SFEFS

Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz
Fondation pour l'encouragement de la recherche sur la nutrition en Suisse
Foundation for the encouragement of Nutrition Research in Switzerland

SFEFS Forschungspreis 2022

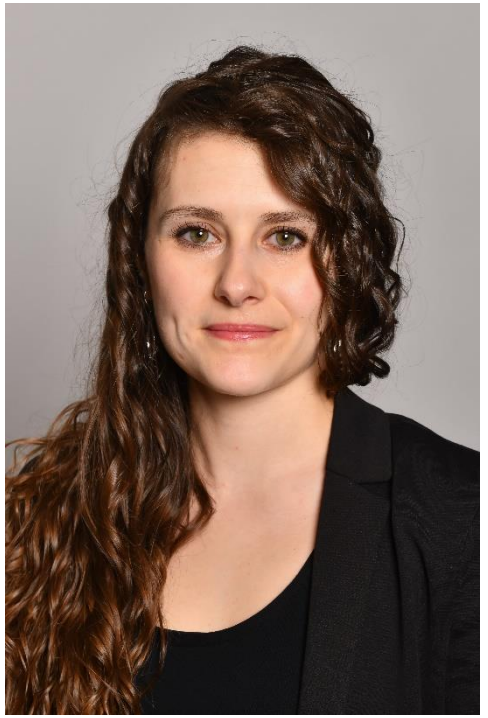
Bern, 2. September 2022

überreicht durch

Patrik Zurlinden, SFEFS Stiftungsrat

SFEFS

Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz
Fondation pour l'encouragement de la recherche sur la nutrition en Suisse
Foundation for the encouragement of Nutrition Research in Switzerland



Dr.in sc. nat. Giulia Pestoni

- 2015 Master in Bewegungswissenschaften, ETH Zürich
- 2017 Master of Advanced Studies in Ernährung und Gesundheit, ETH Zürich
- 2020 Swiss School of Public Health (SSPH+)
- 2020 Doktorat in Epidemiologie und Biostatistik, Universität Zürich, Dr.in sc. nat. Titel der Doktorarbeit: „Is your plate good for your health? Determinants of dietary patterns and their association with health outcomes”

SFEFS

Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz
Fondation pour l'encouragement de la recherche sur la nutrition en Suisse
Foundation for the encouragement of Nutrition Research in Switzerland

Forschungsschwerpunkte:

Ernährung und Krankheit, Ernährungsmuster in der Schweizer Bevölkerung, Ernährungsstil im Zusammenhang mit soziodemographischen und Lebensstilfaktoren, Übergewicht, Ernährungsempfehlung und Schwangerschaft

Auszeichnungen:

- 2018: Award der Swiss School of Public Health, SSPH+ für das beste PhD Abstract
- 2018: Award der Swiss School of Public Health, SSPH+ für den ScienceFlashTalk
- 2021: Oecotrophica Preis für die beste Doktorarbeit in der Kategorie Humanernährung

SFEFS

Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz
Fondation pour l'encouragement de la recherche sur la nutrition en Suisse
Foundation for the encouragement of Nutrition Research in Switzerland

nächster Termin für Forschungspreis

31. März 2023

https://sfefs.ch/06_forschungspreis.htm

Is Your Plate Good for Your Health? Determinants of Dietary Patterns and Their Association with Health Outcomes

Giulia Pestoni

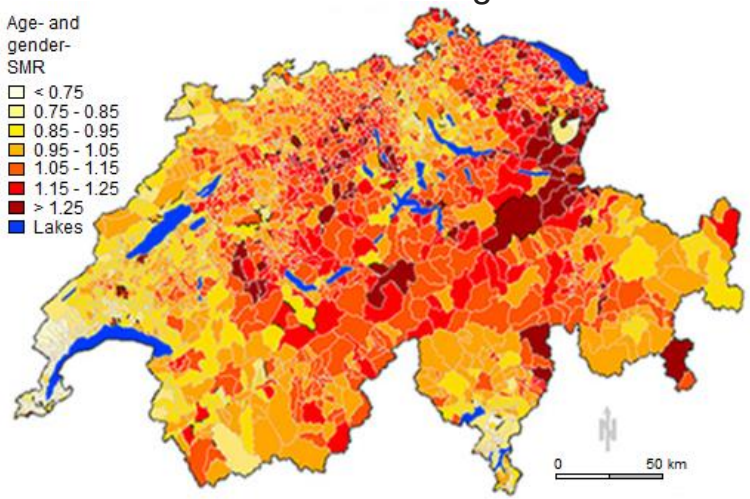
Dr. sc. nat., MAS Nutrition and Health

Fernfachhochschule Schweiz, Departement Gesundheit, Ernährungsforschung

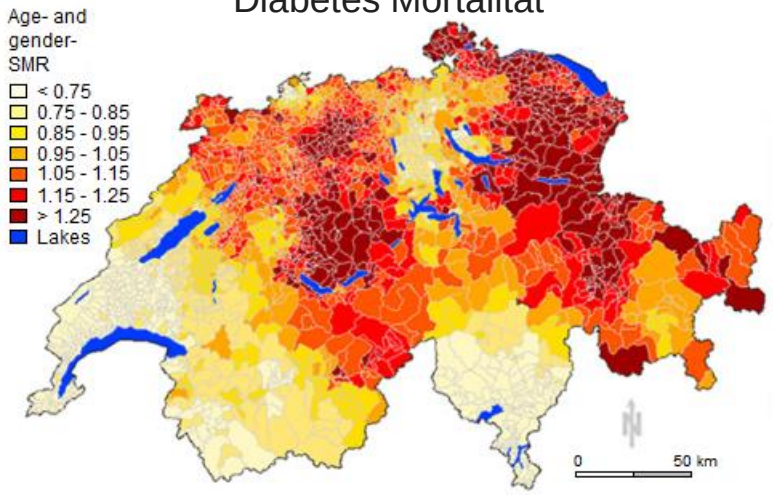
Universität Zürich, Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention, Epidemiologie chronischer Erkrankungen

Mortalität chronischer Erkrankungen

Herz-Kreislauf Erkrankungen Mortalität



Diabetes Mortalität



Chammartin et al., Swiss Med Wkly, 2016

Gesamte Ernährung

- Traditionelle Ernährungsepidemiologie → Fokus auf einzelne Nahrungsbestandteile
- Lebensmittel und Nährstoffe werden nicht einzeln konsumiert
  - Mögliche Interaktionen können nicht berücksichtigt werden
- Lebensmittel werden oft nach bestimmten Mustern konsumiert, die kulturelle Gewohnheiten und individuelle Vorlieben widerspiegeln
- Analyse der gesamten Ernährung ist ein immer häufiger verwendeter epidemiologischer Ansatz geworden

Hu et al., Curr Opin Lipidol, 2002; Kant, J Am Diet Assoc, 2004; Ocké et al. Proc Nutr Soc, 2013

Gesamte Ernährung

Ernährungsmuster (dietary patterns)

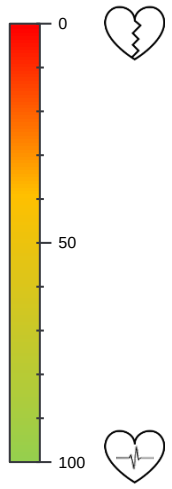
Spezifische Eigenschaften

Untersuchung des allgemeinen Lebensmittel-konsums im Hinblick auf bestimmte Eigenschaften

ID	Food item	Category	Amount	Descriptor 1
1	Tap water	Beverages	300	702
1	Tomato	Vegetables	102	221
1	Hamburger	Recipe	250	**233**
2	Darvida	Cereals	50	699
2	Pumpkin	Vegetables	200	221
2	Cheese	Dairy	30	216
3	Coca cola	Beverages	300	**233**
3	Oil	Fat	10	
3	…	…	…	…

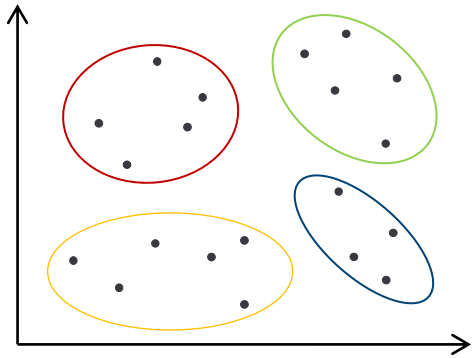
Hypothesen-basiert

Scores, die die Ernährungs-qualität bewerten, basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ernährungsrichtlinien



Daten-getrieben

Generiert aus verfügbaren Ernährungsdaten und unabhängig von vorhandenem Wissen



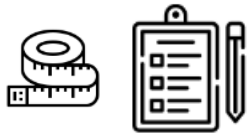
Hu et al., Curr Opin Lipidol, 2002; Kant, J Am Diet Assoc, 2004; Ocké et al. Proc Nutr Soc, 2013

menuCH Studie

- Erste nationale Ernährungserhebung in der Schweiz, 2014/2015
  - Bevölkerungsbasierte Querschnittstudie, *n* = 2057, 18-75 Jahre

- Ernährungserhebung:
  - 2x 24-Stunden Recalls
  - Nährstoffaufnahme: Schweizer Nährwertdatenbank

- Anthropometrische Parameter gemessen
- Soziodemographische und Lebensstilfaktoren mit Fragebögen erhoben



- Gewichtungsstrategie: Resultate repräsentativ für die Schweizer Bevölkerung

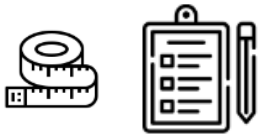
KORA FF4 Studie

Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg KORA

- Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg, 2013/2014
  - Bevölkerungsbasierte Querschnittstudie, *n* = 1305, 38-87 Jahre

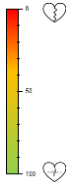
- Ernährungserhebung:
  - Bis zu 3x 24-Stunden Lebensmittellisten und 1x Food Frequency Questionnaire (FFQ)
  - Berechnung der üblichen Nahrungsaufnahme

- Soziodemographische und Lebensstilfaktoren mit Interviews und Fragebögen erhoben
- Physische Untersuchung: Orale Glukosetoleranz-Test (OGTT)

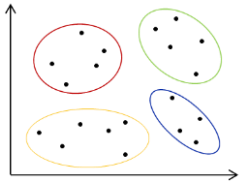


1. Wie ist eine gesunde Ernährung in der westlichen Bevölkerungen?

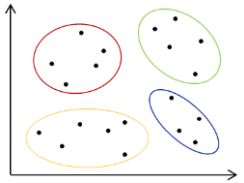
Adipositas



Mortalität chronischer Erkrankungen



Mortalität chronischer Erkrankungen



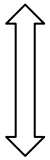
Glukose-toleranz

Hoch verarbeitete Lebensmittel und Adipositas

- Hoch verarbeitete Lebensmittel nach NOVA Monteiro et al., 2016
  - Industriell hergestellte Produkte, die künstliche Zutaten enthalten
  - «Convenient» und sehr schmackhaft, geringe Nährwertqualität

Gruppe 4

Hoch verarbeitete Lebensmittel



Adipositas

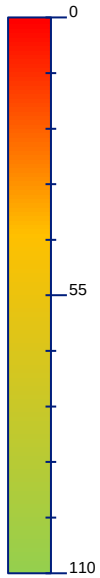
➡ Hoch verarbeitete Lebensmittel tragen zu 26% der Gesamtenergieaufnahme bei

➡ OR = 1.17 (95% CI 0.61 - 2.25)

OR = 3.01 (95% CI 1.48 - 6.11)

Ein hoher Konsum von hoch verarbeiteten Lebensmitteln ist assoziiert mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für Adipositas bei Frauen, aber nicht bei Männern

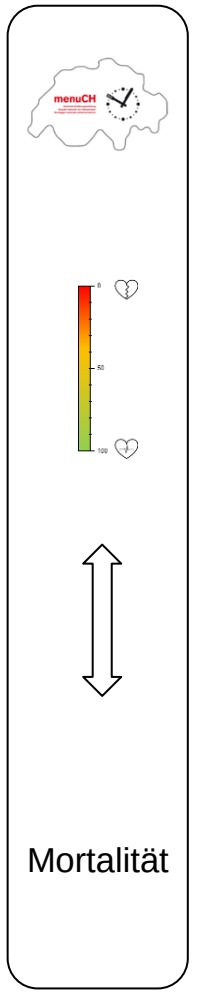
Hypothesen-basierte Ernährungsmuster und Mortalität



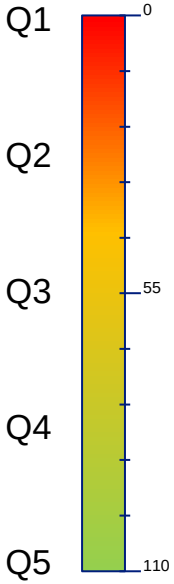
Alternate Healthy Eating Index (AHEI) Chiuve et al., J Nutr, 2012

Components	Criteria for minimum score (0)	Criteria for maximum score (10)
Vegetables (servings/day)	0	≥ 5
Fruit (servings/day)	0	≥ 4
Whole grains (g/day)		
Women	0	≥ 75
Men	0	≥ 90
SSB (servings/day)	≥ 1	0
Nuts/legumes (servings/day)	0	≥ 1
Red/processed meat (servings/day)	≥ 1.5	0
Trans fat (% energy)	≥ 4	≤ 0.5
Fish (g/day)	0	≥ 32.4
PUFA (% energy)	≤ 2	≥ 10
Sodium (mg/day)		
Women	≥ 3337	≤ 1112
Men	≥ 5271	≤ 1612
Alcohol (drinks/day)		
Women	≥ 2.5	0.5 - 1.5
Men	≥ 3.5	0.5 - 2.0

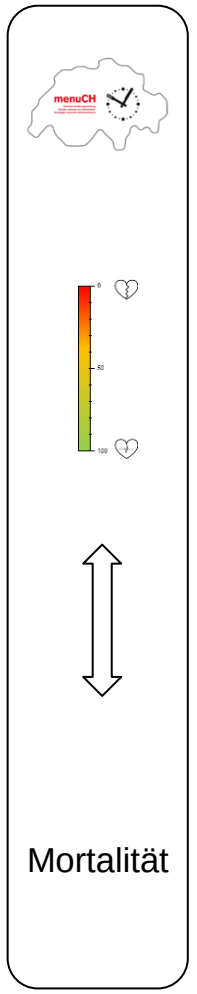
PUFA: Polyunsaturated fatty acids; SSB: Sugar-sweetened beverages



Hypothesen-basierte Ernährungsmuster und Mortalität



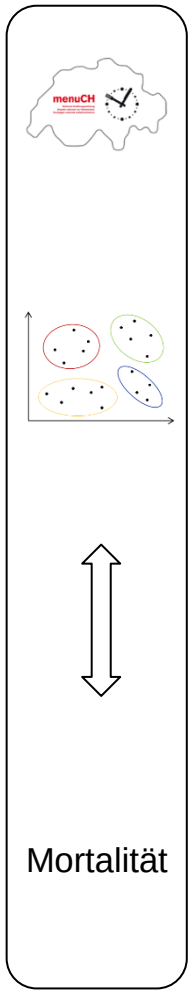
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	Krebs	Diabetes
SMR = 1.00	SMR = 1.00	SMR = 1.00
< 0.001	0.046	< 0.001
SMR = 0.95	SMR = 0.99	**SMR = 0.93**
(95% CI 0.93 - 0.97)	(95% CI 0.98 - 1.00)	**(95% CI 0.89 -0.96)**



Höhere Ernährungsqualität assoziiert mit einer geringeren Mortalität infolge von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes

Daten-getriebene Ernährungsmuster und Mortalität

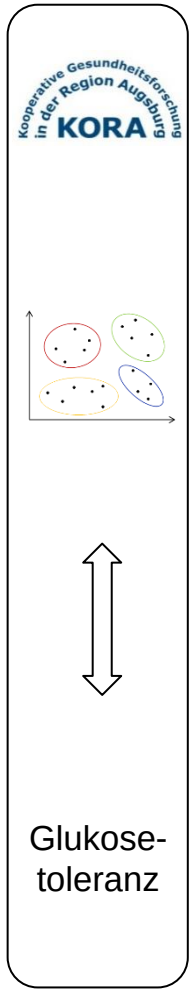
	Herz-Kreislauf-Erkrankungen	Krebs	Diabetes
Gesund	SMR = 1.00	SMR = 1.00	SMR = 1.00
Schweizer	**SMR = 1.05 (95% CI 1.03 - 1.07)**	SMR = 1.00 (95% CI 0.99 - 1.01)	**SMR = 1.09 (95% CI 1.02 - 1.09)**
Westlich - Süssgetränke	**SMR = 1.03 (95% CI 1.01 - 1.05)**	SMR = 1.01 (95% CI 1.00 - 1.02)	**SMR = 1.07 (95% CI 1.03 - 1.11)**
Westlich - Alkohol	**SMR = 1.03 (95% CI 1.01 - 1.05)**	SMR = 1.00 (95% CI 0.99 - 1.01)	**SMR = 1.04 (95% CI 1.00 - 1.07)**



Verglichen mit dem Muster «Gesund» waren das «Schweizer» und die «Westlichen» Muster mit einer höheren Mortalität infolge von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes assoziiert

Daten-getriebene Ernährungsmuster und Glukosetoleranz

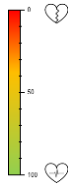
	Normale Glukosetoleranz	Prädiabetes	Undiagnostizierter Diabetes	Prävalenter Diabetes
Gesund	OR = 1.00	OR = 1.00	OR = 1.00	OR = 1.00
Westlich	OR = 1.00	**OR = 1.92 (95% CI 1.35 - 2.73)**	**OR = 10.12 (95% CI 4.19 - 24.43)**	**OR = 3.51 (95% CI 1.85 - 6.67)**



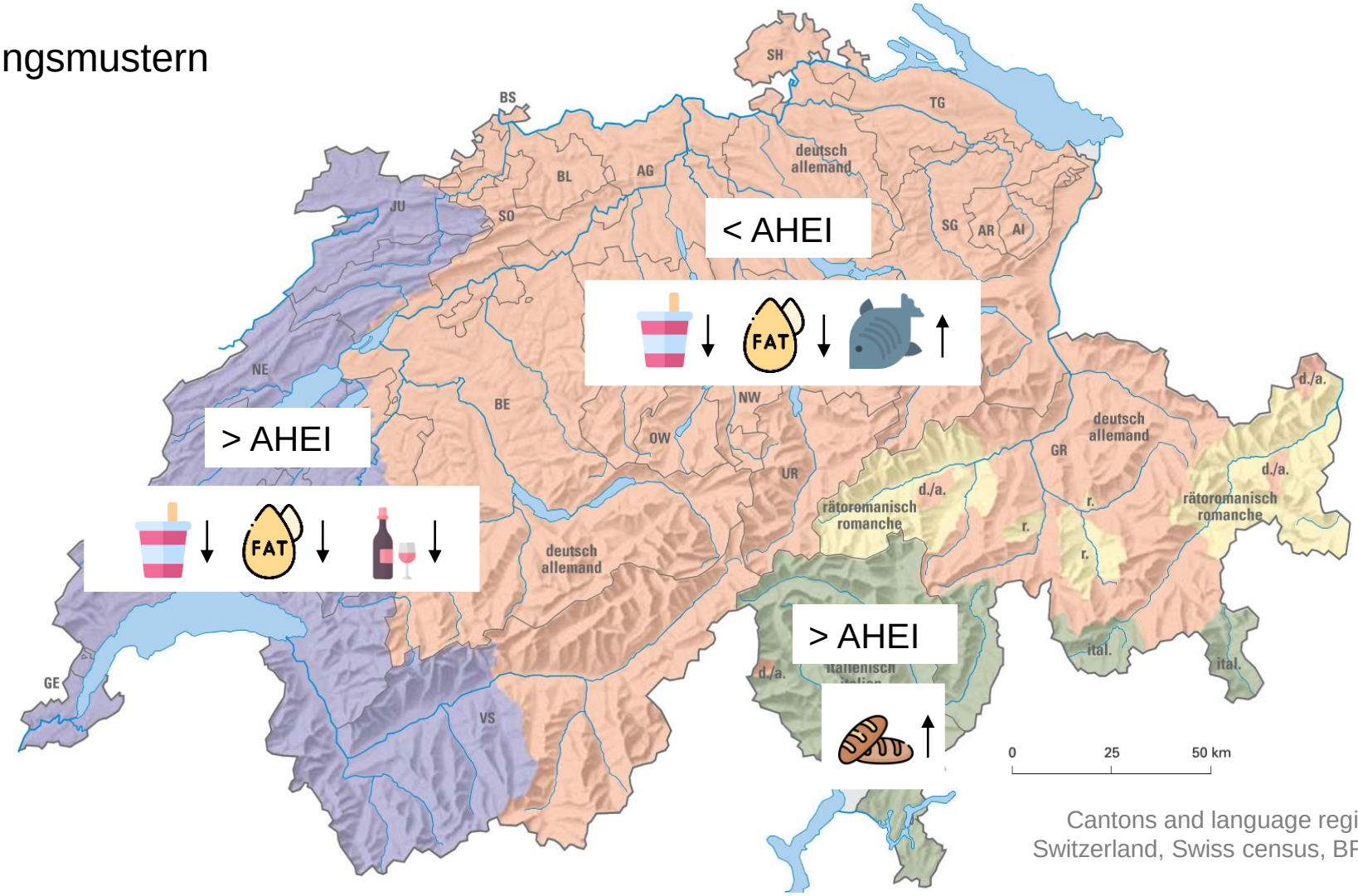
Verglichen mit dem Muster «Gesund» hatten Teilnehmer, die das Muster «Westlich» gefolgt haben, eine höhere Wahrscheinlichkeit Prädiabetes, undiagnostizierten Diabetes oder prävalenten Diabetes zu haben

2. Was sind vulnerable Bevölkerungsgruppen?

- Determinanten von Ernährungsmustern



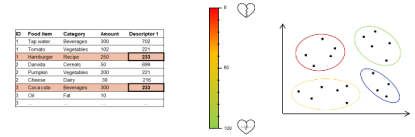
Niedrige Ernährungsqualität



Cantons and language regions in Switzerland, Swiss census, BFS

Is your plate good for your health?

- Die Analyse der gesamten Ernährung erlaubte es uns, die Komplexität der Ernährung zu berücksichtigen



- 1. Wie ist eine gesunde Ernährung in der westlichen Bevölkerungen?

- 2. Was sind besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen?
  - Entwicklung gezielter Ernährungsinterventionen in der Schweiz auf der Grundlage soziodemographischer, anthropometrischer und Lebensstil-Determinanten von Ernährungsmustern

Danksagung

SFEFS
Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz
Fondation pour l'encouragement de la recherche sur la nutrition en Suisse
Foundation for the encouragement of Nutrition Research in Switzerland

Finanzierung:

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Projektnummer: 5.17.02ERN

Nationale Forschungsprojekt 69, Projektnummer: 4069-166765

Enable cluster, Projektnummer: FK 01EA1807E

Universität Zürich
Prof. Dr. Sabine Rohrmann
Prof. Dr. David Faeh
Dr. Nena Karavasiloglou
Dr. Jean-Philippe Krieger
Dr. Julia Braun
Sophie Cabaset
Matthias Bopp
Dr. Oliver Grübner
Dr. Kaspar Staub

ZHAW
Dr. Janice Sych
Prof. Dr. Christine Brombach

Inselspital Bern
Prof. Dr. med. Zeno Stanga
Dr. Emilie Reber
Linda Habib

FiBL
Dr. Christian Schader

HelmholzZentrum München/KORA-FF4 Studie
Prof. Dr. Jakob Linseisen
Dr. Nina Wawro
Dr. Anna Riedl
Dr. Taylor Breuninger
Prof. Dr. med. Christa Meisinger
Prof. Dr. med. Wolfgang Rathmann
Dr. Barbara Thorand
Dr. Carla Harris
Prof. Dr. Annette Peters

Thank you