erfolgte erneut eine ausführliche quantitative und qualitative Evaluation, deren Ergebnisse in das finale Konzept einfließen.

Wir stellen in diesem Bericht eine Zusammenfassung der Methodik, sowie das umgesetzte Programm und einen Abriss der Evaluationsdaten dar.

2.1. Didaktische Methodik

Die didaktischen Methoden wurden den jeweiligen Lernzielen angepasst. So wurden neue Inhalte teilweise in klassischen Vorträgen mit interaktiven Anteilen, zum großen Teil jedoch von den Studierenden im Sinne eines flipped classroom-Konzeptes selbst erarbeitet. Es wurden Materialsammlungen für die Themen von Tag 2 zur eigenen Erarbeitung und späteren Präsentation (an Tag 3) zur Verfügung gestellt oder eine multimediale Stationsarbeit am Tag 6 zu verschiedenen Aspekten der planetaren Gesundheit durchgeführt. Gelerntes wurde durch spielerische Elemente wie ein Kahoot-Quiz oder das Planspiel an Tag 8, und im Besonderen durch den Kontakt mit realen Patienten oder Patientenfällen vertieft. Kommunikative und motivationale Aspekte der Arzt-Patienten-Beziehung wurden im interaktiven Format thematisiert und im Rollenspiel vertieft. Selbsterfahrung wurde durch eine Einführung in das Intervallfasten und die pflanzenbasierte Ernährung an Tag 1 ermutigt, und durch die Erstellung von möglichen Speiseplänen für Krankenhausküchen und das Ausfüllen eigener Ernährungsprotokolle gefestigt sowie durch begleitete Selbsterfahrung in der Lehrküche abgerundet.

2.2. Erstes Wahlpflichtmodul im Sommersemester 2022

Das Wahlpflichtmodul wurde im Sommersemester 2022 vom 18.07.-29.07.22 durchgeführt. Der Übersichtlichkeit halber

wurde jedem Tag ein übergeordnetes Thema zugewiesen.

Tag 1: Einführung in das Thema Ernährung und Gesundheit

Tag 2: Rolle der Ernährung bei Prävention und Therapie bestimmter Krankheitsbilder

Tag 3: Vertiefung in die Themen von Tag 2 und Einführung in die Thematik Ernährung und Mikrobiom

Tag 4: Ernährung als Therapiemethode (Ayurvedische Ernährung, Fasten, pflanzenbasierte Ernährungsformen) mit Unterricht am Krankenbett

Tag 5: Praktische Umsetzung des Gelernten zur Speiseplanerstellung, Erstellen eines Ernährungsprotokolls

Tag 6: Planetary Health Diet

Tag 7: Vertiefung des Gelernten über zu lösende Fälle aus der Praxis (POL-Fälle)

Tag 8: Planspiel zum Thema nationale Ernährungsstrategie- welche wirtschaftlichen und politischen Kräfte wirken in dem Feld und wie könnten diese konstruktiv zusammenwirken?

Tag 9: Ernährungskommunikation und – psychologie

Tag 10: Exkursion in eine Lehrküche, praktische Zubereitung von functional food

Die folgenden Tabellen stellen den Stundenplan des Wahlpflichtmoduls im Sommersemester 202

WOCHE 1 18.-22.07.2022	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
9:00 – 13:00 mit passend eingebauten Pausen	Begrüßung & Vorstellungsrunde Basisdatenerhebung für Evaluation Allgemeiner Überblick zu Ernährung und Gesundheit Vortrag Ernährung und Forschung Vortrag Anleitung zur Selbsterfahrung Teilnahme freiwillig Erläuterung der Gruppenaufgaben für Dienstag 19.7.	Kleingruppenarbeit für Flipped Classroom Selbststudium von Materialsammlung zu gewähltem ernährungstherapeutischem Thema und Vorbereitung Präsentation in Kleingruppen (Präsentation möglichst multimedial)	Präsentationen jeder Kleingruppe, ca. 20-25 Minuten pro Gruppe, inkl. Diskussion. Fokus Mikrobiom Interaktiver Vortrag Verkostung fermentierter Produkte inkl. wissenschaftlichem Background	Ernährung als Therapie 3 parallele Workshops mit Patientenvorstellungen 1. Fasten 2. Ayurveda 3. Pflanzenbasierte Ernährung Was kann unser Essen? Quiz dazu, wie unsere Alltagsernährung kann zur Behandlung und Vorbeugung von Erkrankungen beitragen kann	Menüplanung und Ernährungsprotokolle Speiseplanbesprechung für kommenden Freitag (Lehrküche), Einführung in Erstellung von eigenem Ernährungsprotokoll, Nährstoffberechnung Q&A mit Prof. Andreas Michalsen

WOCHE 2 25.-29.07.2022	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
9:00 – 13:00 mit passend eingebauten Pausen	Planetary Health und Ernährung Vortrag Multimediale Stationsarbeit Praxisbezogene Kleingruppenarbeit	POL-Fälle Fasten Ayurveda Pflanzenbasierte Ernährung Vorbereitungen für das Planspiel	Planspiel „Deutschland sucht eine Ernährungsstrategie“ Anschließend Diskussion zu soziopolitischen und wirtschaftlichen Aspekten der Ernährung	Ernährungskommuni- kation Präsentation KIT-Workshop Ernährungs- kommunikation in der Praxis	Exkursion in eine Lehrküche Auswertung Selbsterfahrung Kochen Evaluation Gemeinsames Mittagessen

Tabelle 1: Stundenplan Sommersemester 2022

3. Evaluation des Moduls

Zur Evaluation des Moduls wurden im Sinne eines mixed-methods Design sowohl quantitative als auch qualitative Daten erhoben.

Die quantitativen Daten wurden über die Online-Umfrageplattform Limesurvey® erhoben. Die Daten wurden mit Excel und IBM SPSS Statistics (Version 29.0.0.0 (241), 2023) extrahiert und ausgewertet. Die Umfrageantworten wurden als Prozentsätze der Bewertungsskalen dargestellt. Die deskriptive Statistik wurde als Mittelwert und Standardabweichung dargestellt. Der Wilcoxon-Signed-Ranks Test wurde verwendet, um die Unterschiede zwischen den Antworten vor und nach dem Kurs zu ermitteln (Analyse innerhalb der Probanden). Ein p-Wert $\leq 0,05$ wurde als statistisch signifikant angesehen.

Die qualitativen Daten wurden durch individuelle Interviews und teilnehmende Beobachtung erhoben. Die Auswahl der Teilnehmenden erfolgte nach einem Maximum-Sampling auf der Grundlage der Teilnahme am Kurs (geringe, mittlere und engagierte Teilnahme). Der Interviewleitfaden und die Beobachtungsprotokolle wurden von erfahrenen qualitativen Forscherinnen innerhalb des multidisziplinären Forschungsteams entwickelt. Der Interviewleitfaden umfasste Erfahrungen, Interessen, Motivation und Schwierigkeiten

der Befragten während des Kurses. Die Interviews dauerten 30 – 90 Minuten. Sie wurden mit der automatischen Spracherkennungssoftware f4x (dr. dresing & pehl GmbH, Marburg, DE) aufgezeichnet und wortwörtlich transkribiert. Während der teilnehmenden Beobachtung wurden zusätzlich Feldnotizen angefertigt, die sich auf die Interaktionen und das Engagement der Teilnehmenden sowie auf die Gruppendynamik und die Arbeitsatmosphäre während des Kurses konzentrierten. Die Datenanalyse erfolgte in der Software MAXQDA 2022 (VERBI Software, 2021) nach der strukturiert-thematischen qualitativen Inhaltsanalyse.

3.1. Quantitative Ergebnisse im Sommersemester 2022:

Die Basisbefragung füllten alle 18 Teilnehmende des Wahlpflichtmoduls vollständig aus. Bei den Zwischenevaluationen gab es je nach Tag und Anwesenheit der Studierenden unterschiedliche Beteiligungsraten. Die Abschlussbefragung füllten 14 Studierende aus, was einem Rücklauf von circa 80% entspricht. Charakteristika der Teilnehmenden und Beteiligungsraten sind in Tabelle 3 dargestellt.

Die Studierenden gaben dem Wahlpflichtmodul im Mittel eine Schulnote von 1,4. Hierbei gab keiner der Teilnehmenden dem Wahlpflichtmodul eine schlechtere Note als 3 (befriedigend). In Abbildung 1A ist die prozentuale Verteilung der Bewertungen graphisch dargestellt.

Die Mehrheit der Teilnehmenden empfand den Inhalt angemessen für den Wissenstand, sowie den Arbeitsaufwand passend. Weiterhin wurden die Inhalte als gut aufeinander abgestimmt, sowie klar und verständlich vermittelt wahrgenommen. Die Studierenden schätzten den Einsatz von interaktiven Formaten als angemessen und insgesamt die Methoden als lernförderlich ein. Die Mehrheit der Studierende war zufrieden mit dem Lernzuwachs (Abbildungen 2A-6A).

Die Integration einer Selbsterfahrung in das Modul erschien allen Teilnehmenden als sinnvoll. Neun Studierende haben im Sommersemester 2022 eine Selbsterfahrung durchgeführt. Davon wählten 3 für 5 Tage zu fasten, 4 während des gesamten Moduls Intervallfasten durchzuführen und 2 stellten ihre Ernährung auf eine pflanzenbasierte Ernährung um. Alle berichteten über eine positive Erfahrung.

Alle Teilnehmenden stimmten zu oder sehr zu, dass sie durch die Veranstaltung angeregt wurden sich weiter mit dem Thema zu beschäftigen. Darüber hinaus zeigte sich, dass der Anteil an Studierenden, die überzeugt waren, dass Ernährung wirksam bei Krankheiten und Prävention ist, am Ende des Moduls deutlich anstieg (Abbildung 7A).

3.2. Ergebnisse mit Fokus auf Modulanpassung und Stundenplan Wintersemester 2022/2023

3.2.1. Auf Modulanpassung fokussierte quantitative Ergebnisse im Sommersemester 2022

Während die quantitativen Daten von vor und nach dem Modul eher der Gesamtbeurteilung des Kurses dienten, wurden die quantitativen Tagesevaluationen im Sinne von möglichen Verbesserungspotentialen ausgewertet.

Zwei von Zehn Tagen (Tag 5 und Tag 9) erhielten bei der Allgemeinbewertung auf einer Schulnotenskala eine schlechtere Note

als 3. Tag 5 wurde von einer/m von 14 Teilnehmenden als ausreichend bewertet. Tag 9 erhielt die schlechteste Bewertung (33,3% gut, 44,4% befriedigend, 22,2% ausreichend). In der Differenzierung zeigten sich Hinweise auf zu hohe und zu niedrige Lernziele, auf eine wahrgenommene geringen Lernförderlichkeit der Methoden, sowie auf nicht angemessen eingesetzte Lehrformate.

3.2.2. Auf Modulanpassung fokussierte qualitative Ergebnisse im Sommersemester 2022

In diesem Abschnitt wird auf die qualitativen Ergebnisse eingegangen, die in die Anpassung des Programms für das Wintersemester 22/23 eingeflossen sind.

Die qualitativen Ergebnisse deckten sich weitestgehend mit den quantitativen Daten. Tag 9 behandelte das Thema der Ernährungskommunikation, teilweise über das Lehrformat „Kommunikation, Interaktion, Teamarbeit“ (KIT), in dem Kliniksituationen simuliert werden. Dieses Format wird bereits früh und regelmäßig im Modellstudiengang Medizin an der Charité eingesetzt. Mehrere Interviewte schilderten eine Ermüdung bezogen auf die Nutzung des Lehrformats im Unterricht. Von dem Tag sei zudem nicht sonderlich viel hängen geblieben. Dieses Ergebnis wird durch folgendes Zitat illustriert: *„[...] also fast egal, mit wem ich rede. Das ist immer so, KIT ist so sehr gestelzt. [...] dass es notwendig ist eine Empathiekompetenz aufzubauen, eine Kommunikationskompetenz [...]. Also wir haben so viel KIT, da braucht man nicht noch extra einen KIT-Fall machen“ (B3 IV, Pos. 5).*

Ein weiteres Kritikthema drehte sich um ein sehr voll gepacktes Programm, wie ein*e Teilnehmer*in ausdrückte: *„Thematisch war es vielseitig ohne Ende. Eher fast ein bisschen drüber, dass man manche Themen gerne ein bisschen ausführlicher ausdiskutiert hätte, aber dann irgendwie ja schon der nächste Punkt auf dem Plan stand“ (B1, Pos. 50).*

3.3. Veränderungen im Stundenplan im Wintersemester 2022/2023

Basierend auf o. g. Rückmeldungen erfolgten im Folgesemester einige Veränderungen. Das Thema Ernährungskommunikation wurde auf zwei Tage ausgedehnt. Der Einsatz von KIT-Elementen wurde etwas reduziert. Ebenfalls wurden mit dem Ziel dem Programm etwas Dichte zu nehmen, einige inhaltliche

Veränderungen durchgeführt, sowie das Thema „Ernährung und Forschung“ als eigener Programmpunkt gestrichen.

Die folgenden Tabellen stellen den Stundenplan des Wahlpflichtmoduls im Wintersemester 2022/2023 dar. Die Änderungen zum Stundenplan des Sommersemesters 2022 sind durch schräg gestellte Buchstaben hervorgehoben.

WOCHE 1 30.01.- 03.02.2023	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
9:00 – 13:00 mit passend eingebauten Pausen	Begrüßung & Vorstellungsrunde Basisdatenerhebung für Evaluation Allgemeiner Überblick zu Ernährung und Gesundheit Vortrag Anleitung zur Selbsterfahrung Teilnahme freiwillig Erläuterung der Gruppenaufgaben für Dienstag 31.01.	Kleingruppenarbeit für Flipped Classroom Selbststudium von Materialsammlung zu gewähltem ernährungstherapeutischem Thema und Vorbereitung Präsentation in Kleingruppen (Präsentation möglichst multimedial)	Präsentationen jeder Kleingruppe, ca. 20-25 Minuten pro Gruppe, inkl. Diskussion Ernährungskommunikation <i>Theorie (interaktiver Vortrag)</i>	Ernährung als Therapie 3 parallele Workshops mit Patientenvorstellungen 4. Fasten 5. Ayurveda 6. Pflanzenbasierte Ernährung Was kann unser Essen? Quiz dazu, wie unsere Alltagsernährung kann zur Behandlung und Vorbeugung von Erkrankungen beitragen kann	Menüplanung und Ernährungsprotokolle Speiseplanbesprechung für kommenden Freitag (Lehrküche), Einführung in Erstellung von eigenem Ernährungsprotokoll, Nährstoffberechnung Q&A mit Prof. Andreas Michalsen

WOCHE 2 06.02.-10.02.2023	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
9:00 – 13:00 mit passend eingebauten Pausen	Planetary Health und Ernährung Vortrag Multimediale Stationsarbeit Praxisbezogene Kleingruppenarbeit	KIT-Workshop <i>Ernährungskommunikation in der Praxis</i> Fokus Mikrobiom <i>Interaktiver Vortrag</i> Verkostung fermentierter Produkte <i>inkl. wissenschaftlichem Background</i>	Planspiel <i>„Deutschland sucht eine Ernährungsstrategie“</i> Anschließend Diskussion zu soziopolitischen und wirtschaftlichen Aspekten der Ernährung	POL-Fälle <i>Fasten</i> <i>Ayurveda</i> <i>Pflanzenbasierte Ernährung</i> Vorbereitungen für das Planspiel	Exkursion in eine Lehrküche Auswertung Selbsterfahrung Kochen Evaluation Gemeinsames Mittagessen

Tabelle 2: Stundenplan im Wintersemester 2022/2023

3.4. Quantitative Ergebnisse im Wintersemester 2022/2023:

Die Basisbefragung füllten alle 15 Teilnehmende des Wahlpflichtmoduls im Wintersemester vollständig aus. Die Abschlussbefragung wurde von 13

Studierende ausgefüllt, was einem Rücklauf von 86,7% entspricht.

Die Durchschnittsgesamtnote des Kurses lag bei 1,6. Auch diesmal gab es keine schlechtere Note als 3 (befriedigend) (Abbildung 1B).

Im Vergleich zum Vorsemester empfand die Mehrheit der Teilnehmenden den Inhalt für den eigenen Wissenstand als eher zu einfach. Der Arbeitsaufwand wurde als ausgeglichen (weder über- noch unterfordernd) wahrgenommen. Weiterhin wurden die Inhalte, vergleichbar zum Vorsemester, als gut aufeinander abgestimmt, sowie klar und verständlich vermittelt wahrgenommen. Die Studierenden schätzten den Einsatz von interaktiven Formaten ebenfalls überwiegend als angemessen und insgesamt die Methoden als lernförderlich ein. Die Mehrheit der Studierende war zudem ebenfalls zufrieden mit dem Lernzuwachs (Abbildungen 2B-6B)

Im Wintersemester 2022/2023 beteiligten sich 10 von 15 Teilnehmenden an dem Selbsterfahrungsangebot. Acht Studierende probierten Intervallfasten und zwei eine pflanzenbasierte Ernährung aus. Die Mehrheit erlebte die Selbsterfahrung ebenfalls als positiv. Alle werteten die Integrierung einer Selbsterfahrung als sinnvoll.

Analog zum Vorsemester fühlten alle Teilnehmende angeregt sich weiter mit dem Thema zu beschäftigen. Gleichwohl konnte ein Anstieg derer beobachtet werden die sehr von der Wirksamkeit von Ernährung bei Krankheit und Prävention überzeugt sind (Abbildung 7B).

3.5. Tabellen und Abbildungen der quantitativen Ergebnisse

Semester	S1	S2
Teilnehmende	18	15
Weiblich identifiziert	14	12
Alter	24,6 (SD 3,9) J	28,2 (SD 5,8) J
Anzahl Antworten Anfangsbefragung	18	15
Anzahl Antworten Endbefragung	14	13
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 1	18/0	15/15
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 2	18/7	15/15
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 3	18/15	14/14
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 4	16/15	13/13
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 5	14/14	15/10
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 6	15/15	15/12
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 7	17/16	13/11
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 8	15/13	14/12
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 9	15/9	12/11
Teilnehmende / ausgefüllte Tagesevaluation - Tag 10	11/6	10/4

Tabelle 3: Eigenschaften und Teilnehmeraten der Studierenden beider Semester

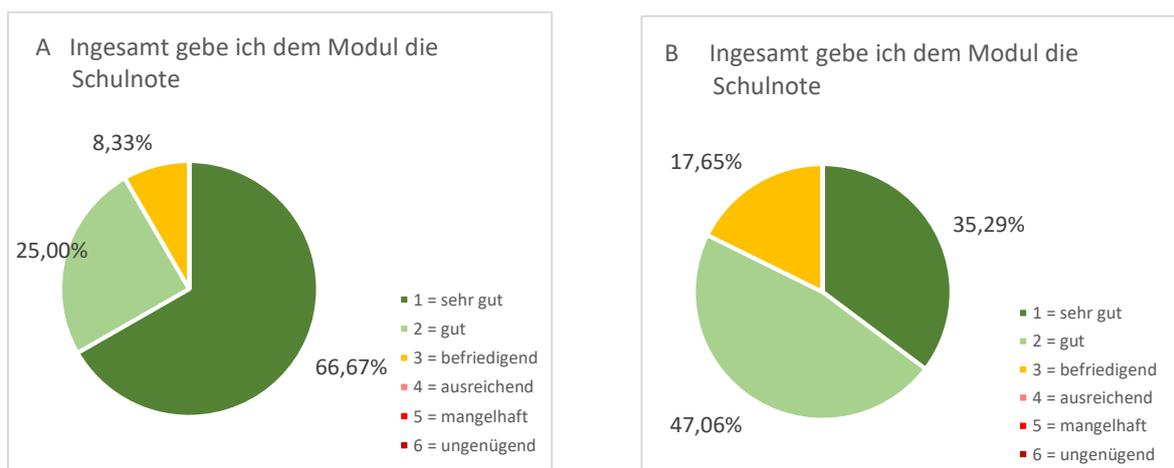


Abbildung 1: Prozentuale Verteilung der Gesamtbewertung des Moduls im (A) Sommersemester 2022 und (B) Wintersemester 2022/2023

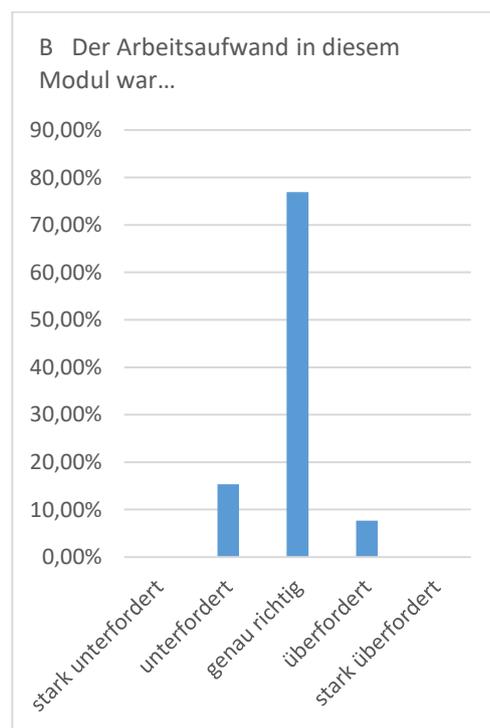
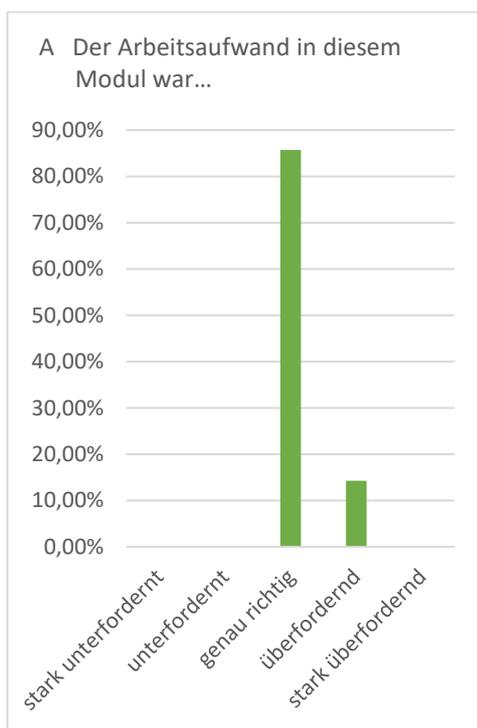
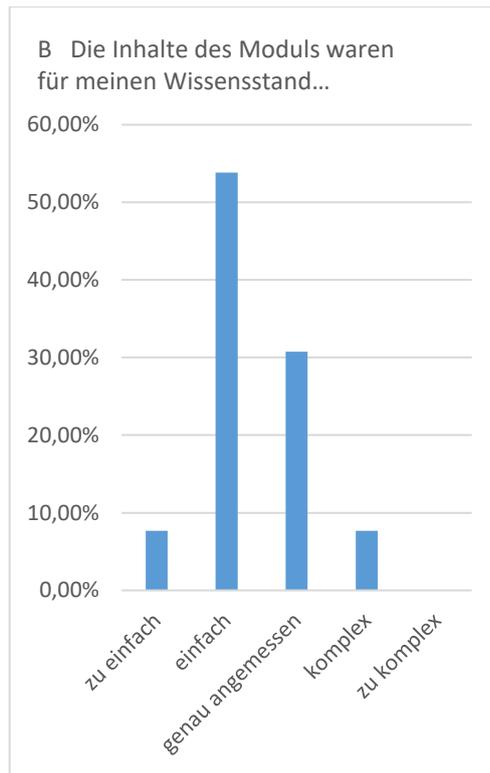
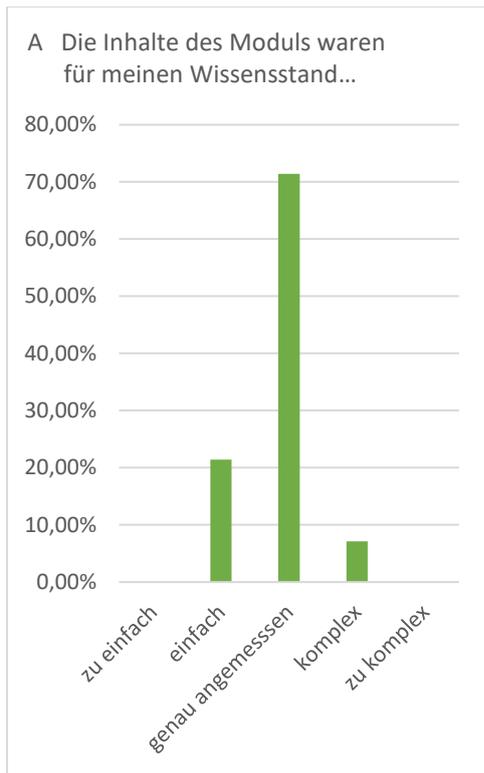


Abbildung 2: Bewertung von Inhalten bezogen auf den Wissensstand und Bewertung des Arbeitsaufwandes im Sommersemester 2022 (A) und im Wintersemester (B)

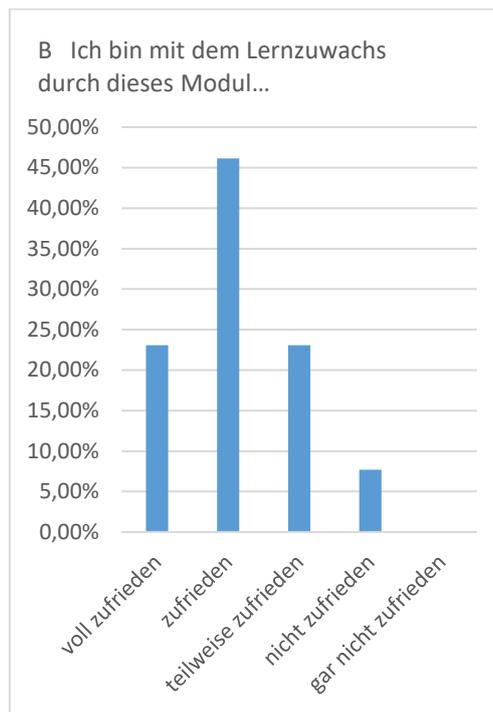
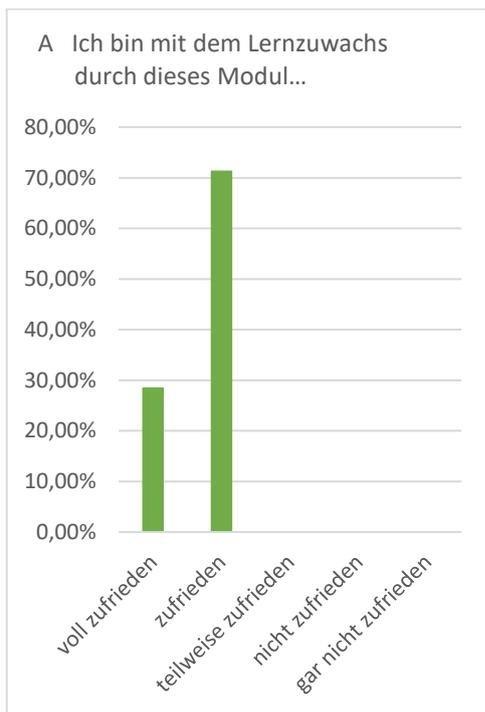
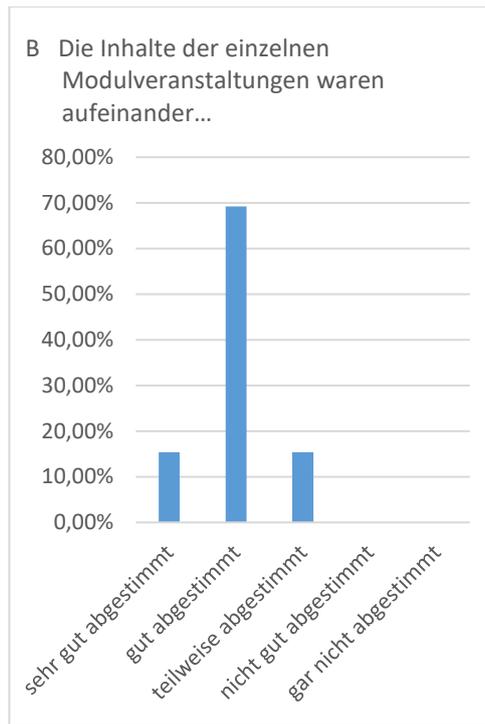
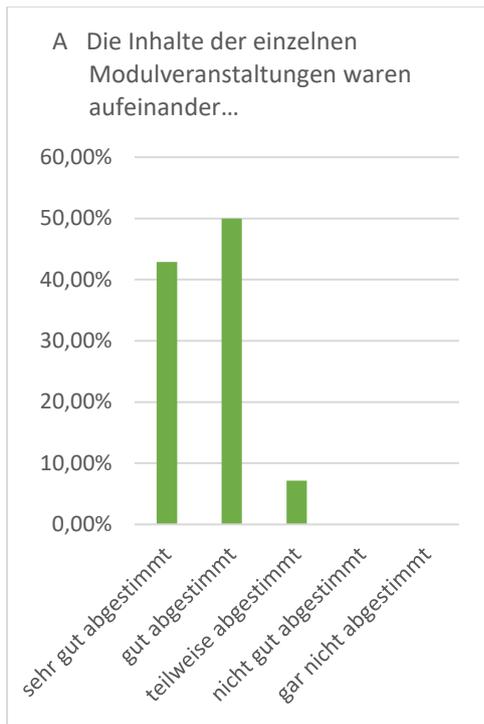


Abbildung 3: Bewertung der Abstimmung der Inhalte und des Lernzuwachses im Sommersemester 2022 und im Wintersemester 2022/2023

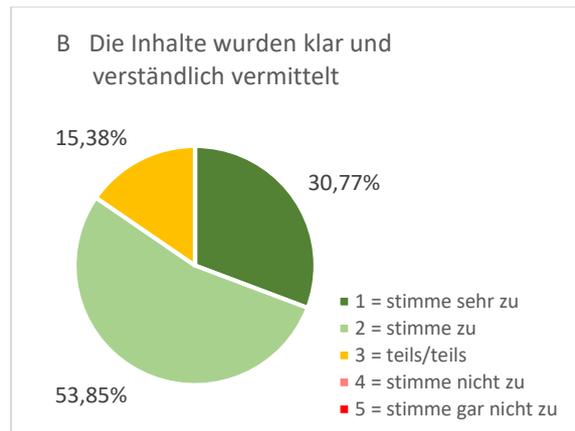
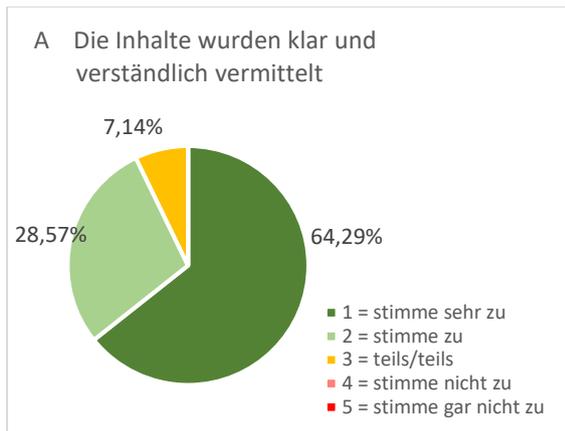


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung über Klarheit und Verständlichkeit der Inhalte im Sommersemester 2022 (A) und im Wintersemester 2022/2023 (B)



Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Meinungen zum Einsatz von interaktiven Lehrformaten im Sommersemester 2022 (A) und Wintersemester 2022/2023 (B)

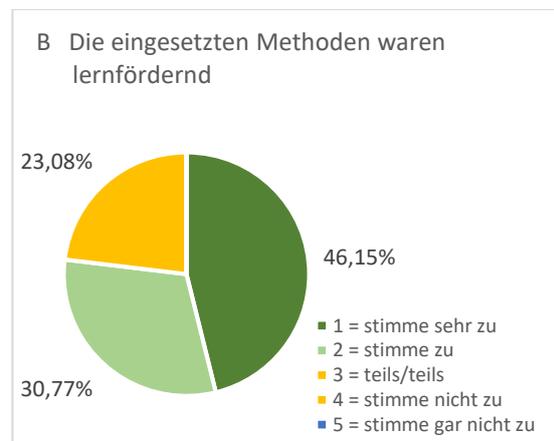
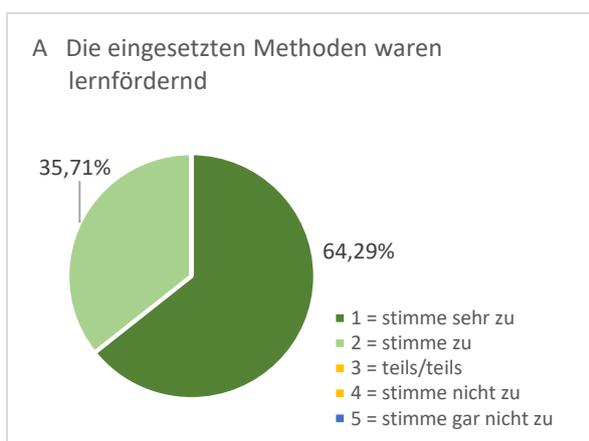


Abbildung 6: Prozentuale Verteilung der Meinungen über die eingesetzten Methoden im Sommersemester 2022 (A) und im Wintersemester 2022/2023 (B)

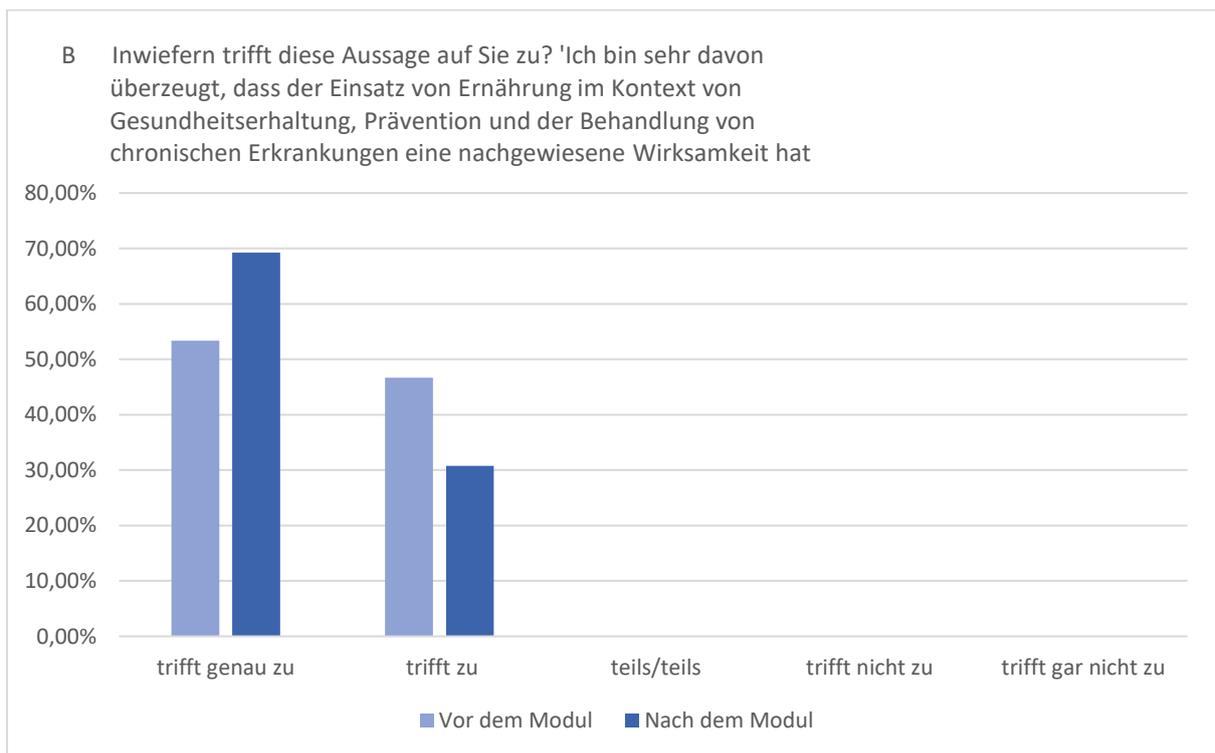
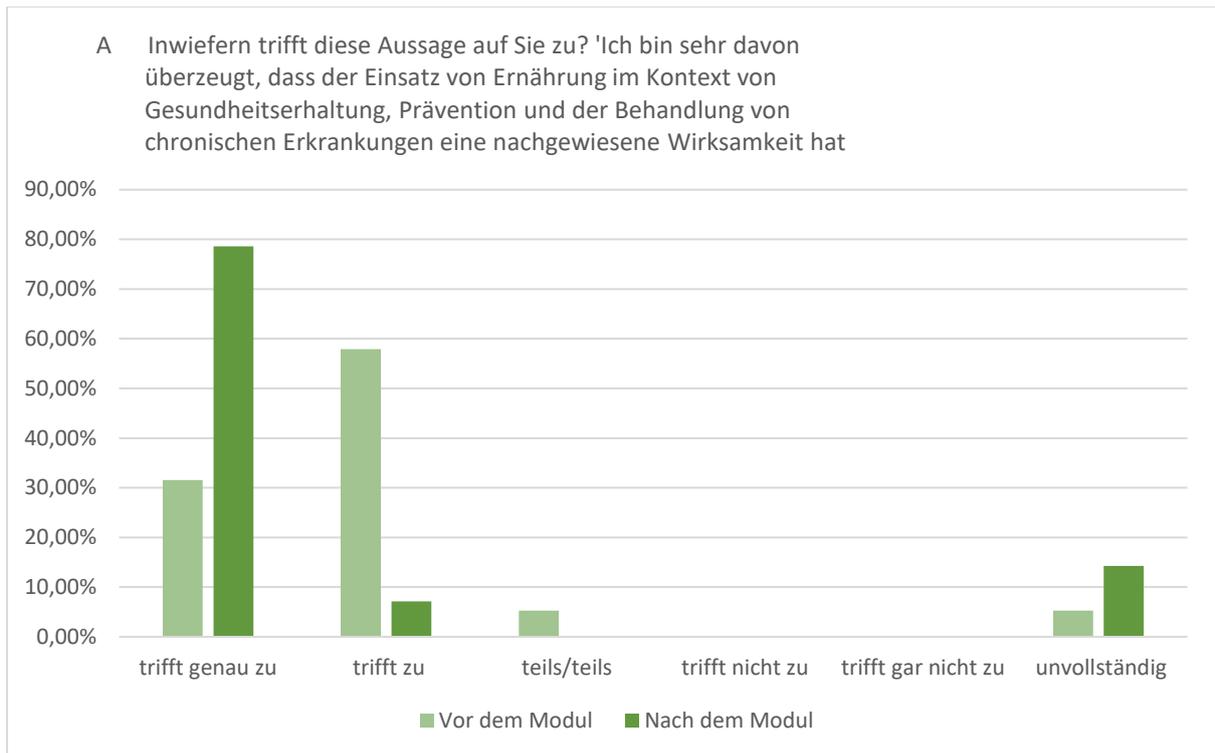


Abbildung 7: Veränderung der Überzeugung der Wirksamkeit von Ernährung vor und nach dem Sommersemestermodul (A) und dem Wintersemestermodul (B)

3.6. Qualitative Evaluation beider Semester:

Qualitative Interviews wurden mit insgesamt 10 Teilnehmenden geführt (4 im Sommersemester 2022 und 6 im Wintersemester 2022/2023). 2 Teilnehmende schieden aufgrund von Zeitmanagement bzw. unvorhergesehenen Umständen aus. Alle waren deutsche Muttersprachler*innen.

Es wurden sechs thematische Kategorien als Ergebnis der strukturiert-thematischen Inhaltsanalyse herausgearbeitet. Diese waren (1) die Motivation für die Teilnahme, (2) Wie die Interviewten das Modul erlebten, (3) die Highlights, (4) Take Home Messages, (5) Mängel und (6) Verbesserungsvorschläge.

Motivation zur Teilnahme:

Die Mehrheit der Interviewten hatte entweder ein ganz persönliches oder ein familiär geleitetes Interesse für das Thema. Gesundheit und Selbstoptimierung wurden genannt. Wenige waren auch an Nachhaltigkeit und dem Klimawandel interessiert. Evidenzbasiertes Hintergrundwissen stellte einen weiteren Beweggrund dar. Ein*e Teilnehmende*r sagt *"Und wenn man dann eben in die Diskussion kommt, dann kommt immer so irgendwie Halbwissen bei Allen. Da hatte ich irgendwie gehofft, dass man so ein bisschen, bestimmten Lösungen vielleicht auch näherkommt. Einfach bestimmte Dinge nochmal mit dem wissenschaftlichen Background von Experten so näherkommt."* (B1, Pos. 2).

Erleben des Moduls:

Den meisten Interviewten gefielen die Struktur und die Kohärenz des Kurses. Andere hatten das Gefühl es wäre zu viel Material für zu wenig Zeit. Die Befragten lobten teilweise die wissenschaftliche Herangehensweise, die sie in der Form nicht erwartet hatten. Die Methodenvielfalt wurde ebenfalls überwiegend als positiv beschrieben. Einige hätten sich jedoch mehr klassischen Frontalunterricht gewünscht. Das Engagement und die Leidenschaft der Dozierenden wurden wertschätzend angemerkt. Die Interviewten bemerkten darüber hinaus eine

außerordentlich positive Gruppenatmosphäre. Ein Zitat: *„Ich glaube, weil alle, die das gewählt haben, wirklich Interesse daran hatten, das auch zu lernen. Es gibt auch unter Mediziner*innen Leuten, denen es Ernährung total egal und die, die wollen halt auch darüber nichts erfahren. Ich glaube, die wollten einfach alle was mitnehmen. So, und deswegen waren alle total interessiert auch was zu lernen und was beizutragen. Und jeder hatte irgendwie eine Meinung und so“* (B2 II, Pos. 24).

Highlights und Take Home Messages:

Hervorgehoben wurden insbesondere die Themen Planetary Health, das Mikrobiom, Ernährungskommunikation und Patientenkontakte. Weiterhin waren das gemeinsame Kochen, das Planspiel und das Experten-Q&A erwähnte Highlights. Einige erzählten, dass das Modul ihnen ein besseres Verständnis für das Thema Ernährung gegeben hat. Fast alle fühlten sich motiviert im Privaten neues auszuprobieren. Ein*e Interviewte*r sagte *„Also die planetare Gesundheit. Weil ich immer für mich in meiner kleinen Welt geguckt habe. Also ich habe geguckt: Was tut meinem Körper gut? Und meinen Fokus nochmal größer zu legen und zu sagen: "Was tue ich persönlich mit meiner Ernährung der Umwelt an?" und zwar nicht nur in Umwelt Berlin, sondern in Umwelt komplett. Das ist so das, was mir, glaube ich, am meisten/ Also so dieses, was mich am meisten so wachgerüttelt hat nochmal“* (B6, Pos. 50).

Mängel und Verbesserungsvorschläge:

Das KIT-Lehrformat (s. o.) wurde von der Mehrheit kritisiert, mit der Begründung, dass das Format im Studium zu viel Einsatz findet. Andere hätten sich noch mehr Verbindung zum klinischen Alltag vorgestellt. Insbesondere kam der Wunsch auf, klare definierte ernährungsbezogene Vorgehensweisen zu konkreten Krankheitsbildern zu bekommen. Es wurde vorgeschlagen noch mehr Patientenvorstellungen und Erkrankungsbeispiele zu integrieren, sowie klinisch tätige Ärzte, die Ernährung in ihrem Alltag einsetzen, einzuladen. Ein Zitat: *„Eher so ein Handout für mich, damit ich das mitnehmen kann in meiner Schublade. Wenn*

ich dann mal so weit bin, so war das nochmal: das sind die Ernährungsvorgaben, wenn jemand Diabetes hat, und das sind die Gründe dafür [...], dass man dann Argumentation da für den Patienten hat [...]" (B7, Pos. 40).

4. Öffentlichkeitsarbeit / Veröffentlichungen / Vorträge

Das Projekt wurde bisher hauptsächlich mit kooperierenden Einrichtungen geteilt, darunter verschiedene Charité-interne Arbeitsgruppen, z.B. die von Prof. Gabrysch am Institut für Public Health, aber auch andere Universitäre Einrichtungen im In- und Ausland (z.B. FORUM universitärer Arbeitsgruppen in der Integrativen Medizin, Universitätsklinik Ulm und Technion University of Haifa) sowie außeruniversitäre Einrichtungen wie KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.) oder PAN (Physicians Association for Nutrition). Eine weitere Anfrage aus dem Universitätsklinikum Freiburg ist aktuell im Entstehen, da dort aktuell ein ähnliches Modul für Medizinstudierende ausgearbeitet wird.

Es sind zwei wissenschaftliche Veröffentlichungen geplant, eine zu den Evaluationsergebnissen und eine zu didaktischen Hintergründen. Die Veröffentlichung des Programms, inklusive der dazu geeigneten Materialien soll so erfolgen, dass die Möglichkeit besteht einzelne Programmpunkte, Themenschwerpunkte oder auch das gesamte Programm an anderen

Einrichtungen ohne Weiteres zu implementieren. Wissenschaftliche Vorträge und Posterpräsentationen sind vorgesehen, die erste Vorstellung des Projektes erfolgte auf dem Weltkongress für Integrative Medizin in Rom (20.-23. September 2023).

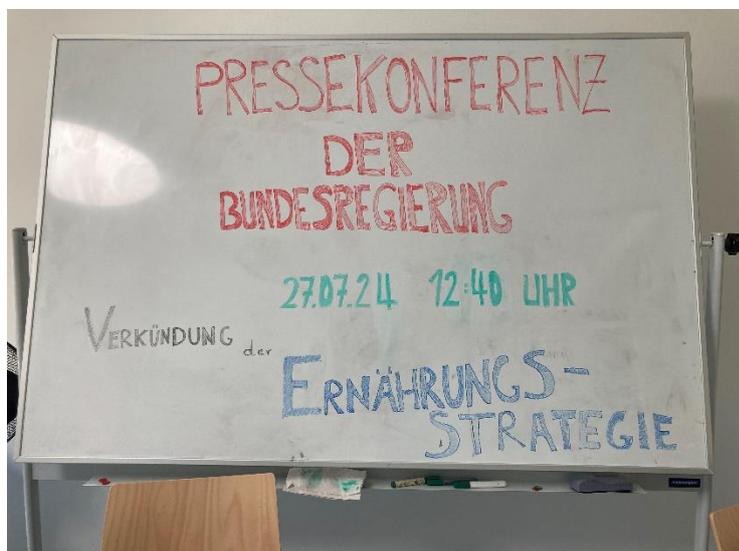
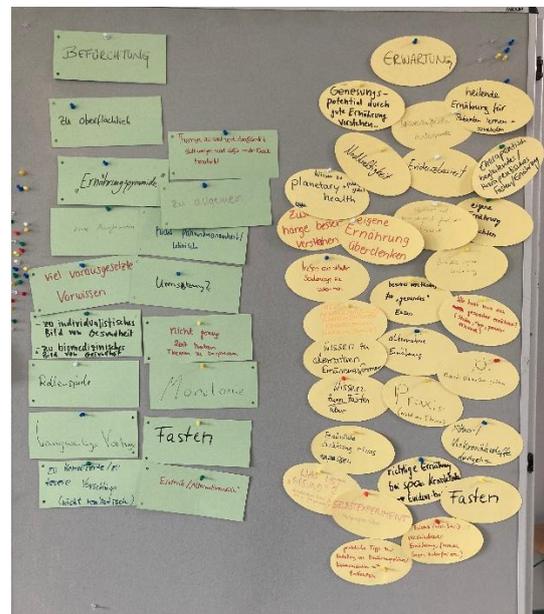
5. Fazit / Ausblick

Die Rückmeldungen der Studierenden haben uns im Verlauf dieses Projektes sehr ermutigt. Sowohl in den regelmäßigen schriftlichen als auch in den vielen spontanen mündlichen Rückmeldungen wurde betont, wie motiviert die Studierenden sind, zu dem Thema mehr zu lernen, und dass sowohl die Methodenvielfalt als auch die Inhalte dabei behilflich waren nächste Schritte für Vertiefung und Praxis deutlich zu machen. Auch die Rückmeldung von Kooperationspartnern und anderen universitären und außeruniversitären Einrichtungen, mit denen wir im Rahmen von Vorbereitung und Erfahrungsaustausch im Gespräch waren, zeigt wie wichtig und zeitgemäß es ist, die Themen planetarer Gesundheit und der Ernährung als Therapie in der medizinischen Ausbildung einen Platz zu geben. Wir hoffen, mit dem erarbeiteten Modul einen Beitrag dafür zu leisten, dass für Medizinstudierende, Ärzt*innen und andere Gesundheitsberufe der Einstieg ins Thema leichtfällt und die Motivation gefördert wird, sich weitergehend mit dem Thema Ernährung und seinen praktischen Implikationen im medizinischen Alltag zu beschäftigen.

Zitat aus dem Evaluationsfragebogen:

„Das war mit Abstand der beste Kurs im ganzen Studium! Die Dozierenden waren super nett & motiviert. Es war alles durchdacht, sehr interaktiv (Kahoot-Quizzes, Gruppenarbeiten, Fälle zum Lösen, Patient:innen waren Standard, mit Hands-On-Erfahrung, gemeinsames Kochen) und insgesamt einfach spitze! Vielen, vielen Dank!“

Bildliche Eindrücke









Fotos Gonza Ngoumou

Literatur

1. Steffen, W., et al., *Sustainability. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet*. Science, 2015. **347**(6223): p. 1259855.
2. Willett, W., et al., *Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems*. Lancet, 2019. **393**(10170): p. 447-492.
3. Dybvik, J.S., M. Svendsen, and D. Aune, *Vegetarian and vegan diets and the risk of cardiovascular disease, ischemic heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies*. Eur J Nutr, 2023. **62**(1): p. 51-69.
4. Lane, M.M., et al., *Ultra-Processed Food Consumption and Mental Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies*. Nutrients, 2022. **14**(13).
5. Neuenschwander, M., et al., *Role of diet in type 2 diabetes incidence: umbrella review of meta-analyses of prospective observational studies*. Bmj, 2019. **366**: p. l2368.
6. Ubago-Guisado, E., et al., *Evidence Update on the Relationship between Diet and the Most Common Cancers from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: A Systematic Review*. Nutrients, 2021. **13**(10).

7. Ball, L., et al., *General practitioners can offer effective nutrition care to patients with lifestyle-related chronic disease*. J Prim Health Care, 2013. **5**(1): p. 59-69.
8. Chung, M., et al., *Nutrition education in European medical schools: results of an international survey*. Eur J Clin Nutr, 2014. **68**(7): p. 844-6.
9. Lepre, B., et al., *Reference to nutrition in medical accreditation and curriculum guidance: a comparative analysis*. BMJ Nutr Prev Health, 2021. **4**(1): p. 307-318.
10. Medizinischer-Fakultätentag-der-Bundesrepublik-Deutschland-e.V., *Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin, Version 2.0*.