

# Nachhaltige öffentliche Beschaffung

## Einblick in Forschung und Praxis

Fachveranstaltung «Nachhaltiges  
Finanzmanagement für Städte» der  
Konferenz der städtischen  
Finanzdirektorinnen und –direktoren

18. September 2020, Bern

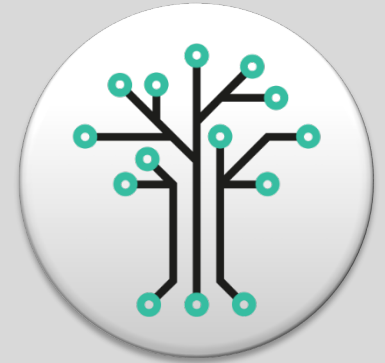
**PD Dr. Matthias Stürmer**

Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit  
Institut für Informatik  
Universität Bern



# Agenda

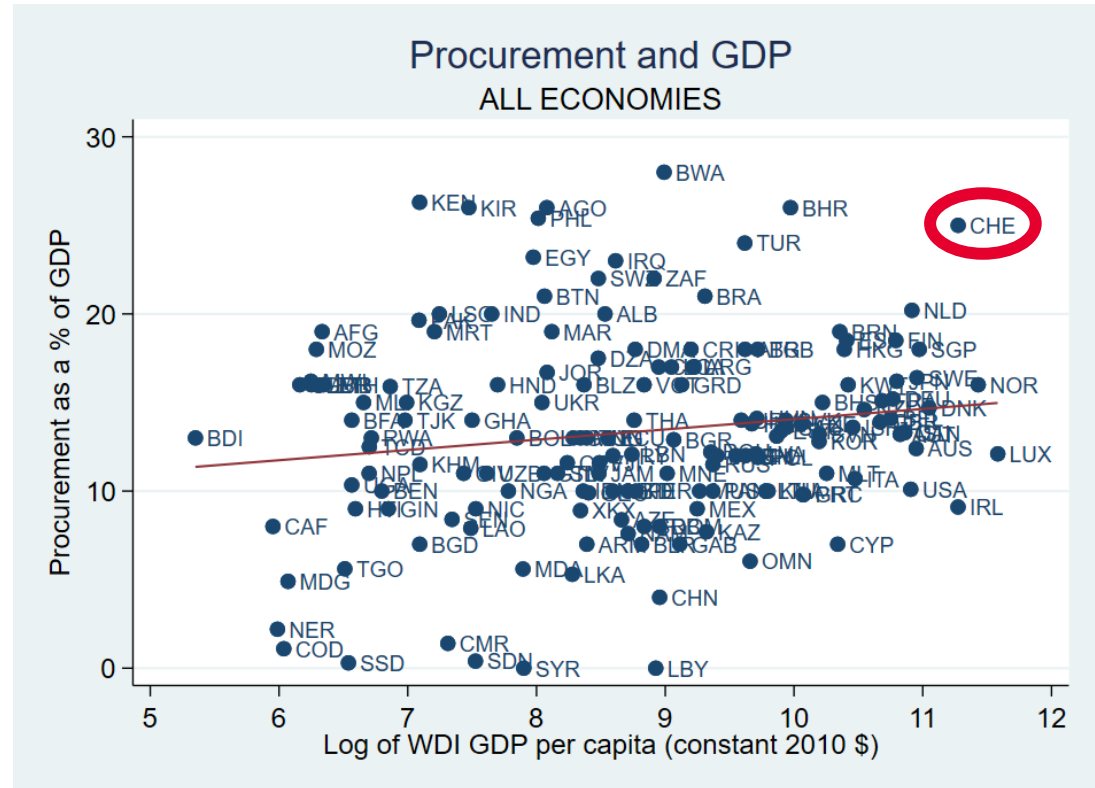
1. **Warum öffentliche Beschaffungen?**
2. NFP73-Projekt „Nachhaltige Beschaffungen“
3. Tools für den Beschaffungs-Alltag



# 11'000'000'000'000 USD Markt

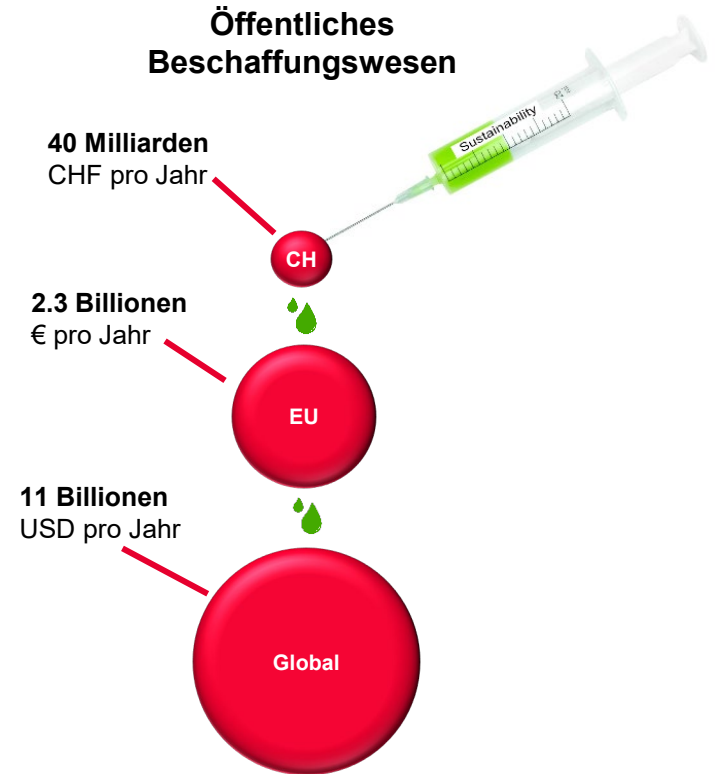
In 2018 weltweit  
11 Billionen USD für  
öffentliche  
Beschaffungen

→ 12% des  
globalen GDP



# Warum öffentliche Beschaffungen?

## 1. Multiplikationseffekt durch Nachhaltigkeitskriterien in öffentlichen Ausschreibungen



# Warum öffentliche Beschaffungen?

1. **Multiplikationseffekt** durch **Nachhaltigkeitskriterien** in öffentlichen Ausschreibungen
2. **Branchen-übergreifend**  
Wirkung



# Warum öffentliche Beschaffungen?

1. **Multiplikationseffekt** durch **Nachhaltigkeitskriterien** in öffentlichen Ausschreibungen
2. **Branchen-übergreifend** Wirkung
3. Hohe mediale und politische **Sichtbarkeit**

Öffentliche Aufträge

## Wie der Staat fair einkaufen will

Polizei-Uniformen, Büromaterial, Spielzeug im Kindergarten: Bund, Länder und Kommunen geben jedes Jahr Milliarden für die sogenannte Beschaffung aus. Doch nach welchen Kriterien soll der Staat einkaufen? Wirtschaftlich soll es sein. Aber auch ökologisch und fair.

Von Josephine Schulz

Hören Sie unsere Beiträge   
in der DfJ Audiothek



Neue Zürcher Zeitung

☰ Menü Startseite > Schweiz

## Etikettenschwindel bei der Nachhaltigkeit

Geht es um die öffentliche Beschaffung, schreibt der Bund Nachhaltigkeit gross. Doch wie nachhaltig beschafft er tatsächlich?

Désirée Föry  
1.3.2017, 05:30 Uhr



# Warum öffentliche Beschaffungen?

1. **Multiplikationseffekt** durch **Nachhaltigkeitskriterien** in öffentlichen Ausschreibungen
2. **Branchen-übergreifend** Wirkung
3. Hohe mediale und politische **Sichtbarkeit**
4. Neue internationale und nationale **Gesetzgebung**

WORLD TRADE  
ORGANIZATION



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



BPUK DTAP DCPA

# Neues Beschaffungsgesetz

## 1. Kapitel: Gegenstand, Zweck und Begriffe

### Art. 1            Gegenstand

Dieses Gesetz findet auf die Vergabe öffentlicher Aufträge durch unterstellte Auftraggeberinnen innerhalb und ausserhalb des Staatsvertragsbereichs Anwendung.

### Art. 2            Zweck

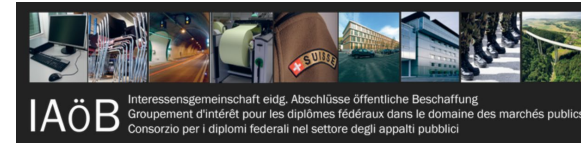
Dieses Gesetz bezweckt:

- a. den wirtschaftlichen und den volkswirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltigen Einsatz der öffentlichen Mittel;



# Warum öffentliche Beschaffungen?

1. **Multiplikationseffekt** durch **Nachhaltigkeitskriterien** in öffentlichen Ausschreibungen
2. **Branchen-übergreifend** Wirkung
3. Hohe mediale und politische **Sichtbarkeit**
4. Neue internationale und nationale **Gesetzgebung**
5. Neue **eidg. Ausbildung**

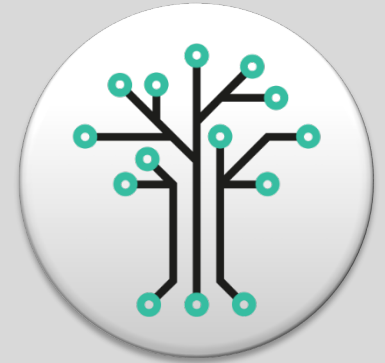


Spezialist/-in öffentliche Beschaffung mit  
eidg. Fachausweis



# Agenda

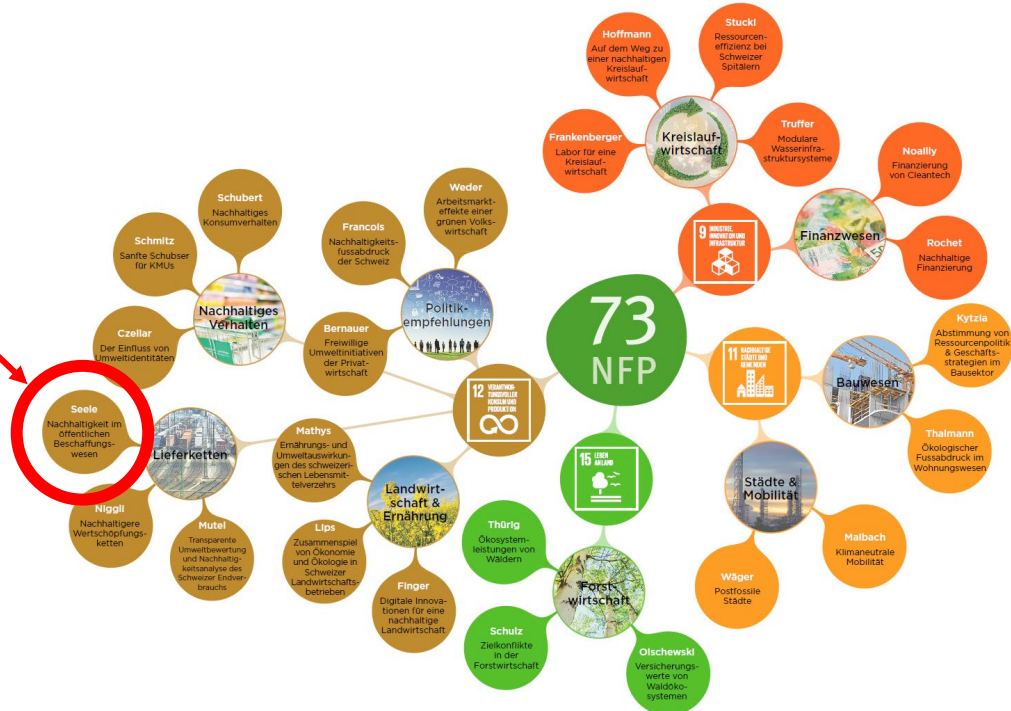
1. Warum öffentliche Beschaffungen?
2. **NFP73-Projekt „Nachhaltige Beschaffungen“**
3. Tools für den Beschaffungs-Alltag



# Laufendes Forschungsprojekt

## «Nachhaltigkeit im öffentlichen Beschaffungswesen»

Eines von 25 Forschungsprojekten des SNF Nationalen Forschungsprogramms «Nachhaltige Wirtschaft» (NFP73)



# Interdisziplinäres Forschungsteam



Università della Svizzera Italiana



Universität Bern

b  
UNIVERSITÄT  
BERN



**Prof. Dr. Dr.  
Peter Seele**  
CSR und Wirtschafts-  
ethik Professor



**Prof. Dr.  
Federica de Rossa**  
Rechtsprofessorin und  
Bundesrichterin



**Sebastian Knebel**  
Unternehmens-  
kommunikations  
Wissenschaftler



**Clarissa David**  
Anwältin



**PD Dr.  
Matthias Stürmer**  
Wirtschaftsinformatiker



**Tobias Welz**  
Wirtschaftsingenieur

# Datengrundlage

## 1. Meldungen auf Simap.ch (Stand: 16.09.2020)

- 78'755 Ausschreibungen
- 4452 Beschaffungsstellen (Bundesämter, Kantone, Städte, SBB, Post, Hochschulen, Spitäler etc.)
- 14'307 Anbieter (Firmen, Hochschulen, NGOs etc.)

## 2. Vollständige Beschaffungsunterlagen

(Stand: 16.09.2020)

- 19'770 Ausschreibungen seit September 2017
- >570'000 Dateien (PDF, Word, Excel etc.)
- 1'738.4 GB Daten



# Messbarkeit der Nachhaltigkeit

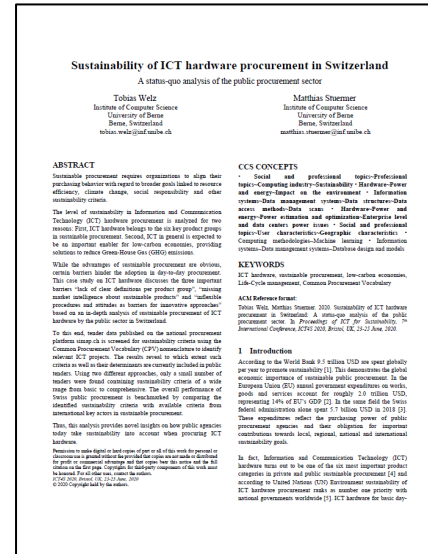
Unterscheidung von **drei Niveaus an Nachhaltigkeitskriterien** in den Warengruppen:

1. **Comprehensive:** umfassende Kriterien mit Einfluss auf Bewertung (EK, TS und ZK)
2. **Core:** grundlegende Kriterien mit Einfluss auf Bewertung (Eignungskriterien, Technische Spezifikation, Zuschlagskriterien)
3. **Basic:** Nennung von Kriterien ohne Einfluss auf Bewertung



# Öffentliche ICT-Hardware Beschaffungen

- Untersuchung der Ausschreibungen für **ICT-Hardware in der Schweiz** in 2018 und 2019
- Betrachtung der Warengruppen **Personal Computer, Server und Smartphones**
- Vorgehen:
  1. **Identifikation** der relevanten Ausschreibungen
  2. **Extraktion** der Nachhaltigkeitskriterien
  3. **Vergleich** mit internationalen Richtwerten



Welz and Stuermer 2020:  
**“Sustainability of ICT hardware procurement in Switzerland: A status-quo analysis of the public procurement sector”** ICT4S2020: Proceedings of the 7th International Conference on ICT for Sustainability

# Nachhaltigkeitskriterien bei ICT-Hardware

## Vergleich ökologischer Kriterien – Performance zu int. Standards

Angewendete ökologische Kriterien (CH)		Ökologische Kriterien aus internationalen Standards
Lifecycle Life-Cycle Management Buy-back Green IT Lifecycle Costing Blue Angel (Label)	ICT-spezifisch	Total Costs of Ownership Lifecycle Costing Life time extension EU Ecolabel (Label) EPEAT (Label) Blue Angel (Label)
Energy Star (Label) Energy Star 6.1 Energy Star for Displays 7.0 power usage effectiveness (PUE)	ICT-Warengruppen-spezifisch	TCO Certified, generation 8 (Label) Nordic Ecolabel 7.4 (Label) Energy Star Computers 6.1 (Label) Blue Angel UZ 78a (Label) power usage effectiveness (PUE) energy usage effectiveness (EUE) NSF/ANSI 426-2018 (Label) Energy Star Enterprise servers (Label) Blue Angel UZ 171 (Label) UL 110 Edition 2 (Label) Blue Angel UZ 106 (Label)

## Vergleich sozialer Kriterien – globale Arbeitsbedingungen

Angewendete soziale Kriterien		Soziale Kriterien aus internationalen Standards
	Arbeitsbedingungen Rohstoffe & Fertigung	Responsible Business Alliance (RBA) Responsible Labor Initiative (RLI) Fair Labor Association (FLA) (Label) Ethical Trading Initiative (ETI) (Label) SA 8000 (Label) Electronics Watch Conflict minerals Sustainable minerals Responsible Minerals Initiative (RMI) Better Gold Initiative Responsible Cobalt Initiative





# Ernüchterndes Ergebnis

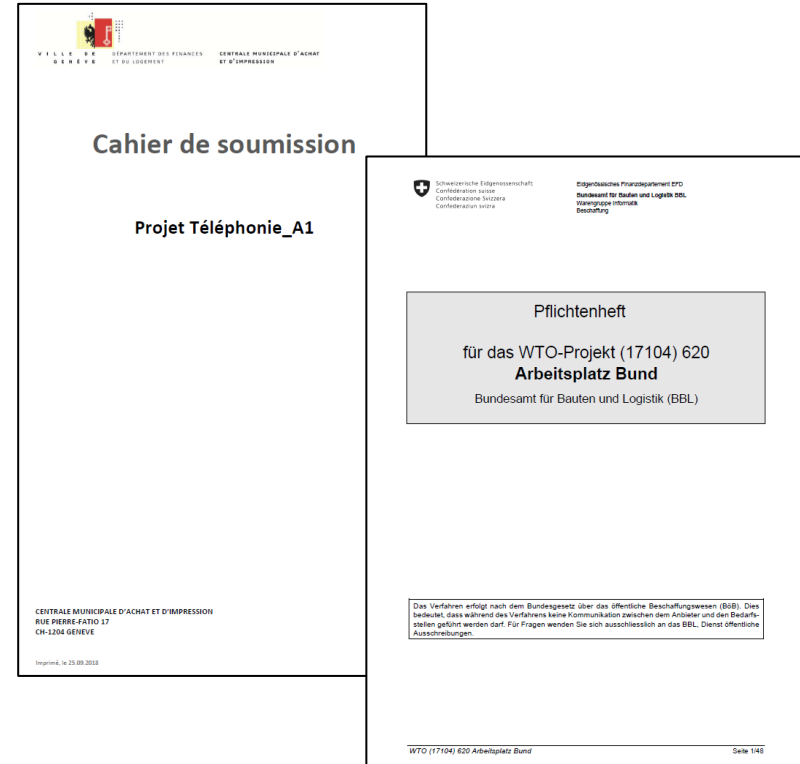
2018 und 2019 insgesamt  
**116 Ausschreibungen** zu ICT-Hardware  
veröffentlicht.

Von diesen enthielten nur  
**17 Ausschreibungen**  
**Nachhaltigkeitskriterien (15%):**

<b>Personal Computer</b>	5 von 61	(8%)
<b>Server</b>	10 von 43	(23%)
<b>Smartphones</b>	2 von 12	(17%)

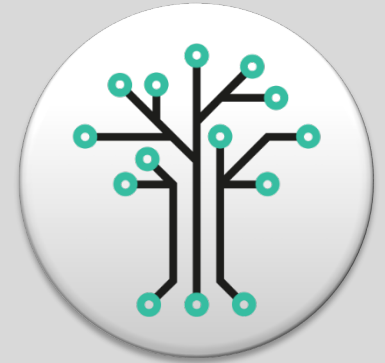
→ 8x “grundlegende” Nachhaltigkeit

→ 9x “umfassende” Nachhaltigkeit



# Agenda

1. Warum öffentliche Beschaffungen?
2. NFP73-Projekt „Nachhaltige Beschaffungen“
3. **Tools für den Beschaffungs-Alltag**



# BAFU Relevanzmatrix

## Warengruppen



### BÜRO- UND RAUM AUSSTATTUNG (NICHT ELEKTRONISCH)

Tische, Korpusse, Sitzmöbel, Gestelle, Bilderrahmen, Abfalleimer, Transportbehälter, Kochgeschirr.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### PAPIER UND WEITERER BÜROBEDARF

Kuverts, gedruckte Publikationen, Verpackungen, Toilettenpapier, Taschentücher, Stifte, Stempel, Ordner, Toner und Tintenpatronen.

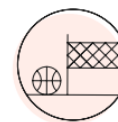
↳ Hier geht es zur Kategorie



### BÜROMATIK, INKL. PRÄSENTATIONSTECHNIK, ZUBEHÖR

Fax, Kameras, Mikrofone, Lautsprecher, Navigationssysteme, Laminiergeräte, Paketwaagen, Fernsehgeräte, Ton- und Videoaufnahmen, Leinwände.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### GÜTER UND DIENSTLEISTUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT SPORT UND ERHOLUNG

Sportgeräte, Sportausrüstung, Campingartikel (exkl. Zelte), Segel für Boote, Gesundheitsförderungsmaßnahmen. In dieser Kategorie wird eine globale Produktionskette betrachtet.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### CHEMIKALIEN (INKL. REINIGUNGSMITTEL)

Körperpflegemittel, Farbe, Lack, Gase, Schmiermittel, Reinigungsmittel, Pflanzenschutzmittel.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### TELEKOMMUNIKATIONSMITTEL UND INFORMATIK

Festnetzgeräte, Smartphones, Festnetzgeräte, Notebooks, Drucker, Monitore, Multifunktionsgeräte, Server.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### ELEKTRISCHE HAUSHALTSGERÄTE

Beleuchtung, Küchengeräte.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### HOTEL

Hotelleistungen (Infrastruktur, Unterkunft und weitere Hotelleistungen während der Betriebsphase).

↳ Hier geht es zur Kategorie



### FAHRZEUGE, FAHRZEUGTEILE, TRANSPORTMITTEL INKL. WARTUNG UND REPARATUR

Fahrzeuge, Anhänger, Stromerzeugungsaggregate, Schiffe, Boote, Lokomotiven und Wagen, Strassenbahn, Luftfahrtsysteme, Akkumulatoren und Batterien; der Kauf von Vignetten ist ausgeschlossen.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### TEXTILIEN UND BEKLEIDUNG

Stoffe, Wolle, Textilwaren, Zelte, Lederwaren, Arbeitskleidung, Verbandsmaterial, Schuhe, Uniformen.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### FOSSILE BRENNSTOFFE

Treibstoffe aus nicht erneuerbaren Energiequellen wie Erdöl oder Erdgas für Transportfahrzeuge sowie Brennstoffe für Heizenergie.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### KOPIERTECHNIK

Multifunktionsgeräte sowie deren Wartung.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### NAHRUNGSMITTEL UND GETRÄNKE

Lebensmittel, insbesondere lang haltbare (u.a. Teigwaren, Konserven, Zucker, Fett, Schokolade, Milchpulver etc.) und Getränke.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### TRANSPORTDIENSTLEISTUNGEN, PERSONENTRANSPORTE UND GÜTERTRANSPORTE

Flugleistungen, Bahnleistungen, öffentlicher Verkehr, Taxi für Personentransporte und Transportdienstleistungen für Güter.



### GÜTERFERNE DIENSTLEISTUNGEN

Kampagnen, Öffentlichkeits-, Informations- und Präventionsarbeit, Ausstellungen, Plakate, Übersetzungen, Forschungsaufträge, Kurse, Schulungen, Seminare, Kongresse.

↳ Hier geht es zur Kategorie



### MEDIZINISCHE GERÄTE

Laborgeräte, medizinische Geräte, Uhren, optische Geräte, Präzisionsgeräte; Arzneimittel sind nicht inbegriffen.

↳ Hier geht es zur Kategorie

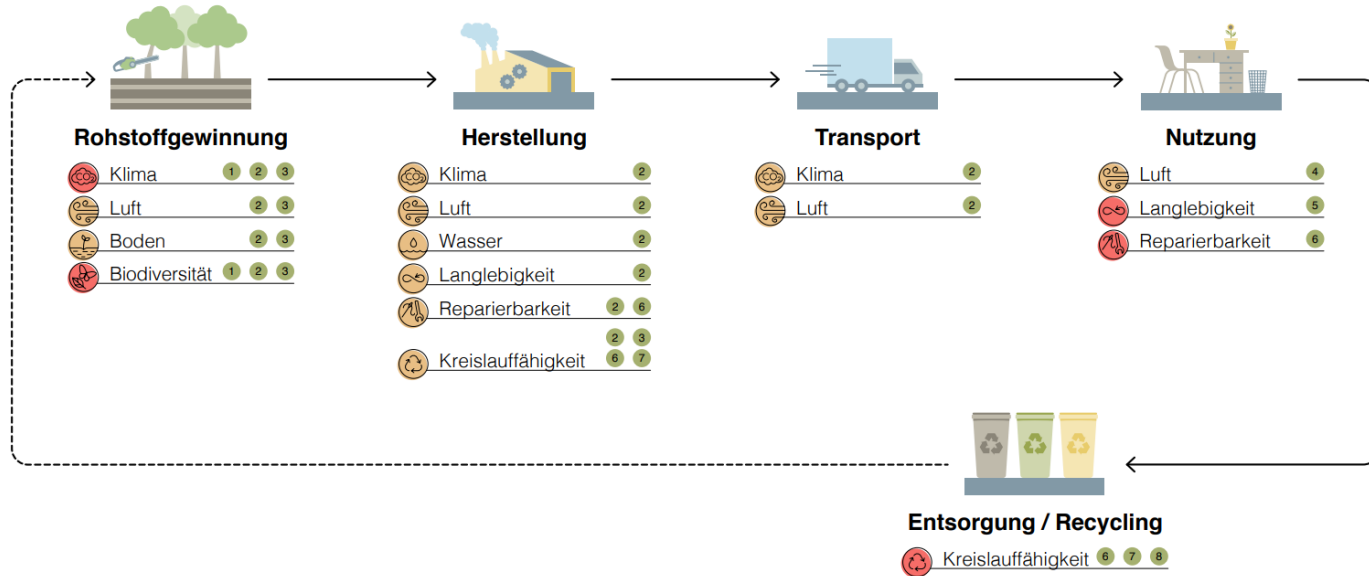
# BAFU Relevanzmatrix

BÜRO- UND  
RAUMAUSSTATTUNG

## Lebenszyklusphasen



### Umweltkriterien und Lebenszykluskriterien



# ISO Standard 20400

- Erster **internationaler Standard** für nachhaltige Beschaffung zum Aufbau von Good-Practice
- **Organisatorische Einbettung** der nachhaltigen Beschaffung
- Ziel ist es **einheitliche Sprache**
- **Schlüsselbegriffe:** Accountability, Transparency, Ethical behaviour, Full and fair opportunity etc.

INTERNATIONAL  
STANDARD

**ISO**  
**20400**

First edition  
2017-04

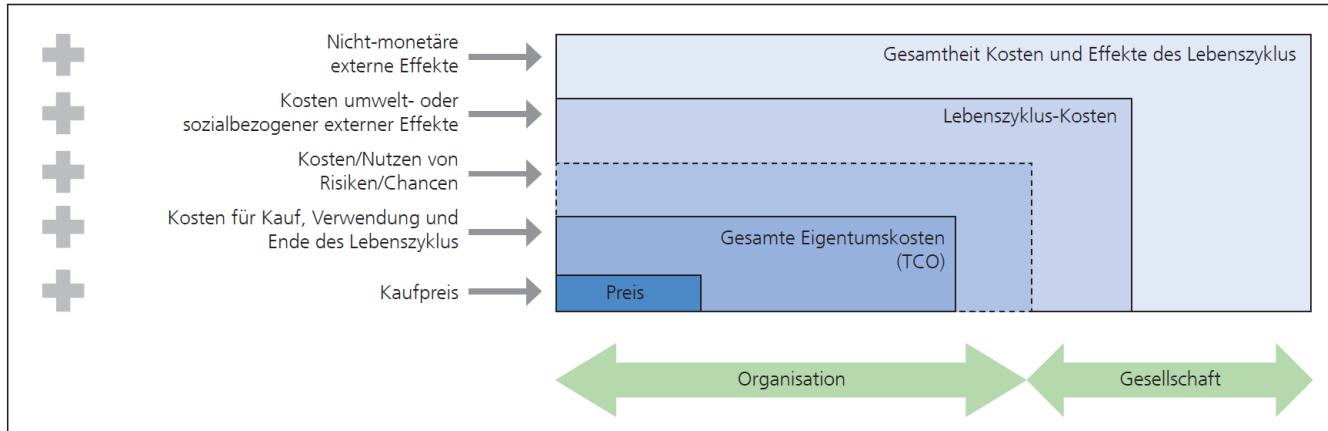
---

---

**Sustainable procurement — Guidance**

*Achats responsables — Lignes directrices*

# Leitsätze der BKB



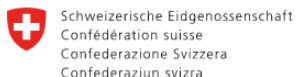
**Schweizerische Eidgenossenschaft**  
Confédération suisse  
Confederaziun Svizra  
Confederaziun Svizra

**BKB**  
Beschaffungsstelle des Bundes/BK

### Leitsätze für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung (Güter und Dienstleistungen)

- Zweck**  
Die vorliegenden Leitsätze stellen die Grundsätze dar, nach denen das Ziel einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung gemäss Art. 2 Bst. a BBl 2019 für Güter und Dienstleistungen umgesetzt werden soll. Sie legen die wichtigsten Themen fest und definieren entsprechende Süsssichungen. Die Nachhaltigkeit umfasst die drei Dimensionen Wirtschaftlichkeit, Gesellschaft und Umwelt. Die Umsetzung der Leitsätze wird in Faktenblättern konkretisiert. Kursiv gedruckte Begriffe werden im Glossar kurz erläutert.
- Anwendungsbereich**  
Die vorliegenden Leitsätze wurden unter der Leitung der BKB durch die Beschaffungsstellen des Bundes und unter Einbezug von einzelnen Vertretern von Kantonen, Städten und Gemeinden konsensuell erarbeitet. Sie gelten entsprechend insbesondere für die Beschaffungsstellen des Bundes. Grundsätzlich sind alle Leitsätze für alle Beschaffungen anzuwenden. Die Beschaffungsstellen können im Einzelfall oder für einzelne Produktgruppen prüfen, ob gewisse Leitsätze nicht relevant sind. Die Beschaffungsstellen der bundesweiten Betriebe, der Kantone, Städte und Gemeinden sind eingeladen, die Leitsätze zu übernehmen oder entsprechend ihren Bedürfnissen anzupassen.
- Wirkungsorientierung**  
Die Anwendung der Leitsätze erfolgt nicht-diskriminierend, wettbewerbs- und technologie-neutral, risikobasiert und wirkungsorientiert. Dabei soll der Aufwand gemessen an der erzielten Wirkung verhältnismässig gehalten werden.
- Kernanforderungen an die Beschaffungsorganisationen** (basierend auf den Prinzipien von ISO 20400)
- Gesetzeskonformität**  
Die Beschaffungsstellen haben die Gesetze und internationalen Verpflichtungen der Schweiz ein und verlangen von den Anbietern/Lieferanten die Einhaltung der am Leistungsort geltenden Verpflichtungen respektive nationaler Gesetze.
- Ethisches Verhalten**  
Die Beschaffungsstellen verhalten sich ethisch korrekt. Sie dürfen keine Korruption, Sie informieren und schützen Mitarbeitende und Anbieter/Lieferanten entsprechend.
- Transparenz**  
Die Beschaffungsstellen fällen ihre Entscheide aufgrund von Fakten. Sie bei der Bestellung von Nachhaltigkeitskriterien stützen sie sich auf anerkannte Standards und Methoden. Sie kommunizieren die Grundlagen der Beurteilung offen und transparent.
- Verpflichtung**  
Die Beschaffungsstellen verpflichten sich, gemäss dem Verständnis des Positionspapiers und Aktionsplans des Bundesrates zur Verantwortung der Unternehmen für Gesellschaft und Umwelt (2015) zu handeln. Sie streben danach, den Nutzen der Antragsgruppen zu optimieren und mögliche negative Auswirkungen ihrer Aktivitäten zu vermeiden oder abzumildern. Sie integrieren dieses Verständnis in alle Beschaffungspraktiken und -prozesse. Darüber hinaus formulieren sie Zuschlagskriterien, mit welchen die Einhaltung relevanter internationaler Verhaltensstandards entlang der Wertschöpfungskette bewertet werden können, die über das gesetzliche Minimum hinausgehen. Sie prüfen entsprechende Selbstdeklarationen der Lieferanten rückmeldend.
- Chancengleichheit**  
Diskriminierungen sind zu vermeiden. Die Beschaffungsstellen wählen bei der Ausgestaltung von Prozessen und Entscheiden die Chancengleichheit. Dies betrifft insbesondere die Chancengleichheit von Frau und Mann, Menschen mit Behinderungen, kleinen und grossen Betrieben im in- und Ausland, aber auch der verschiedenen Sprachregionen innerhalb der Schweiz.
- Marktmacht**  
Die Beschaffungsstellen vermeiden soweit als möglich und sinnvoll Klumpenrisiken auf der Angebots- und der Nachfrageseite.

# Neue Online-Wissensplattform



DE ▾



## Wissensplattform nachhaltige öffentliche Beschaffung WöB

ICT Hardware



Willkommen auf der WöB.

Die Wissensplattform nachhaltige öffentliche Beschaffung (WöB) steht aktuell in einer ersten Version zur Verfügung. In der Validierungsphase bis Ende 2020 sollen die Funktionalitäten, die Inhalte und die Zweckmässigkeit der Plattform getestet und erweitert bzw. verbessert werden. Auf das Inkrafttreten des revidierten BöB - Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen - hin (01.01.2021) wird eine überarbeitete Version publiziert.

Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Plattform weiter zur professionalisieren und Ihren Bedürfnissen anzupassen. Schreiben Sie uns eine E-Mail an die Adresse [info@woeb.swiss](mailto:info@woeb.swiss).

Geben Sie ein Stichwort im Suchfeld ein oder filtern Sie nach den gewünschten Kategorien.



Intelligence im öffentlichen Beschaffungswesen

### Über IntelliProcure

Die Online-Plattform IntelliProcure ist ein Angebot der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit der Universität Bern, das sich an Anbieter, Beschaffungsstellen und Beratungsunternehmen richtet. Mit Hunderten Gigabytes von veredelten Daten und indexierten Dokumenten von Simap bringt IntelliProcure tagesaktuell Wissen (Intelligence), Erfahrungsaustausch und Vernetzung in das öffentliche Beschaffungswesen.

[www.intelliprocure.ch](http://www.intelliprocure.ch)

## Features



**Dashboard:** Visualisierungen von offenen Ausschreibungen, wöchentlichen Beschaffungszahlen, geografisch zugeordneten Beschaffungen und Drill-down in CPV (Common Procurement Vocabulary) Codes mit Weiterleitung zur Marktanalyse



**Benachrichtigungen:** Tägliche Email-Benachrichtigung von neuen Ausschreibungen und Zuschlägen zu gewissen Stichworten im Meldungstext und innerhalb der gesamten Ausschreibungsunterlagen, Filterung nach CPV, Erstellen von mehreren Benachrichtigungs-Gruppen



**Ausschreibungsunterlagen durchsuchen:** Volltextsuche in den Unterlagen von über 10'000 Ausschreibungen (seit 2017 über 300'000 Dateien von über 800GB), Filterung nach CPV, Auftraggeber, Bund / Kantone / Gemeinden sowie Zeitraum



**Offene Ausschreibungen:** Hintergrund-Informationen über alle aktuell offenen Ausschreibungen, mit Hinweis auf Eingabefrist, Auftraggeber, Sprache, verfügbare Unterlagen etc. Filterung nach CPV, Auftraggeber, Bund / Kantone / Gemeinden sowie Zeitraum



**Detailansicht Projekte und Meldungen:** Detaillierte Informationen über ein Beschaffungsprojekt mit Ausschreibung, Zuschlag und weiteren Meldungen, Suche innerhalb der Unterlagen einer Ausschreibung



**Marktanalyse:** Ausschreibungen, Zuschläge und Anbieter nach Beschaffungsgegenstand (CPV) analysieren und sortieren, Drill-down in sämtliche CPV-Codes, Anzeige und Download der detaillierten Resultate



**Anbieteranalyse:** Ranking der Anbieter nach Anzahl oder Preissumme der gewonnenen Ausschreibungen, Filterung nach CPV, Kantone, Auftraggeberart und Zeitspanne, Detailansicht und Download aller Zuschläge



**Detailansicht Auftraggeber und Anbieter:** Detaillierte Informationen und Download aller Ausschreibungen, Zuschläge und Anbieter von einer Beschaffungsstelle, Anzeige aller Zuschläge von einem Anbieter



# Speaker und Organisation

# Matthias Stürmer

- > Seit 2013 Leiter der **Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit** am Institut für Informatik der **Universität Bern**, Dozentur für Digitale Transformation am Institut für Informatik und Dozentur für Digitale Nachhaltigkeit am Institut für Wirtschaftsinformatik
- > 2010 bis 2013 bei **EY (Ernst & Young)** als Senior Consultant bzw. Manager im IT Advisory: Beratung zu Open Source Software, Open Government Data und Social Media
- > 2009 bis 2010 Business Development und Projektleiter bei **Liip AG**
- > 2006 bis 2009 Assistent an der **ETH Zürich** bei Prof. Georg von Krogh am Lehrstuhl für Strategisches Management und Innovation (D-MTEC)
- > 2000 bis 2005 Studium Betriebswirtschaft und Informatik an der **Universität Bern**, Lizenziatsarbeit zu Open Source Community Building
- > Seit 2017 Mitglied Arbeitsgruppe Smart Capital Region der **Hauptstadtregion Schweiz**
- > Seit 2016 Präsident Verein **Digital Impact Network**
- > Seit 2012 Vorstandsmitglied und Mitgründer Verein **Opendata.ch**
- > Seit 2009 Geschäftsleiter **Parlamentarische Gruppe Digitale Nachhaltigkeit**
- > Seit 2006 Vorstandsmitglied und heute Vizepräsident Verein **CH Open**
- > 2011 bis 2019 **Stadtrat von Bern**



**PD Dr. Matthias Stürmer**  
Leiter Forschungsstelle  
Digitale Nachhaltigkeit

Universität Bern  
Institut für Informatik  
Schützenmattstrasse 14  
CH-3012 Bern

Telefon direkt: +41 31 631 38 09  
Mobile: +41 76 368 81 65  
Tel: +41 31 631 38 79 (Sekretariat)

Twitter: @maemst  
[matthias.stuermer@inf.unibe.ch](mailto:matthias.stuermer@inf.unibe.ch)  
[www.digitale-nachhaltigkeit.unibe.ch](http://www.digitale-nachhaltigkeit.unibe.ch)

# Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit



# Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit

- Forschungsstelle am **Institut für Informatik**, Team von 25 Mitarbeitenden
- **Forschung** (u.a. NFP73- und NFP77-Projekt) zu digitaler Nachhaltigkeit, Open Source Software, Open Data und Linked Data, Open Government und Smart City, künstlicher Intelligenz (Natural Language Processing), öffentliche Beschaffungen
- **Vorlesungen** und Übung zu Open Data (siehe <https://opendata.iwi.unibe.ch>), Requirements Engineering, Programmieren und Digitale Nachhaltigkeit, Betreuung von über 100 abgeschlossener Bachelor- und Masterarbeiten, Dozent in zahlreichen CAS und MAS
- **Praxis-Angebote** zu öffentlichen Beschaffungen: CAS Öffentliche Beschaffungen und CAS Technologie-Beschaffungen, IT-Beschaffungskonferenz, IntelliProcure
- **Dienstleistungen** wie Beratung, Gutachten, Studien, Prototyping, Mobile Apps für Hochschulen, Bundesverwaltung, Kantone, Städte, Firmen und Verbände
- **Zusammenarbeit** mit Hauptstadtregion Schweiz (Smart Capital Region), Parldigi, Digital Impact Network, CH Open, Opendata.ch etc.

