



Berner Fachhochschule  
Haute école spécialisée bernoise  
Bern University of Applied Sciences



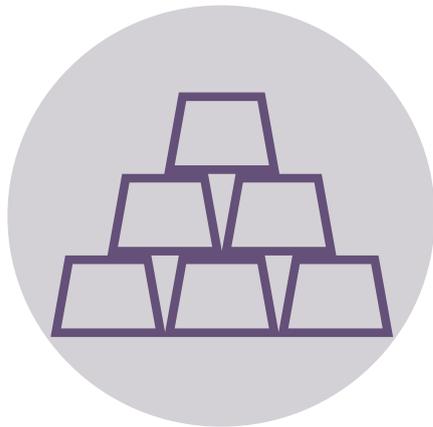
# Sinergia-Projekt

The role of the revision of the public procurement law in Switzerland

► Institut Public Sector Transformation

# Das Projekt

How environmental and social public procurement affects sustainability transformation in the public and private sector: **The role of the revision of the public procurement law in Switzerland.**



SCHWEIZERISCHER  
NATIONALFONDS (SNF)



INFORMATIK-RECHT-WIRTSCHAFT



NACHHALTIGKEIT IM SCHWEIZER  
BESCHAFFUNGSRECHT FÖRDERN

# Welches Ziel hat das Forschungsprojekt?

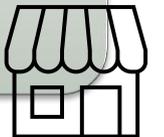


**Sprachmodell:  
Nachhaltigkeitskriterien  
identifizieren und  
quantifizieren**



**Wie wirkt die Revision  
auf die  
Beschaffungspraxis?**

**Wie wirkt die  
Beschaffungspraxis auf  
den Privatsektor?**



# Wer ist am Forschungsprojekt beteiligt?

## Study 1: Messung der Nachhaltigkeit mit NLP



**Prof. Dr. Matthias Stürmer**  
Leiter Institut Public Sector  
Transformation (IPST), BFH



**Veton Matoshi**  
Wiss. Mitarbeiter  
NLP-Spezialist, Digital  
Sustainability Lab IPST BFH



**Luca Rolshoven**  
Doktorand Informatik  
(NLP), DSL IPST BFH



**Prof. Dr. Rika Koch**  
Professorin Tenure Track,  
Co-Fachgruppenleiterin Public  
Procurement and Law, IPST BFH



**Marc Steiner**  
Co-Fachgruppenleiter,  
PPL IPST BFH /  
Bundesverwaltungsrichter



**Sarah Hostettler**  
Doktorandin  
Rechtswissenschaften,  
PPL IPST BFH



**Prof. Dr. Gerold Schneider**  
Professor für Computer-  
linguistik, Universität Zürich



**Dr. Tilia Ellendorff**  
NLP Data Scientist  
Universität Zürich



**Prof. Dr. Tobias Stucki**  
Co-Leiter Institut Sustainable  
Business (ISB), BFH



**Prof. Dr. Rahel Meili**  
Dozentin Tenure Track  
ISB, BFH



**Judith Binder**  
Wiss. Mitarbeiterin  
Nachhaltigkeits-Expertin,  
ISB, BFH



**Prof. Dr. Matthias Oesch**  
Professor für öffentliches  
Recht, Europarecht und  
Völkerrecht, Universität Zürich

## Study 2: Nachhaltigkeits-Impact bei den Beschaffungsstellen

## Study 3: Nachhaltigkeits-Impact in der Wirtschaft

# Wer ist am Forschungsprojekt beteiligt?

## Study 1: Messung der Nachhaltigkeit mit NLP



**Prof. Dr. Matthias Stürmer**  
Leiter Institut Public Sector  
Transformation (IPST), BFH



**Veton Mato**  
Wiss. Mitarbeiter  
NLP-Spezialist,  
Sustainability Lab



**Prof. Dr. Gerold Schneider**  
Professor für Computer-  
linguistik, Universität Zürich



**Dr. Tilia Ellendorff**  
NLP Data Scientist  
Universität Zürich



**Prof. Dr. Tobias Stucki**  
Co-Leiter Institut Sustainable  
Business (ISB), BFH



**Prof. Dr. Rahel Meili**  
Dozentin Tenure Track  
ISB, BFH



**Marc Steiner**  
Co-Fachgruppenleiter,  
PPL IPST BFH /  
Bundesverwaltungsrichter



**Judith Binder**  
Wiss. Mitarbeiterin  
Nachhaltigkeits-Expertin,  
ISB, BFH



**Sarah Hostettler**  
Doktorandin  
Rechtswissenschaften,  
PPL IPST BFH



**Prof. Dr. Matthias Oesch**  
Professor für öffentliches  
Recht, Europarecht und  
Völkerrecht, Universität Zürich

## Study 2: Nachhaltigkeits-Impact bei den Beschaffungsstellen



**Universität  
Zürich**<sup>UZH</sup>

## Study 3: Nachhaltigkeits-Impact in der Wirtschaft

# Wer ist am Forschungsprojekt beteiligt?

## Study 1: Messung der Nachhaltigkeit mit NLP



Prof. Dr. Matthias Stürmer  
Leiter Institut Public Sector  
Transformation (IPST), BFH



N  
Sus



Prof. Dr. Gerold Schneid  
Professor für Computere  
linguistik, Universität Zü



Bundesamt für  
Umwelt BAFU



Stadt Zürich

Study 3: I



SBB CFF FFS



teiner  
openleiter,  
BFH /  
tungsrichter



Judith Binder  
Wiss. Mitarbeiterin  
Nachhaltigkeits-Expertin,  
ISB, BFH

irtschaft



Sarah Hostettler  
Doktorandin  
Rechtswissenschaften,  
PPL IPST BFH



Prof. Dr. Matthias Oesch  
Professor für öffentliches  
Recht, Europarecht und  
Völkerrecht, Universität Zürich



# Study 1: Wichtige Informationen extrahieren

Zuschlagskriterien	Gewichtung in % (G)	Note (N)	N x G = P max. Punktzahl
Z1 Qualifikation Schlüsselpersonen	30%	0 - 5	150
Z2 Auftragsanalyse	20%	0 - 5	100
Z3 Umsetzung des Auftrags	20%	0 - 5	100
Z4 Termin- und Ressourcenplanung	10%	0 - 5	50
Z5 Preis / Angebot	20%	0 - 5	100
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>0 - 5</b>	<b>500</b>

# Study 1: Wichtige Informationen extrahieren

Zuschlagskriterien	Gewichtung in % (G)	Note (N)	N x G = P max. Punktzahl
1 Qualifikation Schlüsselperson	30%		150
2 Auftragsanalyse	20%		100
3 Umsetzung des Auftrags	20%		100
4 Termin- und Ressourcenplanung	10%		50
5 Preis / Angebot	20%		100
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>0 - 5</b>	<b>500</b>

# Study 1: Wichtige Informationen extrahieren

Zuschlagskriterien	Gewichtung in % (G)	Note (N)	N x G = P max. Punktzahl
Z1 Qualifikation Schlüsselpersonen	30%	0 - 5	150
Z2 Auftragsanalyse	20%	0 - 5	100
Z3 Umsetzung des Auftrags	20%	0 - 5	100
Z4 Termin- und Ressourcenplanung	10%	0 - 5	50
Z5 Preis / Angebot	20%	0 - 5	100
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>0 - 5</b>	<b>500</b>

```
[
  {
    "id": 1,
    "criterion": "Qualifikation Schlüsselperson",
    "weight": "30%",
    "maxScore": 150
  },
  {
    "id": 2,
    "criterion": "Auftragsanalyse",
    "weight": "20%",
    "maxScore": 100
  },
  {
    "id": 3,
    "criterion": "Umsetzung des Auftrags",
    "weight": "20%",
    "maxScore": 100
  },
  {
    "id": 4,
    "criterion": "Termin- und Ressourcenplanung",
    "weight": "10%",
    "maxScore": 50
  },
  {
    "id": 5,
    "criterion": "Preis / Angebot",
    "weight": "20%",
    "maxScore": 100
  },
],
```

# Study 1: Matching mit Nachhaltigkeitsrichtlinien

Handlungsfeld-ID	Handlungsfeld	Kriterium-ID	Kategorie Kriterium	Ausschreibungskriterium	Ambitionsniveau: Basis	Ambitionsniveau: Gute Praxis	Ambitionsniveau: Vorbild	Quelle
HF-1	Proteine variieren und tierische Produkte reduzieren. Vermehrt vegetarische Gerichte einplanen.	K-1	TS	Das Angebot umfasst eine attraktive Auswahl zur Steigerung des Konsums von Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Getreide, Nüssen, Kernen/Samen und Pflanzenölen entsprechend der von der schweizerischen Lebensmittelpyramide empfohlenen Nahrungsaufnahme.	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-2	TS	Mindestens ein vegetarisches oder veganes Gericht pro Mahlzeit wird angeboten.	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-3	TS	Mindestens 50% des Tagesangebots sind vegetarisch (von der Gesamtzahl der salzigen Gerichte).	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-4	ZK	Mindestens 50% des Tagesangebots sind vegetarisch (von der Gesamtzahl der salzigen Gerichte).	≥ 60%	≥ 70%	≥ 80%	Q-1
		K-5	TS	Mindestens 1 Tag in der Woche ist 100% vegetarisch (gesamtes Tagesangebot).	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-6	ZK	Mindestens 1 Tag in der Woche ist 100% vegetarisch (gesamtes Tagesangebot).	2 Tage	3 Tage	≥ 4 Tage	Q-1
		K-7	TS	Höchstens 120g Fleisch werden pro Gericht serviert.	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-8	ZK	Höchstens 120g Fleisch werden pro Gericht serviert.	≤ 110g	≤ 100g	≤ 80g	Q-1
		K-9	TS	Höchstens 4 Gerichte im Monat enthalten Fisch.	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-10	ZK	Höchstens 4 Gerichte im Monat enthalten Fisch.	3 Gerichte	2 Gerichte	≤ 1 Gerichte	Q-1
		K-11	TS	100% der vegetarischen und veganen Gerichte sind klar als solche gekennzeichnet, und zwar auf eine leicht erkennbare und attraktive Weise.	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
HF-2	Lebensmittelabfälle vermeiden. Möglichst wenige Lebensmittelabfälle.	K-12	TS	Während mindestens zwei aufeinanderfolgenden Wochen pro Jahr werden alle Lebensmittelabfälle durch einen internen Prozess und/oder externe Zusammenarbeit gemessen und identifiziert. Die Resultate sowie die Daten werden aufgeschlüsselt nach Produktkategorie, vermeidbar/unvermeidbar und nach Ursache (z.B. Überproduktion, Tellerrückläufe, etc.) dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Resultate müssen ins Verhältnis gesetzt werden zur eingekauften Menge Lebensmittel oder Anzahl ausgegebener Menüs. Basierend auf den Resultaten werden klare Reduktionsziele gesetzt und im Folgejahr überprüft.	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-13	ZK	Während mindestens zwei aufeinanderfolgenden Wochen pro Jahr werden alle Lebensmittelabfälle durch einen internen Prozess und/oder externe Zusammenarbeit gemessen und identifiziert. Die Resultate sowie die Daten werden aufgeschlüsselt nach Produktkategorie, vermeidbar/unvermeidbar und nach Ursache (z.B. Überproduktion, Tellerrückläufe, etc.) dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Resultate müssen ins Verhältnis gesetzt werden zur eingekauften Menge Lebensmittel oder Anzahl ausgegebener Menüs. Basierend auf den Resultaten werden klare Reduktionsziele gesetzt und im Folgejahr überprüft.	3 Wochen/Jahr	4 Wochen/Jahr	≥ 5 Wochen/Jahr	Q-1

# Study 1: Matching mit Nachhaltigkeitsrichtlinien

Handlungsfeld-ID	Handlungsfeld	Kriterium-ID	Kategorie Kriterium	Ausschreibungskriterium	Ambitionsniveau: Basis	Ambitionsniveau: Gute Praxis	Ambitionsniveau: Vorbild	Quelle
HF-1	Proteine variieren und tierische Produkte reduzieren. Vermehrt vegetarische Gerichte einplanen.	K-1	TS	Das Angebot umfasst eine attraktive Auswahl zur Steigerung des Konsums von Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Getreide, Nüssen, Kernen/Samen und Pflanzenölen entsprechend der von der schweizerischen Lebensmittelpyramide empfohlenen Nahrungsaufnahme.	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-2	TS	<b>Mindestens ein vegetarisches oder veganes Gericht pro Mahlzeit wird angeboten.</b>	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-3	TS	Mindestens 50% des Tagesangebots sind vegetarisch (von der Gesamtzahl der salzigen Gerichte).	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-4	ZK	Mindestens 50% des Tagesangebots sind vegetarisch (von der Gesamtzahl der salzigen Gerichte).	≥ 60%	≥ 70%	≥ 80%	Q-1
		K-5	TS	Mindestens 1 Tag in der Woche ist 100% vegetarisch (gesamtes Tagesangebot).	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-6	ZK	Mindestens 1 Tag in der Woche ist 100% vegetarisch (gesamtes Tagesangebot).	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Gleich für alle drei Niveaus	Q-1
		K-10	ZK	Höchstens 4 Gerichte pro Tag sind tierisch.				
		K-11	TS	100% der vegetarischen Gerichte sind leicht erkennbar und identifiziert.				
HF-2	Lebensmittelabfälle vermeiden. Möglichst wenige Lebensmittelabfälle.	K-12	TS	Während mindestens 3 Hauptmahlzeiten pro Woche werden Lebensmittelabfälle vermieden und identifiziert.				
		K-13	ZK	Während mindestens 3 Hauptmahlzeiten pro Woche werden Lebensmittelabfälle vermieden und identifiziert.				

Semantic Similarity: 100%

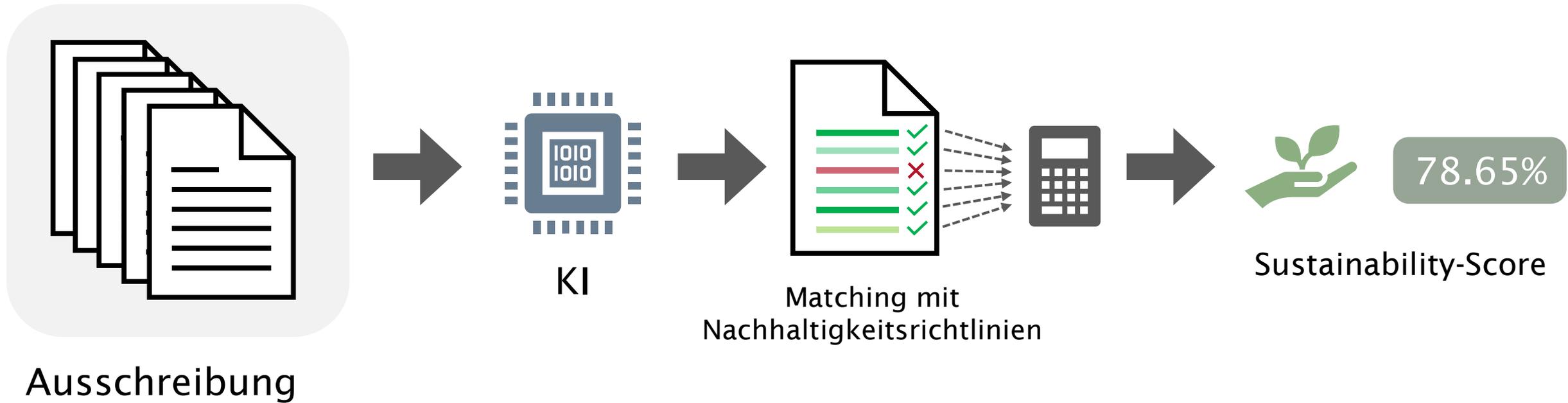
m) Als Mittagessen bieten Sie ein Hauptgericht bestehend aus:  Ja  Nein

- Eiweisskomponente mit passender Sauce
- Stärkebeilage
- Gemüse und/oder Salat (mind. 2x Salat pro Woche)
- 2x pro Woche wird ein Dessert geliefert

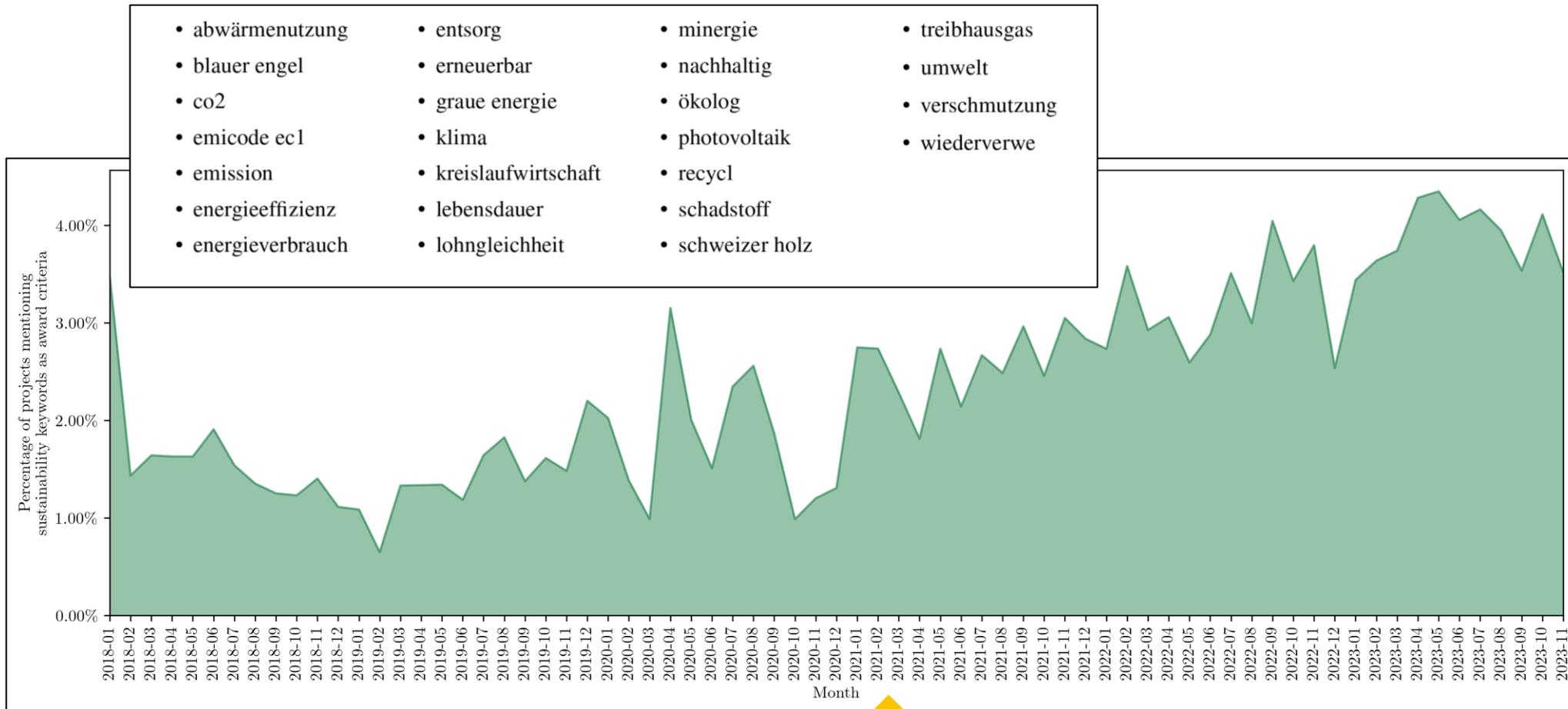
Die Hauptgerichte gestalten Sie:

- 3 Hauptmahlzeiten pro Woche vegetarisch
- 1 Hauptmahlzeit pro Woche abwechselnd Fleisch oder Geflügel
- 1 Hauptmahlzeit pro Woche Fisch
- Verarbeitete Fleischwaren/Fleischzubereitungen wie Würste und Brätprodukte werden maximal 2x/Monat geplant
- **Für Kinder die vegetarisch oder kein Schweinefleisch essen wird jeden Tag eine Eiweisskomponente auf vegetarischer Basis angeboten.**
- Für Kinder mit Allergien kochen Sie spezielle Mahlzeiten

# Study 1: Sustainability-Score berechnen



# Study 1: Erste naive Analyse



Neues Gesetz

# Study 2: Juristische Auswirkung der Beschaffungsrevision



Dieses Gesetz bezweckt den wirtschaftlichen und den **volkswirtschaftlich, ökologisch und sozial** nachhaltigen Einsatz der öffentlichen Mittel (Art. 2 Bst. a BÖB/IVöB)



# Study 2: Praktische Auswirkungen der Beschaffungsrevision?



## BÜRO- UND R (NICHT ELEK)

Tische, Korpus Bilderrahmen, hälnisse, Koor

➤ Hier geht es z



## CHEMIKALIEN MITTEL)

Körperpflegem Schmiermittel, zenschutzmitte

➤ Hier geht es z



## FAHRZEUGE, TRANSPORT UND REPARA

Fahrzeuge, Anni aggregate, Bohit Wagen, Strasser Akkumulatoren u Vignetten Ist aus

➤ Hier geht es z



## NÄHRUNGSM

Lebensmittel, I re (u. a. Teigwa Fett, Schokolade Getränke.

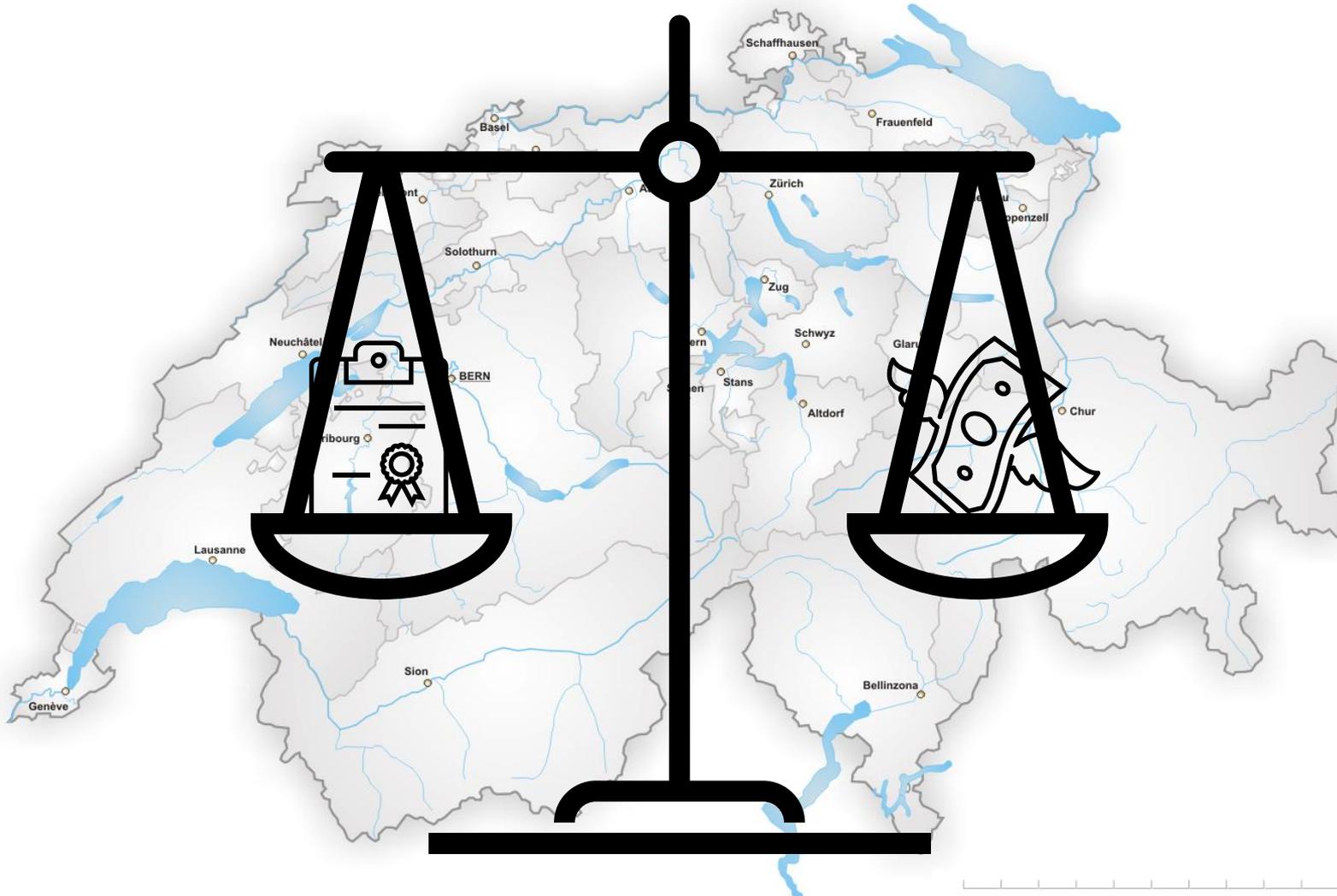
➤ Hier geht es z



## NICHT-FOSSIL

Brennstoffe au glequellen wie Biotreibstoffe c

➤ Hier geht es z



## TER UND DIENSTLEISTUNGEN IM SAMMENHANG MIT SPORT UND TOLUNG

rgeräte, Sportausrüstung, Campingartikel (Zelte), Segel für Boote, Gesundheitsmassnahmen. In dieser Kategorie eine globale Produktionskette betrachtet.

ler geht es zur Kategorie

## TEL

illeistungen (Infrastruktur, Unterkunft weitere Hotelleistungen während Betriebsphase).

ler geht es zur Kategorie

## PIERTECHNIK

ifunktionsgeräte sowie deren tung.

ler geht es zur Kategorie

## DIZINISCHE GERÄTE

orgeräte, medizinische Geräte, Un- optische Geräte, Präzisionsgeräte; reimittel sind nicht inbegriffen.

ler geht es zur Kategorie

## SDIENSTLEISTUNGEN UND LOMATISCHER KURIER

tdienste, Postzustellung, Posttaxen, öhren E-Payment, Dienstleistungen diplomatischen Bereich.

ler geht es zur Kategorie



© CCYSA

# Study 2: Praktische Auswirkungen der Beschaffungsrevision?

## Wie messen wir die Nachhaltigkeit?

- ▶ Sehr unterschiedlich pro Warengruppe
- ▶ Produkte aus nachhaltiger Produktion und fairem Handel
- ▶ Mindestens 50% des Tagesangebots sind vegetarisch.
- ▶ Unterschiedliche Ambitionslevel
  - ▶ Basis: 2 Tage
  - ▶ Gute Praxis: 3 Tage
  - ▶ Vorbild: 4 Tage





# Study 2: Wie gelingt die nachhaltige Beschaffung?

- ▶ Qualitative Analyse (Umfrage und Interviews)
  - ▶ Insbesondere
    - genügend Anreize?
    - Hemmnisse?
    - Erfolgsfaktoren?
    - Best Practise Beispiele
- ▶ Lösungsansätze
  - ▶ Monitoring: What gets measured gets managed
  - ▶ Beschaffungsstrategie
  - ▶ Branchenkooperation (Branche - öffentlicher Sektor)



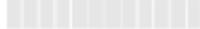
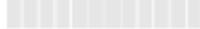
myloview



shutterstock.com · 1863924952

# Study 2: Wie gelingt die nachhaltige Beschaffung?

## Veränderung der Indikatoren seit Inkrafttreten der Beschaffungsrechtsrevision auf Bundesebene. Alle politischen Ebenen und Branchen (1.1.18-31.3.23)

Dimension	Vorher <sup>1</sup>	Aktuell <sup>2</sup>	Veränderung	Modellqualität <sup>3</sup>
Qualität	48.0%	50.3%	+4.8%	
Nachhaltigkeit	3.0%	5.2%	+73.7%	
Innovation	0.1%	0.2%	+96.5%	
Plausibilität des Angebotes	0.1%	0.7%	+1129.7%	
Verlässlichkeit des Preises	0.0%	0.2%		
Dialogverfahren	0.0%	1.6%		
Varianten	23.7%	20.4%	-13.8%	
Projektwettbewerbe	0.6%	0.5%	-19.7%	
Ideenwettbewerbe	0.2%	0.2%	+0.2%	
Gesamtleistungswettbewerbe	0.1%	0.2%	+134.4%	

1) Vorher: Gerundeter Mittelwert seit 1.1.2018 bis zum letzten Tag am 31.12.2020 (vor Inkrafttreten BöB).

2) Aktuell: Gerundeter Mittelwert ab 1.1.2021 (nach Inkrafttreten BöB) bis 31.3.2023.

3) Modellqualität: Vgl. Kapitel «Datenerhebung & Methodik» sowie Datentabellen im Anhang.

Quellen: [simap.ch](http://simap.ch), [Bauenschweiz/politaris](http://Bauenschweiz/politaris).



myloview



shutterstock.com · 1863924952

# Study 3: Auswirkungen der Revision auf die Privatwirtschaft



- ▶ Beeinflusst die öffentliche Beschaffung den Privatsektor?
- ▶ Verknüpfen der Beschaffungsdaten aus Studie 1 mit firmenspezifischen Daten zur Kreislaufwirtschaft.

# Praktische Auswirkungen des Projekts



Erstmals empirische Daten



Erfolgsfaktoren und Hemmnisse



Werkzeuge

# Kontakt



**Luca Rolshoven**  
Doktorand  
Informatik (NLP)  
E-Mail: [luca.rolshoven@bfh.ch](mailto:luca.rolshoven@bfh.ch)



**Sarah Hostettler**  
Doktorandin  
Rechtswissenschaften  
E-Mail: [sarah.hostettler@bfh.ch](mailto:sarah.hostettler@bfh.ch)