NOVANIMAL

Innovations for a future-oriented consumption and animal production

Working Paper № 5

MENÜWAHL IN DER HOCHSCHULMENSA: FLEISCH ODER VEGI?

ERGEBNISSE EINES 12-WÖCHIGEN FELDEXPERIMENTS

Gian-Andrea Egeler

Priska Baur

Oktober 2020

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

IMPRESSUM

AUTOREN
Gian-Andrea Egeler
Priska Baur

HERAUSGEBERIN
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
NFP 69 Projekt NOVANIMAL Innovationen in der Ernährung

NOVANIMAL wurde in der Startphase 2016 bis 2018 vom Schweizerischen Nationalfonds SNF unterstützt; Nationales Forschungsprogramm NFP 69 Gesunde Ernährung und nachhaltige Lebensmittelproduktion

Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

WEBSITE
www.novanimal.ch

GESTALTUNG
Gian-Andrea Egeler

DOI-DATEN
https://doi.org/10.5281/zenodo.3890931 (Menüverkaufsdaten)
https://doi.org/10.5281/zenodo.3890949 (Gästedaten, anonymisiert)

DOI SKRIPTE
https://doi.org/10.5281/zenodo.4034698 (Kassendaten 2015 & 2016)
https://doi.org/10.5281/zenodo.4034686 (Kassendaten 2017)

ZITIERVORSCHLAG
Egeler, G.-A. & Baur, P. (2020). *Menüwahl in der Hochschulmensa: Fleisch oder Vegi? Ergebnisse eines 12-wöchigen Feldexperiments* (NOVANIMAL Working Paper No. 5). ZHAW. https://doi.org/10.21256/zhaw-1405

ABSTRACT

How do canteen visitors respond to a revised offer of meat-based and plant-based meals? Selected innovations were simultaneously implemented and tested in a trans-disciplinary field experiment in two university canteens over a 12-week period in the autumn semester 2017. Throughout this time, the meat dishes and 'veg-meals' (ovo-lacto-vegetarian and vegan meals) were randomly distributed among the three menu lines, the veg-meals were not marketed and advertised as such and the previous vegetarian menu line was abolished. Weeks where the usual number of meat dishes were on offer (the 'base weeks') alternated with weeks where the share of veg-meals was increased (the 'intervention weeks').

The field experiment did not have a negative impact on the number of meals sold or the turnover compared to the two previous years. Women choose meat dishes less often than men. This connection applies in the base weeks and intervention weeks, in all age groups, among both students and among staff. Remarkably, the share of (non-labelled) vegan dishes is comparable for women and men over all age groups, independent of university affiliation (student, staff). Authentic vegan dishes were particularly welcome. Veg-meals could also be sold on the more expensive menu line. There was a better correlation between meal choice, eating habits and attitudes (health, environment, animal welfare, social aspects) than expected.

One quarter of canteen visitors show 'veg-oriented' eating habits and three quarters thereof 'meat-oriented' eating habits. Only a minority of potential visitors eat regularly at the canteen, and those who do exhibit meat-oriented eating habits more often. We conclude, therefore, that the canteen's usual menu offer is primarily aimed at visitors with meat-oriented eating habits at lunchtime. The most typical visitors to the canteen are male students who select meat dishes.

It has been shown, therefore, that the simultaneous changes in supply have worked. Veg-meals are preferred, particularly by women and those prone to flexitarian eating habits; however, also the canteen visitors with meat-oriented eating habits chose veg-meals during the intervention weeks. Catering in canteens has the great potential to expand the range of veg-meals at the expense of meat dishes, provided that the culinary quality is of a high enough standard and meals are not offered as vegetarian or vegan. The question arises as to whether canteens are not missing an economic opportunity if they only offer traditional meat dishes? Canteens are perfectly suited as real-world laboratories in which innovations for sustainable catering can be tried out. The field experiment in the two university canteens is a start; further experiments are needed.

INHALTSVERZEICHNIS

SUMMARY viii

ZUSAMMENFASSUNG xiii

1 EINLEITUNG 19

1.1 Ausgangslage 19
1.2 Forschungsfragen und Zielsetzung 20
1.3 Befragung während des Feldexperiments 21
1.4 Aufbau 21

2 MENSA ALS REALLABOR 23

2.1 Experimente im Reallabor 23
2.2 Erklärungsmodelle für Wahlhandlungen 23
2.3 Angebotsveränderungen während des Feldexperiments und Versuchsplanung 24
2.4 Geplante und angebotene Menüs 26

3 KASSENDATEN 29

3.1 Datensätze 29
3.2 Auswertung 30

4 EINORDNUNG VERKAUFSDATEN 2017 31

4.1 Zeitliche Einordnung 31
4.2 Potenziell verkaufbare Mittagessen 31
4.3 Vergleich Gästedaten mit Grundgesamtheit der CampusCard Besitzer*innen 32
4.4 Schlussfolgerung aus Vergleich Datensätze 34

5 ÜBERBLICK ÜBER DIE MENÜVERKÄUFE 35

5.1 Verkäufe nach Menülinien 2015, 2016, 2017 35
5.2 Umsatz nach Menülinien 2015, 2016, 2017 36
5.3 Verkauf von Fleisch- und Vegi-Menüs in den Experimentwochen (HS 2017) 37
5.4 Wöchentliche Verkäufe von Fleisch- und Vegi-Gerichten (HS 2017) 38
5.5 Anteil Fleischmenüs in Basis- und Interventionswochen in den Menüverkaufs- und Gästedaten 39

6 UNTERSCHIEDE BEI DER MENÜWAHL ZWISCHEN DEN MENSAGÄSTEN 41

6.1 Überblick über Mensagäste 41
6.2 Unterschiede nach Basis-/Interventionswochen und Geschlecht 42
6.3 Unterschiede nach Alter und Geschlecht 43
6.4 Unterschiede nach Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht 44
6.5 Unterschiede nach Preisniveau der Gerichte, Alter und Geschlecht 45
6.6 Unterschiede nach Preisniveau der Gerichte, Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht 46
6.7 Unterschiede nach Häufigkeit Mensabesuch 47

7 VERPFLEGUNGSGEWOHNHEITEN DER MENSAGÄSTE 49

7.1 Einmalgäste, Gelegenheitsgäste und regelmässige Mensagäste 49
7.2 Sieben Verpflegungstypen 51
7.3 Häufigkeit Mensabesuche nach Verpflegungstyp 53
7.4 Verpflegungstyp nach Geschlecht 54
7.5 Verpflegungstyp nach Alter und Geschlecht 54
7.6 Verpflegungstyp nach Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht 55
7.7 Menüwahl der Verpflegungstypen nach Geschlecht und Experimentwoche 56

8 DISKUSSION 61

8.1 Einordnung Ergebnisse 61
8.2 Vergleich Geplantes und tatsächliches Angebot mit verkauften Gerichten (ohne Hot&Cold-Buffet) 63
8.3 Menüverkäufe in Basis- und Interventionswochen 65
8.4 Einfluss der Menülinie 72
8.5 Mittagsverpflegungsgewohnheiten der Mensagäste 73
8.6 Methodische Überlegungen 79

9 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK 83

9.1 Schlussfolgerungen 83
9.2 Ausblick 85
9.3 Lehren für transdisziplinäre Forschung 88

10 QUELLEN 89

DANK 93

ANHANG 94

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1 GEPLANTE UND ANGEBOTENE MENÜS NACH INHALT IN BASIS- UND INTERVENTIONSWOCHEN 27

ABBILDUNG 2 PICK UP-RATE DER MENSEN AUF DEM CAMPUS WÄDENSWIL IN DEN HERBSTSEMESTERN 2015, 2016 UND 2017 32

ABBILDUNG 3 VERKAUFTE MENÜS NACH MENÜLINIEN IN DEN HERBSTSEMESTERN 2015, 2016 UND 2017 36

ABBILDUNG 4 UMSATZ NACH MENÜLINIEN IN DEN HERBSTSEMESTERN 2015, 2016 UND 2017 37

ABBILDUNG 5 VERKAUFTE FLEISCH- UND VEGI-MENÜS IN DER BASIS- UND INTERVENTIONSWOCHEN 38

ABBILDUNG 6 VERKAUFTE FLEISCH- UND VEGI-MENÜS IN DEN 12 EXPERIMENTWOCHEN 39

ABBILDUNG 7 WAHL VON FLEISCH- UND VEGI-GERICHTEN IN DEN BASIS- UND INTERVENTIONSWOCHEN NACH GESCHLECHT 43

ABBILDUNG 8 WAHL VON FLEISCH- UND VEGI-GERICHTEN NACH ALTER UND GESCHLECHT 44

ABBILDUNG 9 WAHL VON FLEISCH UND VEGI-GERICHTEN NACH HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT UND GESCHLECHT 45

ABBILDUNG 10 WAHL VON PREISGÜNSTIGEREN BZW. TEUREREN GERICHTEN NACH ALTER UND GESCHLECHT 46

ABBILDUNG 11 WAHL VON PREISGÜNSTIGEREN BZW. TEUREREN GERICHTEN NACH HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT UND GESCHLECHT 47

ABBILDUNG 12 MENSAGÄSTE NACH HÄUFIGKEIT MENSABESUCH 47

ABBILDUNG 13 HÄUFIGKEIT MENSABESUCH DER MENSAGÄSTE NACH GESCHLECHT UND HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT 48

ABBILDUNG 14 SIEBEN VERPFLEGUNGSTYPEN (N = 990) 51

ABBILDUNG 15 VERGLEICH DER 990 REGELMÄSSIGEN MENSAGÄSTE NACH HÄUFIGKEIT VERPFLEGUNGSTYP UND HÄUFIGKEIT MENÜVERKÄUFE (N = 19'761) 53

ABBILDUNG 16 HÄUFIGKEIT DER DURCHSCHNITTLICHEN MENSABESUCHE PRO WOCHE NACH VERPFLEGUNGSTYP 53

ABBILDUNG 17 VERPFLEGUNGSTYP NACH GESCHLECHT 54

ABBILDUNG 18 VERPFLEGUNGSTYP NACH ALTER UND GESCHLECHT 55

ABBILDUNG 19 VERPFLEGUNGSTYP NACH HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT UND GESCHLECHT 56

ABBILDUNG 20 MENÜKÄUFE DES VERPFLEGUNGSTYPS BUFFETARIAN & NEVER MEAT NACH GESCHLECHT, BASIS-/INTERVENTIONSWOCHEN UND MENÜINHALT 57

ABBILDUNG 21 MENÜKÄUFE DES VERPFLEGUNGSTYPS VEGETARIAN FLEXITARIAN NACH GESCHLECHT, BASIS-/INTERVENTIONSWOCHEN UND MENÜINHALT 58

ABBILDUNG 22 MENÜKÄUFE DES VERPFLEGUNGSTYPS MEAT FLEXITARIAN NACH GESCHLECHT, BASIS-/INTERVENTIONSWOCHEN UND MENÜINHALT 58

ABBILDUNG 23 MENÜKÄUFE DES VERPFLEGUNGSTYPS MEAT EATER NACH GESCHLECHT, BASIS-/INTERVENTIONSWOCHEN UND MENÜINHALT 59

ABBILDUNG 24 MENÜKÄUFE DES VERPFLEGUNGSTYPS MEAT LOVER & ALWAYS MEAT NACH GESCHLECHT, BASIS-/INTERVENTIONSWOCHEN UND MENÜINHALT 60

ABBILDUNG 25 DIE ERSTEN SECHS WOCHEN DES FELDEXPERIMENTS IM HERBSTSEMESTER 2017 (ERSTER MAHLZEITENZYKLUS) 94

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1	VERSUCHSPLANUNG	26
TABELLE 2	GEPLANTES UND TATSÄCHLICHES MENÜANGEBOT IN DEN BASISWOCHEN	28
TABELLE 3	GEPLANTES UND TATSÄCHLICHES MENÜANGEBOT IN DEN INTERVENTIONSWOCHEN	28
TABELLE 4	VERGLEICH DER AKTIVEN CAMPUSCARDS AM STANDORT WÄDENSWIL MIT GÄSTEDATEN	33
TABELLE 5	ANTEIL FLEISCHMENÜS IN BASIS- UND INTERVENTIONSWOCHEN IN DEN MENÜVERKAUFS- UND GÄSTEDATEN	40
TABELLE 6	MENSAGÄSTE NACH ALTER, GESCHLECHT UND HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT	42
TABELLE 7	EINMALGÄSTE, GELEGENHEITSGÄSTE UND REGELMÄSSIGE MENSAGÄSTE NACH ALTER, GESCHLECHT UND HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT	50
TABELLE 8	VERPFLEGUNGSTYPEN NACH ALTER, GESCHLECHT, HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT UND ANZAHL MENSABESUCHE	52
TABELLE 9	GEPLANTE, ANGEBOTENE UND VERKAUFTE FLEISCH- UND VEGI-GERICHTE IN BASIS- UND INTERVENTIONSWOCHEN (HS 2017)	64
TABELLE 10	GEPLANTE, ANGEBOTENE UND VERKAUFTE VEGANE GERICHTE MIT UND OHNE LOCAL (HS 2017)	65
TABELLE 11	ANZAHL CAMPUSCARDS AM HOCHSCHULSTANDORT WÄDENSWIL: GRUNDGESAMTHEITEN UND GÄSTESTICHPROBEN	94
TABELLE 12	ANGEBOTENE GERICHTE (N = 90) IM ERSTEN MAHLZEITENZYKLUS	95
TABELLE 13	MENÜS, DIE NUR IM ZWEITEN MAHLZEITENZYKLUS ANGEBOTEN WURDEN	98

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

CC	CampusCard
F/W	Favorite/World
H&C	Hot&Cold-Buffet
HS	Herbstsemester
K	Kitchen
M	Mittelwert
PuR	Pick up Rate
SD	Standardabweichung
SV	Gastronomieunternehmen SV Schweiz AG
Vegi	ovo-lakto-vegetarische und vegane Gerichte
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

SUMMARY

Field Experiment

How do canteen visitors respond to a revised menu offer of meat meals, and of ovo-lacto-vegetarian and vegan meals (known henceforth as 'veg-meals')? Selected innovations were implemented and tested in a transdisciplinary field experiment in two university canteens over a 12-week period: 6 so-called 'base weeks', where the usual number of meat dishes were available, alternated with 6 intervention weeks. During the six weeks of intervention, the share of 'veg-meals' on offer was increased compared to the six base weeks.

In the field experiment, the meat and vegetarian dishes were randomly distributed among the three menu lines 'Favorite', 'Kitchen', and 'World'. A central hypothesis in the planning of the field experiment was that special labels such as 'vegetarian', 'vegan' and 'green/ecological' discourage more visitors than they attract: 'veg-meals' and 'green' promise little pleasure; but food must be pleasurable. Therefore, during the 12 weeks 'veg-meals' were not marketed and advertised as such and the vegetarian menu line was abolished.

Data represent the population of students and employees on campus

The field experiment resulted in data of 26,340 menus sold and catering data of 1,552 canteen visitors. This corresponds to 60% of the 2,595 people registered on campus. If only those people are taken into account who are regularly on campus - these are the 2,219 students and staff - 68% of people registered are included in the data. We conclude that the visitor sample successfully reflects the population of students and staff on the two campuses.

No negative effect on business

The field experiment did not have a negative impact on the number of meals sold or the turnover compared to the two previous years, as was partly feared by the research partners, the catering company SV Schweiz and ZHAW Facility Management. According to the survey conducted during the field experiment, the revised offer has not reduced satisfaction with the canteen offer, rather the contrary.

Despite more meat dishes on offer than planned, sales of meat dishes clearly declined

During the field experiment, we realised that the actual supply deviated from the experimental design: in the base weeks, two percent more veg-meals were offered than planned (35% instead of 33%); and in the intervention weeks, eight percent more meat dishes were offered than planned (41% instead of 33%). In terms of days, 60% of the days (18 out of 30 days) offered fewer veg-meals than planned. Despite these deviations from the experimental design, the increase in the vegetarian and vegan offer in

combination with the elimination of veg-labels and the random distribution of meat and veg-meals among the three menu lines reduced the sale of meat dishes from 56% in the base weeks to 42% in the intervention weeks.

Women choose meat dishes less often

Women choose meat dishes less often than men. This connection applies in both the base and intervention weeks, in all age groups, among students and among staff. The first national nutrition survey, menuCH 2014/2015, shows the same relationship between gender, age and self-declared meat consumption: women in Switzerland consume 40% less meat than men; and while there is no difference between young and older women, meat consumption decreases for men as age increases.

On the other hand, in the field experiment women in all age groups clearly chose a *Hot&Cold* plate more often than men. The differences between women and men become less obvious as age increases. The differences in meal choice are greatest between 15 to 25-year-old men and 50 to 64-year-old women.

Share of Hot&Cold buffet has not changed

The *Hot&Cold* buffet consists mainly of vegetarian components and for the caterer SV Schweiz it is a 'veg-meal'. During the field experiment, however, the buffet always contained meat components. The fact that the share of the *Hot&Cold* buffet was largely constant over the 12 weeks (between 13% and 16%) is an indication that the offer of more 'veg-meals' during the intervention weeks was accepted. Otherwise, more people would have switched to the *Hot&Cold* buffet.

Authentic vegan dishes were particularly welcome

The increase in veg-meals sold during the intervention weeks can be attributed primarily to the vegan meals: while the share of ovo-lacto-vegetarian dishes increased from 21% to 24%, and was thus comparatively little, the share of vegan dishes increased from 5% to 19%. Authentic vegan dishes, e.g. a lentil vegetable curry, are more popular than those with meat substitutes, e.g. a quorn ragout with roast potatoes. It is remarkable that the share of vegan dishes is comparable for women and men across all age groups and independent of university affiliation (student, staff), and is even slightly higher for men.

The price/performance ratio of inexpensive meat dishes is particularly attractive for guests

Dishes from the lower-priced menu lines 'Favorite' and 'World' were bought much more often (71%) than dishes from the more expensive menu line 'Kitchen' (15%) and dishes from the more expensive *Hot&Cold* buffet (14%). The demand for lower-priced menus decreases with age and men in all age groups more often chose a lower-priced 'Favorite/World' menu than women. From the visitors' point of view, the price/performance ratio is not as attractive for any other dish as for an inexpensive 'Favorite/World' meat dish, in particular in Switzerland where meat is much more expensive compared to in neighbouring countries. This conclusion stems from the survey of 1,176 people over eight days

during the field experiment.

There is a better correlation between meal choice, eating habits and attitudes than expected

From the survey, it also became clear that there is a strong connection between meal choice, eating habits and the importance of health, environment, animals and social aspects. People who choose a meat dish and people who declare that they often eat meat answered less frequently that they pay attention to the consequences of their diet for their own health, the environment, animals or for workers in the supply chain.

Vegetarian dishes may cost more

Despite the great demand for inexpensive meat dishes, vegetarian dishes were sold on the more expensive 'Kitchen' menu line. More than once it was the case that the vegetarian 'Kitchen' menu line was sold out because the demand had been underestimated. The conclusion is that meat is not necessarily needed to justify a higher price, but an attractive dish is.

Important is the meal, not the menu line

Menu lines are used to guide guests by giving them information about the menu content. The 'Green' menu line, for example, emphasises the vegetarian and ecological qualities of a dish. A central measure in the field experiment was to abolish the vegetarian 'Green' menu line and to replace it with the 'World' menu line, which is neutral in terms of meat/vegetarian content. The removal of the label obviously did not result in fewer veg-meals being chosen; on the contrary, the abolition of the menu line tended to have a positive effect on the sale of 'veg-meals'.

Overall, the sales data give the impression that as a result of the field experiment, meal sales were more evenly distributed among the menu lines. This indicates that the specific meal is more important than the menu line.

A minority of people on campus frequently eat in the canteen

On average, the 1,496 canteen visitors ate in the canteen 11 times over the course of the experiment, i.e. about once a week. In addition, (only) 31% of potential visitors (students and staff registered on the campus) were in the canteen at least once a week on average. Men eat in the canteen more often than women, and staff more often than students.

One quarter of regular canteen guests have rather 'veg-oriented' eating habits at lunchtime and three quarters have meat-oriented eating habits

The 990 students and staff members who ate at least 6 meals in the canteen during the field experiment are called *regular canteen guests*. Based on the frequency of choice of meat dishes at lunchtime, they were allocated to three 'veg-oriented' and four 'meat-oriented' eating habits: the 'veg-oriented' include 'Buffetarian' (2%), 'Never Meat' (2%) and 'Vegetarian Flexitarian' (22%); the meat-oriented include 'Meat Flexitarian' (19%), 'Meat Eater' (33%), 'Meat Lover' (21%) and 'Always Meat' (2%). In summary, one quarter

of canteen visitors show 'veg-oriented' eating habits at lunchtime and three quarters 'meat-oriented' eating habits.

The canteen offer is primarily aimed at guests with meat-oriented eating habits at lunchtime

In comparison to other surveys (e.g. menuCH, ZHAW survey, survey during field experiment), *regular canteen guests* have meat-oriented eating habits more frequently; and the share of 2%-4% of potential vegetarians is also lower. While, for example, 46% of 'Meat Lovers' eat in the canteen at least twice a week on average, this is true for only 25% of 'Vegetarian Flexitarians'. It is also known from the visitor survey that people who regularly eat in the canteen have meat-oriented eating habits more often than those who mostly bring their food from home. It may not be a coincidence that people with veg-oriented eating habits visit the canteen less often. The offer is probably not right for them.

Male staff are about twice as likely to show 'Meat Eater' or 'Meat Lover' eating habits than female staff, and male students are twice as likely to be 'Meat Eaters' or 'Meat Lovers' than female students. We conclude that the canteen offer is primarily aimed at male canteen visitors with meat-oriented eating habits at lunchtime. The typical canteen visitor is a male and student mostly choosing a meat dish.

Canteen visitors with meat-oriented eating habits also chose veg-meals during the intervention weeks

Independently of eating habits at lunchtime, the canteen visitors have reacted to the field experiment which is revealed in changed meal choices:

- 'Veg-oriented' eating habits: The 'Buffetarian & Never Meat' bought about the same number of meals from the *Hot&Cold* buffet, but less ovo-lacto-vegetarian and more vegan dishes. The 'Vegetarian Flexitarian' further reduced the already low share of meat dishes (13%): the women to 6%, the men to 8%. They also bought fewer *Hot&Cold* plates and ovo-lacto-vegetarian dishes and instead bought clearly more vegan dishes.
- Meat-oriented eating habits: The 'Meat Flexitarian' decreased the share of meat dishes from 40% (women) and 43% (men) to 25% for both men and women, mainly in favour of vegan dishes. 'Meat Eaters' also reduced the share of meat dishes, for women from 67% to 50% and for men from 72% to 52%, again mainly in favour of vegan dishes. Even the 'Meat Lover & Always Meat' chose fewer meat dishes: for women, the share of meat dishes fell from 81% to 73% and for men from 89% to 74%, in favour of ovo-lacto-vegetarian and vegan dishes.

In summary, 'regular canteen visitors' with meat-oriented eating habits also chose 'veg-meals' during the intervention weeks.

Conclusions

The simultaneous changes in supply have worked: despite a clear deviation of the actual supply from the planned supply – in concrete terms the supply of meat dishes was higher than planned – meat dishes were bought less frequently. The increase in the supply of 'veg-meals' worked in conjunction with the abandoning of labels for 'veg-meals' and the random distribution of meat and 'veg-meals' on all menu lines.

Meal choice depends on the specific offer: the experiment shows that neither the menu line nor the presence or absence of meat explain which menu is chosen. It depends on the culinary appeal of the specific meal compared to the other dishes available.

The visitors can be enticed with veg-meals: Especially the authentic vegan dishes were in demand and tried by many canteen visitors, but also by regular guests with meat-oriented eating habits. Veg-meals have a great potential to entice guests, provided that the culinary quality is of a high enough standard and meals are not offered as vegetarian or vegan.

A buffet with hot and cold 'veg-meal' components improves culinary satisfaction: an attractive *Hot&Cold* buffet is the first choice for all canteen guests for whom health is particularly important. In addition, it is an alternative option for many canteen visitors if they do not find a regular dish that appeals to them.

Attitudes are central and more important than expected: there are big differences between the canteen visitors in terms of how they reacted to the revised offer. These differences have to do with age and even more with gender, but above all with eating habits and attitudes; this is a result from the survey: those who eat little meat are more likely to think about the consequences of their diet for their own health, the environment, animals, etc. and more often choose a veg-meal or a *Hot&Cold* plate in the canteen. Attitudes, eating habits and menu choices are consistent if the offer allows this without renouncing at culinary enjoyment.

Catering in canteens as an opportunity: catering in canteens has great potential to expand the range of veg-meals at the expense of meat dishes. Last but not least, the question arises as to whether the traditional offer focusing on meat is not missing an economic opportunity: with an attractive range of vegetarian and vegan dishes that are not declared as such, especially people prone to flexitarian eating habits and women can be accommodated. Catering is also particularly well-suited as a real-world laboratory for trying out innovations for sustainable catering.

Special campus audience: the students and staff on the ZHAW campus, where the field experiment and survey were conducted in the autumn semester 2017, are sensitised to nutrition and the environment. What results could be expected in a different environment, for example, in a location where there are many competing offers, or with a less sensitised public? The field experiment in the two university canteens is a promising start, yet further experiments are needed to test these (and other) questions fully.

ZUSAMMENFASSUNG

Feldexperiment

In einem 12-wöchigen Reallabor-Experiment wurde untersucht, wie die Gäste in zwei Hochschulkantinen auf ein verändertes Angebot an Fleisch- und Vegi-Gerichten reagieren. Unter «Vegi» werden (ovo-lakto-)vegetarische Gerichte, die Eier und Milch enthalten können, und vegane Gerichte mit ausschliesslich pflanzlichen Zutaten zusammengefasst.

Im Feldexperiment wurden die Fleisch- und Vegi-Gerichte zufällig auf die drei *Menülinien Favorite*, *Kitchen* und *World* verteilt und in den sechs Interventionswochen wurde das Vegi-Angebot erhöht. Fleisch-lastige Basiswochen und vegi-lastige Interventionswochen wechselten wöchentlich ab. Eine zentrale Hypothese bei der Planung des Feldexperiments war, dass spezielle Kennzeichnungen wie «vegetarisch», «vegan» und «Green/ökologisch» mehr Gäste abschrecken als anziehen: Vegi und *Green* versprechen wenig Genuss, Essen muss jedoch genussvoll sein. Deshalb wurden während des ganzen Experiments Vegi-Gerichte nicht als solche vermarktet und angepriesen und die vegetarische *Menülinie* wurde aufgehoben.

Daten repräsentieren die Grundgesamtheit der Studierenden und Mitarbeitenden auf dem Campus

Aus dem Feldexperiment resultieren Daten von 26'340 verkauften Menüs und Verpflegungsdaten von 1'552 Mensagästen. Dies entspricht 60% der 2'595 Personen, die am Hochschulstandort Wädenswil registriert sind. Werden nur die Personen berücksichtigt, die regelmässig auf dem Campus sind – dies sind die 2'219 Studierenden und Mitarbeitenden –, so beträgt der Anteil 68%. Wir schlussfolgern, dass die *Gästestichprobe* die *relevante Grundgesamtheit* der Studierenden und Mitarbeitenden sehr gut abbildet.

Kein negativer Effekt auf das Geschäft

Das Feldexperiment hat die Anzahl Mensabesuche und den Umsatz im Vergleich zu den beiden Vorjahren nicht negativ beeinflusst, wie dies von den Praxispartnern, dem Gastronomieunternehmen SV Schweiz und dem ZHAW-Facility Management, teilweise befürchtet wurde. Auch gemäss der Befragung, die während des Experiments auf dem Campus durchgeführt wurde, hat das veränderte Angebot die Zufriedenheit mit der Mensa nicht verringert, im Gegenteil.

Trotz grösserem Fleischangebot als geplant, ging der Verkauf von Fleischgerichten deutlich zurück

Während des Feldexperiments realisierten wir, dass das tatsächliche Angebot von der Versuchsplanung abwich: In den fleisch-lastigen Basiswochen wurden zwei Prozentpunkte mehr Vegi-Gerichte angeboten als geplant (35% statt 33%); und in den vegi-lastigen Interventionswochen wurden acht Prozentpunkte mehr Fleischgerichte angebo-

ten als geplant (41% statt 33%). Bezogen auf die Tage wurden an 60% der Tage (18 von 30 vegi-lastigen Tagen) ein geringerer Anteil Vegi-Gerichte angeboten als geplant. Trotz dieser Abweichungen von der Versuchsplanung hat die Erhöhung des vegetarischen und veganen Angebotes – in Kombination mit dem Verzicht auf eine Vermarktung der Vegi-Gerichte und der zufälligen Verteilung der Fleisch- und Vegi-Gerichte auf die drei *Menülinien* – den Verkauf von Fleischgerichten von 56% auf 42% gesenkt.

Frauen wählen weniger häufig Fleischgerichte

Frauen haben weniger häufig Fleischgerichte gewählt als Männer. Dieser Zusammenhang gilt in den Basis- und den Interventionswochen, in allen Altersgruppen, bei Studierenden und bei Mitarbeitenden. Die erste nationale Ernährungserhebung menuCH 2014/2015 zeigt denselben Zusammenhang zwischen Geschlecht, Alter und selbst deklariertem Fleischkonsum: In der Schweiz konsumieren Frauen 40% weniger Fleisch als Männer; und während sich junge und ältere Frauen beim Fleischkonsum nicht unterscheiden, nimmt er bei den Männern mit zunehmendem Alter ab.

Dafür wählten im Feldexperiment Frauen in allen Altersgruppen deutlich häufiger einen *Hot&Cold*-Teller als Männer. Die Unterschiede zwischen Frauen und Männern werden dabei mit zunehmendem Alter kleiner. Am grössten sind die Unterschiede bei der Menüwahl zwischen 15- bis 25-jährigen Männern und 50- bis 64-jährigen Frauen.

Anteil Hot&Cold-Buffet hat sich nicht verändert

Das *Hot&Cold*-Buffet besteht mehrheitlich aus vegetarischen Komponenten und die SV Schweiz zählt es zum vegetarischen Angebot. Während des Feldexperiments enthielt das Buffet jedoch immer auch Fleischkomponenten. Der Anteil des *Hot&Cold*-Buffets blieb in den 12 Wochen praktisch unverändert (zwischen 13% und 16%). Dies ist ein Indiz, dass das Feldexperiment bzw. das Angebot in den vegi-lastigen Interventionswochen akzeptiert wurde. Andernfalls wären mehr Mensagäste auf das *Hot&Cold*-Buffet ausgewichen.

Vor allem authentische vegane Gerichte wurden nachgefragt

Die Zunahme verkaufter Vegi-Gerichte in den Interventionswochen kann primär auf die veganen Gerichte zurückgeführt werden: Während der Anteil ovo-lakto-vegetarischer Gerichte von 21% auf 24% und damit vergleichsweise wenig zunahm, erhöhte sich der Anteil vegane Gerichte von 5% auf 19%. Authentische vegane Gerichte, z.B. ein Linsen-Gemüsecurry, sind dabei beliebter als solche mit Fleischersatzprodukten, z.B. ein Quornragout mit Rösti. Bemerkenswert ist, dass der Anteil vegane Gerichte bei Frauen und Männern über alle Altersgruppen und unabhängig von der Hochschulzugehörigkeit (Student*in, Mitarbeiter*in) vergleichbar ist bzw. bei Männern sogar leicht höher.

Preis-/Leistungsverhältnis günstiger Fleischgerichte ist für die Gäste besonders attraktiv

Die Gerichte der preisgünstigeren *Menülinien Favorite* und *World* wurden mit einem Anteil von 71% deutlich häufiger gekauft als Gerichte der teureren *Menülinie Kitchen* (15%)

und Teller vom teureren *Hot&Cold*-Buffet (14%). Die Nachfrage nach preisgünstigeren Menüs nimmt mit dem Alter ab und Männer wählten in allen Altersgruppen häufiger ein preisgünstigeres *Favorite-/World*-Menü als Frauen. Aus Sicht der Gäste ist das Preis-/Leistungsverhältnis in der Mensa bei keinem Gericht so attraktiv wie bei einem preisgünstigen *Favorite-/World*-Fleischgericht. Zu diesem Schluss kommen wir in der Befragung von 1'176 Personen an acht Tagen während des Feldexperiments.

Menüwahl, Essgewohnheiten und Einstellungen passen besser zusammen als erwartet

Ebenfalls aus der Befragung bekannt ist, dass es einen klaren Zusammenhang zwischen Menüwahl, Essgewohnheiten und der Bedeutung von Gesundheit, Umwelt, Tieren und sozialen Aspekten gibt: Wer ein Fleischgericht gewählt hat bzw. oft Fleisch isst, gab deutlich weniger häufig an, dass die Folgen der Ernährung für die eigene Gesundheit, die Umwelt, die Tiere oder für die Arbeitenden in der Wertschöpfungskette wichtig sind.

Vegi-Gerichte dürfen auch teurer sein

Trotz der grossen Nachfrage nach preisgünstigen Fleischgerichten wurden Vegi-Gerichte auch auf der teureren *Menülinie Kitchen* verkauft. Es kam mehr als einmal vor, dass das Vegi-*Kitchen* ausverkauft war, weil die Nachfrage unterschätzt wurde. Die Schlussfolgerung ist, dass es zur Rechtfertigung eines höheren Preises nicht zwingend Fleisch braucht, jedoch ein attraktives Gericht.

Das konkrete Menü zählt, nicht die Menülinie

Menülinien werden zur Gästeführung eingesetzt, indem sie den Mensagästen Hinweise auf den Menüinhalt geben. Die *Menülinie Green* beispielsweise hebt die vegetarischen und ökologischen Eigenschaften eines Gerichts hervor. Eine zentrale Massnahme im Feldexperiment war, die vegetarische *Menülinie Green* aufzuheben bzw. durch die *Menülinie World* zu ersetzen, die bzgl. Fleisch/Vegi neutral ist. Die Entfernung des Labels hat sich offensichtlich nicht so ausgewirkt, dass weniger vegetarische Gerichte gewählt wurden, im Gegenteil: die Abschaffung der *Menülinie* hat sich tendenziell günstig auf den Verkauf von Vegi-Gerichten ausgewirkt.

Insgesamt vermitteln die Verkaufsdaten den Eindruck, dass als Folge des Feldexperiments die Menüverkäufe gleichmässiger auf die *Menülinien* verteilt wurden. Dies weist darauf hin, dass das konkrete Menü wichtiger ist als die *Menülinie*.

Eine Minderheit der Personen auf dem Campus isst häufig in der Mensa

Im Durchschnitt haben die 1'496 Mensagäste 11-mal, d.h. ungefähr einmal pro Woche, in der Mensa gegessen. (Nur) 31% der potentiellen Mensagäste (Studierende und Mitarbeitende auf den Campus) waren durchschnittlich mindestens einmal pro Woche in der Mensa. Männer besuchen die Mensa häufiger als Frauen und Mitarbeitende häufiger als Studierende.

Ein Viertel der regelmässigen Mensagäste haben vegi-orientierte Mittagsverpflegungsgewohnheiten und drei Viertel fleisch-orientierte

Zu den r*egelmässigen Mensagästen* zählen wir die 990 Studierenden und Mitarbeitenden, die während des Feldexperiments mindestens 6-mal in der Mensa gegessen haben. Aufgrund der Häufigkeit der Wahl von Fleischgerichten wurden sie in drei vegi-orientierte und vier fleisch-orientierten *Verpflegungstypen* eingeteilt: Zu den vegi-orientierten *Verpflegungstypen* zählen *Buffetarian* (2%), *Never Meat* (2%) und *Vegetarian Flexitarian* (22%); zu den fleisch-orientierten *Verpflegungstypen* zählen *Meat Flexitarian* (19%), *Meat Eater* (33%), *Meat Lover* (21%) und *Always Meat* (2%). Damit zeigt ein Viertel der Mensagäste vegi-orientierte Mittagsverpflegungsgewohnheiten und drei Viertel fleisch-orientierte.

Das Mensaangebot richtet sich primär an Gäste mit fleisch-orientierten Mittagsverpflegungsgewohnheiten

Im Vergleich zu anderen Erhebungen (z.B. menuCH, ZHAW-Umfrage, Befragung während Feldexperiment) zeigen die *regelmässigen Mensagäste* häufiger fleisch-orientierte Mittagsverpflegungsgewohnheiten; und auch der Anteil von 2% bis 4% potentiellen Vegetarier*innen ist niedriger. Während beispielsweise 46% der *Meat Lovers* im Durchschnitt mindestens 2-mal pro Woche in der Mensa essen, gilt dies für 25% der *Vegetarian Flexitarians*. Ebenfalls aus der Befragung ist bekannt, dass *Mensagänger*innen*, die auf dem Campus mehrheitlich in der Mensa essen, deutlich häufiger fleisch-orientierte Essgewohnheiten haben, als *Selbstverpfleger*innen*, die ihr Essen mehrheitlich von Zuhause mitbringen. Es ist möglicherweise nicht zufällig, dass Personen, die sich vegetarisch oder vegan ernähren, die Mensa seltener besuchen. Das Angebot stimmt für sie vermutlich zu wenig.

Mitarbeiter sind rund doppelt so häufig *Meat Eaters* oder *Meat Lovers* als Mitarbeiterinnen und Studenten sind doppelt so häufig *Meat Eaters* oder *Meat Lovers* als Studentinnen. Das Mensaangebot ist auf männliche Mensagäste mit fleisch-orientierten Mittagsverpflegungsgewohnheiten ausgerichtet. Der idealtypische Mensagast ist männlich und Student und wählt mehrheitlich ein Fleischgericht.

Auch Befragte mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten am Mittag haben in den Interventionswochen Vegi-Gerichte gewählt

Alle *Verpflegungstypen* haben auf das Feldexperiment reagiert und in den Interventionswochen die Menüwahl verändert:

- Vegi-orientierte *Verpflegungstypen*: Die *Buffetarian & Never Meat* haben sich praktisch gleich häufig am *Hot&Cold*-Buffet verpflegt, jedoch weniger ovo-lakto-vegetarische und dafür mehr vegane Gerichte gekauft. Die *Vegetarian Flexitarian* haben den vorher schon niedrigen Anteil Fleischgerichte (13%) weiter reduziert: die Frauen auf 6%, die Männer auf 8%. Sie haben auch weniger *Hot&Cold*-Teller und ovo-lakto-vegetarische Gerichte gekauft und dafür deutlich mehr vegane Gerichte.

- Fleisch-orientierte *Verpflegungstypen*: Bei den *Meat Flexitarian* ist der Anteil Fleischgerichte von 40% (Frauen) bzw. von 43% (Männer) auf je 25% zurückgegangen. Dies hauptsächlich zu Gunsten von veganen Gerichten. Auch bei den *Meat Eater* ist der Anteil Fleischgerichte zurückgegangen: bei den Frauen von 67% auf 50% und bei den Männern von 72% auf 52%, auch hier vor allem zu Gunsten veganer Gerichte. Selbst die *Meat Lover & Always Meat* haben weniger Fleischgerichte gewählt: bei den Frauen ist der Anteil Fleischgerichte von 81% auf 73% zurückgegangen, bei den Männern von 89% auf 74%. Dies zu Gunsten von ovo-lakto-vegetarischen und veganen Gerichten.

Das Feldexperiment zeigt, dass auch Befragte mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten in den Interventionswochen Vegi-Gerichte gewählt haben.

Schlussfolgerungen

Die simultanen Angebotsveränderungen haben funktioniert: Trotz deutlicher Abweichung des tatsächlichen vom geplanten Angebot – konkret war das Angebot an Fleischgerichten höher als geplant – wurden weniger häufig Fleischgerichte gekauft. Die Erhöhung des Angebots an Vegi-Gerichten hat funktioniert in Verbindung mit dem Verzicht auf Labels für Vegi-Gerichte und mit der zufälligen Verteilung von Fleisch- und Vegi-Gerichten auf alle *Menülinien*.

Es kommt auf die konkreten Gerichte an: Das Experiment hat gezeigt, dass weder die *Menülinie*, noch die An- oder Abwesenheit von Fleisch erklären, welches Menü gewählt wird. Es kommt auf die Attraktivität des Gerichts an im Vergleich zu den Gerichten, die sonst zur Auswahl stehen.

Die Gäste können mit Vegi-Gerichten abgeholt werden: Besonders die authentischen veganen Gerichte wurden nachgefragt und von vielen Mensagäste ausprobiert, auch von *regelmässigen Mensagästen* mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten. Vegi-Gerichte haben ein grosses Potenzial, die Gäste abzuholen, vorausgesetzt die Qualität stimmt und sie werden nicht als Vegi-Gerichte angeboten.

Ein Buffet mit warmen und kalten Vegi-Komponenten erhöht die Zufriedenheit: Ein attraktives *Hot&Cold*-Buffet ist die erste Wahl für alle Mensagäste, denen ihre Gesundheit besonders wichtig ist. Und es ist eine Ausweichoption für viele Mensagäste, wenn sie kein Gericht finden, das sie anspricht.

Einstellungen sind zentral und wichtiger als gedacht: Es bestehen sehr grosse Unterschiede zwischen den Mensagästen bei den Verpflegungsgewohnheiten und wie sie auf das veränderte Angebot reagiert haben. Diese Unterschiede haben mit dem Alter und noch mehr mit dem Geschlecht zu tun, v.a. aber mit den Essgewohnheiten und Einstellungen; dies ist aus der Befragung bekannt: Wer wenig Fleisch isst, macht sich häufiger Gedanken über die Folgen der Ernährung für die eigene Gesundheit, die Umwelt, die Tiere etc. und wählt in der Mensa häufiger ein Vegi-Gericht oder einen *Hot&Cold*-Teller. Einstellungen, Essgewohnheiten und Menüwahl sind konsistent, wenn das Angebot dies ohne Verzicht (Genuss, Kosten, Zeit) ermöglicht.

Gemeinschaftsgastronomie als Chance: Die Gemeinschaftsgastronomie hat ein grosses Potenzial, das Vegi-Angebot auszubauen, zu Lasten des Angebots von Fleischgerichten. Nicht zuletzt stellt sich die Frage, ob mit dem traditionellen fleisch-lastigen Angebot nicht eine wirtschaftliche Chance verpasst wird: Mit einem attraktiven Angebot an vegetarischen und veganen Gerichten, die nicht als solche deklariert sind, können besonders Personen mit flexitarischen Essgewohnheiten und Frauen abgeholt werden. Die Gemeinschaftsgastronomie eignet sich zudem besonders gut als Reallabor, um Innovationen für eine nachhaltige Gastronomie auszuprobieren.

Spezielles Campus-Publikum: Die Studierenden und Mitarbeitenden auf dem ZHAW-Campus, wo das Feldexperiment und die Befragung im HS 2017 durchgeführt wurden, sind für Ernährung und Umwelt sensibilisiert. Welche Ergebnisse wären in einem anderen Umfeld zu erwarten? Beispielsweise an einem Standort, wo es viele Konkurrenzangebote gibt, oder bei einem weniger sensibilisierten Publikum? Das Feldexperiment in den zwei Hochschulmensen am Standort Wädenswil ist ein vielversprechender Anfang, weitere Experimente sind nötig.

1 EINLEITUNG

Weltweit werden immer mehr Fleisch und andere tierische Nahrungsmittel produziert. Während in den wohlhabenden Ländern der Konsum auf einem hohen bis sehr hohen Niveau stagniert oder leicht zurückgeht, wächst er in den Schwellen- und Entwicklungsländern. Es ist heute unbestritten, dass die Produktion von tierischen Nahrungsmitteln mehr Ressourcen verbraucht und die Umwelt stärker belastet als die Produktion von pflanzlichen Nahrungsmitteln. Wie jedoch können die Essgewohnheiten pflanzenbasiert und damit ressourcen- und umweltschonender werden? Fleisch und andere tierische Nahrungsmittel versprechen Genuss und haben in den meisten Esskulturen einen hohen Stellenwert. Die Herausforderung ist gross. In diesen Kontext ist das Feldexperiment «Menüwahl in der Hochschulmensa: Fleisch oder Vegi?» eingebettet.

1.1 AUSGANGSLAGE

Tierische Nahrungsmittel sind auch in der Schweizer Esskultur im Zentrum. Pro Kopf stehen etwa doppelt so viel Fleisch zur Verfügung und etwa viermal so viel Milch als im weltweiten Durchschnitt (FAO Statistics; vgl. Baur et al., 2018a, 2018b). Die durchschnittlich pro Kopf verfügbare Menge tierischer Nahrungsmittel stagniert tendenziell, z.B. bei Rind-/Kalbfleisch, Käse, Eier und Fisch (BFS, 2019). Bei einigen Produkten geht die verfügbare Menge schon länger zurück, besonders bei Trinkmilch und Schweinefleisch. Wo die Menge immer noch zunimmt, das ist bei Poulet.

Die Schweiz ist eines der reichsten Länder der Welt und das Bildungsniveau ist hoch. Viele Menschen sind für das Thema «nachhaltige Ernährung» sensibilisiert und machen sich Gedanken über die Folgen ihres Essens für ihre Gesundheit, für die Umwelt, für die Tiere oder für andere Menschen, beispielsweise Arbeitende auf den Feldern oder in den Schlachthöfen, sei es in der Schweiz oder in anderen Ländern. Wenn hierzulande der Pro-Kopf-Konsum von tierischen Nahrungsmitteln deutlich zurückgehen würde, könnte die Schweiz zu einem interessanten Innovationsmodell werden: Wie mit wachsendem Wohlstand, zunehmender Bildung und auf der Basis von Eigenverantwortung und Wahlfreiheit die Essgewohnheiten pflanzenbasierter und vielfältiger und damit auch gesünder werden können. Und dies ohne Einbusse beim Genuss, im Gegenteil.

Die Menschen essen tendenziell häufiger auswärts oder kaufen zubereitetes Essen. In der Schweiz wird schätzungsweise die Hälfte des Fleischs ausser Haus gegessen (Proviande, 2020). Deshalb fokussiert das Forschungsprojekt NOVANIMAL Innovations for a future-oriented consumption and animal production auf die Gastronomie. Und innerhalb der Gastronomie auf die Gemeinschaftsgastronomie, bei der ein besonders grosses Potenzial vermutet wird, mit einem innovativen pflanzenbasierten Angebot zu ressourcenleichteren Essgewohnheiten beizutragen.

Um dieses Potenzial zu erkunden, wurde im Herbstsemester 2017 ein Feldexperiment in zwei Hochschulmensen durchgeführt. Ausgangspunkt des Feldexperiments sind eine Hypothese und ein Postulat: Die Hypothese besagt, dass Vegi-Gerichte häufiger gewählt werden, je grösser, vielfältiger und schmackhafter das Angebot ist. Das Postulat geht von einem liberalen Gesellschaftsverständnis aus: Die Gäste sollen aus freiem Willen häufiger Vegi-Gerichte wählen. Dazu muss das Angebot attraktiv sein.

Ein solches Experiment bedingt eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis. Wir hatten das Glück, dass wir mit dem Gastronomieunternehmen SV Schweiz, das die beiden Hochschulmensen im Auftrag der Hochschule betreibt, einen motivierten und engagierten Praxispartner hatten, mit dem das anspruchsvolle Feldexperiment sorgfältig vorbereitet und erfolgreich umgesetzt werden konnte.

1.2 FORSCHUNGSFRAGEN UND ZIELSETZUNG

Die übergeordnete Forschungsfrage lautet: Was braucht es, damit die Gäste freiwillig vermehrt ovo-lakto-vegetarische oder vegane Gerichte mit ausschliesslich pflanzlichen Zutaten wählen? Das übergeordnete Ziel des Feldexperiments war, in einer realen Situation die Reaktion der Mensagäste auf ein verändertes Angebot an Fleisch- und Vegi-Gerichten zu untersuchen. Unter «Vegi» fassen wir ovo-lakto-vegetarische Gerichte, die Eier und Milch enthalten können, und vegane Gerichte mit ausschliesslich pflanzlichen Zutaten zusammen.

Eine zentrale Hypothese bei der Planung des Feldexperiments war, dass spezielle Kennzeichnungen wie «vegetarisch», «vegan» und «Green/ökologisch» mehr Gäste abschrecken als anziehen: Vegi und *Green* versprechen wenig Genuss, Essen muss jedoch genussvoll sein. Deshalb sollten Vegi-Gerichte nicht als solche vermarktet und angepriesen werden.

Am Anfang des Feldexperiments standen folgende Fragen:

- Wie beeinflussen die simultanen Angebotsveränderungen die Menüverkäufe? Werden als Folge der Interventionen weniger häufig Fleischgerichte gewählt? Und welche Unterschiede gibt es zwischen den Gästen? Zwischen Jüngeren und Älteren, Frauen und Männern, Studierenden und Mitarbeitenden?

Während des Feldexperiments und bei den Datenanalysen kamen weitere Fragen hinzu:

- Wir realisierten, dass das tatsächliche Angebot deutlich von der Versuchsplanung abwich. Wie beeinflussten diese Abweichungen die Menüverkäufe?
- Wie beeinflussen die *Menülinien* die Menüwahl? Wählen die Gäste gewohnheitsmässig meistens ein Gericht derselben *Menülinie*? Oder berücksichtigen sie für ihre Wahl alle Angebote?

- Wie häufig essen die Studierenden und Mitarbeitenden auf dem Campus am Mittag in der Mensa? Welche Menüs wählen sie über die gesamte Experimentdauer? Gibt es typische Mittagsverpflegungsgewohnheiten bzw. *Verpflegungstypen*? Unterscheiden sich Jüngere und Ältere, Studierende und Mitarbeitende oder Frauen und Männer in ihren Verpflegungsgewohnheiten am Mittag?

1.3 BEFRAGUNG WÄHREND DES FELDEXPERIMENTS

Während des Feldexperiments wurde an acht Tagen zur Mittagessenszeit eine schriftliche Befragung durchgeführt (Baur & von Rickenbach, 2020; von Rickenbach, Baur, & Egeler, 2020). Die Befragung ermöglichte eine Ausweitung des Projekts auf Personen, die nicht die Mensa besuchen. Befragt wurden Personen, die in der Mensa gegessen haben, und Personen, die ihr Essen selber mitgebracht haben. Das Ziel: Besser zu verstehen, welche Bedeutung das Angebot, die Essgewohnheiten, Vorlieben und Einstellungen für die Wahl des Mittagessens haben; und inwiefern sich die Befragten dabei unterscheiden, etwa nach Alter, Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit. Die Rücklaufquote betrug 91%, sodass insgesamt 1‘176 Fragebogen von 769 Teilnehmenden ausgewertet werden konnten; Mehrfachteilnahmen waren möglich und erwünscht. Die Antworten ermöglichen Einsichten in die Motive und Hintergründe der Wahl des Mittagessens, die für die Diskussion der Ergebnisse des Feldexperiments wertvoll sind.

1.4 AUFBAU

Die Menüwahl in der Mensa ist aus sozialwissenschaftlicher Perspektive eine Wahlhandlung; zuerst werden deshalb Modelle zur Erklärung von Wahlhandlungen vorgestellt (Kapitel 2). Zusätzlich werden in diesem theoretisch orientierten Kapitel 2 die Herausforderungen eines transdisziplinären Projekts in einem Mensa-Reallabor beschrieben. Beispielsweise musste die Mensa auch während des Feldexperiments wirtschaftlich funktionieren. Dies führte dazu, dass es Abweichungen zwischen geplanten und tatsächlich angebotenen Fleisch- und Vegi-Gerichten gab.

Die Kassendaten lieferten zusammen mit den *CampusCard*-Daten der Mensagäste zwei Datensätze, die für die Analyse der Reaktionen auf die simultanen Angebotsveränderungen genutzt werden konnten: Menüverkaufsdaten und Gästedaten (Kapitel 3).

In Kapitel 4 werden die Verkaufsdaten des Feldexperiments zeitlich und bzgl. Repräsentativität eingeordnet: Wie viele Menüs wurden im Herbstsemester 2017 (HS 2017) verkauft im Vergleich zu den HS 2015 und HS 2016? Wie unterscheiden sich Basis- und Interventionswochen im HS 2017? Wie gut repräsentieren die Mensagäste die Studierenden und Mitarbeitenden, die am Standort Wädenswil registriert sind?

In den Kapiteln 5, 6 und 7 werden die Verkaufsdaten des Feldexperiments ausführlich analysiert: Wie hat sich der Anteil Fleischgerichte in den Interventionswochen verändert? Wie unterscheiden sich die Mensagäste bei der Menüwahl? Wie unterscheiden sie sich in ihren Mittagsverpflegungsgewohnheiten?

In Kapitel 8 und 9 werden die Ergebnisse zusammenfassend diskutiert und Schlussfolgerungen gezogen. Dies unter besonderer Berücksichtigung der Befragung während des Feldexperiments, die wertvolle Anregungen liefert über die Hintergründe und Motive für die Wahl eines Fleisch- oder Vegi-Gerichts in der Mensa.

2 MENSA ALS REALLABOR

Feldexperimente in Mensen sind ein neues Forschungsfeld (Kapitel 2.1). Zur Erklärung von Wahlhandlungen, z.B. des Kaufs eines bestimmten Menüs, gibt es unterschiedliche Modelle (Kapitel 2.2). Das Angebot wurde während des Feldexperiments gezielt verändert (Kapitel 2.3). Die angebotenen Menüs unterscheiden sich deutlich von der Versuchsplanung (Kapitel 2.4).

2.1 EXPERIMENTE IM REALLABOR

Bis anhin existiert wenig Forschung mit Reallabor-Experimenten in Kantinen. Einige Studien untersuchten den Einfluss von Labels – z. B. Gesundheits- oder Umweltlabels – auf das Wahlverhalten (Hoefkens, Veettil, Van Huylenbroeck, Van Camp, & Verbeke, 2012; Spaargaren, Koppen, Janssen, Hendriksen, & Kolfschoten, 2013; Thorndike, Sonnenberg, Riis, Barraclough, & Levy, 2012). Andere Untersuchungen beschäftigten sich mit der Präsentation und Positionierung von Nahrungsmitteln und ihrem Einfluss auf das Wahlverhalten (van Kleef, Otten, & van Trijp, 2012; Wansink & Hanks, 2013). Eine weitere Studie analysierte den Einfluss von sozialen Normen auf das Wahlverhalten (Collins et al., 2019). In der Untersuchung von Ensaff et al. (2015) förderten unterschiedliche Nudging-Strategien den Kauf von pflanzenbasierten Nahrungsmitteln: Durch die Aufsteller «Make a fresh choice» oder die prominente Platzierung von Früchten z.B. neben der Kasse nahm der Verkauf von vegetarischen Gerichten bzw. Früchten zu.

Im vorliegenden Reallabor-Experiment wurde während 12 Wochen die Auswahl an Menüoptionen verändert und so die Umgebung, in der die Mensagäste ihre Wahl treffen (vgl. Blanchette & Brug, 2005; Cohen et al., 2012; Neumark-Sztainer, Story, Perry, & Casey, 1999; van Kleef, Otten, & van Trijp, 2012). Gemäss Versuchsplanung sollten die Mensagäste in den sechs Basiswochen zwischen zwei fleischhaltigen und einem vegetarischen Gericht wählen und in den sechs Interventionswochen zwischen einem fleischhaltigen, einem vegetarischen und einem veganen Gericht. Die Annahme war, dass durch die leichtere Verfügbarkeit der Konsum der Vegi-Gerichte, die nicht als Vegi bezeichnet sind, erhöht wird.

2.2 ERKLÄRUNGSMODELLE FÜR WAHLHANDLUNGEN

Das mikroökonomische Grundmodell zur Erklärung von Wahlhandlungen unterstellt rationales Verhalten (vgl. z.B. Kirchgässner, 2000): Konsument*innen treffen ihre Konsumentscheidungen so, dass sie – bei gegebenen Preisen, Einkommen und Präferenzen – ihren Nutzen maximieren. Weil Personen über begrenzte Informationen, Intelligenz und Zeit verfügen, entscheiden sie jedoch bedingt rational (Simon, 1956). Menschen meiden komplexe Entscheidungen und bleiben oftmals beim Status Quo. Dadurch erzielen Individuen bei ihren Entscheidungen oft nicht immer den grösstmöglichen Nut-

zen für sich selbst (Felser, 2015).

Konsument*innen haben häufig Mühe, zwischen verschiedenen Alternativen zu entscheiden, insbesondere wenn die Entscheidungen schnell fallen sollen. In einer Studie von Cohen und Babey (2012) beispielsweise haben Kund*innen ein Gericht aufgrund von Zeitdruck spontan und von Heuristiken (Faustregeln) beeinflusst gekauft. Menschen entscheiden bedingt rational und aufgrund von Faustregeln (Simon, 1956).

Kaufhandlungen werden durch die Umwelt und die Situation beeinflusst (Schiffman, Kanuk, & Wisenblit, 2010; Thaler & Sunstein, 2003), aber auch durch die inneren Einstellungen (Thaler & Sunstein, 2003, 2008). Verhaltensänderungen werden somit auf zwei Wegen erreicht, durch eine Änderung der Einstellung oder durch die Gestaltung der Umgebung: Im Feldexperiment von Cohen et al. (2012) in zwei Gemeinschaftsgastronomien an Primar- und Sekundarschulen wurde durch ein grösseres Angebot an gesunden Gerichten, z. B. mehr Vollkornprodukte und mehr Gemüseportionen, der Konsum von gesunden Nahrungsmitteln erhöht. In einer Studie von Aschemann-Witzel et al. (2013) förderte das erhöhte Angebot die Wahl gesunder Snacks.

2.3 ANGEBOTSVERÄNDERUNGEN WÄHREND DES FELDEXPERIMENTS UND VERSUCHSPLANUNG

Hier setzt das Feldexperiment an: Die Umgebung, in der die Mensagäste das Mittagessen wählen, wurde verändert. Ziel war, herauszufinden, wie die Mensagäste auf das veränderte Angebot an Fleisch- und Vegi-Gerichten reagieren. Unter dem Oberbegriff «Vegi» fassen wir ovo-lakto-vegetarische Gerichte zusammen, die Eier und Milch enthalten können, und vegane Gerichte mit ausschliesslich pflanzlichen Zutaten.

KONZEPTION FELDEXPERIMENT

Die Menüs werden auf sogenannten *Menülinien* angeboten, die den Gästen helfen sollen, sich in der Mensa zu orientieren. Auf der *Menüline Favorite* werden diejenigen Menüs angeboten, die erfahrungsgemäss am häufigsten gewählt werden, auf der *Menülinie Green* – vor dem Experiment – immer vegetarische Gerichte und auf der *Menülinie Kitchen* die exklusiveren Gerichte.

Eine *Menülinie* kann als ein Label aufgefasst werden. Labels sind unterschiedliche Zeichen (z.B. Wortmarken), die bestimmte Eigenschaften oder Qualitäten eines Produktes hervorheben (labelinfo, 2018). Die *Menülinie Green* hebt beispielsweise die vegetarischen und die ökologischen Eigenschaften eines Gerichts hervor. In der Literatur wird kontrovers diskutiert, ob Labels überhaupt einen Einfluss auf die Menüwahl nehmen (siehe Aschemann-Witzel et al., 2013; Kiszko, Martinez, Abrams, & Elbel, 2014; Spaargaren et al., 2013). Das Experimentdesign ermöglichte, zusätzlich zu untersuchen, inwiefern die *Menülinien* die Menüwahl beeinflussen: Wählen die Mensagäste gewohnheitsmässig ein Gericht derselben *Menülinie*?

Im Feldexperiment wurden gleichzeitig mehrere Angebotsaspekte verändert: Die vegetarische *Menülinie Green* wurde aufgehoben und durch eine neutrale *Menülinie World* ersetzt. Mit den neutralen Bezeichnungen konnten Fleisch- und Vegi-Gerichte auf allen drei *Menülinien – Favorite*, *Kitchen* und *World* – angeboten werden. Neu konnte ein Vegi-Gericht beispielsweise auch auf der teureren *Menülinie Kitchen* vorkommen. Die Fleisch- und Vegi-Gerichte wurden zufällig auf die drei *Menülinien* verteilt.

Ein zentraler Teil des Feldexperimentes war, die Vegi-Gerichte nicht speziell als solche anzupreisen, sondern den Inhalt diskret zu deklarieren. Jedes Gericht sollte für sich selber werben und nicht über seinen Menüinhalt, sei er Fleisch oder Vegi.

Ein Grundsatz des Experimentes war, dass die Mensagäste jederzeit zwischen einem Fleisch- und einem Vegi-Gericht wählen können; dies auch um sogenannte Reaktanz zu verhindern. Reaktanz beschreibt einen Motivationszustand, in dem eingeschränkte oder verbotene Gegenstände noch attraktiver werden (Brehm & Brehm, 1981). Ein Beispiel für Reaktanz gibt die Einführung eines Vegitags an allen Schulen in Helsinki: Mensabetreiber hielten sich anfänglich nicht an den vorgeschriebene Vegitag und Mensagäste liessen häufiger Essensreste auf dem Teller übrig (Lombardini & Lankoski, 2013).

VERSUCHSPLANUNG

Die meisten Angebotsveränderungen galten für die gesamte Dauer des 12-wöchigen Experiments[1]:

- Alle Kennzeichnungen – sogenannte Labels –, die Auskunft über den Fleisch- oder Vegi-Inhalt eines Gerichts geben, wurden weggelassen: Konkret wurde die vegetarische *Menülinie Green* aufgehoben bzw. durch die neutrale *Menülinie World* ersetzt; weiter wurden vegane Gerichte angeboten, ohne sie als «vegan» anzupreisen.
- Die Fleisch- und Vegi-Gerichte wurden zufällig auf die drei Mensa-*Menülinien Favorite*, *World* und *Kitchen* verteilt.

In den 6 Interventionswochen wurde zusätzlich das Vegi-Angebot erhöht.

Die Versuchsplanung erstreckt sich auf zwei Mahlzeitenzyklen à 6 Wochen, d.h. die 90 geplanten Gerichte[2] wurden zweimal angeboten, was einer einmaligen Wiederholung des Experiments entspricht. Das fleisch-lastige Angebot in den 6 Basiswochen (A) und das vegi-lastige Angebot in den 6 Interventionswochen (B) wechselten wöchentlich ab (Tabelle 1, Abbildung 25, S. 94). Der erste Mahlzeitenzyklus startete mit einer Basiswoche und der Abfolge ABABAB; der zweite Mahlzeitenzyklus startete gemäss Umkehrdesign mit einer Interventionswoche und der Abfolge BABABA.

1 Das Forschungsdesign, die Vorbereitung und Durchführung des Feldexperiments werden in einem separaten Kurzbericht beschrieben (Egeler et al., 2020).

2 90 Gerichte = 3 Gerichte pro Tag x 5 Tage pro Woche x 6 Wochen.

Tabelle 1 **Versuchsplanung**

	Experimentwochen					
	Woche 1	**Woche 2**	**Woche 3**	**Woche 4**	**Woche 5**	**Woche 6**
Erster Mahlzeiten-zyklus KW 40 bis 45	Basis Fleisch 1 (A)	Intervention Vegi 1 (B)	Basis Fleisch 2 (A)	Intervention Vegi 2 (B)	Basis Fleisch 3 (A)	Intervention Vegi 3 (B)
Zweiter Mahlzeiten-zyklus KW 46 bis 51	Intervention Vegi 1 (B)	Basis Fleisch 1 (A)	Intervention Vegi 2 (B)	Basis Fleisch 2 (A)	Intervention Vegi 3 (B)	Basis Fleisch 3 (A)

Erläuterung

Basis:	Basiswoche mit fleisch-lastigem Angebot
Intervention:	Interventionswoche mit vegi-lastigem Angebot
Fleisch 1,2,3:	drei fleisch-lastige Wochenangebote, mit einmaliger Wiederholung
Vegi 1,2,3:	drei vegi-lastige Wochenangebote, mit einmaliger Wiederholung

Mit dieser Versuchsplanung können die Menüverkäufe in den fleisch-lastigen Basis- und den vegi-lastigen Interventionswochen miteinander verglichen werden. Die Ergebnisse des Feldexperiments müssen entsprechend interpretiert werden: Es sind (nur) Aussagen über die Reaktionen auf die simultanen Angebotsveränderungen möglich.

Das Feldexperiment fand am ZHAW-Standort Wädenswil auf den beiden Hochschulcampus Grüental und Reidbach statt. Es wurde in enger Zusammenarbeit mit den Praxispartnern vorbereitet, dem Gastronomieunternehmen SV Schweiz und dem ZHAW Facility Management. Durchgeführt wurde es im Herbstsemester 2017. Detaillierte Informationen zum Design und zur Durchführung des Feldexperiments sind in einem separaten Kurzbericht zusammengestellt (Egeler, von Rickenbach, & Baur, 2020).

2.4 GEPLANTE UND ANGEBOTENE MENÜS

Die Versuchsplanung und der konkrete Menüplan für 12 Wochen wurde zusammen mit dem Gastronomieunternehmen SV Schweiz erarbeitet (Abbildung 25). Von insgesamt 93[3] verschiedenen Gerichten, die über zwei Mahlzeitenzyklen à sechs Wochen verteilt angeboten wurden, enthielten 49% Fleisch, 33% waren ovo-lakto-vegetarisch und 18% vegan (Tabelle 12). In den Basiswochen wurden anstelle von ovo-lakto-vegetarischen vereinzelte vegane Gerichte angeboten. Jedes Gericht wurde im 12-wöchigen Feldexperiment zweimal angeboten (mit Ausnahme von sechs Gerichten, vgl. Fussnote 3).

3 Pro Mahlzeitenzyklus wurden 90 Gerichte angeboten. Im zweiten Mahlzeitenzyklus wurden drei Menüs durch neue ersetzt. Deshalb wurden über das gesamte Feldexperiment 93 verschiedene Menüs angeboten.

Wird das gesamte Angebot der Mensen Grüental und Reidbach über alle Tage hinweg addiert, ergibt das ein geplantes Angebot von 360 Gerichten (90 Gerichte x 2 Mahlzeitenzyklen x 2 Mensen).

Eine Herausforderung bei dem Feldexperiment stellten die Menüs dar, die regelmässig zusätzlich zu den geplanten Menüs angeboten wurden. Diese von der SV als *Local* bezeichneten Menüs bestanden mehrheitlich aus Komponenten, die schon einmal angeboten worden waren und nicht verkauft werden konnten. Die SV verringert so aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen ihre Nahrungsmittelverluste.

Nur an wenigen Tagen des Feldexperiments wurde das geplante Versuchsdesign eingehalten. Die Gäste konnten an den meisten Tagen aus mehr als den drei geplanten Menüoptionen wählen. Konkret wurden in den 12 Experimentwochen zusätzlich zu den 360 geplanten Gerichten 120 ungeplante angeboten. Damit machen die geplanten Gerichte (nur) 75% des Angebots aus. In den Basiswochen betrug der Anteil Zusatzangebote 34%, in den Interventionswochen 32%. Über das gesamte Experiment wurden zwei Prozentpunkte mehr Fleischgerichte und drei Prozentpunkte weniger vegetarische Gerichte angeboten als geplant. Dabei zeigen sich systematische Unterschiede zwischen Basis- und Interventionswochen (Abbildung 1): Im Vergleich zur Versuchsplanung wurden in den Basiswochen drei Prozentpunkte weniger Fleischgerichte und in den Interventionswochen acht Prozentpunkte mehr Fleischgerichte angeboten als geplant.

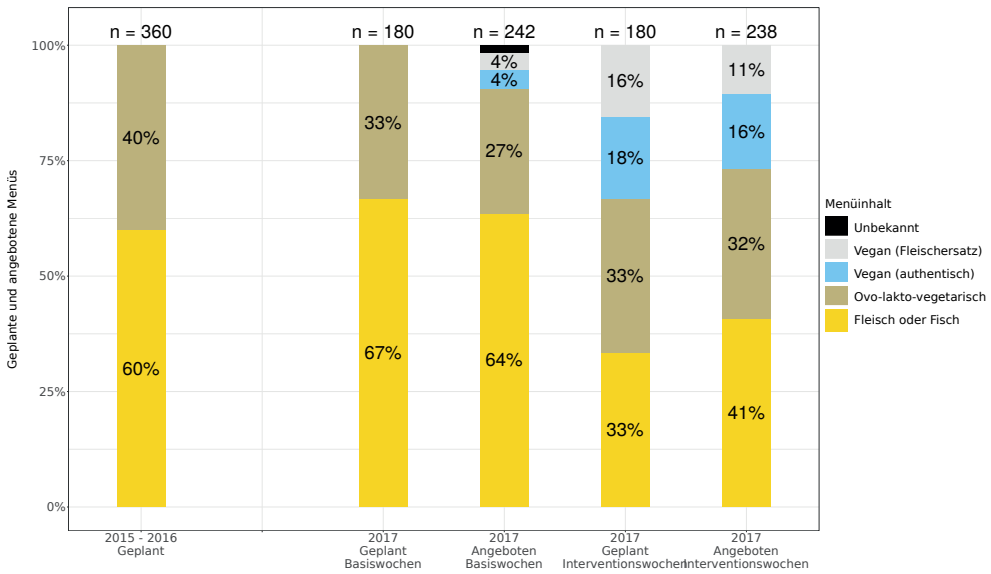


Abbildung 1 **Geplante und angebotene Menüs nach Inhalt in Basis- und Interventionswochen**

ABWEICHUNGEN VON DER VERSUCHSPLANUNG IN DEN BASISWOCHEN

In den sechs Basiswochen waren pro Tag zwei fleischhaltige und ein vegetarisches Gericht geplant. Diese Versuchsplanung wurde in den Basiswochen selten eingehalten, in der Mensa Reidbach jedoch mit 23% häufiger als in der Mensa Grüental mit 13% (Tabelle 2). Während in der Mensa Reidbach häufiger weniger Fleischgerichte angeboten wurden als geplant, wurden in der Mensa Grüental häufiger mehr Fleischgerichte angeboten als geplant.

Tabelle 2 **Geplantes und tatsächliches Menüangebot in den Basiswochen**

Versuchsplanung: 2/3 Fleisch, 1/3 vegetarisch	**Anzahl Tage in den Basiswochen**	
	Mensa Grüental	Mensa Reidbach
Planung umgesetzt (2/3 Fleisch)	4 (13%)	7 (23%)
Weniger Fleisch als geplant (<2/3 Fleisch)	12 (40%)	14 (47%)
Mehr Fleisch als geplant (> 2/3 Fleisch)	14 (47%)	9 (30%)

ABWEICHUNGEN VON DER VERSUCHSPLANUNG IN DEN INTERVENTIONSWOCHEN

In den sechs Interventionswochen waren pro Tag ein fleischhaltiges, ein vegetarisches und ein veganes Gericht geplant. Auch in den Interventionswochen wurde die Versuchsplanung selten eingehalten, dieses Mal in der Mensa Grüental jedoch mit 17% etwas häufiger als in der Mensa Reidbach mit 10% (Tabelle 3). In beiden Mensen wurden an 60% der Tage weniger Vegi-Gerichte angeboten als geplant.

Tabelle 3 **Geplantes und tatsächliches Menüangebot in den Interventionswochen**

Versuchsplanung: 1/3 Fleisch, 1/3 vegetarisch, 1/3 vegan	**Anzahl Tage in den Interventionswochen**	
	Mensa Grüental	Mensa Reidbach
Planung umgesetzt (1/3 Fleisch, 1/3 vegetarisch, 1/3 vegan)	5 (17%)	3 (10%)
Weniger Vegi als geplant (< 2/3 Vegi)	18 (60%)	18 (60%)
Mehr Vegi als geplant (> 2/3 Vegi)	7 (23%)	9 (30%)

UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN MENSEN

Gemäss Auskunft des verantwortlichen Restaurant Manager fragen die Mensagäste im Grüental vegetarische Gerichte mehr nach als die Gäste im Reidbach. Die Abweichungen des tatsächlichen Angebots von der Versuchsplanung stimmt mit der Erfahrung des Restaurant Managers überein: In den fleisch-lastigen Basiswochen wurde die Planung im Reidbach häufiger umgesetzt als im Grüental (23% vs. 13%). Dafür wurde im Grüental die Planung in den vegi-lastigen Interventionswochen häufiger umgesetzt (17% vs. 10%).

3 KASSENDATEN

Aus dem Feldexperiment liegen zwei Datensätze vor (Kapitel 3.1). Die Verkaufsdaten wurden explorativ und deskriptiv analysiert (Kapitel 3.2).

3.1 DATENSÄTZE

Der erste Datensatz enthält Daten von 26'340 verkauften Menüs (Menüverkaufsdaten), der zweite Daten von 1'552 Mensagästen (Gästedaten). Alle Analysen beziehen sich auf diese zwei Datensätze.

MENÜVERKAUFSDATEN

Während des Feldexperiments wurden am Mittag 26'340 Menüs verkauft. Diese konnten mit der *CampusCard* bezahlt werden oder bar. Die Menüverkaufsdaten beinhalten Informationen zu den Menüs, z. B. Verkaufstag, *Menülinie*, Menüinhalt (Fleisch oder Vegi), geplantes Menü oder Zusatzangebot (*Local*). Die Menüverkaufsdaten beinhalten jedoch keine Informationen zu den Personen, die diese Menüs gekauft haben. Mit den Menüverkaufsdaten kann beispielsweise folgende Frage untersucht werden: Wie viele Fleischgerichte wurden in den fleisch-lastigen Basiswochen verkauft, wie viele in den vegi-lastigen Interventionswochen? Die Analysen mit dem Menüverkaufsdatensatz finden sich in Kapitel 5.

GÄSTEDATEN

Alle Studierenden, Mitarbeitenden und einzelne Weiterbildungsteilnehmende an der ZHAW besitzen eine sogenannte *CampusCard* (CC). Diese Karte hat verschiedene Funktionen und kann auch mit Geld aufgeladen und so als Zahlungsmittel in der Mensa verwendet werden.

Die *CampusCard* enthält pseudonymisierte Informationen zu Alter, Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit (Mitarbeiter*in, Student*in). Bezahlt ein Mensagast mit der *CampusCard*, so werden zusätzlich zu den Menüinformationen auch Alter, Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit der Person erhoben, die dieses Menü gekauft hat. Dies erweitert die Analysemöglichkeiten entscheidend. Mit diesen Daten kann beispielsweise folgende Frage untersucht werden: Kaufen die im Durchschnitt älteren Mitarbeitenden häufiger Fleischgerichte als Studierende? Solche Analysen mit dem Gästedatensatz finden sich in Kapitel 6.

Der zweite Datensatz beinhaltet die 21'831 Menüverkäufe, die bestimmten Personen zugeordnet werden können. Dies ist grundsätzlich möglich für die 1'552 Personen, die mit einer *CampusCard* bezahlt haben. Diese 1'552 Personen haben zusammen 83% (= 21'8331/26'340) aller Menüs gekauft.

Besonders interessant ist, dass mit dem Gästedatensatz auch individuelle Mittagsverpflegungsgewohnheiten auf dem Campus untersucht werden können. Beispielsweise wie häufig eine bestimmte Person über die 12 Experimentwochen in der Mensa gegessen hat, und welches Menü sie jeweils gekauft hat. Es lässt sich analysieren, ob es bestimmte Mensa-*Verpflegungstypen* gibt, beispielsweise zur Häufigkeit, mit der ein Fleischgericht gewählt wird. Die Verpflegungsgewohnheiten wurden für 1'552 Mensagäste untersucht, die Ergebnisse sind in Kapitel 7 dargestellt.

3.2 AUSWERTUNG

Alle Datenanalysen, Auswertungen und Aussagen beziehen sich auf die Menüverkäufe während des Feldexperiments im Herbstsemester 2017 auf den beiden Campus Grüental und Reidbach. Bei den Kassendaten (Menüverkaufs- und Gästedaten) handelt es nicht um eine Zufallsstichprobe, sondern um die Erhebung einer Grundgesamtheit. Deshalb erübrigen sich Aussagen zur statistischen Signifikanz bzw. die Berechnung von p-Werten. Ziel war nicht ein bestimmtes Verhaltensmodell zu überprüfen, sondern mögliche Zusammenhänge und Unterschiede mit ausführlichen deskriptiven und explorativen Datenanalysen zu erkunden.

Alle Analysen wurden mit dem Statistikprogramm R (Version 3.6.3) durchgeführt.

Hinweis: Aufgrund von Auf- bzw. Abrundungen addieren sich nicht alle Zahlen in den Tabellen und Abbildungen auf 100%.

4 EINORDNUNG VERKAUFSDATEN 2017

Die Kassendaten 2017 werden mit drei Datensätzen verglichen:

- Verkaufszahlen 2015 und 2016 (Kapitel 4.1)
- potenziell verkaufbare Mittagessen (Kapitel 4.2)
- Grundgesamtheit der *CampusCard*-Besitzer*innen (Kapitel 4.3)

4.1 ZEITLICHE EINORDNUNG

In den drei Herbstsemestern (HS) wurden praktisch gleich viele Mittagessen verkauft: Im HS 2015 waren es 26'496 Gerichte, im HS 2016 26'211 und im HS 2017 26'340 Gerichte.

4.2 POTENZIELL VERKAUFBARE MITTAGESSEN

Welcher Anteil der Personen, die auf den beiden Hochschulcampus anwesend sind, isst am Mittag in der Mensa? Dieses Verhältnis von effektiver und potenzieller Nachfrage nach einem bestimmten Angebot wird im Management *Pick up*-Rate genannt (vgl. beispielsweise Weber, 2013). Ziel des Ertragsmanagements von SV Schweiz ist eine möglichst hohe *Pick up*-Rate (PuR).

Wir definieren die PuR als das Verhältnis zwischen tatsächlich verkauften und potenziell verkaufbaren Mittagessen. Die Studierenden und Mitarbeitenden, die an einem bestimmten Tag zur Mittagszeit auf dem Campus anwesend sind, definieren die Anzahl potenziell verkaufbarer Mittagessen. Da diese Zahl nicht bekannt ist, wurde als Annäherung die Anzahl Mitarbeiter*innen und eingeschriebener Student*innen verwendet:

$$PuR = \frac{verkaufte\ Gerichte}{potenziell\ verkaufbare\ Gerichte}$$

$$= \frac{verkaufte\ Gerichte}{\sum eingeschriebene\ Studierende\ und\ Mitarbeitende}$$

Die Statistiken für die Herbstsemester 2015 und 2016 erhielten wir vom Studiensekretariat des zuständigen Hochschuldepartements Life Sciences and Facility Management (LSFM). Dieselbe Statistik fehlte jedoch für 2017. Für das Herbstsemester 2017 schätzten wir die Anzahl wöchentlich eingeschriebener Studierender auf Basis der Statistiken von 2016 und 2018 mit einer Interpolationsmethode[4] für Zeitserien. Weiterbildungsbesucher*innen wurden nicht berücksichtigt, da ihre Zahl von Jahr zu Jahr schwankt und sie nur einen vergleichsweise kleinen Anteil der potenziell anwesenden Personen auf dem Campus ausmachen.

4 mehr Information dazu auf https://rdrr.io/cran/imputeTS/

Aus dem Verhältnis der verkauften Gerichte pro Woche, der Summe der Anzahl wöchentlich eingeschriebener Studierender und einer Schätzung der Mitarbeitenden am Campus Wädenswil (Departement LSFM) schätzten wir die *Pick up-Rate*. Die PuRs 2015, 2016 und 2017 unterscheiden sich voneinander, jedoch nicht markant (Abbildung 2): Sie lagen gemäss unseren Schätzungen zwischen 29% und 43%.

In den Herbstsemestern 2015, 2016 und 2017 wurden im Durchschnitt 34% des möglichen Besucherpotenzials durch die zwei Hochschulmensen ausgeschöpft, was gemäss dem zuständigen SV Verantwortlichen ein befriedigender bis guter Wert ist.

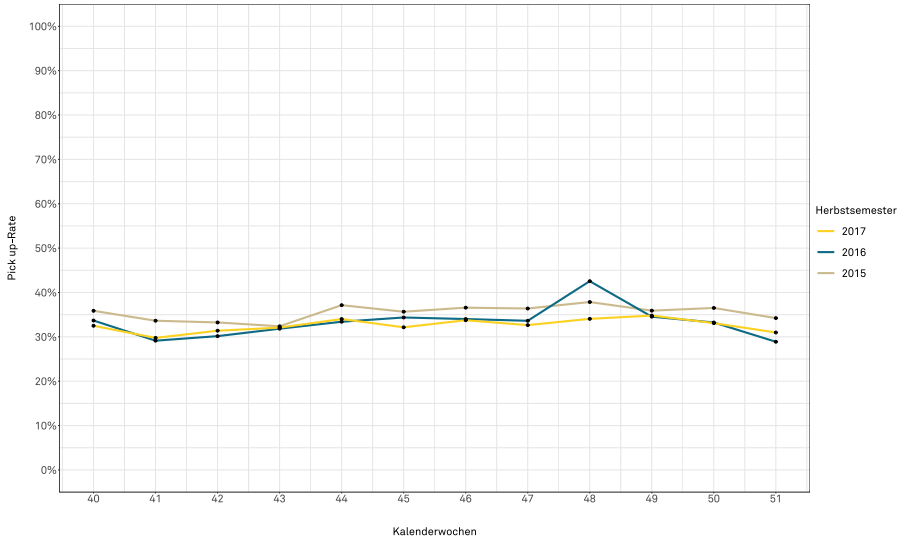


Abbildung 2 **Pick up-Rate der Mensen auf dem Campus Wädenswil in den Herbstsemestern 2015, 2016 und 2017**

4.3 VERGLEICH GÄSTEDATEN MIT GRUNDGESAMTHEIT DER CAMPUSCARD BESITZER*INNEN

Von der ZHAW-Abteilung Finanzen und Services erhielten wir für die beiden Campus Grüental und Reidbach einen anonymisierten Datensatz der 2'595 Personen mit aktiver *CampusCard*. Diese bilden die Grundgesamtheit[5] für den Standort Wädenswil (erste Spalte Tabelle 4).

Während den 12 Wochen des Feldexperiments verpflegten sich 60% aller *CampusCard*-Besitzer*innen mindestens einmal in einer der Hochschulmensen (zweite Spalte Tabelle 4). Diese Gästedaten beinhalten die 1'552 Mensagäste, die das Mittagessen mit grosser Wahrscheinlichkeit für sich selber kauften. Das heisst, jeder Menükauf kann einer konkreten Person zugeordnet werden. Daten von Mensagästen, die mehrere Menüs be-

5 Der CC-Datensatz bildet die Grundgesamtheit auf den beiden Campus nicht perfekt ab. Vermutlich essen einige Personen, die eine CC besitzen, nie auf einem der beiden Campus. Zudem besitzen einige Personen sowohl eine Studenten- als auch eine Mitarbeiterkarte, oder Mitarbeitende oder Studierende von anderen ZHAW-Departementen verpflegen sich auf dem Campus.

zahlten, wurden nur für die Analysen der Menüverkaufsdaten verwendet. In der *Gästestichprobe* sind – im Vergleich zur Grundgesamtheit der CC-Besitzer*innen am ZHAW-Standort Wädenswil – die Personen sowohl mit Spezialkarten als auch die Studierenden und Mitarbeitenden leicht untervertreten. Leicht übervertreten sind die Männer, sowohl bei den Studierenden, als auch den Mitarbeitenden.

Wir nehmen an, dass Weiterbildungsteilnehmenden und Personen mit Spezialkarten (n = 376) die Grundgesamtheit vor Ort tendenziell verzerren. Im Unterschied zu den Studierenden und Mitarbeitenden sind diese Personengruppen vermutlich nicht regelmässig auf dem Campus und damit keine potenziellen Mensagäste. Deshalb definieren wir die 2'219 (= 2'595-376) als *relevante Grundgesamtheit* (dritte Spalte Tabelle 4). Tatsächlich repräsentiert die *relevante Gästestichprobe* (nur die 1'496 Studierenden und Mitarbeitenden) die *relevante Grundgesamtheit* gut (vierte Spalte Tabelle 4).

Tabelle 4 **Vergleich der aktiven CampusCards am Standort Wädenswil mit Gästedaten**

	Grundgesamtheit: alle CC-Besitzer*innen Campus Wädenswil (Stand: Dezember 2017)	**Gästestichprobe (Erhoben im HS 2017)**	**Relevante Grundgesamtheit: nur Studierende und Mitarbeitende (Stand: Dezember 2017)**	**Relevante Gästestichprobe (Erhoben im HS 2017)**
	N = 2'595	N = 1'552	N = 2'219	N = 1'496
Studierende	59%	66%	69 %	68 %
Frauen	28%	29%	32 %	30 %
Männer	31%	37%	37 %	38 %
Mitarbeitende	26%	31%	32 %	31 %
Frauen	13%	15%	16 %	16 %
Männer	13%	16%	15 %	16 %
Weiterbildungs-teilnehmende	1%	-		
Spezialkarten	14%	4%		
Total	100%	100%	100%	100%

Hinweis: Aufgrund von Auf- bzw. Abrundungen addieren sich nicht alle Zahlen auf 100%. Die absoluten Zahlen sind in Tabelle 11, S. 94 zu finden.

4.4 SCHLUSSFOLGERUNG AUS VERGLEICH DATENSÄTZE

Das Herbstsemester 2017 unterscheidet sich bei den Verkaufszahlen unwesentlich und bei der *Pick up-Rate* nicht systematisch von den Herbstsemestern 2015 und 2016. Daraus schliessen wir, dass das Feldexperiment die Anzahl Mensabesuche nicht beeinflusste: Es kamen nicht mehr oder weniger Gäste als vor dem Feldexperiment. Die *relevante Gästestichprobe* bildet die *relevante Grundgesamtheit* der *CampusCard*-Besitzer*innen sehr gut ab: In beiden Datensätzen beträgt der Anteil der Studierenden zwei Drittel und der Mitarbeitenden ein Drittel.

5 ÜBERBLICK ÜBER DIE MENÜVERKÄUFE

Während des Feldexperiments wurden 26'340 Menüs verkauft. Mit diesem Menüverkaufsdatensatz untersuchen wir folgende Fragen:

- Wurden die *Menülinien Favorite*, *Green/World* und *Kitchen* sowie das *Hot&Cold*-Buffet in den Herbstsemestern 2015, 2016 und 2017 unterschiedlich häufig verkauft? (Kapitel 5.1)
- Gibt es Unterschiede im gesamten Umsatz und im Umsatz nach *Menülinien* zwischen den Herbstsemestern 2015, 2016 und 2017 (Kapitel 5.2)
- Wie unterscheiden sich im HS 2017 die Experimentwochen beim Anteil verkaufter Fleisch- und Vegi-Gerichte? (Kapitel 5.3)
- Wie unterscheiden sich im HS 2017 die wöchentlichen Verkäufe von Fleisch- und Vegi-Gerichten? (Kapitel 5.4)
- Unterscheiden sich die beiden HS 2017-Datensätze mit den Menüverkaufsdaten und den Gästedaten beim Anteil Fleischgerichte? (Kapitel 5.5)

5.1 VERKÄUFE NACH MENÜLINIEN 2015, 2016, 2017

Im Feldexperiment wurde die vegetarische *Menülinie Green* aufgehoben und die Fleisch- und Vegi-Gerichte wurden auf den drei *Menülinien Favorite*, *World* und *Kitchen* zufällig verteilt angeboten. Dies bedeutet, dass es an gewissen Tagen auch auf der teureren *Menülinie Kitchen* ein Vegi-Gericht gab, was zuvor nicht vorgekommen war.

Zwischen den Herbstsemestern 2015, 2016 und 2017 gab es Verschiebungen der Menülinienanteile (Abbildung 3): Vor dem Feldexperiment, zwischen 2015 und 2016, verdreifachte sich der Anteil Buffet-Teller. Das war die Folge des Ausbaus des früheren Salat-Buffets zu einem *Hot&Cold*-Buffet mit kalten und warmen Komponenten. Der Anteil *Favorite* ging zwischen 2015 und 2016 aber nicht nur wegen dem Buffet zurück, sondern auch wegen einem höheren Anteil an *Kitchen*- und *Green*- bzw. Vegi-Gerichten.

Im Zusammenhang mit dem Feldexperiment gibt es zwischen 2016 und 2017 vier hauptsächliche Veränderungen:

- Neu sind die sogenannten *Local*, die einen Anteil von 10% an allen Menüverkäufen ausmachen. Die *Local* sind die ungeplanten Menüs, die es vorher auch gab, die aber in den Kassendaten 2015 und 2016 nicht ausgewiesen werden.
- Der *Favorite*-Anteil ging von der Hälfte auf einen Drittel zurück.
- Der Anteil *Kitchen*-Gerichte hingegen nahm deutlich zu.
- Bemerkenswert ist aber auch, dass der *Hot&Cold*-Anteil gleich geblieben ist.

Insgesamt entsteht der Eindruck, dass als Folge des Feldexperiments die Menüverkäufe gleichmässiger auf die drei *Menülinien Favorite*, *World* und *Kitchen* verteilt sind.

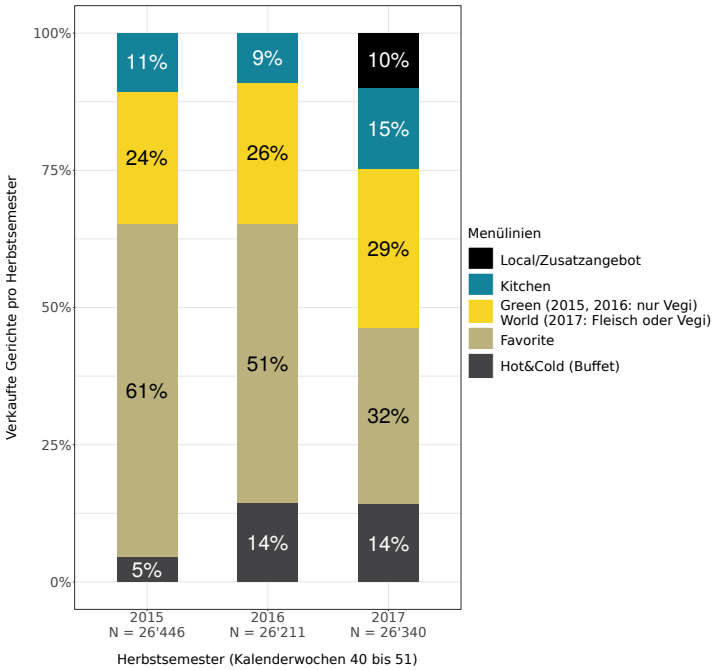


Abbildung 3 **Verkaufte Menüs nach Menülinien in den Herbstsemestern 2015, 2016 und 2017**

5.2 UMSATZ NACH MENÜLINIEN 2015, 2016, 2017

Um die Umsatzzahlen zu vergleichen, ohne die konkreten Geldbeträge zu nennen, wurden sie indexiert. Für den durchschnittlichen Wochenumsatz der Herbstsemester 2015, 2016 und 2017 wurde der Index 100 festgelegt. Die wöchentlichen Umsatzzahlen bewegten sich zwischen dem Minimum von 80 (KW 51, HS 2016) und dem Maximum von 126 (KW 48, HS 2016) und unterscheiden sich nicht systematisch (Abbildung 4). Jedoch gibt es zwischen den Herbstsemestern 2016 und 2017 eine klare Veränderung: Der Anteil der *Kitchen-Menülinie* am gesamten Umsatz hat während des Feldexperiments klar zugenommen.

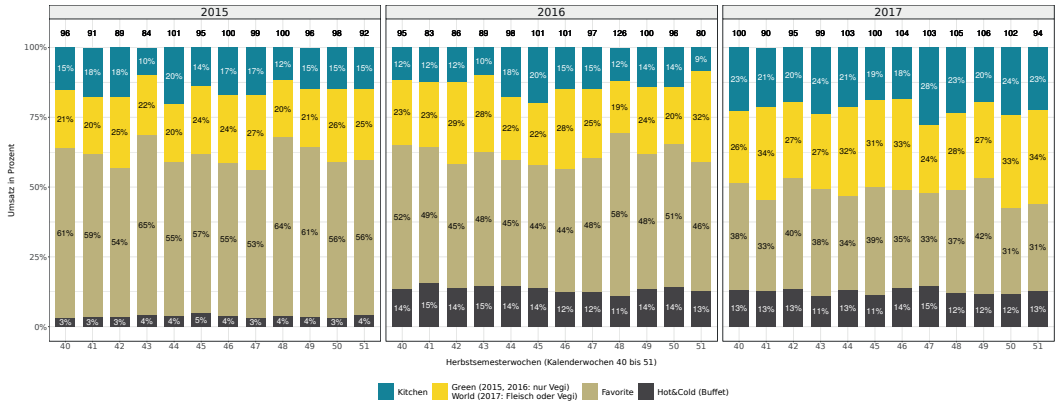


Abbildung 4 **Umsatz nach Menülinien in den Herbstsemestern 2015, 2016 und 2017**

5.3 VERKAUF VON FLEISCH- UND VEGI-MENÜS IN DEN EXPERIMENTWOCHEN (HS 2017)

Der Inhalt eines Menüs wurde mit der Variablen «Menüinhalt» erfasst, die fünf Ausprägungen haben kann: Vegan (Fleischersatz), Vegan (authentisch), Ovo-lakto-vegetarisch, Fleisch oder Fisch (F/F) und *Hot&Cold*-Buffet (H&C). Wobei das *Hot&Cold*-Buffet kein Menüinhalt, sondern eine *Menülinie* ist. Das *Hot&Cold*-Buffet besteht mehrheitlich aus vegetarischen Komponenten, und die SV Schweiz zählt es zum vegetarischen Angebot. Aus diesem Grund berücksichtigen wir das Buffet auch bei den Analysen nach Menüinhalt.

In den Basis- und Interventionswochen wurden fast gleich viele Menüs verkauft, jedoch veränderten sich die Anteile Fleisch- und Vegi-Gerichte deutlich (Abbildung 5): Der Anteil Fleischgerichte beträgt in den Interventionswochen 42% im Vergleich zu 56% in den Basiswochen, d.h. in den Interventionswochen wurden 25% weniger Fleischgerichte verkauft.

Der Anteil Vegi-Gerichte beträgt in den Interventionswochen 43% und in den Basiswochen rund 25%, d.h. in den Interventionswochen wurden 72% mehr Vegi-Gerichte verkauft. Zwischen den Vegi-Gerichten gibt es allerdings klare Unterschiede: Der Anteil ovo-lakto-vegetarischer Gerichte nahm vergleichsweise wenig von 21% auf 24% zu. Der Anteil vegane Gerichte hat sich jedoch deutlich von rund 5% auf 19% erhöht und damit fast vervierfacht.

Auch zwischen den veganen Gerichten gibt es klare Unterschiede: Der Anteil authentisch-vegane Gerichte hat sich auf 13% mehr als vervierfacht, der Anteil vegane Gerichten mit Fleischersatzprodukten auf 6% verdreifacht.

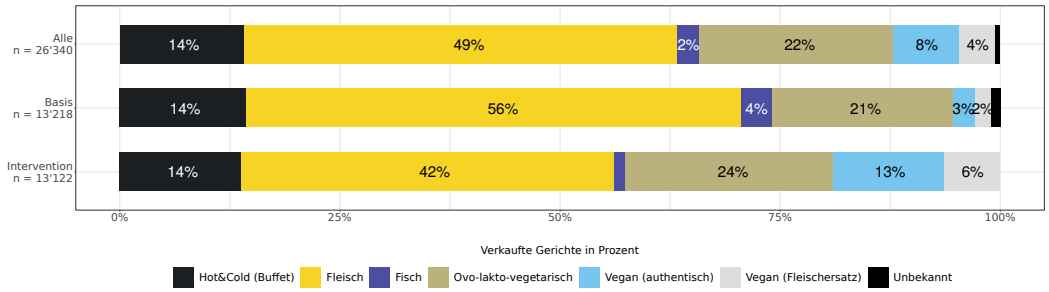


Abbildung 5 **Verkaufte Fleisch- und Vegi-Menüs in der Basis- und Interventionswochen**

5.4 WÖCHENTLICHE VERKÄUFE VON FLEISCH- UND VEGI-GERICHTEN (HS 2017)

Im Durchschnitt wurden pro Woche 2'195 Menüs verkauft; in den Basiswochen waren es durchschnittlich 8 Menüs mehr (2'203 Menüs) und in den Interventionswochen 8 Menüs weniger (2'187 Menüs). Die wöchentlichen Verkaufszahlen schwankten zwischen dem Minimum von 2'004 (KW 41) und dem Maximum von 2'343 Gerichten (KW 49) (Abbildung 6).

Der Anteil verkaufte *Hot&Cold*-Teller pro Woche hat sich kaum verändert. Grosse Unterschiede gibt es jedoch bei den Fleisch- und Vegi-Gerichten:

- Der Anteil Fleischgerichte schwankte zwischen einem Minimum von 36% (Interventions-KW 50) und einem Maximum von 63% (Basis-KW 51).
- Der Anteil vegane Gerichte schwankte ebenfalls stark, zwischen 0% (Basis-KW 44) und 22% (Interventions-KW 46).
- Am geringsten waren die Unterschiede bei den ovo-lakto-vegetarischen Gerichten: Hier schwankte der Anteil zwischen 17% (Basis-KW 47) und 26% (Interventions-KW 50).
- Der Anteil Fischgerichte war über alle 12 Wochen klein: In vier Wochen gab es gar keine Fischgerichte und in den übrigen Wochen lag der Anteil zwischen 2% und 5%.

Die wöchentlichen Verkaufsdaten belegen, dass das tatsächliche Angebot vom geplanten abwich. Beispielsweise wurden in fünf von sechs Basiswochen vegane Menüs verkauft, obwohl in den Basiswochen nur vegetarische Menüs geplant waren (siehe Versuchsdesign in Abbildung 25 im Anhang).

Insgesamt jedoch passen die wöchentlichen Verkaufszahlen und das Experimentdesign zusammen: In den Interventionswochen war der Anteil verkaufte Fleischgerichte deutlich tiefer und der Anteil Vegi-Gerichte höher.

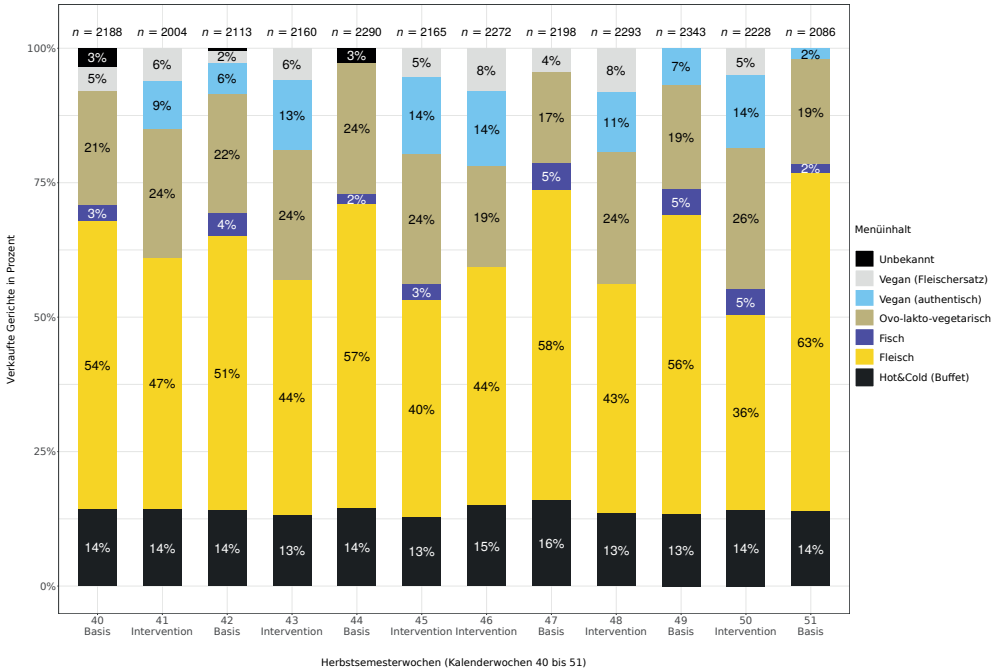


Abbildung 6 **Verkaufte Fleisch- und Vegi-Menüs in den 12 Experimentwochen**

5.5 ANTEIL FLEISCHMENÜS IN BASIS- UND INTERVENTIONSWOCHEN IN DEN MENÜVERKAUFS- UND GÄSTEDATEN

Die Menüverkaufsdaten und die Gästedaten unterscheiden sich bei den Fleischgerichten nicht bzw. marginal, wenn auch die Fischgerichte berücksichtigt werden (Tabelle 5): In beiden Datensätzen ging der Anteil Fleischgerichte um 25% zurück von 56% in den fleisch-lastigen Basiswochen auf 42% in den vegi-lastigen Interventionswochen.

Bei Frauen ging der Anteil Fleischgerichte von 40% auf 28% zurück, bei den Männern von 65% auf 50%. Relativ betrachtet haben Männer weniger auf das veränderte Angebot reagiert: Bei ihnen ging der Anteil Fleischgerichte um 23% zurück, bei den Frauen um 30%.

Tabelle 5 **Anteil Fleischmenüs in Basis- und Interventionswochen in den Menüverkaufs- und Gästedaten**

	Basiswochen	Interventionswochen
Datensatz Menüverkäufen: 26'340 verkaufte Menüs		
Anteil Fleischgerichte	56%	42%
Anteil Fischgerichte	4%	2%
Datensatz Gästedaten: 21'831 verkaufte Menüs an 1'552 Mensagäste		
Anteil Fleischgerichte		
Alle Gäste	56 %	42 %
Alle Frauen	40 %	28 %
Alle Männer	65 %	50 %
Anteil Fischgerichte		
Alle Gäste	3 %	1 %
Alle Frauen	4 %	1 %
Alle Männer	4 %	2 %

6 UNTERSCHIEDE BEI DER MENÜWAHL ZWISCHEN DEN MENSAGÄSTEN

Für die Analyse der Unterschiede bei der Menüwahl zwischen den Mensagästen werden die 21'831 Menüverkäufe verwendet, die einer Person zugeordnet werden können. Nach einem Überblick über die 1'552 Mensagäste, die im HS 2017 mindestens einmal in der Mensa gegessen haben (Kapitel 6.1), untersuchen wir folgende Fragen:

Unterscheiden sich die Mensagäste bei der Menüwahl bezüglich

- Basis-/Interventionswochen und Geschlecht? (Kapitel 6.2)
- Alter und/oder Geschlecht? (Kapitel 6.3)
- Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht ? (Kapitel 6.4)
- Preisniveau des gewählten Gerichts, Alter und Geschlecht? (Kapitel 6.5)
- Preisniveau des gewählten Gerichts, Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht? (Kapitel 6.6)
- Häufigkeit, mit der sie in der Mensa essen? (Kapitel 6.7)

6.1 ÜBERBLICK ÜBER MENSAGÄSTE

Mit dem Datensatz konnten wir die Menüwahl von 1'552 Mensagästen näher untersuchen. Diese setzen sich zusammen aus 52% Männern, 44% Frauen und 4% Personen mit Spezialkarten. Da bei den Spezialkarten Angaben zu Alter und Geschlecht fehlen, können die 56 Personen mit Spezialkarten für Analysen im Zusammenhang mit Alter und Geschlecht nicht berücksichtigt werden.

Bei der Bildung von Altersgruppen orientieren wir uns an der ersten nationalen Ernährungserhebung menuCH, die vier Alterskategorien unterscheidet: 18 bis 34 Jahre, 35 bis 49 Jahre, 50 bis 64 Jahre und 65 bis 75 Jahre. Aus der jüngsten menuCH-Kategorie machten wir zwei Gruppen und die älteste liessen wir weg. Damit wurde dem Hochschulkontext Rechnung getragen, der sich durch einen hohen Anteil junger Leute sowie sehr wenigen bzw. keinen Personen in der ältesten Kategorie auszeichnet. Konkret wurden die Mensagäste in vier Altersgruppen eingeteilt:

- 15- bis 25-Jährige
- 26- bis 34-Jährige
- 35- bis 49-Jährige
- 50- bis 64-Jährige

Die jüngste Altersgruppe der 15- bis 25-Jährigen ist mit einem Anteil von 45% die grösste Gästegruppe (Tabelle 6). Der Frauenanteil liegt unter 50%, ausser bei den 35- bis 49-Jährigen, wo er 55% ausmacht.

Alter und Hochschulzugehörigkeit hängen stark zusammen: In der jüngsten Altersgruppe (15 bis 25 Jahre) beträgt der Studierendenanteil 97% und in der ältesten Altersgruppe (50 bis 64 Jahre) zählen 98% zu den Mitarbeitenden.

Tabelle 6 **Mensagäste nach Alter, Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit**

Altersgruppen	Anzahl (Anteil)	Geschlecht (F/M) in %	Hochschulzugehörigkeit in % (Student*in/Mitarbeiter*in)
15 bis 25 J.	680	46/54	97/3
26 bis 34 J.	445	41/59	71/29
35 bis 49 J.	256	55/45	18/82
50 bis 64 J.	114	46/54	2/98
Alle	1'496*	44/52	68/32*

Anmerkung: *Bei einer Person fehlen Alter- und Hochschulzugehörigkeit

6.2 UNTERSCHIEDE NACH BASIS-/INTERVENTIONSWOCHEN UND GESCHLECHT

In den Basiswochen machten die Fleischgerichte 56% aller verkauften Gerichte aus, in den Interventionswochen 42% (Abbildung 7). Im Zusammenhang mit den Interventionen ging damit der Anteil Fleischgerichte um 14 Prozent(punkte) bzw. um 25% zurück. Auch der Anteil Fischgerichte war in den Interventionswochen mit 1% niedriger als in den Basiswochen mit 4%. Der deutliche Rückgang verkaufter Fleisch- und Fischgerichte erfolgte primär zu Gunsten der veganen Gerichte, deren Anteil von 5% auf 19% zunahm und sich somit rund vervierfachte.

Frauen und Männer unterscheiden sich dabei klar bei der Menüwahl und bei der Reaktion auf das veränderte Menüangebot. Frauen zeigten sich eher an Vegi-Gerichten interessiert als Männer und reagierten, ausgehend von einem tieferen Fleischkonsum, relativ betrachtet, stärker auf die Interventionen als die Männer: Während bei den Männern der Anteil Fleischgerichte um 23% zurückging (von 65% auf 50%), betrug der Rückgang bei den Frauen 30% (von 40% auf 28%).

Das Geschlecht ist eine ausschlaggebende Variable zur Erklärung der Menüwahl. Eine Schlussfolgerung daraus ist, dass Ernährungsdaten stets auch nach Geschlecht differenziert dargestellt werden sollten, da sonst das Risiko besteht, die Daten falsch zu interpretieren.

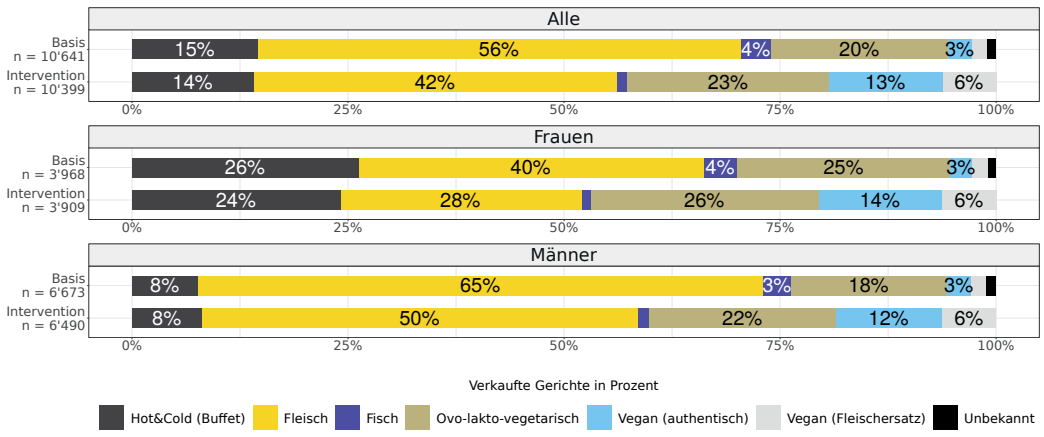


Abbildung 7 **Wahl von Fleisch- und Vegi-Gerichten in den Basis- und Interventionswochen nach Geschlecht**

6.3 UNTERSCHIEDE NACH ALTER UND GESCHLECHT

Über alle 12 Wochen hinweg betrachtet, sind bei den Frauen 37% der gewählten Menüs fleischhaltig und bei den Männern 63%. Die Unterschiede bei der Menüwahl nach Alter und Geschlecht zeigen folgende Muster (Abbildung 8):

- In allen Altersgruppen wählen Männer deutlich häufiger ein Fleischgericht als Frauen.
- In allen Altersgruppen wählen Frauen deutlich häufiger einen *Hot&Cold*-Teller als Männer.
- Die Frauen wählen in allen Altersgruppen ähnlich häufig Fleisch- und Vegi-Gerichte, jedoch nimmt der Anteil *Hot&Cold* mit dem Alter zu.
- Die Männer wählen ausser in der jüngsten Altersgruppe ähnlich häufig ein Fleischgericht, jedoch nimmt wie bei den Frauen der Anteil *Hot&Cold* mit dem Alter zu.
- Die Unterschiede zwischen Frauen und Männern werden mit zunehmendem Alter kleiner.
- Am grössten sind die Unterschiede zwischen 15- bis 25-jährigen Männern und 50- bis 64-jährigen Frauen: Die jüngsten Männer haben mehr als doppelt so häufig ein Fleischgericht gewählt und die ältesten Frauen 9-mal häufiger einen *Hot&Cold*-Teller.
- Die kleinsten Unterschiede bestehen bei den veganen Gerichten: Der Anteil vegane Gerichte ist bei Frauen und Männern über alle Altersgruppen vergleichbar. Ebenfalls gleich ist, dass der Anteil authentischer veganer Gerichte immer deutlich grösser ist als der Anteil veganer Gerichte mit Fleischsubstituten.

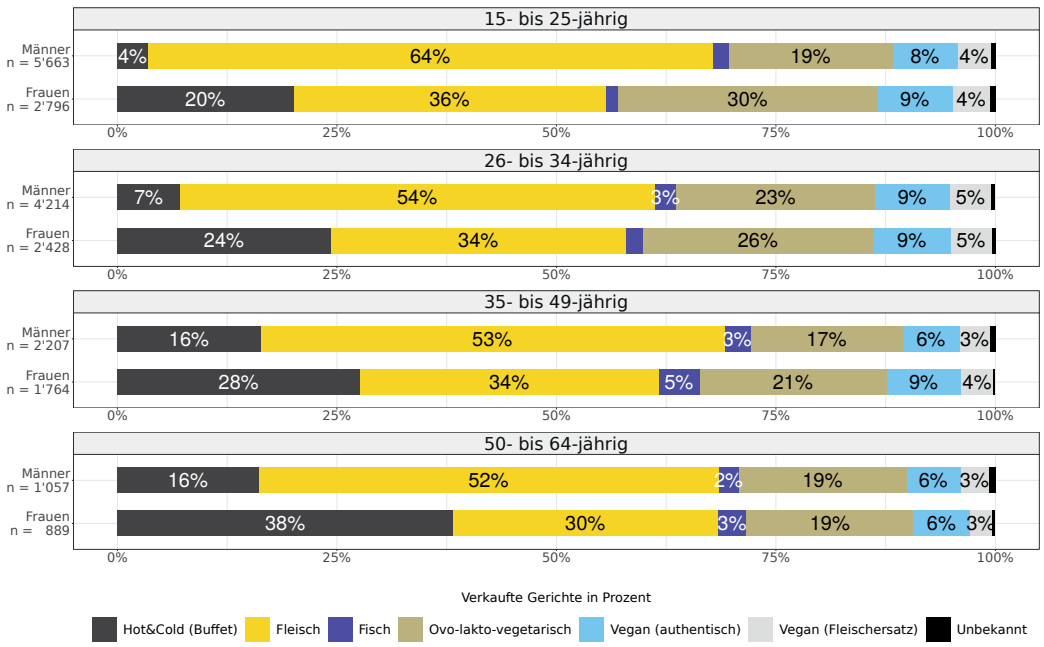


Abbildung 8 **Wahl von Fleisch- und Vegi-Gerichten nach Alter und Geschlecht**

6.4 UNTERSCHIEDE NACH HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT UND GESCHLECHT

Die Unterschiede bei der Menüwahl nach Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht sind ähnlich wie die Unterschiede nach Alter und Geschlecht. Dies ist die Folge der ausgeprägten Korrelation von Alter und Hochschulzugehörigkeit. Konkret zeigen sich folgende Muster (Abbildung 9):

- Frauen wählen weniger häufig ein Fleischgericht als Männer, unabhängig von der Hochschulzugehörigkeit.
- Mitarbeiterinnen und Studentinnen wählen gleich häufig ein Fleischgericht.
- Mitarbeiter wählen weniger häufig ein Fleischgericht als Studenten.
- Die Mitarbeitenden wählen häufiger einen *Hot&Cold*-Teller als die Studierenden.
- Mitarbeiterinnen wählen doppelt so häufig einen *Hot&Cold*-Teller als Mitarbeiter.
- Studentinnen wählen fünf Mal so häufig einen *Hot&Cold*-Teller als Studenten.
- Mitarbeitende wählen etwas häufiger ein Fischgericht als Studierende.
- Die grössten Unterschiede bestehen zwischen (männlichen) Studenten und (weiblichen) Mitarbeiterinnen.

- Die kleinsten Unterschiede bestehen auch hier bei den veganen Gerichten: Der Anteil vegane Gerichte ist bei Mitarbeitenden und Studierenden unabhängig vom Geschlecht fast identisch. Ebenfalls gleich ist, dass der Anteil authentischer veganer Gerichte bei allen Gruppen deutlich grösser ist als der Anteil veganer Gerichte mit Fleischsubstituten.

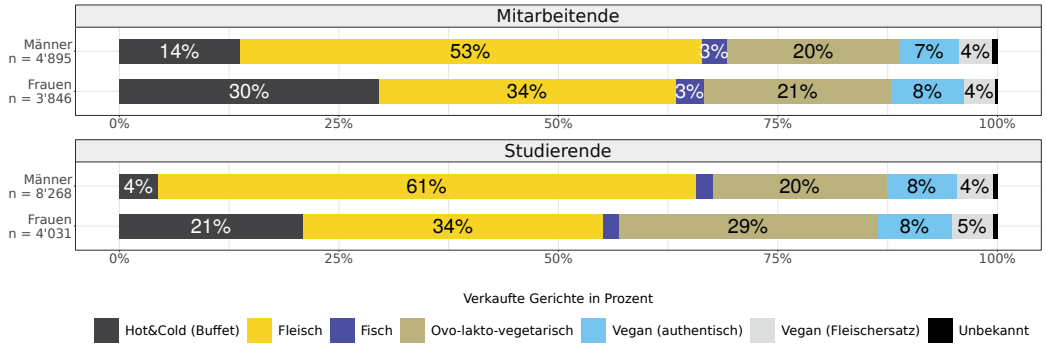


Abbildung 9 **Wahl von Fleisch und Vegi-Gerichten nach Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht**

6.5 UNTERSCHIEDE NACH PREISNIVEAU DER GERICHTE, ALTER UND GESCHLECHT

Wir fassen die beiden preisgünstigeren *Menülinien Favorite* und *World* zusammen und vergleichen sie mit der teureren *Menülinie Kitchen*. Für diesen Vergleich wurden auch die *Local*-Gerichte berücksichtigt. Wir unterscheiden zwei Gruppen: Mensagäste, die das preisgünstigere *Favorite* oder *World*-Menü (F/W) wählten sowie Mensagäste, die das teurere *Kitchen*-Menü (K) kauften. F/W-Menüs machten 71% der Menüverkäufe aus und *Kitchen*-Menüs 15%.

Die Unterschiede bei der Menüwahl nach Preisniveau der Gerichte, Alter und Geschlecht zeigen folgende Muster (Abbildung 10):

- Der Anteil preisgünstigerer Menüs ist bei Frauen und Männern der jüngsten Altersgruppe am höchsten und nimmt mit dem Alter ab.
- In allen Altersgruppen wählen Frauen seltener ein preisgünstigeres Gericht als Männer.
- Der grösste Unterschied besteht auch hier zwischen den 15- bis 25-jährigen Männern und den 50- bis 64-jährigen Frauen: Junge Männer wählten fast doppelt so häufig ein preisgünstigeres Gericht als ältere Frauen.
- Das teurere *Kitchen* wurde am häufigsten von den 35- bis 49-jährigen gewählt.

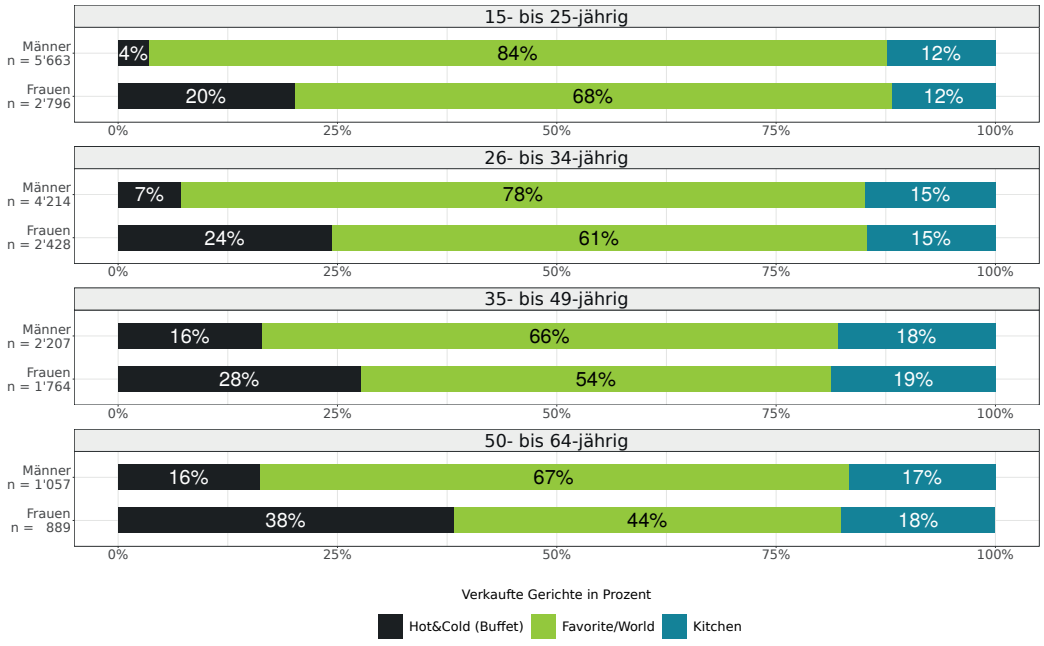


Abbildung 10 **Wahl von preisgünstigeren bzw. teureren Gerichten nach Alter und Geschlecht**

6.6 UNTERSCHIEDE NACH PREISNIVEAU DER GERICHTE, HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT UND GESCHLECHT

Die Unterschiede bei der Menüwahl im Zusammenhang mit dem Preis der Gerichte, der Hochschulzugehörigkeit und dem Geschlecht sind ähnlich wie die Unterschiede, die mit dem Alter und Geschlecht zusammenhängen. Dies ist ebenfalls die Folge der ausgeprägten Korrelation von Alter und Hochschulzugehörigkeit. Konkret zeigen sich folgende Muster (Abbildung 11):

- Mitarbeitende wählen weniger häufig ein preisgünstigeres Menü als Studierende.
- Mitarbeitenden und Studierenden wählen Frauen weniger häufig ein preisgünstigeres Menü als Männer.
- Bemerkenswert ist, dass (männliche) Mitarbeiter leicht häufiger ein preisgünstigeres Menü wählen als (weibliche) Studentinnen.
- Ebenfalls bemerkenswert ist, dass Mitarbeitende nicht viel häufiger das teurere *Kitchen* wählen als Studierende.
- (Männliche) Studenten wählen mit Abstand am häufigsten das preisgünstigere Menü

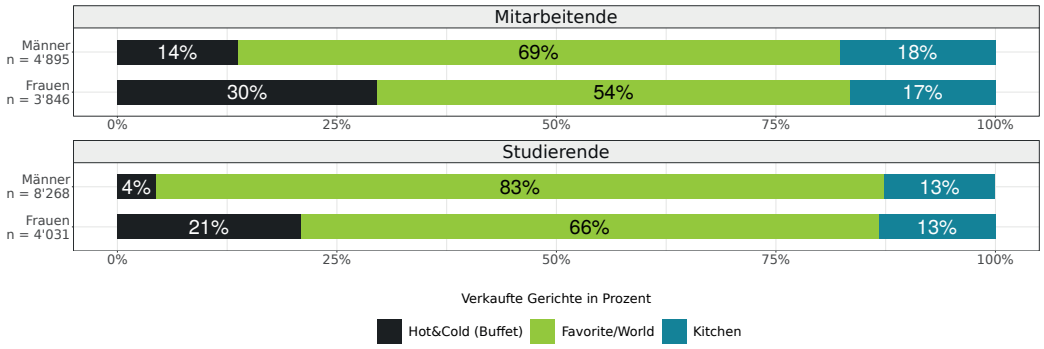


Abbildung 11 **Wahl von preisgünstigeren bzw. teureren Gerichten nach Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht**

6.7 UNTERSCHIEDE NACH HÄUFIGKEIT MENSABESUCH

Im Herbstsemester 2017 verpflegten sich 67% (1'496) der Studierenden und Mitarbeitenden auf dem Campus mindestens einmal in einer der beiden Mensen. In den sechzig Tagen des Feldexperiments besuchten sie im Durchschnitt 11-mal eine der beiden Mensen.

12% der Mensagäste besuchte nur einmal eine der Mensen (Abbildung 12). 42% der Mensagäste assen zwischen 2- und 11-mal in einer der Mensen, 38% zwischen 12- und 35-mal und rund 10% zwischen 36- und 60-mal.

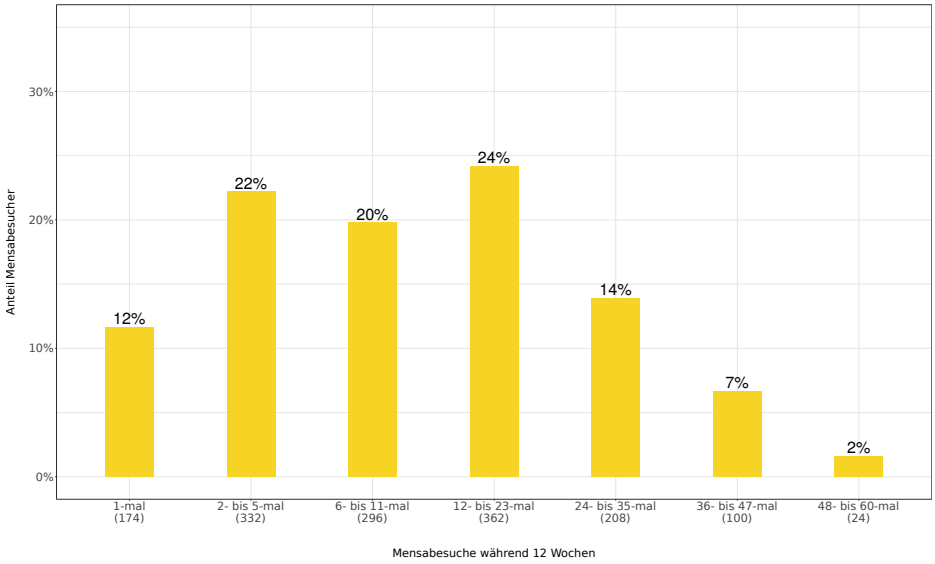


Abbildung 12 **Mensagäste nach Häufigkeit Mensabesuch**

Männer besuchen die Mensa häufiger als Frauen und Mitarbeitende häufiger als Studierende. Konkret zeigen sich folgende Muster (Abbildung 13):

- Die (männlichen) Mitarbeiter sind die treusten Mensagäste. 64% der Mitarbeiter bzw. 55% der Mitarbeiterinnen, die in der Mensa essen, tun dies mindestens 1-mal pro Woche. Bei den Studierenden besuchen (nur) 49% der Studenten bzw. 29% der Studentinnen die Mensa mindestens 1-mal pro Woche.
- Die Studentinnen besuchen die Mensa am wenigsten häufig. Im Durchschnitt essen weniger als 1-mal pro Woche in der Mensa: 71% der Studentinnen, 51% der Studenten, 45% der Mitarbeiterinnen und 36% der Mitarbeiter.
- Der grösste Unterschied besteht zwischen Mitarbeitern und Studentinnen
- Bemerkenswert ist der deutliche Unterschied zwischen Studentinnen und Studenten.

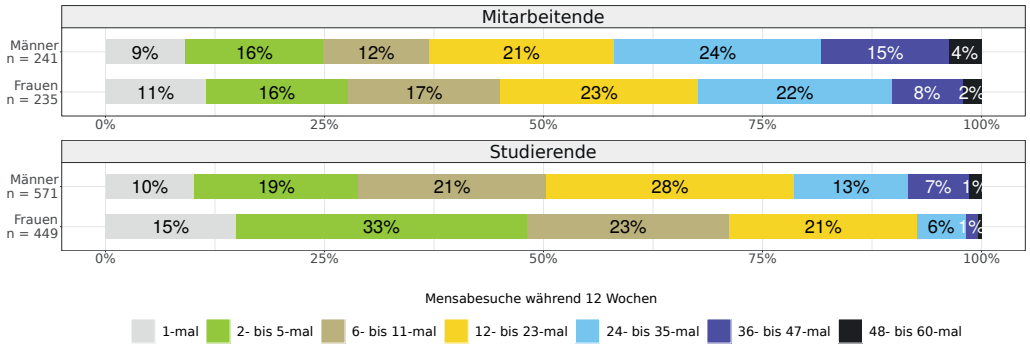


Abbildung 13 **Häufigkeit Mensabesuch der Mensagäste nach Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit**

Von allen Mitarbeitenden und Studierenden auf dem Campus (relevante Grundgesamtheit) essen über zwei Drittel (= 1'525/2'219) seltener als durchschnittlich einmal pro Woche in der Mensa. Wobei es deutliche Unterschiede gibt im Zusammenhang mit dem Geschlecht und der Hochschulzugehörigkeit: So essen 55% der Mitarbeiter (= 187/339) seltener als einmal pro Woche in der Mensa, von den Mitarbeiterinnen sind es 63% (= 216/345), von den Studenten 65% (= 532/816) und von den Studentinnen 82% (= 590/719).

7 VERPFLEGUNGSGEWOHNHEITEN DER MENSAGÄSTE

Für die Analyse von unterschiedlichen Verpflegungsgewohnheiten auf dem Campus werden wiederum die 21'831 Menüverkäufe verwendet, die einer Person zugeordnet werden können. Zuerst werden die 1'552 Mensagäste, die im HS 2017 mindestens einmal in der Mensa gegessen haben, nach Häufigkeit des Mensabesuchs in *Einmal-, Gelegenheits-* und *regelmässige Mensagäste* eingeteilt (Kapitel 7.1). Anschliessend untersuchen wir die Verpflegungsgewohnheiten derjenigen Personen, die während des Feldexperiments mindestens 6-mal in der Mensa gegessen haben. Diese 990 Mensagäste werden aufgrund der Häufigkeit der Wahl von Fleisch- und Vegi-Gerichten sieben unterschiedlichen *Verpflegungstypen* zugeordnet (Kapitel 7.2). Für diese sieben *Verpflegungstypen* untersuchen wir, ob sie sich unterscheiden:

- in der Häufigkeit der Mensabesuche? (Kapitel 7.3)
- nach Geschlecht? (Kapitel 7.4)
- nach Alter und Geschlecht? (Kapitel 7.5)
- nach Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht ? (Kapitel 7.6)
- bei der Menüwahl nach Geschlecht und Experimentwoche? (Kapitel 7.7)

7.1 EINMALGÄSTE, GELEGENHEITSGÄSTE UND REGELMÄSSIGE MENSAGÄSTE

Die Mensagäste wurden nach Häufigkeit des Mensabesuchs während des 12-wöchigen Feldexperiments in drei Gruppen eingeteilt:

- *Einmalgäste* haben ein einziges Mal in der Mensa gegessen.
- *Gelegenheitsgäste* haben sich 2- bis 5-mal in einer der Mensen verpflegt.
- *Regelmässige Mensagäste* haben mindestens 6-mal in der Mensa gegessen.

Zwei Drittel der Mensagäste zählen zu den *regelmässigen Mensagästen* (Tabelle 7). An zweiter Stelle folgen mit 22% die *Gelegenheitsgäste*. Die *Einmalgäste* sind mit 12% eine vergleichsweise kleine Gruppe.

Die *regelmässigen Mensagäste* (ME) sind im Vergleich zu den *Gelegenheitsgästen* (GG) älter, «männlicher» (ME: 59% M; GG: 44% M) und «mitarbeitenden-lastiger» (ME: 35% Mitarb.; GG: 22% Mitarb.) Die *Einmalgäste* (EG) und *Gelegenheitsgäste* sind im Vergleich zu den *regelmässigen Mensagästen* «weiblicher» (EG: 54% F; GG: 56% F; ME: 41% F) und «studenten-lastiger» (Anteil Studentinnen: EG: 39%; GG:45%; ME: 24%).

Einmalgäste n = 174 (12 %)

Alter		Geschlecht		Hochschulzugehörigkeit	
Median	25 J.	Mann	80 (46 %)	Student	58 (33 %)
Mittelwert	30 J.	Frau	94 (54 %)	Studentin	67 (39 %)
SD	10 J.			Mitarbeiter	22 (13 %)
Min	19 J.			Mitarbeiterin	27 (16 %)
Max	64 J.				

Gelegenheitsgäste n = 332 (22 %)

Alter		Geschlecht		Hochschulzugehörigkeit	
Median	25 J.	Mann	145 (44 %)	Student	107 (32 %)
Mittelwert	29 J.	Frau	187 (56 %)	Studentin	149 (45 %)
SD	9 J.			Mitarbeiter	38 (11 %)
Min	19 J.			Mitarbeiterin	38 (11 %)
Max	64 J.				

Regelmässige Mensagäste n = 990 (66 %)

Alter		Geschlecht		Hochschulzugehörigkeit	
Median	27 J.	Mann	587 (59 %)	Student	406 (41 %)
Mittelwert	31 J.	Frau	403 (41 %)	Studentin	233 (24 %)
SD	10 J.			Mitarbeiter	181 (18 %)
Min	15 J.			Mitarbeiterin	170 (17 %)
Max	63 J.				

Tabelle 7 **Einmalgäste, Gelegenheitsgäste und regelmässige Mensagäste nach Alter, Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit**

7.2 SIEBEN VERPFLEGUNGSTYPEN

Die 990 *regelmässigen Mensagäste*, die während den 12 Experimentwochen mindestens 6-mal in der Mensa gegessen haben, wurden aufgrund der Häufigkeit der Wahl von Fleischgerichten[6] in drei vegi-orientierte und vier fleisch-orientierte *Verpflegungstypen* eingeteilt (Abbildung 14):

- Vegi-orientierte *Verpflegungstypen*:
    - 2% *Buffetarian*: immer *Hot&Cold*-Buffet
    - 2% *Never Meat*: nie ein Fleischgericht
    - 22% *Vegetarian Flexitarian*: Fleischgericht < 25%
- Fleisch-orientierte *Verpflegungstypen*:
    - 19% *Meat Flexitarian*: Fleischgericht ≥ 25% bis < 50%
    - 33% *Meat Eater*: Fleischgericht ≥ 50% bis < 75%
    - 21% *Meat Lover*: Fleischgericht ≥ 75% bis < 100%
    - 2% *Always Meat*: immer ein Fleischgericht

26% der *regelmässigen Mensagäste* zählen zu den vegi-orientierten *Verpflegungstypen* und 74% zu den fleisch-orientierten.

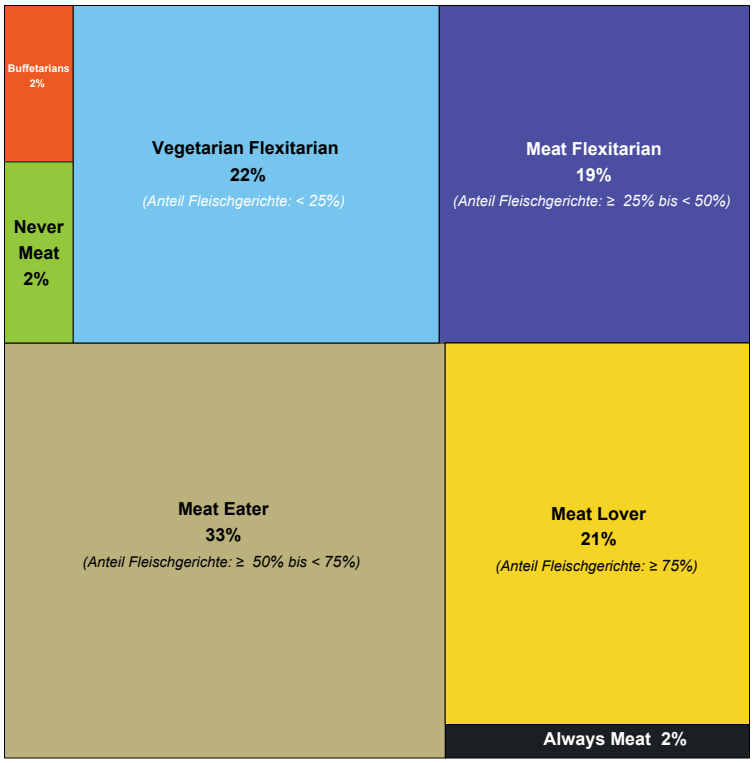


Abbildung 14 **Sieben Verpflegungstypen (n = 990)**

6 Hinweis: Wir verwenden die Bezeichnung Fleischgerichte, obwohl auch vereinzelte Fischgerichte dazugehören.

Die 990 *regelmässigen Mensagäste* machen rund zwei Drittel (= 990/1'552) der erfassten Gäste aus und haben drei Viertel (= 19'761/26'340) aller verkauften Menüs während des Feldexperiments gekauft.

Es gibt Zusammenhänge zwischen Verpflegungsgewohnheiten bzw. -typen und Geschlecht, Hochschulzugehörigkeit und Häufigkeit der Mensabesuche (Tabelle 8):

- Männer zeigen häufiger fleisch-orientierte Verpflegungsgewohnheiten als Frauen: So sind rund zwei Drittel der *Vegetarian Flexitarians* Frauen und rund 90% der *Meat Lovers* Männer.
- Drei Viertel der *Meat Lovers* sind Studenten.
- Personen mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten essen eher häufiger in der Mensa (Abbildung 15).
- *Buffetarians* sind mehrheitlich Mitarbeitende, *Never Meat* und *Always Meat* mehrheitlich Studierende.

Tabelle 8 **Verpflegungstypen nach Alter, Geschlecht, Hochschulzugehörigkeit und Anzahl Mensabesuche**

Verpflegungstyp	Anzahl (Anteil)	Alter (M) in Jahre (SD)	Geschlecht (F/M) in %	Hochschulzugehörigkeit in % (Student*in/ Mitarbeiter*in)	Anzahl Mensabesuche (M, SD)
Buffetarian	19 (2 %)	41 (13)	79/21	32/68	14 (10)
Never Meat	22 (2 %)	27 (5)	50/50	95/5	11 (6)
Vegetarian Flexitarian	218 (22 %)	32 (11)	65/35	60/40	17 (10)
Meat Flexitarian	185 (19 %)	32 (10)	50/50	57/43	19 (10)
Meat Eater	323 (33 %)	30 (10)	34/66	66/34	21 (12)
Meat Lover	205 (21 %)	29 (9)	13/87	73/27	24 (13)
Always Meat	18 (2 %)	30 (10)	33/67	78/22	11 (5)
Alle	990 (100%)	31 (10)	41/69	64/36	20 (12)

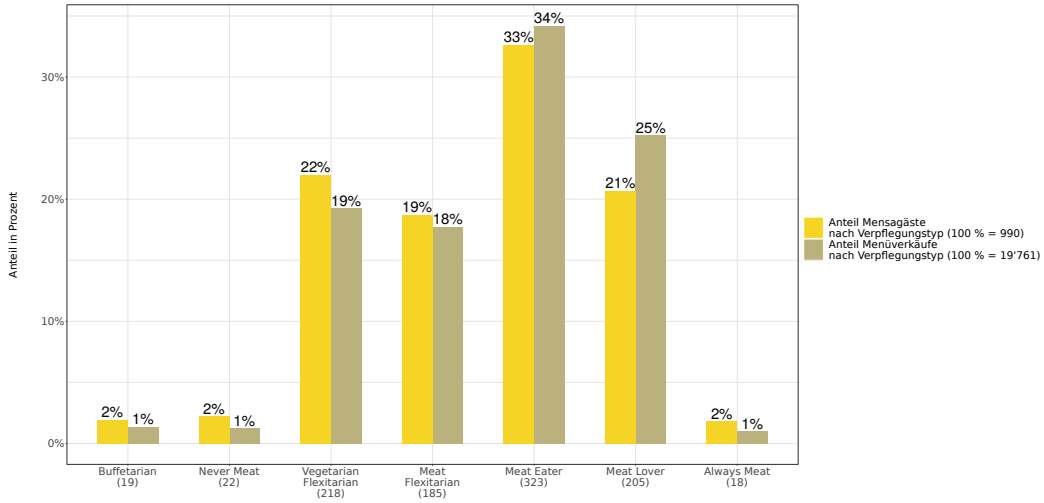


Abbildung 15 **Vergleich der 990 regelmässigen Mensagäste nach Häufigkeit Verpflegungstyp und Häufigkeit Menüverkäufe (n = 19'761)**

7.3 HÄUFIGKEIT MENSABESUCHE NACH VERPFLEGUNGSTYP

Regelmässige Mensagäste mit fleisch-orientierten *Verpflegungstypen* essen deutlich häufiger in der Mensa (Abbildung 16). Während beispielsweise 46% der *Meat Lovers* im Durchschnitt mindestens 2-mal pro Woche in der Mensa essen, gilt dies für (nur) 25% der *Vegetarian Flexitarians*.

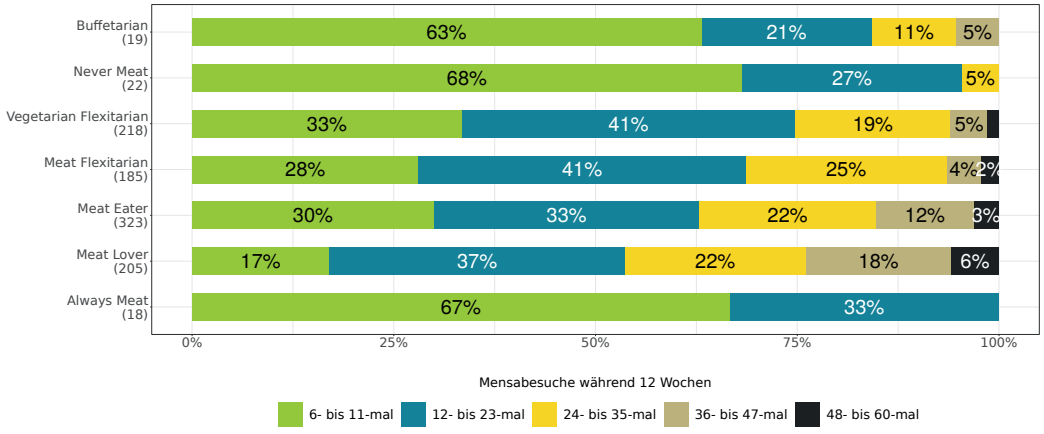


Abbildung 16 **Häufigkeit der durchschnittlichen Mensabesuche pro Woche nach Verpflegungstyp**

«Extreme» Verpflegungsgewohnheiten - *Buffetarian, Never Meat, Always Meat* - sind selten, deshalb dürfen die entsprechenden Auswertungen nicht überinterpretiert werden. Dennoch fällt auf, dass diese Personen die Mensa am seltensten besuchen. Dies ist vielleicht nicht zufällig: Es könnte sein, dass Personen mit «extremen» Verpflegungsgewohnheiten die Mensa eher meiden. Aus der Gästebefragung ist bekannt, dass bei-

spielsweise Personen, die kein Fleisch essen oder sehr selten, ihr Essen häufiger von Zuhause mitbringen als Personen, die regelmässig Fleisch essen (Baur & von Rickenbach, 2020; von Rickenbach et al., 2020).

7.4 VERPFLEGUNGSTYP NACH GESCHLECHT

Frauen zählen nicht nur weniger häufig zu den regelmässigen Mensagästen, sondern sie unterscheiden sich auch bei ihren Mittagsverpflegungsgewohnheiten in der Mensa deutlich von den Männern (Abbildung 17): So haben 42% der Frauen vegi-orientierte Verpflegungsgewohnheiten im Vergleich zu 16% der Männer. Noch deutlicher sind die Unterschiede am anderen Ende der Skala: Während 30% der Männer zum *Verpflegungstyp Meat Lover* zählen, gilt dies für (nur) 6% der Frauen. Männer sind damit 5-mal häufiger *Meat Lover*.

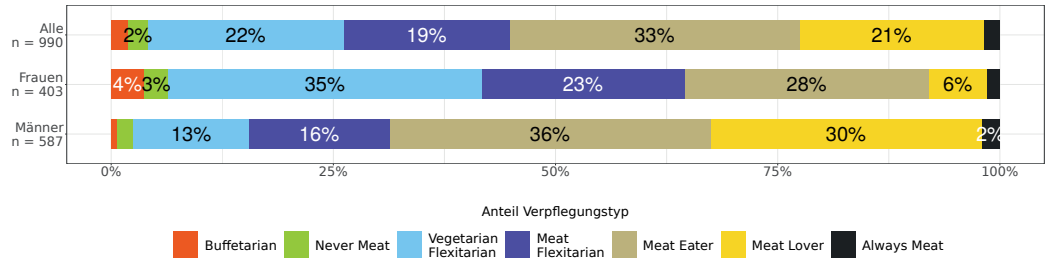


Abbildung 17 **Verpflegungstyp nach Geschlecht**

Das Geschlecht ist eine zentrale Variable zur Erklärung der Mittagsverpflegungsgewohnheiten in der Mensa. Die Analysen in den folgenden Abschnitten werden deshalb nach Geschlecht differenziert.

7.5 VERPFLEGUNGSTYP NACH ALTER UND GESCHLECHT

In allen Altersgruppen ist der Anteil *Always Meat, Meat Lover und Meat Eater* bei den Männern deutlich höher als bei den Frauen (Abbildung 18). Während sich bei den Frauen der Anteil *Always Meat, Meat Lover und Meat Eater* zwischen den Altersgruppen wenig unterscheidet, geht er bei den Männern mit zunehmendem Alter deutlich zurück. Als Folge verkleinert sich der Unterschied zwischen den Geschlechtern mit dem Älterwerden.

Am grössten ist der Unterschied zwischen Frauen und Männern in der jüngsten Altersgruppe: Die jüngsten Männer sind rund doppelt so häufig *Always Meat, Meat Lover und Meat Eater* als die jüngsten Frauen. Der Anteil der *Buffetarians* nimmt mit dem Älterwerden zu, wobei der Unterschied zwischen Frauen und Männern ebenfalls grösser wird.

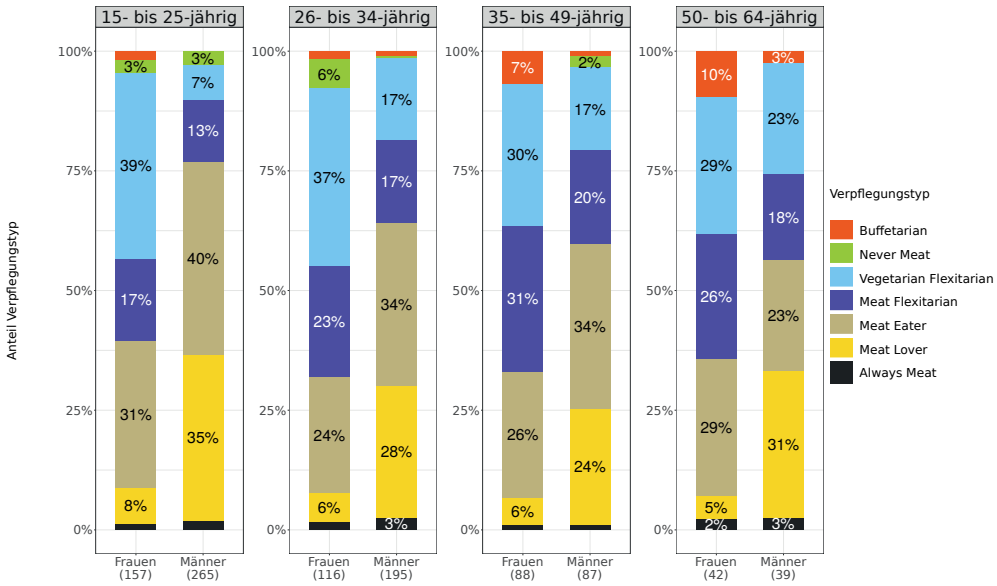


Abbildung 18 **Verpflegungstyp nach Alter und Geschlecht**

7.6 VERPFLEGUNGSTYP NACH HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT UND GESCHLECHT

Mitarbeiter sind fast doppelt so häufig *Meat Eater* oder *Meat Lover* als Mitarbeiterinnen (Abbildung 19). Ebenso sind Studenten fast doppelt so häufig *Meat Eater* oder *Meat Lover* als Studentinnen.

(Männliche) Studenten sind häufiger *Meat Eater* oder *Meat Lover* als Mitarbeiter. Bei den Frauen zeigt sich ein etwas anderes Muster: Studentinnen sind nicht häufiger *Meat Eaters* als Mitarbeiterinnen, jedoch fast doppelt so häufig *Meat Lover* bzw. *Always Meat*, allerdings auf tiefem Niveau.

Bemerkenswert ist, dass der Anteil *Buffetarians* bei den weiblichen Mitarbeitenden ein Vielfaches des Anteils *Buffetarians* in allen andern Hochschulzugehörigkeitsgruppen ist. Allerdings auch hier auf tiefem Niveau.

Im Zusammenhang zwischen *Verpflegungstyp,* Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht spiegelt sich wiederum die Korrelation zwischen Alter und Hochschulzugehörigkeit.

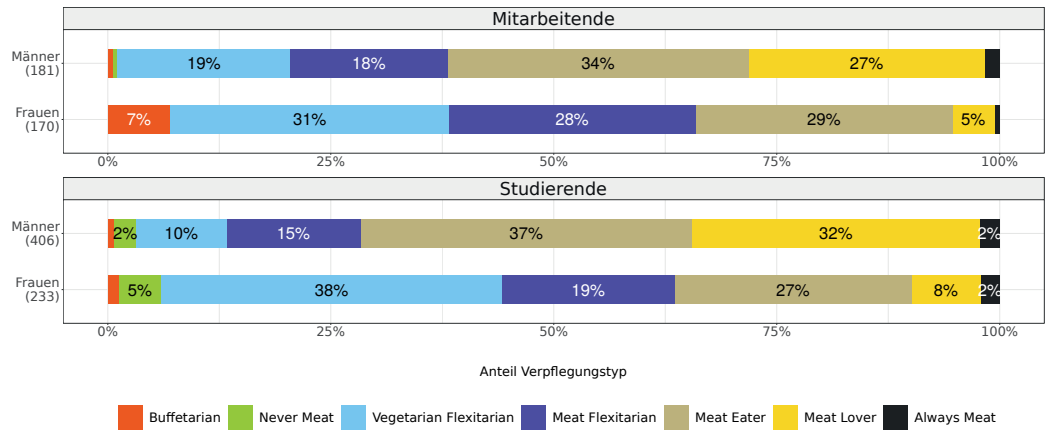


Abbildung 19 **Verpflegungstyp nach Hochschulzugehörigkeit und Geschlecht**

7.7 MENÜWAHL DER VERPFLEGUNGSTYPEN NACH GESCHLECHT UND EXPERIMENTWOCHE

In den nächsten fünf Abschnitten wird untersucht, ob sich die Mensagäste mit unterschiedlichen Verpflegungsgewohnheiten bei der Menüwahl in den Basis- und Interventionswochen unterscheiden.

Da sich die Menükäufe der vier «äusseren» *Verpflegungstypen* - *Buffetarian* und *Never Meat* bzw. *Meat Lover* und *Always Meat* - wenig unterscheiden, werden diese zusammengefasst. Die resultierenden fünf *Verpflegungstypen* sind:

- *Buffetarian & Never Meat*
- *Vegetarian Flexitarian*
- *Meat Flexitarian*
- *Meat Eater*
- *Meat Lover & Always Meat*

BUFFETARIAN & NEVER MEAT

Wer sich immer am *Hot&Cold*-Buffet verpflegt hat, zählt zu den *Buffetarian*, und wer nie ein Fleischgericht gewählt hat und auch nie einen *Hot&Cold*-Teller, zu den *Never Meat*. *Buffetarian* sind typischerweise weiblich (F/M = 79%/21%), während *Never Meat* kein Geschlecht hat (F/M = 50%/50%) und praktisch nur aus Studierenden besteht (Studierende/Mitarbeitende = 95%/5%). Zur kleinen Gruppe *Buffetarian & Never Meat* gehören (nur) 4% der *regelmässigen Mensagäste* (n = 41) und die entsprechenden Auswertungen sind zurückhaltend zu interpretieren.

Augenfällig sind die Unterschiede zwischen Frauen und Männern (Abbildung 20): Weibliche *Buffetarian & Never Meat* haben mehr als doppelt so häufig einen *Hot&Cold*-Teller gewählt als männliche. Gleichzeitig haben Frauen und Männer ausgeprägt und in die gleiche Richtung auf die Interventionen reagiert: Sie haben – zu Lasten von vegetarischen Gerichten – viel häufiger vegane Gerichte gewählt.

Im Vergleich zu allen 1'552 Mensagästen, die mindestens 1-mal in der Mensa gegessen haben (Abbildung 7), hat die kleine Gruppe der Mensagäste mit dem *Verpflegungstyp Buffetarian & Never Meat* in den Basis- (B) und in den Interventionswochen (I) sehr viel häufiger einen *Hot&Cold*-Teller gewählt: Bei den Frauen knapp 3-mal so häufig (B/I: 69%/65% im Vergleich zu 26%/24%), bei den Männern mehr als 3-mal so häufig (B/I: 28%/25% im Vergleich zu 8%/8%).

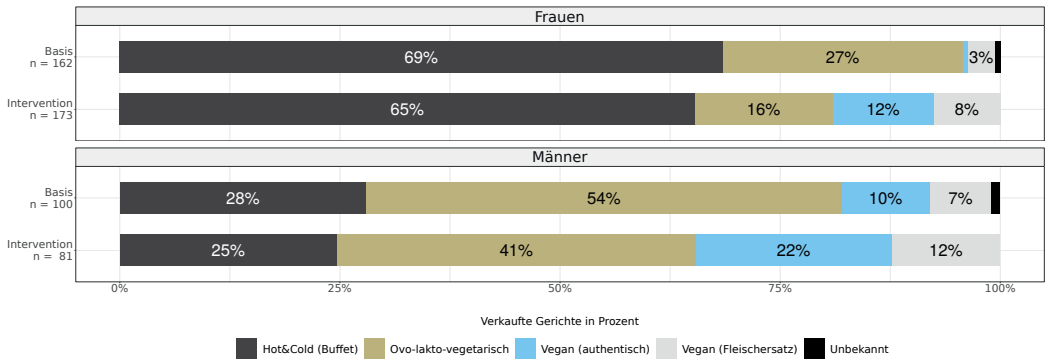


Abbildung 20 **Menükäufe des Verpflegungstyps Buffetarian & Never Meat nach Geschlecht, Basis-/Interventionswochen und Menüinhalt**

VEGETARIAN FLEXITARIAN

Wer weniger häufig als 25% ein Fleischgericht gewählt hat, wird dem *Verpflegungstyp Vegetarian Flexitarian* zugeordnet. Zu dieser Gruppe zählen 22% der *regelmässigen Mensagäste* (n = 218). 65% davon sind Frauen, 35% Männer.

Die *Vegetarian Flexitarian* haben selten ein Fleischgericht gekauft (Abbildung 21): in den Interventionswochen mit einem Anteil von 6% (Frauen) bzw. 8% (Männer) noch seltener als in den Basiswochen mit 13%. Auch dieser *Verpflegungstyp* wählt überdurchschnittlich häufig einen *Hot&Cold*-Teller, wobei sich männliche und weibliche *Vegetarian Flexitarian* vergleichsweise wenig unterscheiden.

Relativ betrachtet, haben die *Vegetarian Flexitarian*, ausgehend von einem tiefen Anteil Fleischgerichte, klar auf die Interventionen reagiert: Die Frauen haben den Anteil Fleischgerichte mehr als halbiert, die Männer etwas weniger als halbiert.

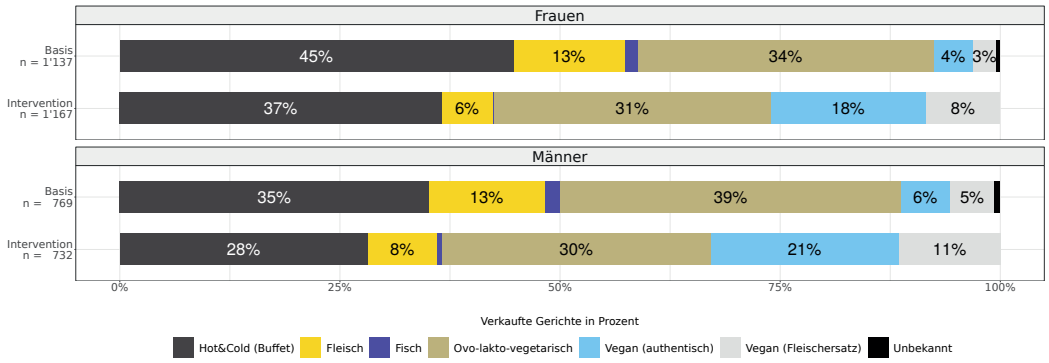


Abbildung 21 **Menükäufe des Verpflegungstyps Vegetarian Flexitarian nach Geschlecht, Basis-/Interventionswochen und Menüinhalt**

MEAT FLEXITARIAN

Zum *Verpflegungstyp Meat Flexitarian* zählt, wer weniger häufig als jedes zweite Mal ein Fleischgericht gekauft hat (Anteil Fleischgerichte ≥ 25% bis < 50%). Zu dieser Gruppe zählen 19% der *regelmässigen Mensagäste* (n = 185). Der *Verpflegungstyp Meat Flexitarian* hat kein Geschlecht (F/M = 50%/50%).

Männliche und weibliche *Meat Flexitarian* unterscheiden sich vergleichsweise wenig (Abbildung 22): Frauen und Männer reduzierten den Anteil Fleischgerichte von 40% (F) bzw. 43% (M) auf 25% (F: -38%: M: -42%). Der Rückgang der Anteil Fleischgerichte erfolgte primär zu Gunsten veganer Gerichte, dies gilt für Frauen und Männer. Der Anteil *Hot&Cold*-Teller hat sich hingegen kaum verändert.

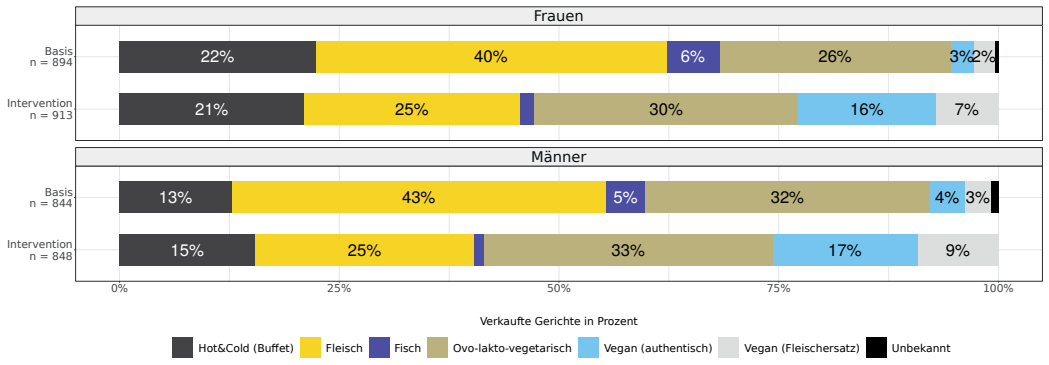


Abbildung 22 **Menükäufe des Verpflegungstyps Meat Flexitarian nach Geschlecht, Basis-/Interventionswochen und Menüinhalt**

MEAT EATER

Liegt der Anteil Fleischgerichte zwischen ≥ 50 und < 75%, so wird der Mensagast dem *Verpflegungstyp Meat Eater* zugeordnet. Zu dieser grössten Gruppe gehören 33% der *regelmässigen Mensagäste* (n = 323). 34% davon sind Frauen, 66% Männer.

Der *Verpflegungstyp Meat Eater* hat unterdurchschnittlich häufig einen *Hot&Cold*-Teller gekauft. Abgesehen vom *Hot&Cold*-Buffet – Männer haben sich noch seltener als Frauen am Buffet verpflegt – unterscheiden sich weibliche und männliche *Meat Eater* wenig (Abbildung 23): Frauen und Männer reduzierten den Anteil Fleischgerichte von ca. 70% auf ca. 50%, wobei bei den Männern der Anteil Fleischgerichte, relativ betrachtet, etwas mehr zurückging (M: -28%, F: -25%). Der Rückgang der Anteil Fleischgerichte erfolgte primär zu Gunsten veganer Gerichte, sekundär zu Gunsten vegetarischer Gerichte. Dies gilt für Frauen und Männer. Der Anteil *Hot&Cold*-Teller hat sogar geringfügig zugenommen.

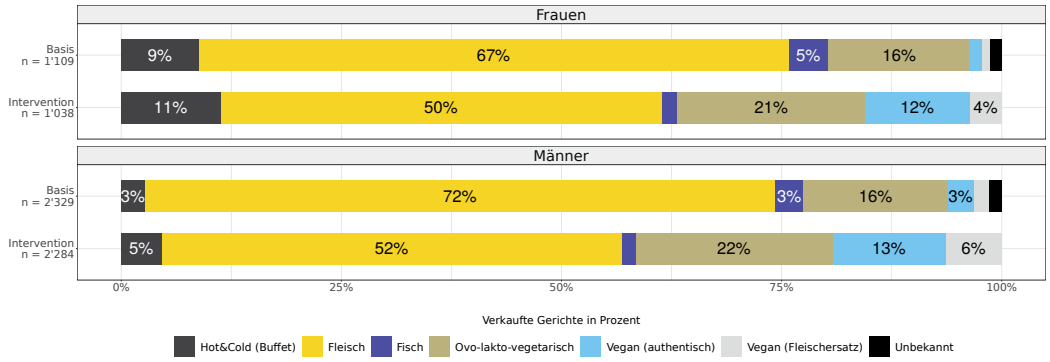


Abbildung 23 **Menükäufe des Verpflegungstyps Meat Eater nach Geschlecht, Basis-/Interventionswochen und Menüinhalt**

MEAT LOVER & ALWAYS MEAT

Zum *Verpflegungstyp Meat Lover & Always Meat* zählt, wer ≥ 75% ein Fleischgericht gekauft hat. Zu dieser Gruppe zählen 23% der *regelmässigen Mensagäste* (n = 223). Zur Subgruppe der *Always Meat* zählen (nur) 18 *regelmässige Mensagäste*. Es überwiegt die Subgruppe der 205 *Meat Lover*. Diese sind mehrheitlich männlich (M/F = 87%/13%) und haben die Mensa im Durchschnitt am häufigsten besucht (*Meat Lover*: 24-mal, *Vegetarian Flexitarian*: 17-mal).

Der *Verpflegungstyp Meat Lover & Always Meat* unterscheidet sich nicht nur beim hohen Anteil Fleischgerichte von allen anderen *Verpflegungstypen*, sondern auch beim kleinen Anteil an *Hot&Cold*-Tellern, in den Basis- ebenso wie in den Interventionswochen (Abbildung 24). Der grösste Unterschied zwischen Frauen und Männern besteht bei Fisch: Weibliche *Meat Lover & Always Meat* kauften mehr als doppelt so häufig Fischgerichte als männliche *Meat Lover & Always Meat* und häufiger als Frauen und Männer in allen anderen *Verpflegungstypen*.

Die *Meat Lover & Always Meat* reduzierten den Konsum von Fleischgerichten prozentual am wenigsten und Frauen noch weniger: Weibliche *Meat Lover & Always Meat* kauften in den Basiswochen 81% Fleischgerichte und in den Interventionswochen 73% (-10%); bei den männlichen *Meat Lover & Always Meat* ging der Anteil Fleischgerichte von 89% auf 74% zurück (-17%).

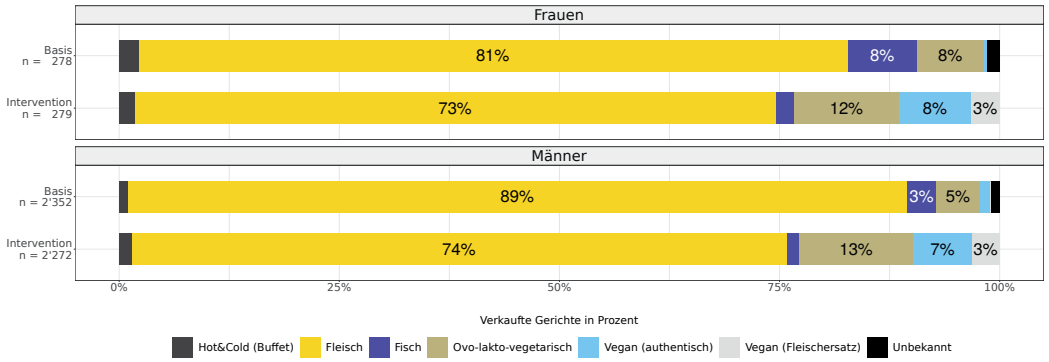


Abbildung 24 **Menükäufe des Verpflegungstyps Meat Lover & Always Meat nach Geschlecht, Basis-/Interventionswochen und Menüinhalt**

ZUSAMMENFASSUNG DES VERGLEICHS ZWISCHEN DEN VERPFLEGUNGSTYPEN

Die *Verpflegungstypen* unterscheiden sich definitionsgemäss beim Anteil Fleischgerichte. Bemerkenswert sind jedoch die klaren Unterschiede beim *Hot&Cold*-Buffet: Bei den fleisch-orientierten *Verpflegungstypen* (*Meat Eater, Meat Lover & Always Meat*) ist der *Hot&Cold*-Anteil klar unterdurchschnittlich (< 14%) und bei den vegi-orientierten (*Buffetarian & Never Meat, Vegetarian Flexitarian*) überdurchschnittlich (> 14%).

Bei allen fünf *Verpflegungstypen* wählen die Frauen häufiger einen *Hot&Cold*-Teller.

Bei allen vier *Verpflegungstypen*, die Fleisch enthalten, ist der Anteil Fleischgerichte in den Interventionswochen deutlich kleiner als in den Basiswochen.

Bei allen fünf *Verpflegungstypen* fällt auf, dass in den Interventionswochen vergleichsweise häufig vegane Gerichte - und v.a. authentisch-vegane Gerichte - gekauft wurden. Dies gilt auch für den *Verpflegungstyp Meat Lover & Always Meat*.

Bemerkenswert ist, dass Männer häufiger vegane Gerichte gekauft haben als Frauen: Der Anteil vegane Gerichte beträgt beim Verpflegungstyp *Meat Lover & Always Meat* 12% (F) bzw. 10% (M), bei *Meat Eater* 16% (F) bzw. 19% (M), bei *Meat Flexitarian* 23% (F) bzw. 26% (M), bei *Vegetarian Flexitarian* 26% (F) bzw. 33% (M) und bei *Buffetarian & Never Meat* 19% (F) bzw. 35% (M).

Regelmässige Mensagäste mit vegi-orientierten bzw. flexitarischen Verpflegungsgewohnheiten reagieren sensibler auf das veränderte Angebot. Sie reduzierten den Anteil Fleischgerichte prozentual stärker als Mensagäste mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten.

8 DISKUSSION

In einem 12-wöchigen Reallabor-Experiment in zwei Hochschulkantinen wurde untersucht, wie die Gäste auf ein verändertes Angebot an Fleisch- und Vegi-Gerichten reagieren. In diesem Kapitel werden die Ergebnisse diskutiert, unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der schriftlichen Befragung, die während des Feldexperiments an acht Tagen zur Mittagessenszeit durchgeführt wurde (Baur & von Rickenbach, 2020; von Rickenbach et al., 2020). Die Gästebefragung ermöglichte eine Ausweitung des Projekts auf Personen, die nicht die Mensa besuchen, sondern ihr Essen mitbringen. So können die Ergebnisse des Feldexperiments noch besser eingeordnet werden.

Befragt wurden Personen, die in der Mensa gegessen haben, und Personen, die ihr Essen selber mitgebracht haben. Das Ziel: Besser zu verstehen, welche Bedeutung das Angebot, die Essgewohnheiten, Vorlieben und Einstellungen für die Wahl des Mittagessens haben; und inwiefern sich die Befragten dabei unterscheiden, etwa nach Alter, Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit. Die Rücklaufquote betrug 91%, sodass insgesamt 1'176 Fragebogen von 769 Teilnehmenden ausgewertet werden konnten. Die Antworten ermöglichen Einsichten in die Motive und Hintergründe der Wahl des Mittagessens, die für die Diskussion des Feldexperiments wertvoll sind.

Nach einer Einordnung der Ergebnisse in Kapitel 8.1 wird die Versuchsplanung den tatsächlich verkauften Gerichten gegenübergestellt (Kapitel 8.2). Als nächstes wird ausgeführt, welche Menüs in den Basis- und Interventionswochen gewählt wurden und inwiefern sich die Menüwahl nach Alter, Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit unterscheidet (Kapitel 8.3). Der Einfluss der *Menülinie* auf die Menüwahl wird in Kapitel 8.4 diskutiert. Weiter interessiert, wie sich die Mensagäste in ihren Mittagsverpflegungsgewohnheiten in der Mensa unterscheiden: Wie häufig wird in der Mensa gegessen? Wie viele Mensagäste sind fleisch-orientiert, wie viele sind flexitarisch unterwegs und wie viele vegetarisch? Unterschiedliche *Verpflegungstypen* sind Thema von Kapitel 8.5. Die Diskussion wird mit Überlegungen zum methodischen Vorgehen abgeschlossen (Kapitel 8.6).

8.1 EINORDNUNG ERGEBNISSE

Wie viele Mensagerichte wurden während des 12-wöchigen Feldexperiments im Vergleich zu den Vorjahren verkauft? Unterscheiden sich Basis- und Interventionswochen bei den Menüverkaufen? Und wie gut repräsentieren die Ergebnisse des Feldexperiments die Grundgesamtheit der Studierenden und Mitarbeitenden, die am Standort Wädenswil eingeschrieben sind?

FELDEXPERIMENT HAT DIE ANZAHL MENSABESUCHE UND DEN UMSATZ NICHT NEGATIV BEEINFLUSST

Im Herbstsemester 2017 wurden 26'340 Mensagerichte verkauft. Diese Zahl unterscheidet sich kaum von den Vorjahren: Im Vergleich zum Herbstsemester 2015 wurden während des Feldexperiments 0.4% weniger Gerichte verkauft und im Vergleich zum HS 2016 sind es 0.5% mehr Gerichte. Auch die sogenannte *Pick up*-Rate, die das Verhältnis von effektiver und potenzieller Nachfrage beschreibt, unterscheidet sich im HS 2017 nicht systematisch von den Vorjahren. Die von uns geschätzten wöchentlichen *Pick up*-Rates liegen in allen drei Jahren mehrheitlich zwischen 30% und 35%. D.h. in allen drei Jahren haben jeweils etwa ein Drittel der eingeschriebenen Studierenden und Mitarbeitenden in der Mensa gegessen. Dieser Wert liegt gemäss Auskunft des zuständigen SV Managers im üblichen Bereich.

Die Verkaufszahlen während des Feldexperimentes schwanken zwischen einem Minimum von 2'004 und einem Maximum von 2'343 Gerichten pro Woche. Im Durchschnitt wurden pro Woche 2'195 Menüs verkauft. Die sechs Basis- und sechs Experimentwochen unterscheiden sich nicht systematisch bei der Anzahl verkaufte Gerichte.

Die Menüpreise unterscheiden sich nach *Menülinie* und nach Hochschulzugehörigkeit: So sind die *Menülinien Favorite* und *World* preisgünstiger als *Kitchen* und *Hot&Cold.* Studierende zahlen weniger als Mitarbeitende und Mitarbeitende weniger als Externe. Auf Basis dieser Verkaufspreise und der Verkaufszahlen wurden die wöchentlichen Umsatzzahlen geschätzt. Das Ergebnis: Die Umsatzzahlen 2015, 2016 und 2017 unterscheiden sich nicht systematisch, jedoch wurde während des Feldexperiments mehr Umsatz mit den teureren *Kitchen*-Gerichten generiert.

Auch gemäss Gästebefragung hat das veränderte Angebot die Zufriedenheit mit der Mensa nicht verringert: Der Anteil der Gäste, die bei der Aussage «Ich fand das Menu gut» die höchste Zustimmungskategorie angegeben haben, war in den Interventionswochen mit 47% sogar höher als in den Basiswochen mit 38% (von Rickenbach et al., 2020, S. 56).

Das Feldexperiment hat die Anzahl Mensabesuche und den Umsatz nicht negativ beeinflusst, wie dies von den Praxispartnern, dem Gemeinschaftsgastronomieunternehmen SV Schweiz und dem ZHAW-Facility Management teilweise befürchtet wurde.

DIE GÄSTESTICHPROBE REPRÄSENTIERT DIE RELEVANTE GRUNDGESAMTHEIT GUT

Aus dem Feldexperiment resultieren Daten von 26'340 verkauften Menüs und Verpflegungsdaten von 1'552 Mensagästen. Dies entspricht 60% der 2'595 Personen, die am Standort Wädenswil registriert sind. Werden nur die Studierenden und Mitarbeitenden berücksichtigt, so beträgt der Anteil der 1'496 Mensagäste an der *relevanten Grundgesamtheit* sogar 68%.[7]

Die Studierenden machen zwei Drittel der *relevanten Grundgesamtheit* aus und die Mitarbeitenden einen Drittel. Auch die *Gästestichprobe* besteht zu zwei Dritteln aus Studierenden und einem Drittel Mitarbeitenden. Wir schlussfolgern, dass die *Gästestichprobe* die *relevante Grundgesamtheit* der Studierenden und Mitarbeitenden auf den beiden Campus sehr gut abbildet.

Die Menükäufe der 1'552 Personen in der *Gästestichprobe* umfassen 83% der total verkauften Menüs. Der Vergleich der Anteil Fleisch- und Vegi-Gerichte in den beiden Datensätzen – den Gästedaten und den Menüverkaufsdaten – zeigt eine hohe Übereinstimmung: In beiden Datensätzen ging der Anteil Fleischgerichte um 25% zurück, von 56% in den fleisch-lastigen Basiswochen auf 42% in den vegi-lastigen Interventionswochen.

Die Gästedaten bilden die gesamten Verkaufsdaten gut ab.

8.2 VERGLEICH GEPLANTES UND TATSÄCHLICHES ANGEBOT MIT VERKAUFTEN GERICHTEN (OHNE HOT&COLD-BUFFET)

Während des Feldexperiments realisierten wir, dass das tatsächliche Angebot deutlich von der Versuchsplanung abwich. Wie beeinflusste diese Abweichung die Menüverkäufe?

ANGEBOT UND VERKAUF VON FLEISCH- UND VEGI-GERICHTEN

Die Versuchsplanung wurde sowohl in den gemäss Planung fleisch-lastigen Basiswochen selten eingehalten, als auch in den gemäss Planung vegi-lastigen Interventionswochen (Tabelle 9):

- In den Basiswochen wurden zwei Prozentpunkte mehr Vegi-Gerichte angeboten als geplant (35% statt 33%). Und von diesen Vegi-Gerichten waren 27 Prozentpunkte ovo-lakto-vegetarisch und 8 Prozentpunkte vegan. Gemäss Planung wären 33% ovo-lakto-vegetarisch und Null% vegan gewesen.

7 Als *relevante Grundgesamtheit* bezeichnen wir alle registrierten Studierenden und Mitarbeitenden, ohne Weiterbildungsteilnehmende (1%) und ohne Personen mit Spezialkarten (14%). Von 2'595 registrieren Campus-Card-Besitzer*innen zählen somit 85% zur *relevanten Grundgesamtheit*.

- In den Interventionswochen wurden acht Prozentpunkte mehr Fleischgerichte angeboten als geplant (41% statt 33%). Bezogen auf die Tage wurden an 60% der Tage (18 von 30 vegi-lastigen Tagen) weniger Vegi-Gerichte angeboten als geplant.

Werden die geplanten und verkauften Fleisch- und Vegi-Gerichte verglichen, so zeigt sich, dass die Anteile verkaufte und geplante Fleischgerichte in den Basiswochen fast gleich sind (verkauft: 70%; geplant: 67%); in den Interventionswochen jedoch wurden 53% mehr Fleischgerichte verkauft als geplant (51% anstatt 33%).

Tabelle 9 Geplante, angebotene und verkaufte Fleisch- und Vegi-Gerichte in Basis- und Interventionswochen (HS 2017)

Gerichte	6 Basiswochen			6 Interventionswochen		
	geplant	angeboten	verkauft	geplant	angeboten	verkauft
Fleisch (inkl. wenige Fisch)	67%	64%	70%	33%	41%	51%
Ovo-lakto-vegetarisch	33%	27%	24%	33%	32%	28%
Vegan authentisch	0%	4%	4%	16%	16%	15%
Vegan Fleischsubstitut	0%	4%	2%	16%	11%	7%
unbekannt	-	1%	-	-	-	-
Summe	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total Gerichte	-	-	13'218	-	-	13'122

Was sind die Gründe für diese Abweichungen zwischen geplanten, angebotenen und verkauften Gerichten, die besonders in den Interventionswochen gross sind?

Die zusätzlich angebotenen ungeplanten Menüs wurden als sogenannte *Local* im Kassensystem erfasst. Diese *Local*-Gerichte bestanden laut SV mehrheitlich aus Komponenten, die schon einmal angeboten wurden und nicht verkauft werden konnten. Die SV verringert so aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen die Nahrungsmittelverluste. Der Anteil der *Local*-Gerichte an allen verkauften Fleisch- und Vegi-Gerichten (ohne *Hot&Cold*) betrug während des gesamten Feldexperiments 10%.

Sind die Abweichungen in den Interventionswochen hauptsächlich die Folge davon, dass es aus den Basiswochen Fleischkomponenten gab, die nicht verkauften werden konnten, und deshalb nun mit *Local*-Gerichten angeboten wurden? Oder wurde in den Interventionswochen bewusst von der Versuchsplanung abgewichen, weil es Befürchtungen gab, die Mensagäste würden das vegi-lastige Angebot nicht akzeptieren? Hier besteht Klärungsbedarf.

GEPLANTES VEGANES ANGEBOT VS. VERKAUFTE VEGANE GERICHTE

Eine weitere Abweichung betrifft das vegane Angebot: Geplant waren 53% authentisch-vegane Gerichte und 47% mit Fleischersatz. Effektiv angeboten (ohne Local-Gerichte) wurden 59% authentisch-vegane und 41% mit Fleischersatz. Tatsächlich verkauft wurden 65% authentisch-vegane und 35% mit Fleischersatz (Tabelle 10).

Tabelle 10 **Geplante, angebotene und verkaufte vegane Gerichte mit und ohne Local (HS 2017)**

Gerichte	geplant	angeboten ohne Local	verkauft ohne Local	verkauft mit Local
Vegan authentisch	16/30 (53%)	19/32 (59%)	1'777 (65%)	1'982 (65%)
Vegan Fleischsubstitut	14/30 (47%)	13/32 (41%)	976 (35%)	1'092 (35%)
Total vegane Gerichte	30	32	2'750	3'074

Aus anderen Untersuchungen ist bekannt, dass Fleischersatzgerichte weniger akzeptiert sind (vgl. beispielsweise de Boer & Aiking, 2011; Hoek, 2010). Die bessere Akzeptanz von authentisch-veganen Gerichten wurde auch in diesem Feldexperiment bestätigt. Ungeklärt ist, weshalb bereits das Angebot an authentisch-veganen Gerichten höher war als geplant.

Das tatsächliche Angebot wich vom geplanten deutlich ab. Im Reallabor sind solche Abweichungen kaum zu vermeiden.

8.3 MENÜVERKÄUFE IN BASIS- UND INTERVENTIONSWOCHEN

In diesem Kapitel wird dargelegt, wie sich der Verkauf von Fleisch- und Vegi-Gerichten in Basis- und Interventionswochen unterscheidet, und welche Unterschiede es zwischen den Gästen gibt, im Zusammenhang mit dem Alter, dem Geschlecht oder der Hochschulzugehörigkeit (Student*in, Mitarbeiter*in).

WENIGER FLEISCHGERICHTE IN VEGI-LASTIGEN INTERVENTIONSWOCHEN

In den sechs Interventionswochen wurden fast gleich viele Menüs verkauft wie in den Basiswochen, jedoch nahm der Anteil Fleischgerichte an allen Menüverkäufen (inkl. *Hot&Cold*-Teller) von 56% auf 42% (-25%) ab. Der Anteil Fleisch-Gerichte schwankte dabei von Woche zu Woche um ca. 10 Prozentpunkte: In den Basiswochen lag er zwischen 51% und 63% und in den Interventionswochen zwischen 36% und 47%.

Der Anteil Vegi-Gerichte nahm in den Interventionswochen von 25% auf 43% (+72%) zu. Auch bei den Vegi-Gerichten gab es wöchentliche Schwankungen: In den Basiswochen betrug der Anteil Vegi-Gerichte 21% bis 30% und in den Interventionswochen 39% bis 45%.

Die simultanen Angebotsveränderungen haben dazu geführt, dass der Anteil Fleischgerichte in den Interventionswochen deutlich tiefer war, und dies, obwohl mehr Fleischgerichte angeboten wurden als geplant.

FRAUEN WÄHLEN WENIGER HÄUFIG FLEISCHGERICHTE, UNABHÄNGIG VOM ALTER

Frauen wählten weniger häufig Fleischgerichte als Männer. Dieser Zusammenhang gilt in den Basis- und den Interventionswochen, in allen Altersgruppen, bei Studierenden und bei Mitarbeitenden:

In den fleisch-lastigen Basiswochen beträgt der Anteil Fleischgerichte bei den Frauen 40% und bei den Männern 65%. In den Interventionswochen ging der Anteil Fleischgerichte bei den Frauen von 40% auf 28% (-30%) zurück und bei den Männern von 65% auf 50% (-23%). Männer reagierten damit insgesamt etwas weniger auf das veränderte Angebot.

In allen Altersgruppen wählten Männer deutlich häufiger ein Fleischgericht als Frauen, dafür wählten Frauen in allen Altersgruppen deutlich häufiger einen *Hot&Cold*-Teller als Männer. Die Unterschiede zwischen Frauen und Männern werden dabei mit zunehmendem Alter kleiner. Am grössten sind die Unterschiede bei der Menüwahl zwischen 15- bis 25-jährigen Männern und 50- bis 64-jährigen Frauen: Die jüngsten Männer haben mehr als doppelt so häufig ein Fleischgericht gewählt und die ältesten Frauen dafür 9-mal häufiger einen *Hot&Cold*-Teller.

Die erste nationale Ernährungserhebung menuCH zeigt denselben Zusammenhang zwischen Geschlecht, Alter und Fleischkonsum (Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), 2017): Frauen essen 40% weniger Fleisch als Männer. Während sich junge und ältere Frauen kaum unterscheiden, essen die Männer mit zunehmendem Alter weniger Fleisch. In menuCH besteht der grösste Unterschied bei den Jüngsten: 18- bis 34-jährige Männer essen mehr als doppelt so viel Fleisch als 18- bis 34-jährige Frauen.

Aus der Gästebefragung gibt es klare Hinweise für die Gründe für die Unterschiede zwischen Frauen und Männern (Baur & von Rickenbach, 2020): Frauen machen sich häufiger Gedanken über die Folgen ihrer Ernährung für ihre Gesundheit, für die Umwelt und für die Tiere. Mit zunehmendem Alter machen sich auch Männer häufiger Gedanken über die Folgen ihrer Ernährung für ihre Gesundheit, jedoch in allen Altersgruppen weniger häufig als Frauen.

Frauen und Männer sind unterschiedliche Zielgruppen und müssen deshalb von der Gastronomie unterschiedlich angesprochen und abgeholt werden.

DAS GESCHLECHT IST WICHTIGER ALS DIE HOCHSCHULZUGEHÖRIGKEIT

Weibliche Mitarbeiterinnen wählen weniger häufig ein Fleischgericht als männliche Mitarbeiter und weibliche Studentinnen weniger häufig als männliche Studenten. Während jedoch Mitarbeiterinnen und Studentinnen gleich selten ein Fleischgericht wählen, unterscheiden sich männliche Mitarbeiter und männliche Studenten: Mitarbeiter wählen weniger häufig ein Fleischgericht als Studenten.

Diese Verkaufsdaten belegen, dass die Unterschiede zwischen weiblichen und männlichen Studierenden grösser sind als die Unterschiede zwischen Studierenden und Mitarbeitenden.

Das Geschlecht ist wichtiger als die Hochschulzugehörigkeit. Dies belegt auch die Gästebefragung.

ANTEIL HOT&COLD-BUFFET VERÄNDERT SICH NICHT DURCH DAS FELDEXPERIMENT

Das *Hot&Cold*-Buffet besteht mehrheitlich aus vegetarischen Komponenten und die SV Schweiz zählt es zum vegetarischen Angebot. Der Anteil *Hot&Cold*-Teller betrug in den sechs Basiswochen und in den sechs Interventionswochen 14%. Auch die wöchentlichen Schwankungen sind im Vergleich zu den Fleisch- und Vegi-Gerichten gering: In den Basiswochen liegt der Anteil *Hot&Cold*-Teller zwischen 13% und 16% und in den Interventionswochen zwischen 13% und 15%.

Regelmässige Mensagäste mit vegi-orientierten Verpflegungsgewohnheiten haben in den Interventionswochen etwas weniger häufig einen *Hot&Cold*-Teller gewählt, *regelmässige Mensagäste* mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten geringfügig häufiger. Unter der Annahme, dass das *Hot&Cold*-Buffet v.a. eine Ausweichoption ist, wenn die Menüs nicht passen, sind die Veränderungen beim *Hot&Cold*-Buffet ein Indiz dafür, dass das veränderte Angebot bei den Mensagästen mit vegi-orientierten Verpflegungsgewohnheiten eher besser angekommen ist.

Der weitgehend konstante Anteil des *Hot&Cold*-Buffet ist ein Indiz dafür, dass das Feldexperiment bzw. das Angebot in den vegi-lastigen Interventionswochen akzeptiert wurde. Andernfalls wären mehr Mensagäste auf das *Hot&Cold*-Buffet ausgewichen, denn dieses zählt zwar für die SV zum vegetarischen Angebot, enthielt während des Feldexperiments aber immer mehrere Komponenten mit Fleisch.

DIE VEGANEN GERICHTE MACHEN DEN UNTERSCHIED

Die Zunahme verkaufter Vegi-Gerichte in den Interventionswochen ist primär auf die veganen Gerichte zurückzuführen: Während der Anteil ovo-lakto-vegetarischer Gerichte in den Interventionswochen von 21% auf 24% (+14%) und damit vergleichsweise wenig zunahm, hat sich der Anteil vegane Gerichte in den Interventionswochen von 5% auf 19% erhöht und damit rund vervierfacht.

Die hohe Akzeptanz veganer Gerichte ist auch darum bemerkenswert, weil in der Gästebefragung während des Feldexperiments 45% der Befragten angegeben haben, dass sie «nie» vegan essen. (Nur) 1.6% haben geantwortet, dass sie sich «immer» vegan ernähren (von Rickenbach et al., 2020, S. 43). Zudem gehen Personen, die sich vegan ernähren, seltener in die Mensa (Baur & von Rickenbach, 2020, S. 33). Die Gästebefragung zeigt weiter, dass vegane Menüs auch von Personen gekauft wurden, die angaben, nie vegan zu essen (Baur & von Rickenbach, 2020, S. 40).

Vegane Gerichte werden akzeptiert, wenn sie nicht auf speziellen *Menülinien* angeboten werden und nicht als «vegan» vermarktet werden.

AUTHENTISCHE VEGANE GERICHTE SIND BELIEBT

Bei den veganen Gerichten muss allerdings zwischen authentischen veganen Gerichten und solchen mit Fleischersatzprodukten unterschieden werden. Authentische vegane Gerichte wurden deutlich häufiger verkauft: Ihr Anteil nahm von 3% auf 13% zu, der Anteil veganer Gerichte mit Fleischersatzprodukten von 2% auf 6%. Dieses Ergebnis deckt sich mit Erfahrungen anderer Studien, die zeigen, dass Fleischersatzprodukte vergleichsweise weniger akzeptiert werden (de Boer & Aiking, 2011; Hoek, 2010).

Authentische vegane Gerichte sind beliebter als solche mit Fleischersatzprodukten.

VEGANE GERICHTE KOMMEN BEI FRAUEN UND MÄNNERN AN

Frauen und Männer unterscheiden sich deutlich beim Anteil Fleischgerichte und *Hot&Cold*, die kleinsten Unterschiede bestehen bemerkenswerterweise bei den veganen Gerichten:

Der Anteil vegane Gerichte ist bei Frauen und Männern über alle Altersgruppen und unabhängig von der Hochschulzugehörigkeit vergleichbar. Ebenfalls gleich ist, dass der Anteil authentischer veganer Gerichte bei allen Gruppen deutlich grösser ist als der Anteil veganer Gerichte mit Fleischsubstituten.

Die veganen Gerichte wurden gewählt, weil sie die Gäste als Ganzes angesprochen haben, und nicht, weil sie vegan sind.

DER PREIS ZÄHLT

Die Gerichte der preisgünstigeren *Menülinien Favorite* (F) und *World* (W) wurden mit einem Anteil von 71% deutlich häufiger gekauft als die Gerichte der teureren *Menülinie Kitchen* (15%) und Teller vom ebenfalls teureren *Hot&Cold*-Buffet (14%). Die Nachfrage nach preisgünstigeren Menüs nimmt mit dem Alter ab und Männer wählten in allen Altersgruppen häufiger ein preisgünstigeres F-/W-Menü als Frauen. Der grösste Unterschied besteht auch hier zwischen den 15- bis 25-jährigen Männern und den 50- bis 64-jährigen Frauen: Junge Männer wählten fast doppelt so häufig ein preisgünstigeres Gericht als ältere Frauen.

Junge und vor allem Studierende achten bewusster auf ihre Ausgaben für das Mittagessen. Dies bestätigt auch die Gästebefragung: Während 80% der Mitarbeitenden regelmässig in der Mensa essen, gilt dies für (nur) 40% der Studierenden; rund die Hälfte der Studierenden nehmen das Essen mehrheitlich selber mit, Studentinnen noch häufiger als Studenten (Baur & von Rickenbach, 2020, S. 32).

Vor allem männliche Studenten wählten mehrheitlich Gerichte preisgünstiger *Menülinien*. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass männliche Mitarbeiter leicht häufiger ein preisgünstiges Menü wählen als weibliche Studentinnen.

Zusammenfassend entsteht der Eindruck, dass Frauen, wenn sie in der Mensa essen, mehr auf den Menüinhalt als den Preis achten. Die Gästebefragung bestätigt, dass Frauen sich häufiger als Männer Gedanken machen über die Folgen ihrer Ernährung für ihre Gesundheit, die Umwelt und die Tiere als «für mein Portemonnaie» (von Rickenbach et al., 2020, S. 70).

Der Preis zählt – besonders bei Jüngeren, bei Männern und bei Studierenden.

FLEISCHGERICHTE SIND PREISGÜNSTIG

Im Feldexperiment wurden in den Interventionswochen mehr Fleischgerichte verkauft als geplant (51% vs. 33%). Ein möglicher Grund dafür ist, dass das Preis-/Leistungsverhältnis von Fleischgerichten in der Mensa besonders attraktiv ist.

In der Gästebefragung zeigt sich, dass für Personen, die ein Fleischgericht gewählt haben, der Preis wichtiger ist als für die Personen, die ein vegetarisches oder veganes Gericht oder einen *Hot&Cold*-Teller gewählt haben. Der analoge Zusammenhang gilt für Personen, die oft Fleisch essen (gemäss Selbstdeklaration), im Vergleich zu Personen, die selten oder nie Fleisch essen. Zur Bedeutung des Preises bzw. der finanziellen Fol-

gen der Ernährung gab es mehrere Fragen bzw. Aussagen (von Rickenbach et al., 2020, S. 52, 65, 76):

- «Ich habe dieses Menü heute gewählt, weil das Preis-/Leistungsverhältnis stimmt»
- «Mein heutiges Essen schont mein Portemonnaie»
- «Ich mache mir allgemein Gedanken über die Folgen meiner Ernährung für mein Portemonnaie»

Die Befragten, die ein Fleischgericht gewählt haben, und die Befragten, die angegeben haben, oft Fleisch zu essen, haben diesen Aussagen am häufigsten zugestimmt.

Im Vergleich zu den angrenzenden Ländern ist Fleisch in der Schweiz deutlich teurer (BFS, 2020). Im Detailhandel sind die Fleischpreise noch teurer als im Gastro-Grosshandel (BLW, 2019). Dies hat zur Folge, dass Fleischgerichte in der Mensa als besonders preisgünstig wahrgenommen werden. Zu diesem Schluss kommen wir in der Gästebefragung (Baur & von Rickenbach, 2020, S. 35 f.).

Aus Sicht der Gäste ist das Preis-/Leistungsverhältnis in der Mensa bei keinem Gericht so attraktiv wie bei einem preisgünstigen *Favorite-/World*-Fleischgericht. Dies erklärt zusätzlich die relativ grosse Nachfrage nach Fleischgerichten.

MENÜWAHL, ESSGEWOHNHEITEN UND BEDEUTUNG VON GESUNDHEIT, UMWELT, TIEREN UND SOZIALEN ASPEKTEN

Die Gästebefragung ist repräsentativ für die Mensagäste am Standort Wädenswil (Baur & von Rickenbach, 2020, S. 28 f.). Deshalb gehen wir davon aus, dass die Erkenntnisse der Gästebefragung für die Erklärung der Menüwahl beim Feldexperiment herangezogen werden können; diese Erkenntnisse beziehen sich auf die Bedeutung von Angebot, Essgewohnheiten, Vorlieben und Einstellungen für die Menüwahl.

In der Gästebefragung haben Mensagäste, die ein Fleischgericht gewählt haben, am seltensten angegeben, dass es für sie wichtig ist, dass ihr «heutiges» Essen «gesund», «natürlich», «leicht» und «wenig umweltbelastend» ist und «aus sozialverträglicher Produktion» stammt (von Rickenbach et al., 2020, S. 65). Personen, die am Befragungstag ein Fleischgericht gewählt haben, haben auch am wenigsten häufig zugestimmt, dass sie sich «allgemein Gedanken machen über die Folgen» ihrer Ernährung für ihre Gesundheit, die Umwelt, die Tiere und die Arbeitenden in der Wertschöpfungskette (von Rickenbach et al., 2020, S.76). Sie stimmen auch am wenigsten häufig zu, dass ihnen «allgemein» die eigene Gesundheit, die Umwelt, die Tiere und soziale Aspekte («humane Arbeitsbedingungen für alle Menschen», «sozial gerechte Welt») wichtig sind (von Rickenbach et al., 2020, S.85).

Dasselbe Muster zeigt sich im Zusammenhang mit den Essgewohnheiten (gemäss Selbstdeklaration): Befragte, die angeben oft Fleisch zu essen, machen sich am wenigsten häufig Gedanken über die Folgen ihrer Ernährung für ihre Gesundheit, die Umwelt, die Tiere und die Arbeitenden in der Wertschöpfungskette (von Rickenbach et al., 2020, S. 78). Und sie stimmen wiederum am wenigsten häufig zu, dass ihnen «allgemein» die eigene Gesundheit, die Umwelt, die Tiere und soziale Aspekte («humane Arbeitsbedingungen für alle Menschen», «sozial gerechte Welt») wichtig sind (von Rickenbach et al., 2020, S.85).

Wer ein Fleischgericht wählt bzw. oft Fleisch isst, achtet weniger auf die Folgen seiner Ernährung für die eigene Gesundheit, die Umwelt, die Tiere oder für die Arbeitenden in der Wertschöpfungskette.

VEGI-GERICHTE LAUFEN AUCH AUF DER TEURERE MENÜLINIE KITCHEN

Trotz der grossen Nachfrage nach preisgünstigen Fleischgerichten wurden Vegi-Gerichte auch auf der teureren *Menülinie Kitchen* nachgefragt. Vor dem Feldexperiment wurden auf der teureren *Menülinie Kitchen* keine Vegi-Gerichte angeboten. Die Verkaufsdaten belegen, dass während des Experiments Vegi-Gerichte auch auf der teureren *Menülinie Kitchen* verkauft wurden. Und es kam mehr als einmal vor, dass das Vegi-*Kitchen* früh ausverkauft war, weil die Nachfrage unterschätzt worden war (mündliche Mitteilung Restaurant Manager, 2017).

In der Gästebefragung kommen wir zum Schluss, dass die geringere Preissensibilität bei den Befragten, die selten oder nie Fleisch konsumieren, zur Erklärung beiträgt, weshalb Vegi-Gerichte auch auf der teureren Menülinie verkauft werden können (Baur & von Rickenbach, 2020, S. 41). Wer das *Kitchen*-Menü wählt, für die oder den ist nicht der Preis, sondern das Gericht ausschlaggebend: (Nur) 7% der Befragten, die das teurere *Kitchen* gewählt haben, stimmen der Aussage zu «… weil das Preis/Leistungsverhältnis stimmt». Bei den Befragten, die das preisgünstigere *Favorite* oder *World* gewählt haben, war die Zustimmung mit 32% mehr als vier Mal so hoch.

Zur Rechtfertigung eines höheren Preises braucht es nicht zwingend Fleisch, jedoch ein attraktives Gericht.

8.4 EINFLUSS DER MENÜLINIE

Menülinien werden zur Gästeführung eingesetzt, indem sie den Mensagästen Hinweise auf den Menüinhalt geben. Die *Menülinie Green* beispielsweise hebt die vegetarischen und ökologischen Eigenschaften eines Gerichts hervor.

Wie beeinflussen die *Menülinien* die Menüwahl? Wählen die Gäste gewohnheitsmässig ein Gericht derselben *Menülinie*? Oder achten sie darauf, was angeboten wird und tatsächlich auf dem Teller liegt?

Wir gehen von folgender Annahme aus: Wenn die *Menülinie* die Menüverkäufe entscheidend beeinflusst, dann müssten die *Menülinien*-Anteile in allen drei Herbstsemestern ungefähr gleich sein. Der Vergleich der totalen Verkaufszahlen in den Herbstsemestern 2015, 2016 und 2017 zeigt jedoch deutliche Veränderungen:

- Vor dem Feldexperiment, zwischen 2015 und 2016, verdreifachte sich der Anteil Buffet-Teller als Folge des Ausbaus des früheren Salat-Buffets zu einem Hot&Cold-Buffet mit warmen und kalten Komponenten. Gleichzeitig ging der Favorite-Anteil von 61% auf 51% zurück.
- Als Folge des Feldexperiments hat der *Favorite*-Anteil zwischen 2016 und 2017 noch weiter abgenommen und zwar von 51% auf 32%. Gleichzeitig haben der *Green-/World*-Anteil von 26% (*Green*) auf 29% (*World*) zugenommen und der *Kitchen*-Anteil von 9% auf 15%. Das *Hot&Cold*-Buffet blieb gleich.

Insgesamt vermitteln diese Zahlen den Eindruck, dass als Folge des Feldexperiments die Menüverkäufe gleichmässiger auf die *Menülinien* verteilt sind. Über mögliche Gründe lässt sich spekulieren: Wurden weniger *Favorite*-Gerichte verkauft, weil die anderen *Menülinien* vergleichsweise attraktiver waren als vorher? Sind Gäste in den Interventionswochen auf *Kitchen* ausgewichen, weil es kein attraktives kostengünstiges Menü mit Fleisch gab? Oder sind umgekehrt Gäste in den Basiswochen auf *Kitchen* ausgewichen, weil es kein attraktives Vegi-Menü gab? Oder waren die *Kitchen*-Menüs attraktiver als vorher?

Die doch sehr deutlichen Veränderungen der Menülinienanteile als Folge des Feldexperiments können jedoch als Indiz gedeutet werden, dass die *Menülinien* für die Orientierung der Gäste weniger wichtig sind als vermutet. Bzw. dass die Gäste nicht gewohnheitsmässig ein Gericht derselben *Menülinie* wählen, sondern das Menü, das sie im Vergleich zu den anderen Menüs am meisten anspricht. In der Gästebefragung wurde auf die Frage «Wie treffen die folgenden Aussagen auf Ihre heutige Menüwahl in der Mensa zu?» denn auch am häufigsten folgender Antwort zugestimmt: «Ich habe dieses Menü heute gewählt, weil ich grad Lust darauf hatte» (von Rickenbach et al., 2020, S. 48)[8]. Auch der zweithäufig genannte (negative) Grund «Ich habe dieses Menü heute gewählt, weil mir die anderen Menüs noch weniger passten» belegt, dass viele Gäste

8 Insgesamt gab es elf Antworten, die alle beantwortet werden mussten.

sich zuerst über das Angebot orientieren, bevor sie ein Menü wählen.

Eine zentrale Massnahme im Feldexperiment war, die vegetarische *Menülinie Green* aufzuheben bzw. durch die *Menülinie World* zu ersetzen, die bzgl. Fleisch/Vegi neutral ist. Die Entfernung des Labels hat sich offensichtlich nicht so ausgewirkt, dass weniger vegetarische Gerichte gewählt wurden, im Gegenteil.

Die Abschaffung der vegetarischen *Menülinie Green* hat sich günstig auf den Verkauf von Vegi-Gerichten ausgewirkt. Das konkrete Menü zählt, nicht die *Menülinie*.

8.5 MITTAGSVERPFLEGUNGSGEWOHNHEITEN DER MENSAGÄSTE

Wie häufig essen die Studierenden und Mitarbeitenden auf dem Campus am Mittag in der Mensa? Welche Menüs wählen sie über die gesamte Experimentdauer? Gibt es typische Mittagsverpflegungsgewohnheiten bzw. *Verpflegungstypen*? Unterscheiden sich Studierende und Mitarbeitende oder Frauen und Männer in ihren Verpflegungsgewohnheiten?

EINE MINDERHEIT ISST HÄUFIG IN DER MENSA

Während dem 12-wöchigen Feldexperiment haben 60% (N = 1'552) der 2'595 Personen, die am Standort Wädenswil registriert sind, mindestens einmal in einer der Hochschulmensen gegessen. Werden nur die 2'219 Studierenden und Mitarbeitenden berücksichtigt bzw. diejenigen Personen weggelassen, die wahrscheinlich nicht regelmässig auf dem Campus sind[9], so sind es 68% (N = 1'496), die mindestens einmal die Mensa besucht haben.

Im Durchschnitt haben diese 1'496 Mensagäste 11-mal, d.h. ungefähr einmal pro Woche, in der Mensa gegessen. Rund 12% haben ein einziges Mal in der Mensa gegessen, 42% waren 2- bis 11-mal in der Mensa (höchstens 1-mal pro Woche), 38% 12- bis 36-mal (höchstens 3-mal pro Woche) und 10% haben 37- bis 60-mal in der Mensa gegessen (mehr als 3-mal pro Woche).

In Bezug auf die *relevante Grundgesamtheit* der 2'219 Studierenden und Mitarbeitenden haben 69% im Durchschnitt weniger als 1-mal pro Woche in der Mensa gegessen.

Eine Minderheit der Personen auf dem Campus isst häufig in der Mensa.

9 Wahrscheinlich nicht regelmässig anwesend sind die 18 Weiterbildungsteilnehmenden und 358 Personen mit Spezialkarte

FRAUEN UND STUDIERENDE ESSEN SELTENER IN DIE MENSA

Wir definieren Personen, die in den 12 Experimentwochen mindestens 6-mal in der Mensa gegessen haben, als *regelmässige Mensagäste*. Von 684 weiblichen Mensagästen zählen 35% zu den *regelmässigen Mensagästen* im Vergleich zu 51% der Männer. Von den Studierenden zählen 37% zu den *regelmässigen Mensagästen* im Vergleich zu 58% der Mitarbeitenden.

Dieses Ergebnis deckt sich mit den Erkenntnissen aus der Befragung (Baur & von Rickenbach, 2020, S. 32): Während 80% der Mitarbeitenden sogenannte *Mensagänger*innen* sind, d.h. wenn sie auf dem Campus sind, so essen sie meistens in der Mensa, gilt dies für (nur) 40% der Studierenden. Studentinnen nehmen ihr Essen im Vergleich zu (männlichen) Studenten und zu Mitarbeitenden am häufigsten von zuhause mit.

Männer besuchen die Mensa häufiger als Frauen und Mitarbeitende häufiger als Studierende.

EIN VIERTEL DER REGELMÄSSIGEN MENSAGÄSTE SIND VEGI-ORIENTIERT UND DREI VIERTEL FLEISCH-ORIENTIERT

Der Anteil vegi-orientierter Mensagäste ist mit 26% tiefer als in der Gästebefragung und in anderen Erhebungen (Baur & von Rickenbach, 2020, S. 65): In der Gästebefragung zählen wir 42% zu den vegi-orientierten (gemäss Selbstdeklaration höchstens 2x pro Woche Fleisch), in der ZHAW-Umfrage zum Mensa-Angebot sind es 41% (gemäss Selbstdeklaration höchstens 2x pro Woche Fleisch) und in der ersten nationalen Ernährungserhebung menuCH 2014/2015 ebenfalls 41% (gemäss Selbstdeklaration durchschnittlich < 50 g Fleisch pro Tag).

Die *regelmässigen Mensagäste* haben häufiger fleisch-orientierte Mittagsverpflegungsgewohnheiten als Befragte in anderen Erhebungen.

ÜBERBLICK ÜBER VERPFLEGUNGSTYPEN

Den sieben Mittagsverpflegungstypen kann ein «Gesicht» gegeben werden:

- Die idealtypische *Buffetarian* ist eine Mitarbeiterin mittleren Alters (2 von 100).
- Der/die idealtypische *Never Meat* ist eine Studentin oder ein Student (2 von 100).
- Die idealtypische *Vegetarian Flexitarian* ist eine weibliche Studentin oder Mitarbeiterin (22 von 100).

- Der/die idealtypische *Meat Flexitarian* ist am «gesichtslosesten» und ebenso oft weiblich wie männlich bzw. Student*in wie Mitarbeiter*in (19 von 100).
- Der idealtypische *Meat Eater* ist ein männlicher Student oder Mitarbeiter (33 von 100).
- Der idealtypische *Meat Lover* ist ein männlicher Student (21 von 100).
- Der/die idealtypische *Always Meat* ist ein männlicher Student oder eine weibliche Studentin (2 von 100).

Der idealtypische Mensagast ist männlich und Student und wählt mehrheitlich ein Fleischgericht.

HÄUFIGE MENSAGÄSTE SIND HÄUFIGER FLEISCH-ORIENTIERT

Mensagäste mit fleisch-orientierten Mittagsverpflegungsgewohnheiten essen häufiger in der Mensa: Während beispielsweise 46% der Gäste des Verpflegungstyps *Meat Lover* im Durchschnitt mindestens 2-mal pro Woche in der Mensa essen, gilt dies für 25% der *Vegetarian Flexitarian*s.

Auch aus der Gästebefragung ist bekannt, dass *Mensagänger*innen* häufiger fleisch-orientierte Essgewohnheiten haben als *Selbstverpfleger*innen*, die ihr Essen mehrheitlich von Zuhause mitbringen (von Rickenbach et al., 2020, S. 45).

Es ist wahrscheinlich nicht zufällig, dass Personen mit vegi-orientierten Verpflegungsgewohnheiten die Mensa seltener besuchen. Das Angebot stimmt für sie nicht. Das Mensa-Angebot ist primär auf fleisch-orientierte Mensagäste ausgerichtet.

MÄNNER HABEN DEUTLICH HÄUFIGER FLEISCH-ORIENTIERTE MITTAGSVERPFLEGUNGS-GEWOHNHEITEN ALS FRAUEN

Mitarbeiter zählen rund doppelt so häufig zum Verpflegungstyp *Meat Eater* oder *Meat Lover* als Mitarbeiterinnen. Dieser Zusammenhang trifft auch für die Studierenden zu: (Männliche) Studenten sind doppelt so häufig *Meat Eater* oder *Meat Lover* als Studentinnen. In den Unterschieden zwischen Studierenden und Mitarbeitenden spiegelt sich die starke Korrelation zwischen Alter und Hochschulzugehörigkeit. Der grösste Unterschied besteht bei den 16- bis 25-Jährigen: Die jungen Männer zählen fast doppelt so häufig zum Verpflegungstyp *Meat Eater* oder *Meat Lover* als die jungen Frauen.

Der analoge Zusammenhang zwischen Alter und Geschlecht und Hochschulzugehörigkeit zeigt sich auch in der Gästebefragung (von Rickenbach et al., 2020, S. 44). Der grösste Unterschied besteht beim (selbst deklarierten) Fleischkonsum bei den Jüngsten: 57%

der 17- bis 25-jährigen Männer sind Fleischesser/-liebhaber im Vergleich zu 20% der 17- bis 25-jährigen Frauen. Die Ernährungserhebung menuCH weist ebenfalls die grössten Unterschiede in der jüngsten Altersgruppe der 18- bis 34-jährigen aus.

Das Mensa-Angebot ist auf männliche Mensagäste mit fleisch-orientierten Mittagsverpflegungsgewohnheiten ausgerichtet.

HOT&COLD-BUFFET: EIN ANGEBOT FÜR VEGI-ORIENTIERTE MENSAGÄSTE UND FÜR FRAUEN

Die *Verpflegungstypen* unterscheiden sich definitionsgemäss beim Anteil Fleischgerichte. Bemerkenswert sind jedoch die klaren Unterschiede beim Stellenwert des *Hot&Cold*-Buffets: Bei den fleisch-orientierten Verpflegungstyp *Meat Eater*, *Meat Lover & Always Meat* ist der *Hot&Cold*-Anteil klar unterdurchschnittlich und bei den vegi-orientierten (*Buffetarian & Never Meat*, *Vegetarian Flexitarian*) überdurchschnittlich. Bei allen *Verpflegungstypen* wählen Frauen häufiger einen *Hot&Cold*-Teller als Männer.

Das *Hot&Cold*-Buffet ist aber auch ein Ausweichangebot, wenn das Vegi-Angebot unbefriedigend ist. Dafür spricht, dass Mensagäste mit vegi-orientierten Verpflegungsgewohnheiten in den Interventionswochen etwas weniger häufig einen *Hot&Cold*-Teller gewählt haben.

Diese Ergebnisse passen zur Gästebefragung (von Rickenbach et al. 2020, S. 46f): Frauen haben ihr Mittagessen fast doppelt so häufig selber mitgenommen als Männer. Wenn sie aber in die Mensa gegangen sind, so haben sie fast drei-mal so häufig als Männer einen *Hot&Cold*-Teller gewählt.

Bemerkenswert sind die Unterschiede in der Gäste-Befragung bei den Einstellungen zu Gesundheit und Portemonnaie, zur Umwelt, zu den Tieren und zu sozialen Aspekten: Personen, die einen *Hot&Cold*-Teller gewählt haben, unterscheiden sich deutlich und teilweise massiv von den Mensagästen, die ein Fleischgericht gewählt haben (von Rickenbach et al., 2020, S. 76): Die Folgen ihrer Ernährung für die eigene Gesundheit, die Umwelt, die Tiere und die Arbeitenden in der Wertschöpfungskette sind ihnen zwei- bis drei-mal häufiger wichtig als den Personen mit einem Fleischgericht. Weniger wichtig sind ihnen dafür die Folgen ihrer Ernährung für das eigene Portemonnaie.

Das *Hot&Cold*-Buffet ist ein attraktives Angebot für vegi-orientierte Mensagäste, für Frauen und allgemein für Personen, die sich Gedanken machen zu den Folgen ihrer Ernährung für ihre Gesundheit, die Umwelt, die Tiere und die Arbeitenden in der Wertschöpfungskette.

AUCH BEFRAGTE MIT FLEISCH-ORIENTIERTEN VERPFLEGUNGSGEWOHNHEITEN WÄHLTEN IN DEN INTERVENTIONSWOCHEN VEGI-GERICHTE

Wie haben die unterschiedlichen *Verpflegungstypen* auf das veränderte Angebot reagiert? Für diesen Vergleich wurden die sieben *Verpflegungstypen* zu fünf zusammengefasst:

- *Buffetarian & Never Meat* (4%)
- *Vegetarian Flexitarian* (22%)
- *Meat Flexitarian* (19%)
- *Meat Eater* (33%)
- *Meat Lover and Always Meat* (23%)

Bei allen *Verpflegungstypen* gibt es systematische Unterschiede zwischen den Basis- und Interventionswochen:

- Die *Buffetarian & Never Meat* haben sich praktisch gleich häufig am *Hot&Cold*-Buffet verpflegt, sie haben jedoch weniger ovo-lakto-vegetarische und dafür mehr vegane Gerichte gekauft.
- Die *Vegetarian Flexitarian* haben den vorher schon sehr niedrigen Anteil Fleischgerichte (13%) weiter reduziert: die Frauen auf 6%, die Männer auf 8%. Sie haben auch weniger *Hot&Cold*-Teller und ovo-lakto-vegetarische Gerichte gekauft und dafür deutlich mehr vegane Gerichte.
- Auch bei den *Meat Flexitarian* ist der Anteil Fleischgerichte deutlich zurückgegangen: bei Frauen von 40% auf 25% und bei Männern von 43% auf 25%. Dies hauptsächlich zu Gunsten von veganen Gerichten. Der Anteil *Hot&Cold* hat sich nicht und der Anteil ovo-lakto-vegetarisch wenig verändert.
- Auch bei den *Meat Eater* ist der Anteil Fleischgerichte zurückgegangen, allerdings prozentual weniger deutlich: bei den Frauen von 67% auf 50% und bei den Männern von 72 auf 52%. Vor allem zugenommen hat auch bei den *Meat Eater* der Anteil veganer Gerichte. Geringfügig zugenommen hat in den vegi-lastigen Interventionswochen zudem der Anteil *Hot&Cold*: bei den Frauen von 9% auf 11%, bei den Männern von 3% auf 5%. Dies ist ein Hinweis, dass einige *Meat Eater* in den Interventionswochen auf *Hot&Cold* ausgewichen sind, das sonst eher ein Ausweichangebot für Personen mit vegi-orientierten Verpflegungsgewohnheiten ist.
- Sogar die *Meat Lover & Always Meat* haben in den vegi-lastigen Interventionswochen weniger Fleischgerichte gewählt: bei den Frauen ist der Anteil Fleischgerichte von 81% auf 73% zurückgegangen, bei den Männern von 89% auf 74%. Dies zu Gunsten von ovo-lakto-vegetarischen und von veganen Gerichten. Der Anteil *Hot&Cold* ist unverändert auf sehr tiefem Niveau geblieben (<1% bis 2%).

Alle vier fleisch-orientierten *Verpflegungstypen* haben in den Interventionswochen weniger Fleischgerichte gekauft. Die *Vegetarian Flexitarian* und die *Meat Flexitarian* haben den Anteil Fleischgerichte prozentual allerdings deutlich stärker reduziert als die *Meat Eater* und *Meat Lover & Always Meat*.

DIE VEGANEN GERICHTE MACHEN DEN UNTERSCHIED AUS

Die zum grossen Teil neuen veganen Gerichte wurden von Studierenden und Mitarbeitenden in allen Altersgruppen und von allen *Verpflegungstypen* gewählt. Auch Gäste mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten haben vegane Gerichte gewählt, selbst *Meat Lover & Always Meat*: In den vegi-lastigen Interventionswochen beträgt der Anteil veganer Gerichte bei den *Meat Lover & Always Meat* 11% (Frauen) bzw. 10% (Männer). Bemerkenswert ist, dass Männer häufiger ein veganes Gericht gewählt haben: Bei den *Meat Eater* sind es 16% (F) bzw. 19% (M), bei den *Meat Flexitarian* 23% (F) bzw. 26% (M), bei den *Vegetarian Flexitarian* 26% (F) bzw. 32% (M) und bei den *Buffetarian & Never Meat* 20% (F) bzw. 34% (M).

In allen Gruppen (Alter, Geschlecht, Studierende/Mitarbeitende) und von allen *Verpflegungstypen* wurden authentisch-vegane Gerichte häufiger gewählt als vegane Gerichte mit Fleischersatzprodukten.

Gemäss Gästebefragung war die Zufriedenheit mit den veganen Gerichten allerdings geringer als die Zufriedenheit mit den Fleischgerichten. Ein Hinweis, dass es weniger das Fehlen von Fleisch ist als die im Durchschnitt weniger befriedigende Qualität der veganen Gerichte, ergibt sich daraus, dass (nur) 12% aller Befragten angegeben haben, dass Fleisch eine «wichtige» Eigenschaft ihres «heutigen» Mittagessens ist. Selbst bei den Befragten, die ein Fleischmenü gewählt haben, gaben (nur) 25% an, dass Fleisch in ihrem «heutigen Mittagessen» für sie «wichtig» war.

Die Verkaufszahlen vermitteln den Eindruck, dass viele Mensagäste offen sind für neue vegane Gerichte, besonders authentisch-vegane Gerichte, weniger solche mit Fleischersatzprodukten.

8.6 METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN[10]

Das Feldexperiment war anspruchsvoller als erwartet, insbesondere auch in methodischer Hinsicht[11]. Das transdisziplinäre Projekt entwickelte sich zu einer eigentlichen Forschung im «Reallabor». Die Versuchsplanung hat sich bewährt. Ebenso die gründlichen deskriptiven und explorativen Datenanalysen über einen längeren Zeitraum. Voraussetzung für die spannendsten Analysen individueller Menükäufe ist die Smartcard-Technologie. Auf die Berechnung von p-Werten wurde bewusst verzichtet.

FORSCHUNG IM REALLABOR – HERAUSFORDERND UND FRUCHTBAR

Die strikt transdisziplinär ausgerichtete Forschung hat mehrfach Überraschungen und Herausforderungen mit sich gebracht, dabei aber eine grosse Vielfalt an Daten und Erkenntnissen ermöglicht. Gleich zu Beginn erwies sich als Knackpunkt, dass wir einen wichtigen Forschungspartner, das Facility Management der Hochschule, vergessen haben. Auf diesen Fehler wurden wir vom Wirtschaftspartner, SV Schweiz, aufmerksam gemacht.

Keiner der Projektpartner hatte Erfahrungen mit einem Forschungsprojekt im Reallabor. Auf Initiative der zuständigen ZHAW-Organisationseinheit Finanzen & Services wurde die Zusammenarbeit mit einem *Memorandum of Understanding* (MoU) formell geregelt. Erarbeitet mit Unterstützung iuristischer Experten von SV Schweiz und ZHAW, hat die Vereinbarung zum Ziel, «die Interessen aller am Projekt beteiligten Parteien festzuhalten, damit diese während des Projektes umgesetzt und beachtet werden.» Da keines der definierten Risikoszenarien eintraf, z.B. ein Umsatzrückgang, kam die MoU wenig zum Einsatz.

Unterschätzt haben wir auch, wie viele Besprechungen und weitere mündliche und schriftliche Interaktionen nötig waren, um das Experiment vorzubereiten. Im Verlaufe der ersten Besprechungen gelang es, Vertrauen aufzubauen und die Partner für das Projekt zu interessieren. Es erwies sich als Glück, dass alle Projektpartner*innen und SV-Verantwortlichen offen und diskussionsbereit waren. Mit ihrem Fachwissen und ihren Erfahrungen sicherten sie nicht nur die operative Umsetzung des Feldexperimentes, sondern trugen zur Verbesserung des Forschungsdesigns bei.

Das Feldexperiment in der Mensa war mit grundsätzlichen Risiken verbunden: So mussten wir mit der Möglichkeit rechnen, das Experiment abbrechen zu müssen, falls die Umsätze zurückgegangen wären oder die Mensagäste mit Unzufriedenheit reagiert hätten. Ein weiteres Risiko war, dass wir lange nicht wussten, ob es überhaupt möglich ist, die SV-Kassendaten und die ZHAW-*CampusCard*-Daten miteinander zu verknüpfen. Das hätte die Analysemöglichkeiten stark eingeschränkt: Beispielsweise hätte nicht untersuchen werden können, inwiefern sich Studierende und Mitarbeitende unterscheiden,

10 Dieses Kapitel wurde zum grössten Teil aus Baur & von Rickenbach (2020) übernommen

11 Dies äusserte sich auch beim Zeitbedarf. Die Auswertungen erstreckten sich weit über das offizielle Projektende (Dezember 2018) hinaus - und gehen auch nach Erscheinen des vorliegenden Working Papers weiter.

oder wie oft die Gäste die Mensa besuchen oder wie häufig sie ein Fleischgericht wählen. Nach Abschluss des Feldexperiments dauerte es fast ein Jahr, bis wir den Datensatz mit den pseudonymisierten verknüpften Daten erhielten.

Forschung im Reallabor löst bei allen Beteiligten Lernprozesse aus: Bei uns Forscher*innen bewirkte sie ein besseres Verständnis für die Praxis und eine Sensibilisierung für klare Kommunikation; bei der ZHAW mehr Offenheit für angewandte Forschung im eigenen Haus, im Einklang mit den eigenen strategischen Zielen (Nachhaltigkeit, gesellschaftliche Transformation etc.); bei der SV zusätzliches Fachwissen zu Rezepten und Produkten und ein differenzierteres Bild der Gästenachfrage.

VERSUCHSPLANUNG HAT SICH BEWÄHRT

Forschung im Reallabor bedeutet, dass die Bedingungen nicht wie im Labor kontrolliert werden können. Zudem war das Experiment selber so aufgebaut, dass mehrere Angebotsveränderungen gleichzeitig angewandt wurden. Die Daten spiegeln somit das Ergebnis simultaner Änderungen der Bedingungen und es ist unklar, welche isolierte Intervention welchen Einfluss hatte.

Die Versuchsplanung liess sich im Reallabor nicht umsetzen wie vorgesehen. Eine Herausforderung war besonders, dass z.T. andere Menüs (sogenannte *Local*) angeboten wurden als wir erwartet und vereinbart hatten. Dank der sorgfältigen täglichen Aufzeichnungen des Restaurantmanagers und des Forschungsteams konnten die Datensätze mit den nötigen Informationen ergänzt werden. So war es trotzdem möglich, die aggregierten Auswirkungen der Interventionen zu analysieren.

Das Forschungsdesign hat sich bewährt, mit zwei Mahlzeitenzyklen und wöchentlich abwechselndem fleisch- bzw. vegi-lastigem Angebot in den Basis- und Interventionswochen sowie dem ABABAB-Umkehrdesign.

SMARTCARD

Dank der *CampusCard* (Smart Card-Technologie) konnten im Feldexperiment die individuellen Menükäufe aufgezeichnet werden, ohne den Datenschutz zu verletzen. Dies war die zentrale Voraussetzung, um die individuellen Menükäufe und Verpflegungsgewohnheiten während des Feldexperiments zu analysieren. In der Gemeinschaftsgastronomie bringt diese Technologie grosse Vorteile. Einerseits, um den Verkauf der Gerichte besser zu beurteilen und andererseits, um das Angebot dem Standort und dem jeweiligen Mensapublikum optimal anzupassen (Lambert et al., 2005).

Die Smart Card-Technologie ist eine zwingende Voraussetzung für die Forschung im gastronomischen Reallabor.

DESKRIPTIVE UND EXPLORATIVE DATENANALYSEN ÜBER EINEN LÄNGEREN ZEITRAUM

Bei der Auswertung der Menüverkaufsdaten und der Gästedaten setzten wir auf gründliche deskriptive und explorative Datenanalysen. Die Ergebnisse sollen möglichst direkt und ohne statistisches Hintergrundwissen interpretiert werden können. Ziel der Datenanalysen ist es, robuste Muster von Zusammenhängen und Unterschieden zu entdecken («pattern recognition»).

Die deskriptiven und explorativen Analysen erwiesen sich als zeitaufwendig, dafür aber auch ergiebig. Sie sind aufwendiger als multivariate Analysen, die mit den hiesigen Statistikprogrammen einfach durchgeführt werden können. Sie sind aber auch ergiebiger, weil im Verlauf der Analysen neue Erkenntnisse gewonnen werden, die wiederum zu neuen Fragen und Auswertungen führen.

Als wichtiges Instrument haben wir grafische Darstellungen von Unterschieden bzw. Zusammenhängen verwendet. Diese erleichtern es, interessante Muster verständlich zu vermitteln.

Die zweijährige Auswertungszeit hat sich im Nachhinein bewährt und als Vorteil erwiesen. Sie hat wesentlich dazu beigetragen, die Daten aus unterschiedlichen Perspektiven und mit immer neu sich stellenden Fragen zu explorieren und so zusätzliche Einsichten zu gewinnen.

VERZICHT AUF DIE BERECHNUNG VON STATISTISCHEN P-WERTEN

Auf die Berechnung von statistischen p-Werten wurde bewusst verzichtet. Einerseits, um nicht zu Fehlinterpretationen zu verleiten und andererseits, weil es sich bei den Kassendaten nicht um eine Zufallsstichprobe handelt, sondern um die Erhebung der Grundgesamtheit der Menüverkäufe.

Der p-Wert wird in vielen statistischen Analysen verwendet, um die sogenannte statistische Signifikanz von Ergebnissen zu beurteilen. Dabei wird «signifikant» oft und fälschlicherweise mit «gross/ wichtig» gleichgesetzt. Obwohl der p-Wert nichts über die Effektgrösse, d.h. die Relevanz eines Effekts, aussagt, sondern lediglich Auskunft darüber gibt, ob es überhaupt einen Effekt gibt. Der p-Wert beschreibt die «bedingte Wahrscheinlichkeit, dass in einer Zufallsstichprobe der gefundene Effekt (oder ein stärkerer) beobachtet werden würde, wenn angenommen wird, dass in der Grundgesamtheit kein Effekt da ist» (Nuzzo, 2014), d.h. unter der Annahme der Nullhypothese. Ein kleiner p-Wert bedeutet, dass ein in der (Zufalls-)Stichprobe beobachteter Effekt wahrscheinlich auch in der Grundgesamtheit vorkommt, er sagt aber nichts über seine Relevanz aus.

Eine Fehlinterpretation des p-Werts dürfte insgesamt eher die Regel als die Ausnahme darstellen. Nicht zuletzt motiviert die Fehlinterpretation zu sogenanntem «p-hacking», d.h. es werden Methoden gesucht, die die statistische Signifikanz erhöhen (Simmons et al., 2011). Ein Hauptproblem ist, dass der p-Wert von der Frage nach der Effektgrösse ablenkt, was Nuzzo (2014) mit den Worten beschreibt: «Der 'p-Wert' gilt als Goldstandard, doch er führt in die Irre. Er schadet damit seit Jahren der Wissenschaft».

Alle Auswertungen beziehen sich auf die Grundgesamtheit der Menüverkäufe im Herbstsemester 2017 und sind für diese Grundgesamtheit gültig.

9 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Ausgangspunkt des Feldexperiments sind eine Hypothese und ein Postulat: Die Hypothese besagt, dass Vegi-Gerichte häufiger gewählt werden, je grösser, vielfältiger und schmackhafter das Angebot ist. Das Postulat geht von einem liberalen Gesellschaftsverständnis aus: Die Gäste sollen aus freiem Willen häufiger Vegi-Gerichte wählen, weil sie einfach gut sind – und nicht «bloss» aus gesundheitlichen oder moralischen Gründen, beispielsweise um die Umwelt oder die Tiere zu schützen.

Die zahlreichen Ergebnisse des Feldexperimentes und der Gästebefragung bestätigen einerseits die Hypothese und das Postulat, zeichnen aber gleichzeitig ein differenzierteres Bild. Zuerst stellen wir die zentralen Schlussfolgerungen aus dem Feldexperiment vor (Kapitel 9.1), geben dann einen Ausblick auf offene und weiterführende Forschungsfragen (Kapitel 9.2) und schliessen mit Tipps für die Forschung im Reallabor (Kapitel 9.3).

9.1 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Im Feldexperiment wurde untersucht, wie die Mensagäste auf ein verändertes Angebot an Fleisch- und Vegi-Gerichten reagieren; welche Unterschiede es zwischen den Gästen gibt; wie die Abweichungen von der Versuchsplanung das Experiment beeinflussten; welchen Einfluss *Menülinien* haben; welche *Mensaverpflegungstypen* es gibt und inwiefern sie unterschiedlich auf das veränderte Angebot an Fleisch- und Vegi-Gerichten reagieren. Diese Fragen sollen zusammenfassend beantwortet werden, zusätzlich werden Schlussfolgerungen für die Gemeinschaftsgastronomie gezogen.

DIE SIMULTANEN ANGEBOTSVERÄNDERUNGEN HABEN FUNKTIONIERT

Die simultanen Angebotsveränderungen in den Interventionswochen haben trotz deutlicher Abweichung des tatsächlichen vom geplanten Angebot – konkret war das Angebot an Fleischgerichten höher als geplant – dazu geführt, dass weniger häufig Fleischgerichte gekauft wurden. Speziell bewährt hat sich, dass Labels weggelassen wurden, die Auskunft über den Fleisch- bzw. Vegi-Inhalt eines Gerichts geben. Konkret wurde die Vegi-*Menülinie Green* aufgehoben bzw. durch die neutrale *Menülinie World* ersetzt; zweitens wurden vegane Gerichte angeboten, ohne speziell auf den ausschliesslich pflanzlichen Inhalt hinzuweisen. Drittens wurden Fleisch- und Vegi-Gerichte zufällig auf alle drei *Menülinien Favorite*, *World* und *Kitchen* verteilt. Die Erhöhung des Angebots an Vegi-Gerichten hat unseres Erachtens nur in Verbindung mit dem Verzicht auf Labelling und der zufälligen Verteilung von Fleisch- und Vegi-Gerichten auf alle *Menülinien* funktioniert.

ES KOMMT AUF DIE KONKRETEN GERICHTE AN

Das Experiment hat bestätig, dass weder die *Menülinie*, noch die An- oder Abwesenheit von Fleisch erklären, welches Menü gewählt wird. Die zwei wichtigsten Gründe für die Menüwahl sind gemäss Befragung (von Rickenbach et al., 2020, S. 48): «weil ich grad Lust darauf hatte» und «weil mir die anderen Menüs noch weniger passten». D.h. es kommt auf das konkrete Gericht an und auf die Gerichte, die sonst noch zur Auswahl stehen.

VEGI-GERICHTE HABEN EIN HOHES POTENZIAL, VORAUSGESETZT DIE QUALITÄT STIMMT UND SIE WERDEN NICHT ALS VEGETARISCH ODER VEGAN ANGEBOTEN

Besonders die authentischen veganen Gerichte wurden nachgefragt und ausprobiert, auch von *regelmässigen Mensagästen* mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten. Vegi-Gerichte haben ein grosses Potenzial, die Gäste abzuholen, vorausgesetzt die Qualität stimmt und sie werden nicht als Vegi-Gerichte angeboten.

EIN BUFFET MIT WARMEN UND KALTEN KOMPONENTEN VERBESSERT DIE ZUFRIEDENHEIT, AUCH WENN ES HAUPTSÄCHLICH VEGI-KOMPONENTEN ENTHÄLT

Ein Buffet ermöglicht, sein Essen aus verschiedenen Komponenten selber zusammenzustellen. Es ist die erste Wahl für alle Mensagäste, denen ihre Gesundheit besonders wichtig ist und die sich über die Folgen ihres Essens Gedanken machen. Es ist eine Ausweichoption für eine Mehrheit der Mensagäste, wenn sie kein Gericht finden, das sie anspricht. Buffet heisst aber keinesfalls Salatbuffet! Der Wechsel vom früheren Salatbuffet zu einem Buffet auch mit warmen Speisen hat den Verkauf von Buffet-Tellern zwischen 2015 und 2016 verdreifacht.

EINSTELLUNGEN SIND ZENTRAL UND WICHTIGER ALS GEDACHT

Es gibt sehr grosse Unterschiede zwischen den Mensagästen bezüglich Verpflegungsgewohnheiten und wie sie auf das veränderte Angebot reagiert haben. Diese Unterschiede haben mit dem Alter und noch mehr mit dem Geschlecht zu tun, v.a. aber mit den Essgewohnheiten und Einstellungen. Die Zusammenhänge mit dem Alter und dem Geschlecht lassen sich aus den Kassendaten ablesen, die Informationen zu den Essgewohnheiten und Einstellungen stammen aus der Befragung.

Das zusammenfassende Ergebnis ist, dass Einstellungen, Essgewohnheiten und Menüwahl konsistent sind, wenn das Angebot dies ohne Verzicht ermöglicht. Es zeigt sich folgendes Muster: Mensagäste, die angeben, wenig Fleisch zu essen, machen sich auch häufiger Gedanken über die Folgen ihrer Ernährung für ihre Gesundheit, die Umwelt, die Tiere etc. und wählen in der Mensa häufiger ein Vegi-Gericht oder verpflegen sich am *Hot&Cold*-Buffet. Gerade umgekehrt ist es bei den Mensagästen, die angeben, oft Fleisch zu essen: Sie machen sich deutlich weniger häufig Gedanken über die Folgen ihrer Ernährung und wählen auch in der Mensa häufiger ein Fleischgericht.

Mit einem attraktiven Vegi-Angebot können besonders Personen mit flexitarischen Essgewohnheiten und Frauen abgeholt werden.

DIE GEMEINSCHAFTSGASTRONOMIE HAT POTENZIAL

Ziel von SV Schweiz sind mindestens 50% Vegi inkl. *Hot&Cold*-Buffet. Gemäss SV Schweiz wird dieses Ziel mit dem heutigen Angebot bereits erreicht. Die Ergebnisse in den Basiswochen deuten jedoch daraufhin, dass die Fleischgerichte mehr als 50% ausmachen, v.a. wenn berücksichtigt wird, dass das *Hot&Cold*-Buffet nicht vegetarisch ist. In den Interventionswochen hingegen wurde das 50%-Ziel erreicht.

Die Schlussfolgerung aus dem Feldexperiment ist, dass das «normale» Mensangebot auf Gäste mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten ausgerichtet ist: Der idealtypische Mensagast ist männlich und Student und wählt mehrheitlich ein Fleischgericht.

Es stellt sich die Frage, ob das Mensangebot nicht besser am Zielpublikum ausgerichtet werden könnte? Dies würde zudem zur SV-Strategie im Bereich Umwelt-, Klima- und Tierschutz passen. Aufgrund der Ergebnisse der Analysen der Kassen- und Befragungsdaten gibt es am Standort Wädenswil ein klares Potenzial, das Vegi-Angebot auszubauen bzw. das Fleischangebot zu reduzieren. Und dies mit wirtschaftlichem Gewinn.

9.2 AUSBLICK

Nach den Erfahrungen mit dem Feldexperiment stellen sich weiterführende und neue Fragen.

ABWEICHUNGEN ZWISCHEN GEPLANTEN, ANGEBOTENEN UND VERKAUFTEN MENÜS

Trotz deutlicher Abweichung von der Planung haben die simultanen Angebotsänderungen dazu geführt, dass der Anteil Fleischgerichte abnahm. Ungeklärt sind zwei Arten von Abweichungen: zwischen geplant und angeboten und zwischen angeboten und verkauft. Wurde die Nachfrage nach Vegi-Gerichten unterschätzt und die Nachfrage nach Fleischgerichten überschätzt? Wurden bei den Vegi-Gerichten zu geringe Mengen und bei den Fleischgerichten zu grosse Mengen gekocht? Oder war es umgekehrt? Oder einmal so und einmal anders? Weitere Fragen beziehen sich darauf, weshalb mehr vegan-authentische Gerichte angeboten wurden als geplant und weshalb vegane Gerichte mit Fleischsubstituten weniger nachgefragt wurden.

FÜR WELCHE GÄSTE WIRD GEKOCHT?

Das Experiment im Herbst 2017 zeigt (und aktuelle Eindrücke bestätigen dies), dass in der Mensa nach wie vor für das Gästesegment mit fleisch-orientierten Verpflegungsgewohnheiten gekocht wird. Es stellt sich die Frage, aus welchen technischen, betrieblichen und organisations-kulturellen Gründen dies so ist.

LÄSST SICH PICK UP-RATE ERHÖHEN?

Wir vermuten, dass es einen erheblichen Spielraum gibt, das Angebot noch besser am Publikum auszurichten. Die Frage ist, ob das stimmt. Was würde passieren, wenn das Angebot in dem Ausmass erhöht würde, wie ursprünglich geplant? Das *Worst Case*-Sze-

nario ist, dass die bisherigen Stammgäste abgeschreckt würden und keine neuen Gäste rekrutiert werden können. Das *Best Case*-Szenario ist, dass die bisherigen Stammgäste die Veränderung akzeptieren und gleichzeitig neue Gäste gewonnen werden könnten.

SPEZIELLES CAMPUS-PUBLIKUM

Die Studierenden und Mitarbeitenden auf dem ZHAW-Campus, wo das Feldexperiment und die Befragung im HS 2017 durchgeführt wurden, sind überdurchschnittlich sensibilisiert für Ernährung und Umwelt (von Rickenbach & Baur, 2020). Welche Ergebnisse wären zu erwarten, wenn das Feldexperiment an einer Universität durchgeführt würde, mit einem weniger sensibilisierten Publikum und an einer anderen Lage, beispielsweise in der Stadt, wo es viele Konkurrenzangebote gibt, um sich zu verpflegen? Oder wenn das Experiment nicht an einer Hochschule, sondern beispielsweise in der Betriebsgastronomie eines grossen Unternehmens oder einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft umgesetzt würde?

SIMULTANE VS. ISOLIERTE ANGEBOTSVERÄNDERUNGEN

Einmal abgesehen von den Abweichungen zwischen Planung und effektivem Angebot stellt sich die Frage, was der Beitrag der einzelnen Angebotsveränderungen am gemessenen Gesamteffekt ist? Die Frage ist auch inwiefern Angebotsveränderungen überhaupt isoliert betrachtet werden können? Beispielsweise braucht es neutrale *Menülinien*, wenn Fleisch- und Vegi-Gerichte zufällig auf die *Menülinien* verteilt werden sollen. Zudem sind isolierte Angebotsveränderungen in einem Reallabor bzw. mit einem Praxispartner mit wirtschaftlichen Restriktionen vermutlich schwieriger umsetzbar, weil sie mit erhöhten wirtschaftlichen Risiken verbunden sind.

KULINARISCHE UND SENSORISCHE QUALITÄT DER GERICHTE

In diesem Feldexperiment wurde die wahrgenommene kulinarische und sensorische Qualität der Fleisch- und Vegi-Gerichte nicht berücksichtigt und auch nicht überprüft. Es wäre spannend zu untersuchen, wie die Mensagäste die kulinarische und sensorische Qualität von beliebten Standard-Fleischgerichten, z.B. Schnitzel mit Pommes, und von ungewohnten oder exotischen vegetarischen/veganen Gerichten, z.B. Linsen-Dal, wahrnehmen.

BILDUNG VON VERPFLEGUNGSTYPEN: STATISTISCH GESTEUERTE VERFAHREN VS. HYPOTHESEN GELEITET

Die *Verpflegungstypen* wurden mit zwei bewusst gewählten Parametern gebildet: Häufigkeit der Mensabesuche und Anteil gewählter Fleischgerichte. Es wäre interessant zu sehen, welche Verpflegungsmuster bei einem explorativen statistischen Verfahren, wie z.B. einer Clusteranalyse oder Ordinationen, gefunden würden (vgl. Giannotti, Gozzi & Manco, 2002).

VERPFLEGUNGSTYPEN ÜBERPRÜFEN UND VERSTEHEN

Wie gut eignen sich die Mittags*verpflegungstypen*, um unterschiedliche Verpflegungsgewohnheiten in der Mensa abzubilden? In dieser Untersuchung nutzten wir die Ergebnisse der Befragung, um Hypothesen über mögliche Essgewohnheiten, Vorlieben und Einstellungen der *Verpflegungstypen* herzuleiten und zu diskutieren. Die *Verpflegungstypen* könnten in einer weiteren Stichprobe überprüft werden und die Personen mit den entsprechenden Verpflegungsgewohnheiten direkt befragt werden zu ihren Essgewohnheiten, Vorlieben und Einstellungen (vgl. Dagevos & Voordouw, 2013; Vanhonacker, Van Loo, Gellynck, & Verbeke, 2013). Informationen zu Essgewohnheiten, Vorlieben und Einstellungen, verknüpft mit den Verkaufsdaten, könnten Gastronomieunternehmen wichtige Grundlagen für ein kundenorientiertes Angebot liefern.

TRIGGER FOODS

Die Gründe für die Wahl eines Menüs sind vielfältig (de Bakker & Dagevos, 2012; Scheibehenne, Miesler, & Todd, 2007; Baur & Rickenbach, 2020). Das Feldexperiment belegt, dass mit Angebotsveränderungen die Menüwahl beeinflusst werden kann. Gemäss Hanks et al. (2012) können auch sogenannte «Trigger Foods» den Konsum beeinflussen. In ihrer Studie hat die Verfügbarkeit von Bananen und Bohnen den Kauf von ungesünderen Nahrungsmitteln reduziert. Welche «Trigger Foods» könnten in Ergänzung zu den im Feldexperiment gewonnenen Erkenntnisse zusätzlich dazu beitragen, dass vermehrt pflanzenbasierte Vegi-Gerichte gewählt werden? Eine Zusatzfrage wäre, inwiefern «Trigger Foods» und ganz allgemein Nudging-Strategien tiefergehende Innovationen in der Gastronomie in Richtung Qualität, Vielfalt und Genuss bei pflanzenbasierten Angeboten behindern.

REALLABOR GEMEINSCHAFTSGASTRONOMIE MIT ZUKUNFT

Das Feldexperiment in den zwei Hochschulmensen am Standort Wädenswil ist ein Anfang. Die Gemeinschaftsgastronomie eignet sich aus unserer Sicht besonders gut als Reallabor, um Innovationen für eine nachhaltige Gastronomie auszuprobieren.

9.3 LEHREN FÜR TRANSDISZIPLINÄRE FORSCHUNG[12]

Transdisziplinäre Forschung beinhaltet anspruchsvolle soziale Prozesse. Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit ist ein Umfeld, in dem Vertrauen wachsen kann. Einige Lehren aus dem Feldexperiment in zwei Hochschulmensen werden in Form von Tipps festgehalten:

- *Zeit und Ressourcen:* Der Aufwand für die Zusammenarbeit zwischen Forscher*innen und Praxispartner*innen darf nicht unterschätzt werden. Transdisziplinäre Projekte brauchen Zeit und Ressourcen, diese sind von Anfang an realistisch einzuplanen.
- *Identifikation Praxispartner*innen:* Es ist im Vorfeld systematisch abzuklären, welche Praxispartner*innen zum Projekt gehören und begrüsst werden müssen, und wie sie abgeholt werden können.
- *Auf Augenhöhe zusammenarbeiten:* Im Idealfall werden die Praxispartner*innen zu motivierten Mitforschenden.
- *Rechtliche und wirtschaftliche Aspekte und Risiken klären:* Es empfiehlt sich eine formelle Vereinbarung.
- *Kommunikation:* Die verschiedenen Partner*innen sprechen unterschiedliche Sprachen und bringen unterschiedliche Interessen, Erfahrungen, Motivationen sowie Arbeitsroutinen und -kulturen mit. Besprechungen etc. sollten sorgfältig vorbereitet, durchgeführt/moderiert und dokumentiert werden.
- *«Feldtagebuch»:* Während des Feldexperiments systematisch beobachten und Beobachtungen dokumentieren.
- *Offenheit und Flexibilität:* Offen bleiben und von Anfang an auf unvorhersehbare Gegebenheiten und Ereignisse gefasst sein. «Störungen» sind nicht die Ausnahme, sondern die (gewünschte) Regel, um zusätzliche Erkenntnisse zu gewinnen.
- *Kreativität und Improvisation:* Bereitschaft und Fähigkeit, «Störungen» als Chancen wahrzunehmen und pragmatisch zu reagieren bzw. sie kreativ zu nutzen – inhaltlich und bezüglich Methodenentwicklung.

12 Dieses Kapitel wurde aus Egeler et al. (2020) übernommen.

10 QUELLEN

Aschemann-Witzel, J., Grunert, K. G., van Trijp, H. C. M., Bialkova, S., Raats, M. M., Hodgkins, C., Wasowicz-Kirylo, G., & Koenigstorfer, J. (2013). Effects of nutrition label format and product assortment on the healthfulness of food choice. Appetite, 71, 63–74. https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.07.004

Baur, P., Egeler, G.-A., & von Rickenbach, F. (2018a). Produktion und Konsum von Milch/-produkten in der Schweiz. Statistische Daten, Schätzungen und Fragen (NOVANIMAL Faktenblatt No. 2). ZHAW. https://novanimal.ch/wp-content/uploads/2019/04/2018_ZHAW_baur_milchprodukte_CH_NOVANIMAL.pdf

Baur, P., Egeler, G.-A., & von Rickenbach, F. (2018b). Produktion und Konsum von Fleisch in der Schweiz. Statistische Daten, Schätzungen und Fragen (NOVANIMAL Faktenblatt No. 1). ZHAW. https://novanimal.ch/wp-content/uploads/2019/04/2018_ZHAW_baur_fleisch_CH_NOVANIMAL.pdf

Baur, P., & von Rickenbach, F. (2020). Mittagessen auf dem Campus: Fleisch oder Vegi? Befragung zur Bedeutung von Angebot, Essgewohnheiten, Vorlieben und Einstellungen für die Wahl des Mittagessens. Teil 1: Ergebnisse und Schlussfolgerungen (NOVANIMAL Working Paper No. 6). ZHAW. https://doi.org/10.21256/zhaw-1406

Blanchette, L., & Brug, J. (2005). Determinants of fruit and vegetable consumption among 6–12-year-old children and effective interventions to increase consumption. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 18(6), 431–443. https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2005.00648.x

Bochud, M., Chatelan, A., Blanco, J.-M., & Beer-Borst, S. (2017). Anthropometric characteristics and indicators of eating and physical activity behaviors in the Swiss adult population. https://www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/menuch-bericht.pdf.download.pdf/menuch-bericht.pdf

Bundesamt für Landwirtschaft (BLW). (2019). Vergleich mit Deutschland – Schweizer kaufen teurer und edler (Marktbericht Fleisch). Fachbereich Marktanalysen. https://www.blw.admin.ch/dam/blw/de/dokumente/Markt/Marktbeobachtung/Fleisch/Marktberichte/mbf_2019_04.pdf.download.pdf/MBF_2019_04_d.pdf

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV). (2017a). MenuCH - Nationale Ernährungserhebung 2014/15. https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/menuch.html

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV). (2017b). menuCH - Nationale Ernährungserhebung 2014/2015: Fachinformation Fleischkonsum. https://www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/fi-menuch-fleisch.pdf.download.pdf/fi-menuch-fleisch.pdf

Bundesamt für Statistik (BFS). (2019). Entwicklung des Nahrungsmittelverbrauches in der Schweiz. Je Kopf und Jahr. 1980-2017. https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/land-forstwirtschaft/ernaehrung/konsum-gesundheit.assetdetail.9448817.html

Cohen, D. A., & Babey, S. H. (2012). Contextual influences on eating behaviours: Heuristic processing and dietary choices. Obesity Reviews, 13(9), 766–779. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2012.01001.x

Cohen, J. F. W., Smit, L. A., Parker, E., Austin, S. B., Frazier, A. L., Economos, C. D., & Rimm, E. B. (2012). Long-Term Impact of a Chef on School Lunch Consumption: Findings from a 2-Year Pilot Study in Boston Middle Schools. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 112(6), 927–933. https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.01.015

Collins, E. I. M., Thomas, J. M., Robinson, E., Aveyard, P., Jebb, S. A., Herman, C. P., & Higgs, S. (2019). Two observational studies examining the effect of a social norm and a health message on the purchase of vegetables in student canteen settings. Appetite, 132, 122–130. https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.09.024

Dagevos, H., & Voordouw, J. (2013). Sustainability and meat consumption: Is reduction realistic? Sustainability: Science, Practice, & Policy, 9(2). https://doi.org/10.1080/15487733.2013.11908115

de Bakker, E., & Dagevos, H. (2012). Reducing Meat Consumption in Today's Consumer Society: Questioning the Citizen-Consumer Gap. Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 25(6), 877–894. https://doi.org/10.1007/s10806-011-9345-z

de Boer, J., & Aiking, H. (2011). On the merits of plant-based proteins for global food security: Marrying macro and micro perspectives. Ecological Economics, 70(7), 1259–1265. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.03.001

Egeler, G.-A. (2020). Menüwahl in der Hochschulmensa: Dokumentation der Kassendaten (NOVANIMAL Kurzbericht). ZHAW. https://doi.org/10.21256/zhaw-1409

Egeler, G.-A., von Rickenbach, F., & Baur, P. (2020). Menüwahl in der Hochschulmensa: Design und Durchführung Feldexperiment (NOVANIMAL Kurzbericht). ZHAW. https://doi.org/10.21256/zhaw-1408

Ensaff, H., Homer, M., Sahota, P., Braybrook, D., Coan, S., McLeod, H., Ensaff, H., Homer, M., Sahota, P., Braybrook, D., Coan, S., & McLeod, H. (2015). Food Choice Architecture: An Intervention in a Secondary School and its Impact on Students' Plant-based Food Choices. Nutrients, 7(6), 4426–4437. https://doi.org/10.3390/nu7064426

Felser, G. (2015). Werbe- und Konsumentenpsychologie. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-37645-0

Giannotti, F., Gozzi, C., & Manco, G. (2002). Clustering Transactional Data. In T. Elomaa, H. Mannila, & H. Toivonen (Eds.), Principles of Data Mining and Knowledge Discovery (pp. 175–187). Springer. https://doi.org/10.1007/3-540-45681-3_15

Hanks, A. S., Just, D. R., & Wansink, B. (2012). Trigger Foods: The Influence of "Irrelevant" Alternatives in School Lunchrooms. Agricultural and Resource Economics Review, 41(01), 114–123. https://doi.org/10.1017/S1068280500004238

Hoefkens, C., Veettil, P. C., Van Huylenbroeck, G., Van Camp, J., & Verbeke, W. (2012). What nutrition label to use in a catering environment? A discrete choice experiment. Food Policy, 37(6), 741–750. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.08.004

Hoek, A. C. (2010). Will novel protein foods beat meat? Consumer acceptance of meat substitutes ; a multidisciplinary research approach.

Janssen, H. G., Davies, I. G., Richardson, L. D., & Stevenson, L. (2018). Determinants of takeaway and fast food consumption: A narrative review. Nutrition Research Reviews, 31(1), 16–34. https://doi.org/10.1017/S0954422417000178

Kiszko, K. M., Martinez, O. D., Abrams, C., & Elbel, B. (2014). The Influence of Calorie Labeling on Food Orders and Consumption: A Review of the Literature. Journal of Community Health, 39(6), 1248–1269. https://doi.org/10.1007/s10900-014-9876-0

Kirchgässner, G. (2000). Homo Oeconomicus. Das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (2., ergänzte und erweiterte Auflage). J.C.B. Mohr.

labelinfo. (2019). Welche Typen von Labels gibt es? http://labelinfo.ch/de/Ueber-labels/labeltypen

Lambert, N., Plumb, J., Looise, B., Johnson, I. T., Harvey, I., Wheeler, C., Robinson, M., & Rolfe, P. (2005). Using smart card technology to monitor the eating habits of children in a school cafeteria: 1. Developing and validating the methodology. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 18(4), 243–254. https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2005.00617.x

Lombardini, C., & Lankoski, L. (2013). Forced Choice Restriction in Promoting Sustainable Food Consumption: Intended and Unintended Effects of the Mandatory Vegetarian Day in Helsinki Schools. Journal of Consumer Policy, 36(2), 159–178. https://doi.org/10.1007/s10603-013-9221-5

Neumark-Sztainer, D., Story, M., Perry, C., & Casey, M. A. (1999). Factors Influencing Food Choices of Adolescents: Findings from Focus-Group Discussions with Adolescents. Journal of the American Dietetic Association, 99(8), 929–937. https://doi.org/10.1016/S0002-8223(99)00222-9

Nuzzo, R. (2014). Statistical errors: P values, the'gold standard'of statistical validity, are not as reliable as many scientists assume. Nature, 506(7487), 150–153.

Proviande. (2020). Der Fleischmarkt im Überblick 2019.

Scheibehenne, B., Miesler, L., & Todd, P. M. (2007). Fast and frugal food choices: Uncovering individual decision heuristics. Appetite, 49(3), 578–589. https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.03.224

Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2004). Consumer behavior (8th ed.). Prentice Hall.

Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U. (2011). False-Positive Psychology: Undisclosed Flexibility in Data Collection and Analysis Allows Presenting Anything as Significant. Psychological Science, 22(11), 1359–1366. https://doi.org/10.1177/0956797611417632

Simon, H. A. (1956). Rational choice and the Structure of the Environment. Psychological Review, 63(2), 129–138.

Spaargaren, G., van Koppen, C. S. A., Janssen, A. M., Hendriksen, A., & Kolfschoten, C. J. (2013). Consumer Responses to the Carbon Labelling of Food: A Real Life Experiment in a Canteen Practice. Sociologia Ruralis, 53(4), 432–453. https://doi.org/10.1111/soru.12009

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (1999). Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. HeinOnline.

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. Yale University Press.

Thorndike, A. N., Sonnenberg, L., Riis, J., Barraclough, S., & Levy, D. E. (2012). A 2-Phase Labeling and Choice Architecture Intervention to Improve Healthy Food and Beverage Choices. American Journal of Public Health, 102(3), 527–533. https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300391

van Kleef, E., Otten, K., & van Trijp, H. C. (2012). Healthy snacks at the checkout counter: A lab and field study on the impact of shelf arrangement and assortment structure on consumer choices. BMC Public Health, 12(1), 1072. https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1072

Vanhonacker, F., Van Loo, E. J., Gellynck, X., & Verbeke, W. (2013). Flemish consumer attitudes towards more sustainable food choices. Appetite, 62, 7–16. https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.11.003

von Rickenbach, F., Baur, P., & Egeler, G.-A. (2020). Mittagessen auf dem Campus: Fleisch oder Vegi? Befragung zur Bedeutung von Angebot, Essgewohnheiten, Vorlieben und Einstellungen für die Wahl des Mittagessens. Teil 2: Methodik und Ergebnisse (NOVANIMAL Working Paper No. 6). ZHAW. https://doi.org/10.21256/zhaw-1407

Wansink, B., & Hanks, A. S. (2013). Slim by Design: Serving Healthy Foods First in Buffet Lines Improves Overall Meal Selection. PLoS ONE, 8(10), e77055. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0077055

Weber, W. K. (2013). Revenue Management geht uns alle an! Hotelier, 3, 64–65.

DANK

Wir bedanken uns herzlich bei unseren Praxispartnern SV Schweiz und ZHAW Facility Management für die Zusammenarbeit und die jederzeit hilfsbereite und unkomplizierte Unterstützung. Dazu zählen konkret: Menüplanung, Lieferung von Rezepturen und Aufzeichnungen, Bereitstellen von Kassendaten, Verknüpfung und Pseudonymisierung von Daten, viele Besprechungen, Beantwortung unzähliger Fragen und anderes mehr.

Namentlich bedanken wir uns bei:

SV Schweiz

- Michael Jegge (Area Manager)
- Michael Krauer (Restaurant Manager Mensen Grüental und Reidbach), Reto Benz (Assistent Restaurant Manager), Andy Pfiffner (Souschef), das ganze Küchenteam und alle Betriebsmitarbeitenden
- Bruno Petrino (Kassenstrategie)
- Manuela Stockmeyer (Group Communications Manager)
- Dörte Bachmann (Sustainability Manager)

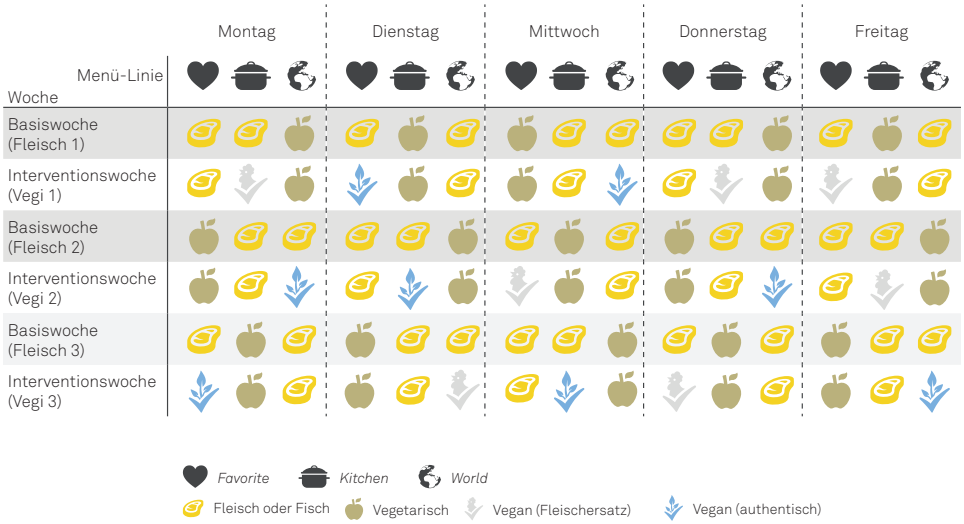
ZHAW

- Patrik Buenter (ICT)
- Markus Löffler (Leiter Shared Service Center FM)

ANHANG

VERSUCHSDESIGN DES FELDEXPERIMENTS

Abbildung 25 **Die ersten sechs Wochen des Feldexperiments im Herbstsemester 2017 (erster Mahlzeitenzyklus)**



CAMPUSCARD UND GÄSTEDATEN

Tabelle 11 **Anzahl CampusCards am Hochschulstandort Wädenswil: Grundgesamtheiten und Gästestichproben**

	Grundgesamtheit: alle CC-Besitzer*innen Campus Wädenswil (Stand: Dezember 2017)	Gästestichprobe (Erhoben im HS 2017)	Relevante Grundgesamtheit: nur Studierende und Mitarbeitende (Stand: Dezember 2017)	Relevante Gästestichprobe (Erhoben im HS 2017)
Studierende	1'535	1'020	1'535	1'020
Frauen	719	449	719	449
Männer	816	571	816	571
Mitarbeitende	684	476	684	476
Frauen	345	235	345	235
Männer	339	241	339	241
Weiterbildungs-teilnehmende	18	-		
Spezialkarten	358	56		
Total	2'595	1'552	2'219	1'496

ANGEBOTENE MENÜS IM FELDEXPERIMENT

Tabelle 12 **Angebotene Gerichte (N = 90) im ersten Mahlzeitenzyklus**

Experimentwoche	Datum	Menülinie	Menüinhalt	Menübezeichnung
Basis (Menüangebot Fleisch 1) KW 40	02.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Schweins-Geschnetzeltes
		Kitchen	Fisch	Gebratene ASC-Lachs-Tranche
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Gartengratin Peperonata
	03.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Chickeria
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Risotto Nonna
		World	Fleisch	Panna e Pancetta
	04.10.2017	*Favorite*	Vegan (Fleischersatz)	Sweet and Sour
		Kitchen	Fleisch	Schweins Cordon Bleu Broccoli
		World	Fleisch	Kalbsbratwurst Nudeln
	05.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Bauern-Braten
		Kitchen	Fleisch	Kalbs-Geschnetzeltes Zürcher Art
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Verdura
	06.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Bolognese
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Pizokel
		World	Fisch	Gebratenes ASC-Tilapiafilet
Intervention (Menüangebot Vegi 1) KW41	09.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Hawaii
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Quornragout Stroganoff Ebli
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Sbrinz-Chilinudeln
	10.10.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Vesuvio mit Ei
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Tartufo
		World	Fleisch	Spanischer Schweins-Pfeffer-braten
	11.10.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Paprika-Kartoffel-Wedges
		Kitchen	Fleisch	Rindsragout
		World	Vegan (authentisch)	Mexican Burrito
	12.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Zigeuner Cervelats
		Kitchen	Vegan (Fleischersatz)	Vegi-Burger
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Randen-Frischkäse-Risotto
	13.10.2017	*Favorite*	Vegan (Fleischersatz)	Orientalisches Seitan-Geschnet-zeltes
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Kürbis-Gemüse-Quiche
		World	Fleisch	Schweins-Rahm-Schnitzel

Woche	Datum	Menülinie	Menüinhalt	Menübezeichnung
Basis (Menüangebot Fleisch 2) KW42	16.10.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Falafel und Reis
		Kitchen	Fleisch	Special Burger
		World	Fleisch	Schweinsragout Gärtnerin Art
	17.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Kalbsbratwurst Pommes
		Kitchen	Fisch	Dorschfilet
		World	Vegan (authentisch)	Aglio Olio
	18.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Massaman-Curry
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Capuns
		World	Fleisch	Hackbraten
	19.10.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Älpler Maggronen
		Kitchen	Fleisch	Schweins-Piccata Risotto
		World	Fleisch	Geräuchertes Rippli
	20.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Rinds-Geschnetzeltes Stroganoff
		Kitchen	Fisch	Spaghetti Nordica
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Gartengratin Spinat
Intervention (Menüangebot Vegi 2) KW 43	23.10.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Blumenkohl-Käsemedaillon
		Kitchen	Fleisch	Kalbs-Geschnetzeltes Müscheli
		World	Vegan (authentisch)	Linsen-Gemüsecurry
	24.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Hirschpfeffer
		Kitchen	Vegan (authentisch)	Tajine
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Gemüse-Paella
	25.10.2017	*Favorite*	Vegan (Fleischersatz)	Linguine Ticinese
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Marronirisotto
		World	Fleisch	Szegediner Gulasch
	26.10.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Broccoli- oder Spinatwähe
		Kitchen	Fleisch	Schweins Cordon Bleu Karotten
		World	Vegan (authentisch)	Chili Sin Carne
	27.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Indian Curry
		Kitchen	Vegan (Fleischersatz)	Falafel im Pitabrot
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Appenzeller Käsehörnli

Woche	Datum	Menülinie	Menüinhalt	Menübezeichnung
Basis (Menüangebot Fleisch 3) KW 44	30.10.2017	*Favorite*	Fleisch	Gebratenes Schweins-Halssteak
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Kürbis-Gemüse-Lasagne
		World	Fleisch	Monte Christo
	31.10.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Gemüse-Kartoffel-Gulasch
		Kitchen	Fleisch	Pouletbrust Walliser Art
		World	Fleisch	Fleischkäse Cordon Bleu
	01.11.2017	*Favorite*	Fleisch	Kalbs-Adrio
		Kitchen	Fleisch	Jäger-Burger
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Pesto Rosso
	02.11.2017	*Favorite*	Fleisch	Schweins-Piccata Spaghetti
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Schupfnudel-Pfanne
		World	Fleisch	Nasi Goreng
	03.11.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Herbstteller
		Kitchen	Fisch	Paniertes MSC-Kabeljau-Filet
		World	Fleisch	Grosis Hacktätschli
Intervention (Menüangebot Vegi 3) KW45	06.11.2017	*Favorite*	Vegan (authentisch)	Fajita
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Burro E Salvia
		World	Fleisch	Bauern Nudeln
	07.11.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Raviolini Verdura
		Kitchen	Fisch	Panierter ASC-Lachsburger
		World	Vegan (Fleischersatz)	Caribbean
	08.11.2017	*Favorite*	Fleisch	Schweden-Braten
		Kitchen	Vegan (authentisch)	Friedrice
		World	Ovo-lakto-vegetarisch	Spätzli-Gemüsepfanne
	09.11.2017	*Favorite*	Vegan (authentisch)	Hot Pumkin
		Kitchen	Ovo-lakto-vegetarisch	Auberginen-Moussaka
		World	Fleisch	Emmentaler Brätschnitzel
	10.11.2017	*Favorite*	Ovo-lakto-vegetarisch	Quornragout Stroganoff Rösti
		Kitchen	Fleisch	Weidmanns Rehpfeffer
		World	Vegan (authentisch)	Nepal Linsen

Tabelle 13 **Menüs, die nur im zweiten Mahlzeitenzyklus angeboten wurden**

Datum	Menülinie	Menüinhalt	Menübezeichnung
13.11.2017	*Kitchen*	Vegan (Fleischersatz)	Seitanragout Stroganoff Ebi
14.11.2017	*Favorite*	Vegan (authentisch)	Vesuvio
12.12.2017	*Kitchen*	Fisch	Seelachsnuggets im Bierteig