

Machbarkeit einer Ernährungsintervention bei Erwachsenen unter Berücksichtigung pflanzenbasierter Ernährungsindizes

Selina Busch^{1,2}, Stephanie Seifert¹, Julia Renz¹, Benedikt Merz¹, Victor Schmale¹, Anna Floegel², Manuela Rist¹

¹ Max Rubner-Institut, Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung, Haid-und-Neu-Str. 9, 76131 Karlsruhe, ² Studiengang Diätetik, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften, Hochschule Neubrandenburg - University of Applied Sciences, Brodaer Str. 2, 17033 Neubrandenburg

Hintergrund und Zielstellung:

Um den Einfluss einer pflanzenbasierten Ernährung auf die Gesundheit darzustellen, wurden in großen US-Kohorten Indizes für die pflanzliche Ernährung entwickelt (1), die im europäischen Projekt *Plant/Intake* an die europäische Ernährungsweise angepasst werden sollen. Im Projekt wird unter anderem ein Multi-Biomarker-Panel entwickelt, das im Teilprojekt, der PLAENTI-Studie, validiert werden soll.

Das primäre Ziel der prePLAENTI-Studie war es, zu evaluieren, ob die Ernährungsinterventionen, die im Rahmen der Studie PLAENTI geplant sind, bei den Teilnehmenden Akzeptanz finden und beispielhaft über drei Tage im Alltag umsetzbar sind. Außerdem sollte die Machbarkeit und Umsetzbarkeit des Studienablaufs der PLAENTI-Studie für das Studienteam überprüft werden.



Weitere Infos zu PLAENTI:

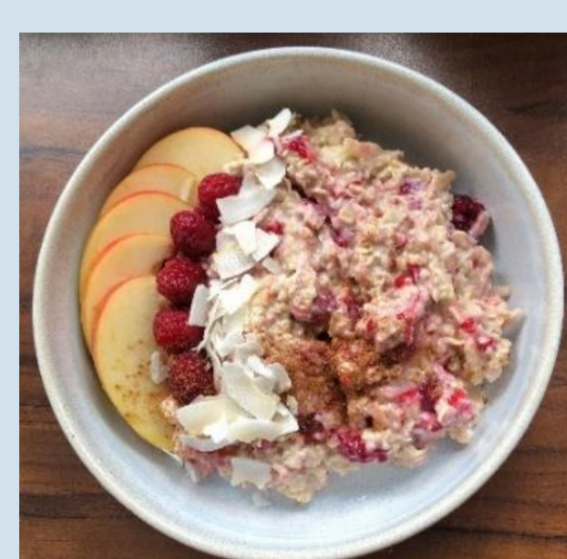


Methoden:

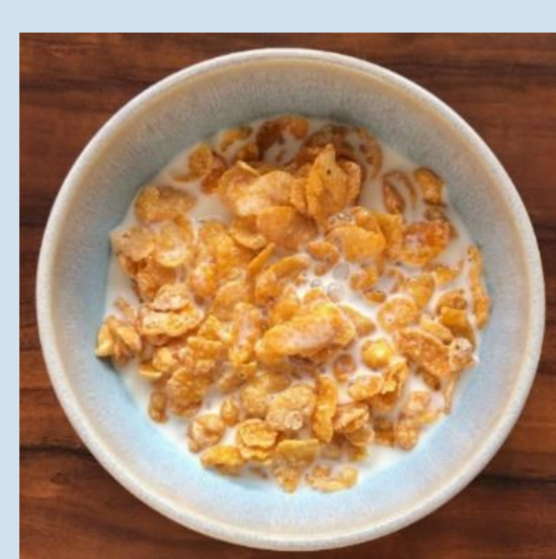
- Monozentrische, dreiarmlige, randomisierte, nicht-kontrollierte, 3-tägige Ernährungsinterventionsstudie
- 15 gesunde Erwachsene (51 ± 17,3 Jahre, 61 % weiblich)
- Ernährung nach energieadjustierten Menüplänen mit unterschiedlicher Quantität und ernährungsphysiologischer Qualität pflanzlicher Lebensmittel im Rahmen einer Mischkost
- Gruppen: Animal-Based (AB), healthful-Plant-Based (hPB), unhealthful-Plant-Based (uPB)
- Ermittlung des Energiebedarfs der Teilnehmenden: Ruheenergieumsatz durch Berechnung nach Armbuster et al. 2019 (2), Aktivitätsumsatz mittels International Physical Activity Questionnaire
- 5 Mahlzeiten/Interventionstag + Zusatzration
- Menüpläne basieren auf 20 Gesamtportionen pro Interventionstag
- Portionenverhältnis tierischer vs. gesundheitlich (un-)günstiger pflanzlicher Lebensmittel variiert innerhalb der Gruppen (Abb. 1)
- Erfassung der subjektiven Akzeptanz und Umsetzbarkeit der Ernährungsintervention der Teilnehmenden mithilfe selbstgestellter Fragebögen und Tagesprotokollen



AB-Gruppe:
Porridge + ½ Banane



hPB-Gruppe:
Porridge mit hohem Obstanteil



uPB-Gruppe:
Gezuckerte Cerealien

Abb. 1: Beispielhafte Abbildungen des Frühstücks am dritten Interventionstag; unterteilt nach Gruppen

Ergebnisse:

- Die Tagesspeisepläne ließen sich von 85 % aller Teilnehmenden „sehr gut“ oder „gut“ in den Alltag integrieren (Tab. 1).
- Insgesamt 69 % (n = 9) der Teilnehmenden empfanden den Aufwand als machbar.
- Keine/r der Teilnehmenden empfand den Aufwand der Mahlzeitenzubereitungen als „sehr hoch“ oder „hoch“ (Abb. 2).
- Die Rezeptauswahl der warmen Hauptmahlzeit wurde von 54 % (n = 7) als „sehr gut“ und 31 % (n = 4) als „gut“ empfunden.
- Die uPB-Gruppe zeigte eine Unzufriedenheit in der Bewertung des Geschmacks der Mahlzeiten und der Lebensmittelauswahl auf.
- Die Zahl der Mahlzeiten und die Portionen wurde als zu groß empfunden.
- Die gleiche Ernährungsintervention für 14 Tage wäre für 54 % (n = 7) umsetzbar; Gründe gegen die Umsetzbarkeit sind in Tab. 2 gelistet.
- 38 % (n = 5) würden nicht erneut teilnehmen.
- Die Machbarkeit seitens des Studienteams war gegeben.

Tab. 1: Integration der Tagespläne in den Alltag (n = 13)

	Gesamt	AB-Gruppe	hPB-Gruppe	uPB-Gruppe
	n (%)			
Gesamt	13 (100)	4 (100)	4 (100)	5 (100)
sehr gut	5 (39)	2 (50)	2 (50)	1 (20)
gut	6 (46)	2 (50)	1 (25)	3 (60)
neutral	2 (15)	0 (0)	1 (25)	1 (20)

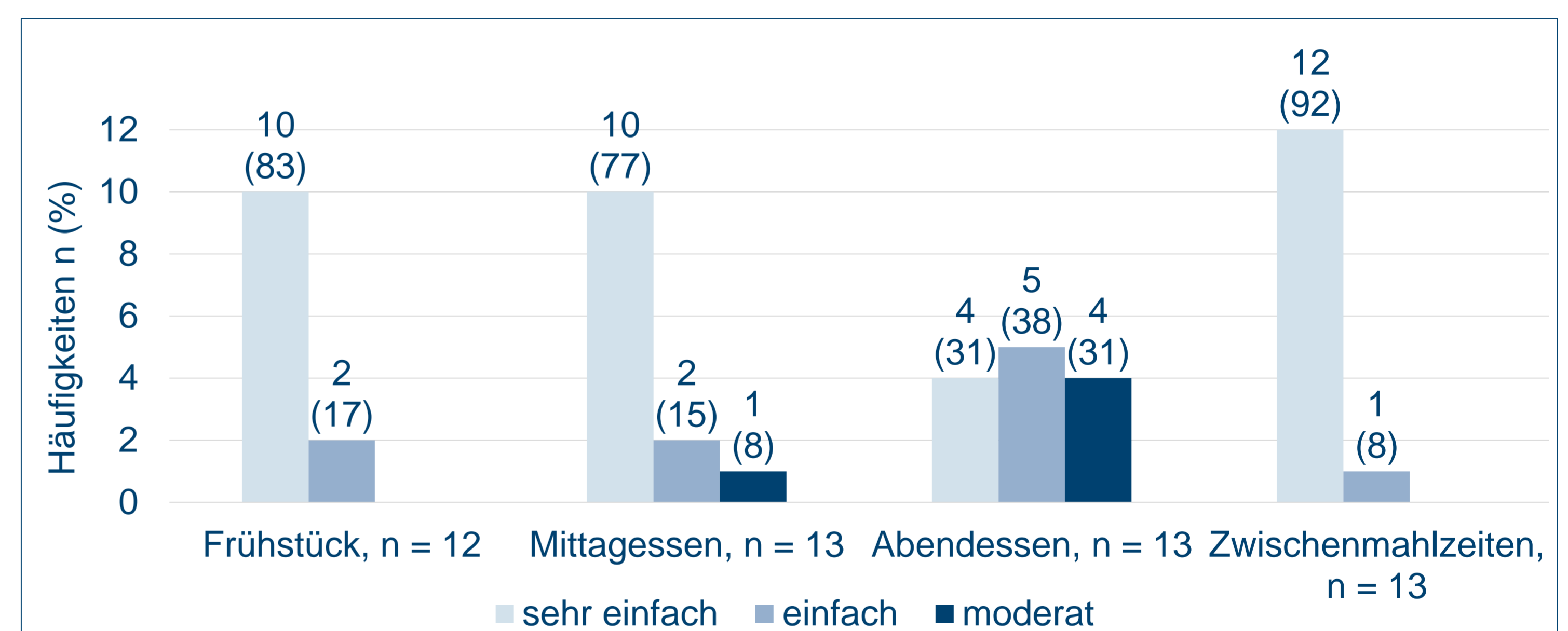


Abb. 2: Darstellung des Schwierigkeitsgrades und Machbarkeit der Mahlzeitenzubereitung im Alltag

Tab. 2: Gründe gegen die Umsetzbarkeit der gleichen Ernährungsintervention für 14 Tage

	Gesamt	AB-Gruppe	hPB-Gruppe	uPB-Gruppe
	n			
Gesamt	6	1	2	3
Zu langer Zeitraum	2	0	1	1
Zu ungesund	2	0	0	2
Zu viele Mahlzeiten	1	0	1	0
Zu große Portionen	1	1	0	0

Fazit:

Die Ernährungsintervention war für alle Teilnehmenden grundsätzlich umsetzbar und wurde vom Studienteam als machbar eingeschätzt. Um die Umsetzbarkeit und Akzeptanz für PLAENTI zu erhöhen, bedarf es Optimierungen in der Interventionsplanung. Hierzu zählen die Messung der körperlichen Aktivität bzw. des Aktivitätsumsatzes der Teilnehmenden mittels Akzelerometrie, die Reduktion der Mahlzeitenhäufigkeiten, Anpassung der Lebensmittelauswahl, insbesondere in der uPB-Gruppe, und die Bereitstellung einer Ration Milch oder Pflanzendrink für den Kaffee.

Die gewonnenen Ergebnisse aus der prePLAENTI-Studie liefern somit wertvolle Erkenntnisse für eine erfolgreiche Durchführung der Validierungsstudie PLAENTI.

Literatur:

- (1) Satija A. et al. PLoS Med. 2016;13(6):e1002039.
(2) Armbuster et al. European Journal of Nutrition. 2019;58(6):2207-17

Die Studie wurde finanziert durch Projektfördergelder des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) repräsentiert durch den Projektträger, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR-PT, Förderkennzeichen 01EA2204A).