

Ökobilanz waschbare SWISSFEEL Matratze vs. herkömmliche Federkernmatratze

SWISSFEEL AG

Philipp Hangartner

Verfasser*innen

Stefanie Conrad und Thomas Kägi
Carbotech AG, Basel
s.conrad@carbotech.ch

1. Einleitung (Projektbeschreib, Methoden)
2. Datengrundlagen, Annahmen
3. Resultate
 1. CO₂-Fussabdruck
 2. Umweltfussabdruck
4. Fazit

Projektbeschreibung

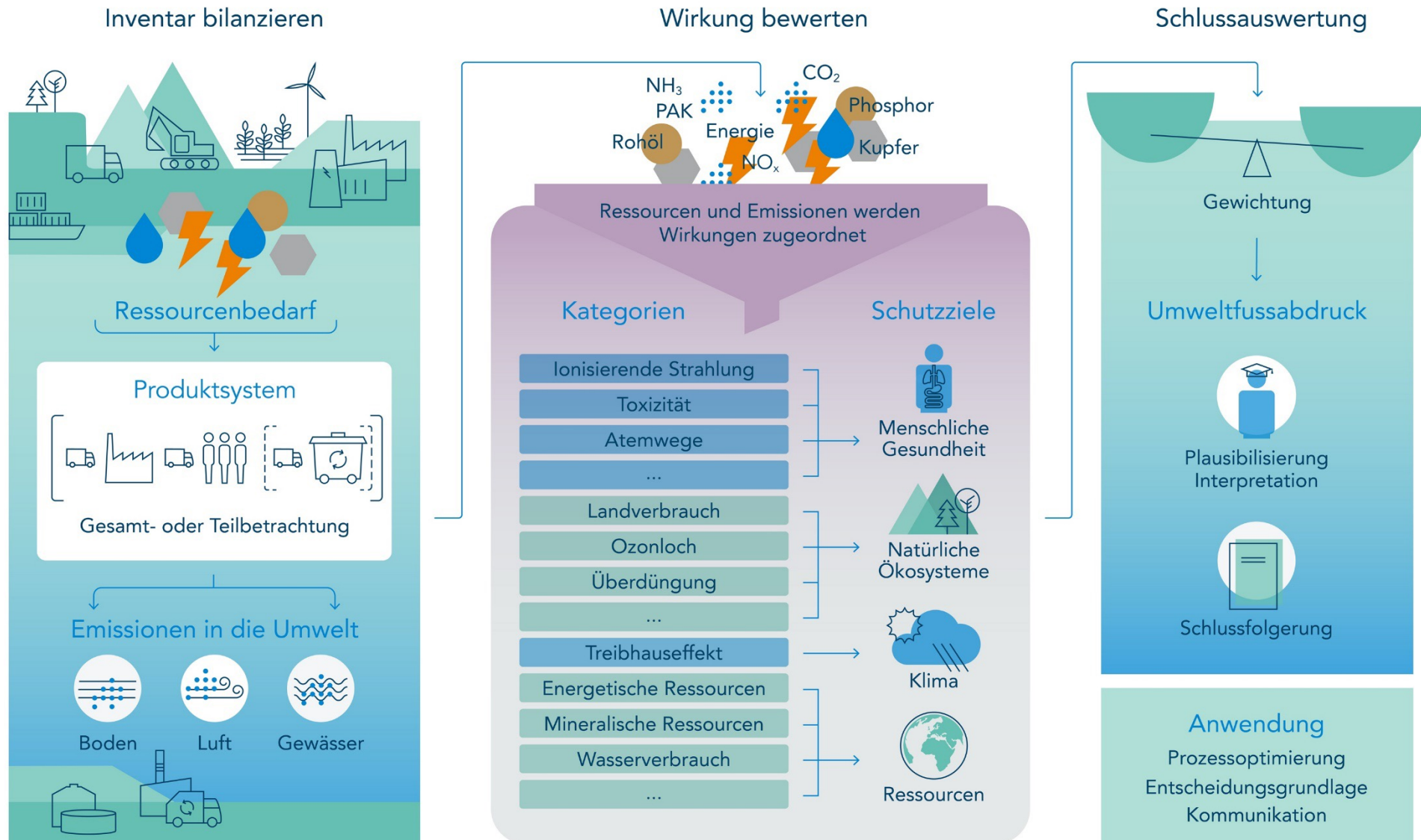
Hintergrund

- Die SWISSFEEL Matratze aus Polyurethan Schaumstoff (PU) wird alle 5 Jahre gewaschen und kann so rund 15 Jahre eingesetzt werden.
- Eine herkömmliche Federkernmatratze wird meist 5 bis 8 Jahre eingesetzt bevor sie entsorgt wird.

Ziele

- Mittels Ökobilanz sollen der CO₂-Fussabdruck und der Umweltfussabdruck der SWISSFEEL PU-Matratze (inkl. 2 Waschgängen über 15 Jahre) denen einer herkömmlichen Schaum- oder Federkernmatratze gegenübergestellt werden.

So funktioniert eine Ökobilanz



Treibhausgaspotential nach IPCC 2021, 100a

In dieser Methode wird die **Umweltwirkung der Klimaerwärmung** berücksichtigt.

Dabei wird für jede klimarelevante Substanz das Treibhauspotential über 100 Jahre bestimmt. Aus dem Verhältnis zum Treibhauspotential von CO₂ kann damit für jede Emission deren Auswirkungen auf das Klima als entsprechende Menge CO₂ angegeben werden. Daraus resultieren Angaben in sogenannten **CO₂-Äquivalenten** (kg CO₂eq).

Die Umrechnung erfolgt gemäss der Methodik des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2021).



Abbildung: Max-Planck-Institut für Meteorologie

Methode der ökologischen Knappheit

Die Bewertung mittels der Methode der ökologischen Knappheit wurde unter Mitarbeit des Bundesamts für Umwelt entwickelt und ist in der Schweiz etabliert. Die Resultate werden in **Umweltbelastungspunkten (UBP)** ausgedrückt.

Diese Methode wurde gewählt, weil sie für die Bewertung sowohl die Umweltsituation wie auch die Umweltziele der Schweiz berücksichtigt und somit bezüglich Werthaltung breit abgestützt ist. Zudem bewertet die Methode **zahlreiche Umweltwirkungen** und ist nicht auf eine einzelne Auswirkung beschränkt.

Obwohl diese Methode die Werthaltung der schweizerischen Umweltpolitik widerspiegelt, hat sie auch international eine hohe Akzeptanz.

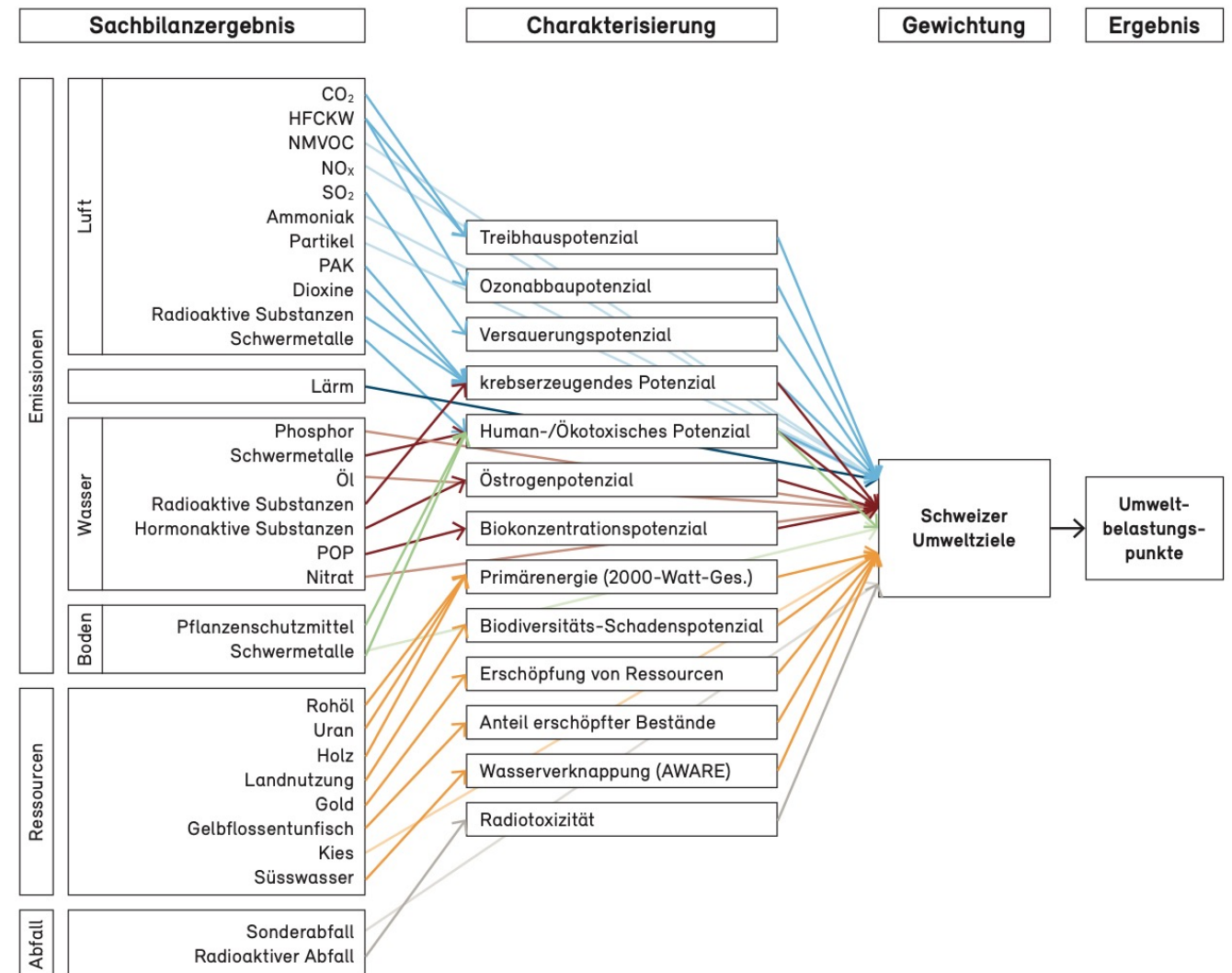


Abbildung: Bundesamt für Umwelt (BAFU, 2021)

Datengrundlagen

Vordergrunddaten

- Materialien und Gewichtsanteile stammen grösstenteils von SWISSFEEL und wurden mit Literaturdaten aus Lanoe et al. 2013 ergänzt
- Energieverbrauch für Herstellung: Literaturdaten aus Lanoe et al. 2013
- Transportdistanzen nach Annahmen von Carbotech AG

Hintergrunddaten

- Hintergrunddatenbank der KBOB Inventare 2021
- Software: Sima Pro

Funktionelle Einheit

- 1 Matratze, Nutzung während 15 Jahren
 - Die SWISSFEEL Matratze wird während 15 Jahren 2 mal gereinigt.
 - Eine herkömmliche Federkernmatratze oder PU-Matratze hat eine durchschnittliche Lebensdauer von 5-8 Jahren

Annahmen

SWISSFEEL PU Matratze

- Typ: Classic Large
- Masse: 90 cm x 200 cm x 0.21 cm
- Gewicht: ca. 15.7 kg, inkl. Überzug
- Überzug: Polyester und Lyocell
- Lebensdauer: 15 Jahre
- Anzahl Reinigungen: 2 während 15 Jahren
- Vorgelagerte Transporte Materialien: 500 km
- Transport in die KVA: 10 km
- Normalfall Recycling: Cut-off Ansatz (Für Materialien, welche voraussichtlich wieder rezykliert werden, wurde der Cut-off Ansatz verwendet: d.h. der Aufwand für das Recycling wird dem nächsten Produkt zugewiesen.)
- Variante, falls Kunde Matratze nicht zurückgibt: Entsorgung KVA: Berechnung ohne Gutschriften

Herkömmliche PU Matratze mit vergleichbarer Liegequalität und im gleichen Preissegment entspricht einer SWISSFEEL PU-Matratze, jedoch mit 5 - 8 Jahren Lebensdauer und ohne Reinigung. Es wurde konservativ mit gleichem Gewicht gerechnet und nicht berücksichtigt, dass die herkömmliche PU Matratze leicht schwerer als die SWISSFEEL PU Matratze ist

Herkömmliche Federkernmatratze mit vergleichbarer Liegequalität und im gleichen Preissegment

- Typ: wertige Federkernmatratze
- Masse: 90 cm x 200 cm x 0.21 cm
- Gewicht: ca. 22.7 kg, inkl. Überzug
- Überzug: Polyester
- Lebensdauer: 5 Jahre bzw. 8 Jahre
- Anzahl Reinigungen: keine
- Vorgelagerte Transporte Materialien: 500 km
- Transport in die KVA: 10 km
- Variante Recycling: Cut-off Ansatz (Für Materialien, welche voraussichtlich wieder rezykliert werden, wurde der Cut-off Ansatz verwendet: d.h. der Aufwand für das Recycling wird dem nächsten Produkt zugewiesen.)
- Variante Entsorgung KVA: Berechnung ohne Gutschriften

SWISSFEEL PU Matratze

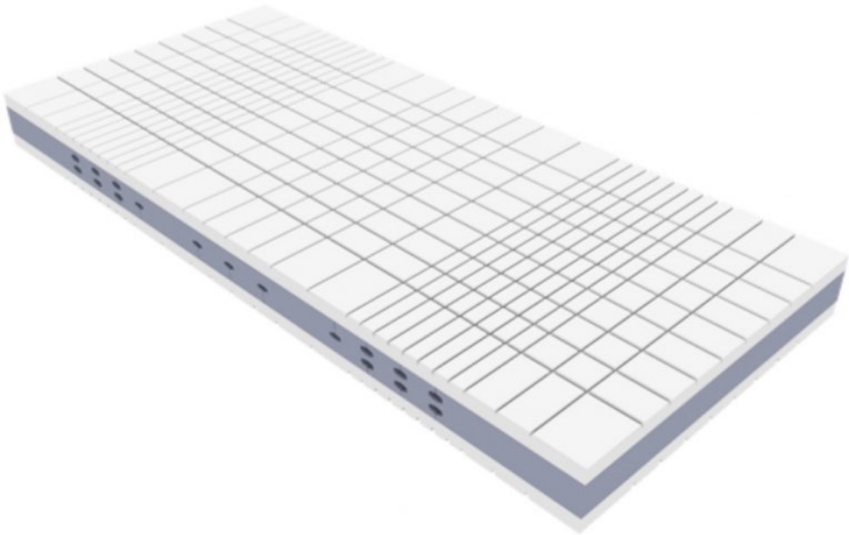


Abbildung: SWISSFEEL Modell Classic Large

SWISSFEEL Matratze		Menge	Einheit	Quelle
Kern	Polyurethan Schaum	14.00	kg	SWISSFEEL
Überzug	Polyester	1.09	kg	SWISSFEEL (310g/m2, 77% Polyester, 23% Lyocell; Annahme 5m2)
	Lyocell	0.47	kg	
Reissverschluss	Stahl	0.01	kg	Lanoe et al. 2013
	Nylon	0.11	kg	Lanoe et al. 2013
Strombedarf	Strommix Schweiz	21.32	kWh	Lanoe et al. 2013
Transport	Wolfhausen - Hombrechtikon	33	kgkm	SWISSFEEL
	Vorgelagerte Transporte	7834	kgkm	Carbotech AG, Annahme 500 km
	Transport in die KVA	157	kgkm	Carbotech AG, Annahme 10 km
Reinigung	Strommix Österreich	9	kWh	SWISSFEEL
	Wasser	55	kg	SWISSFEEL
	Waschmittel	349	g	SWISSFEEL
	Transport zur Reinigungsanlage	3200	kgkm	SWISSFEEL

Herkömmliche Federkernmatratze

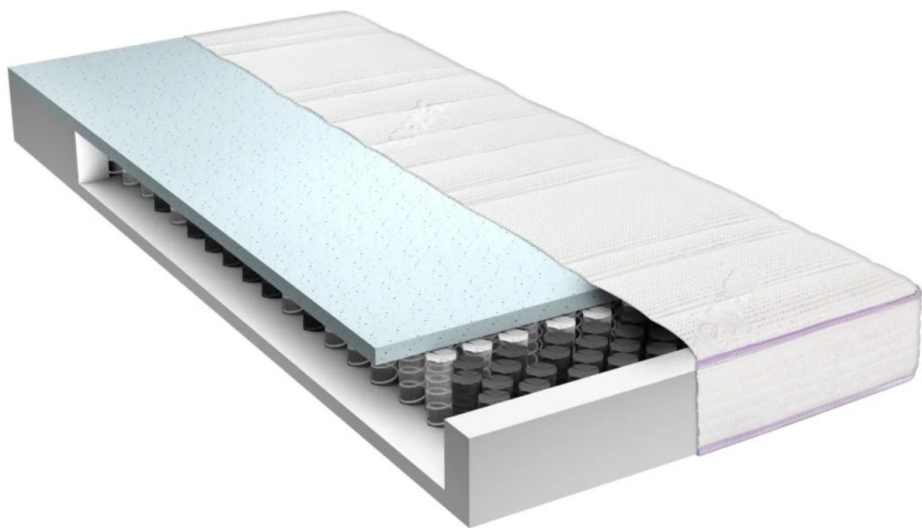


Abbildung: Beispielmatt ratze Modell: Galaxy Pearl Uranus von Pfister

Federkernmatt ratze		Menge	Einheit	Quelle
Überzug und Strumpf	Polyester	4.98	kg	SWISSFEEL, Annahme Polyester
Reissverschluss	Stahl	0.01	kg	Lanoe et al. 2013
	Nylon	0.11	kg	Lanoe et al. 2013
Federkern	Stahlfedern	6.54	kg	SWISSFEEL
Taschen	Polypropylen	1.76	kg	SWISSFEEL, Annahme Polypropylen
PU Gehäuse	Polyurethan Schaum inkl. Kleber	9.30	kg	SWISSFEEL
Strombedarf	Strommix Deutschland	17.52	kWh	Lanoe et al. 2013
Transport	Vorgelagerte Transporte	11'349	kgkm	Carbotech AG, Annahme 500 km
	Transport in die KVA	227	kgkm	Carbotech AG, Annahme 10 km

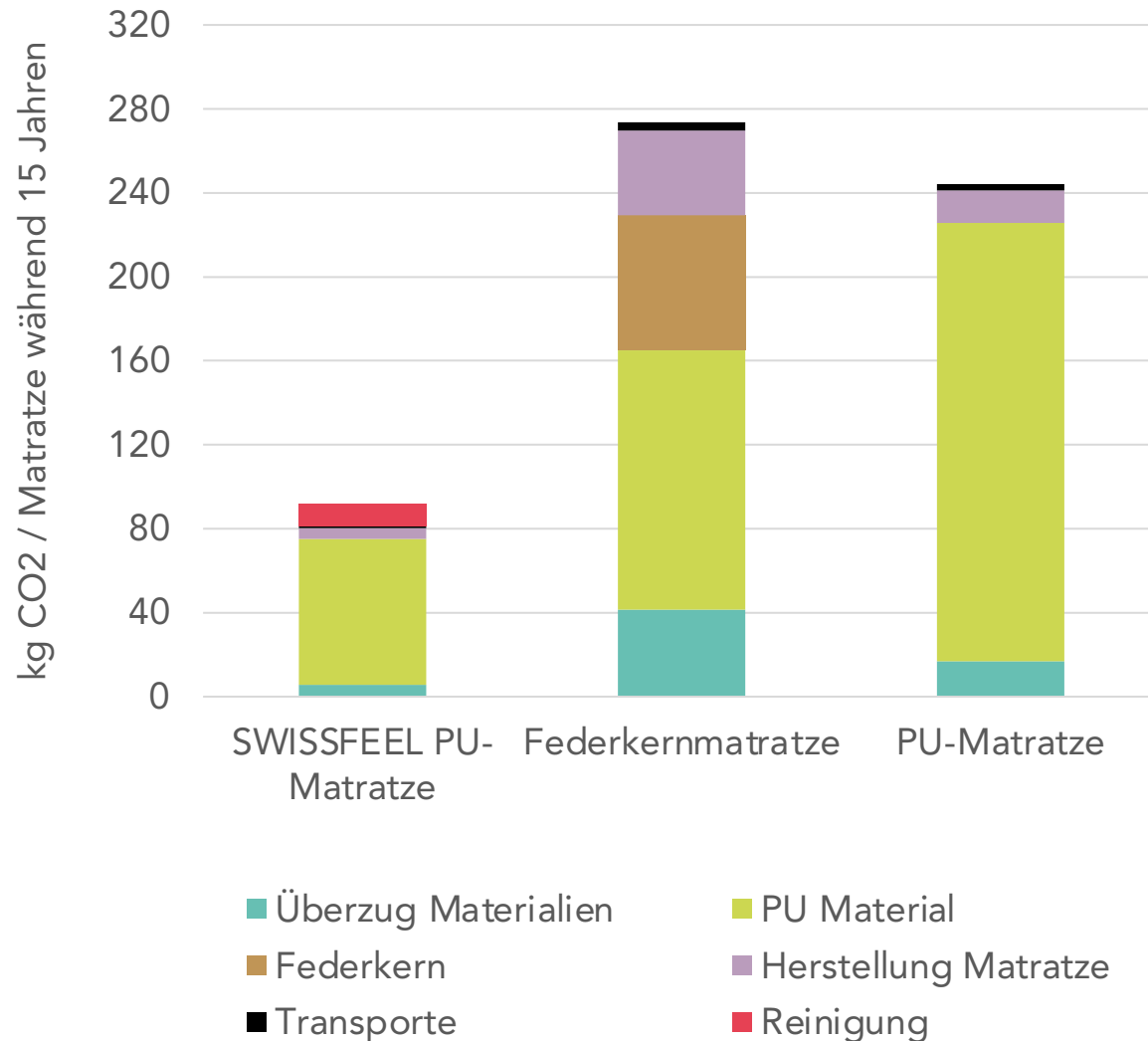
CO₂-Fussabdruck: Variante Recycling



(Standard für SWISSFEEL Matratze, Recyclingsystem im Aufbau für herkömmliche Matratzen)

Lebensdauer SWISSFEEL Matratze = 15 Jahre

Lebensdauer Federkern/PU-Matratze = 5 Jahre



Annahmen:

- Die SWISSFEEL PU Matratze hat eine Lebensdauer von 15 Jahren und wird alle 5 Jahre gereinigt (2 Reinigungen).
- Die Lebensdauer einer herkömmlichen Federkernmatratze und einer PU-Matratze liegt bei 5 Jahren (3 Matratzen während 15 Jahren)

Für Materialien, welche voraussichtlich wieder recycelt werden, wurde der Cut-off Ansatz verwendet: d.h. der Aufwand für das Recycling wird dem nächsten Produkt zugewiesen und ist in der Grafik nicht dargestellt.

Resultate

- Wenn die Matratzen nach ihrer jeweiligen Lebensdauer recycelt werden, dann ist der CO₂-Fussabdruck der SWISSFEEL Matratze um 66% tiefer als der einer Federkernmatratze (182 kg CO₂eq. Einsparung) und um 62% tiefer als der einer PU-Matratze (152 kg CO₂eq. Einsparung).
- Der grösste Teil der Umweltbelastung der SWISSFEEL PU-Matratze stammt vom PU Material selbst.
- Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.

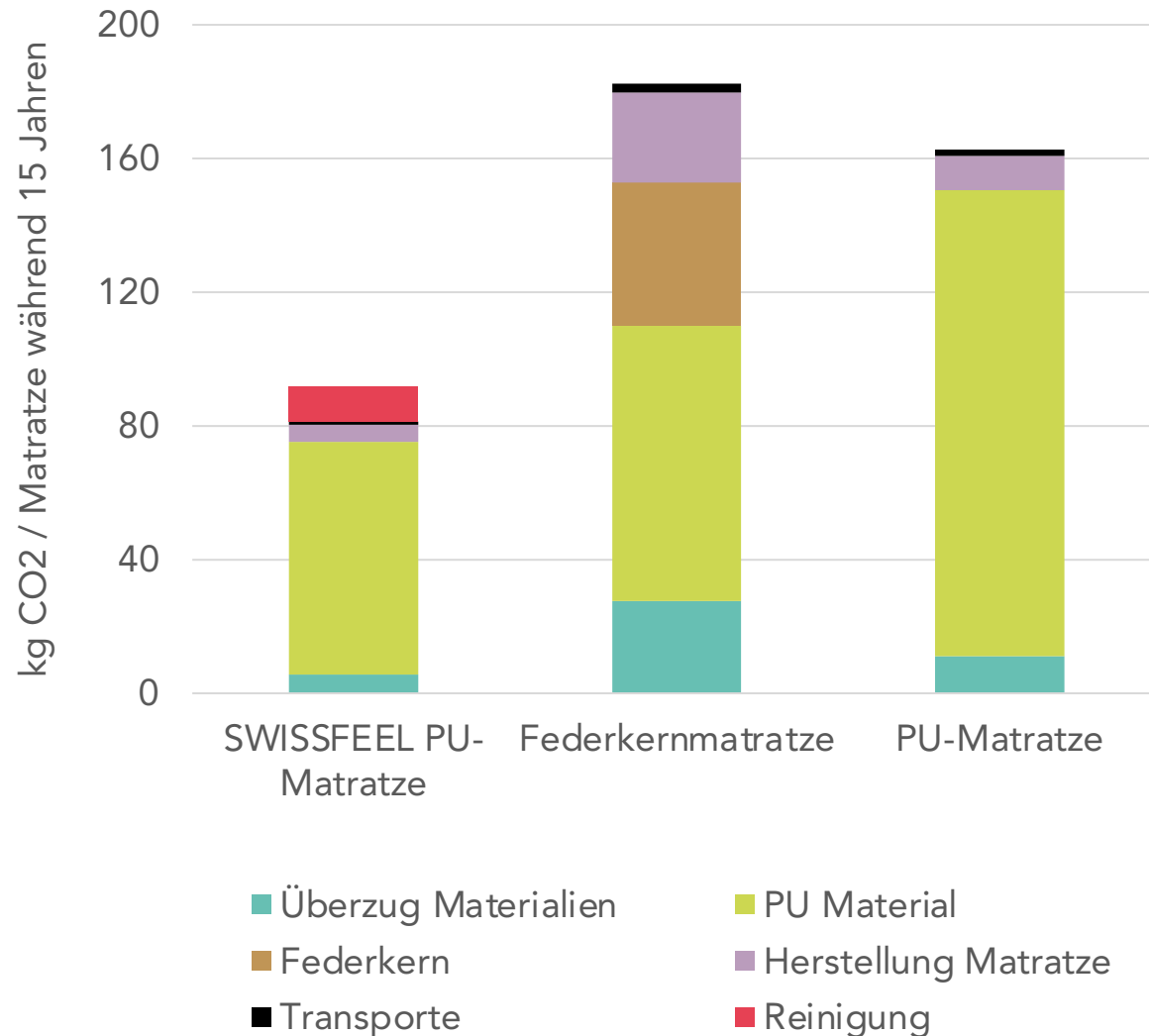
CO₂-Fussabdruck: Variante Recycling



(Standard für SWISSFEEL Matratze, Recyclingsystem im Aufbau für herkömmliche Matratzen)

Lebensdauer SWISSFEEL Matratze = 15 Jahre

Lebensdauer Federkern/PU-Matratze = 8 Jahre



Annahmen:

- Die SWISSFEEL PU Matratze hat eine Lebensdauer von 15 Jahren und wird alle 5 Jahre gereinigt (2 Reinigungen).
- Die Lebensdauer einer herkömmlichen Federkernmatratze und einer PU-Matratze liegt bei 8 Jahren (knapp 2 Matratzen während 15 Jahren)

Für Materialien, welche voraussichtlich wieder recycelt werden, wurde der Cut-off Ansatz verwendet: d.h. der Aufwand für das Recycling wird dem nächsten Produkt zugewiesen und ist in der Grafik nicht dargestellt.

Resultate

- Wenn die Matratzen nach ihrer jeweiligen Lebensdauer recycelt werden, dann ist der CO₂-Fussabdruck der SWISSFEEL Matratze um 50% tiefer als der einer Federkernmatratze (91 kg CO₂eq. Einsparung) und um 44% tiefer als der einer PU-Matratze (71 kg CO₂eq. Einsparung).
- Der grösste Teil der Umweltbelastung der SWISSFEEL PU-Matratze stammt vom PU Material selbst.
- Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.

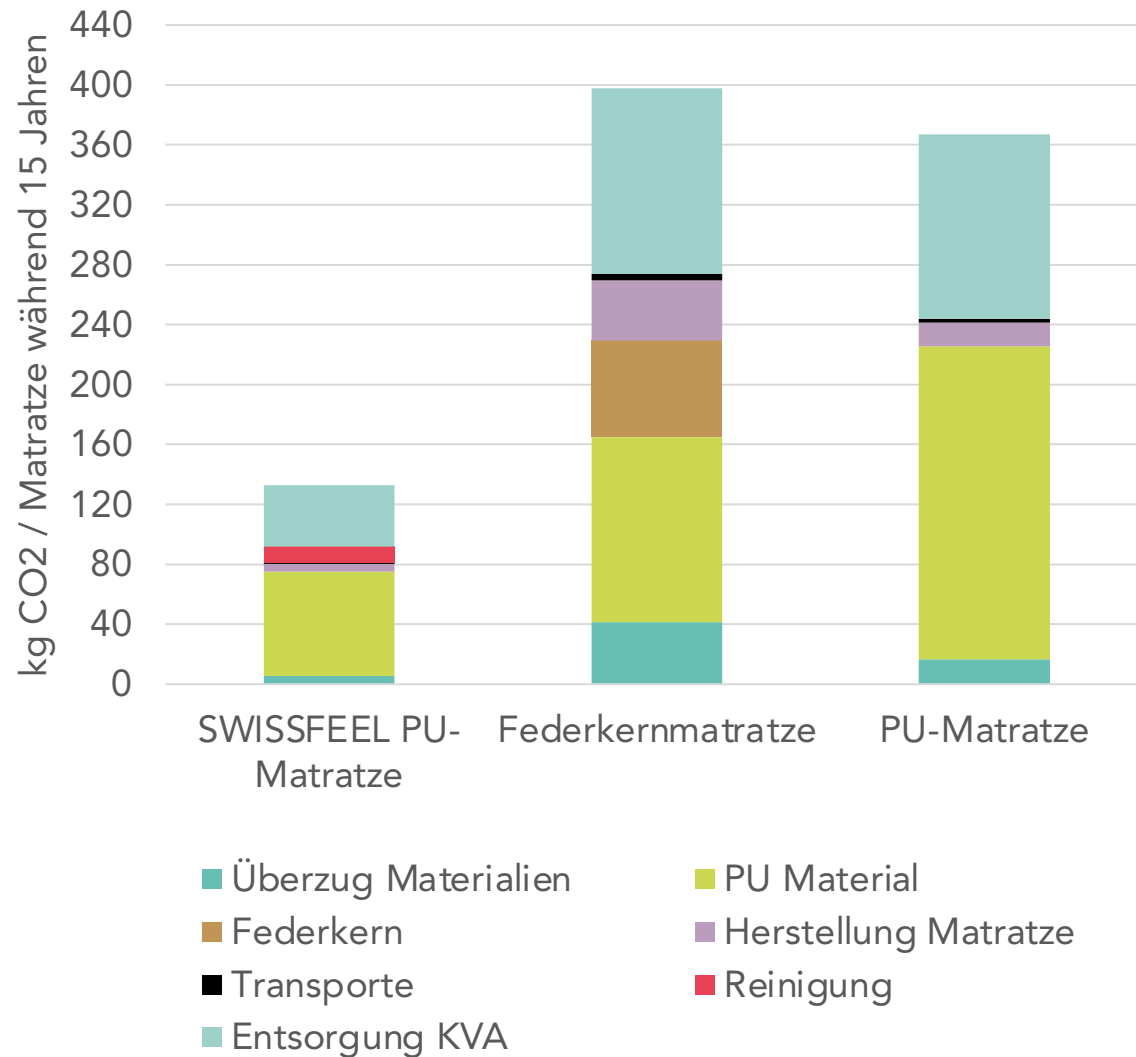
CO₂-Fussabdruck: Variante Entsorgung in KVA



(falls Kunde Matratze nicht dem Recycling zuführt)

Lebensdauer SWISSFEEL Matratze = 15 Jahre

Lebensdauer Federkern/PU-Matratze = 5 Jahre



Annahmen:

- Die SWISSFEEL PU Matratze hat eine Lebensdauer von 15 Jahren und wird alle 5 Jahre gereinigt (2 Reinigungen).
- Die Lebensdauer einer herkömmlichen Federkernmatratze und einer PU-Matratze liegt bei 5 Jahren (3 Matratzen während 15 Jahren)

Resultate

- Werden beide Matratzen nach ihrem Lebensende in einer Kehrrechtsverbrennungsanlage (KVA) entsorgt, so ist der CO₂-Fussabdruck der SWISSFEEL Matratze um 67% tiefer als der einer herkömmlichen Federkernmatratze (265 kg CO₂eq. Einsparung) und um 64% tiefer als der einer herkömmlichen PU-Matratze (234 kg CO₂eq. Einsparung).
- Der grösste Teil der Umweltbelastung der SWISSFEEL PU-Matratze stammt vom PU Material selbst, gefolgt von der Belastung aus der Verbrennung des PU Materials im Falle einer Entsorgung in der KVA.
- Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.

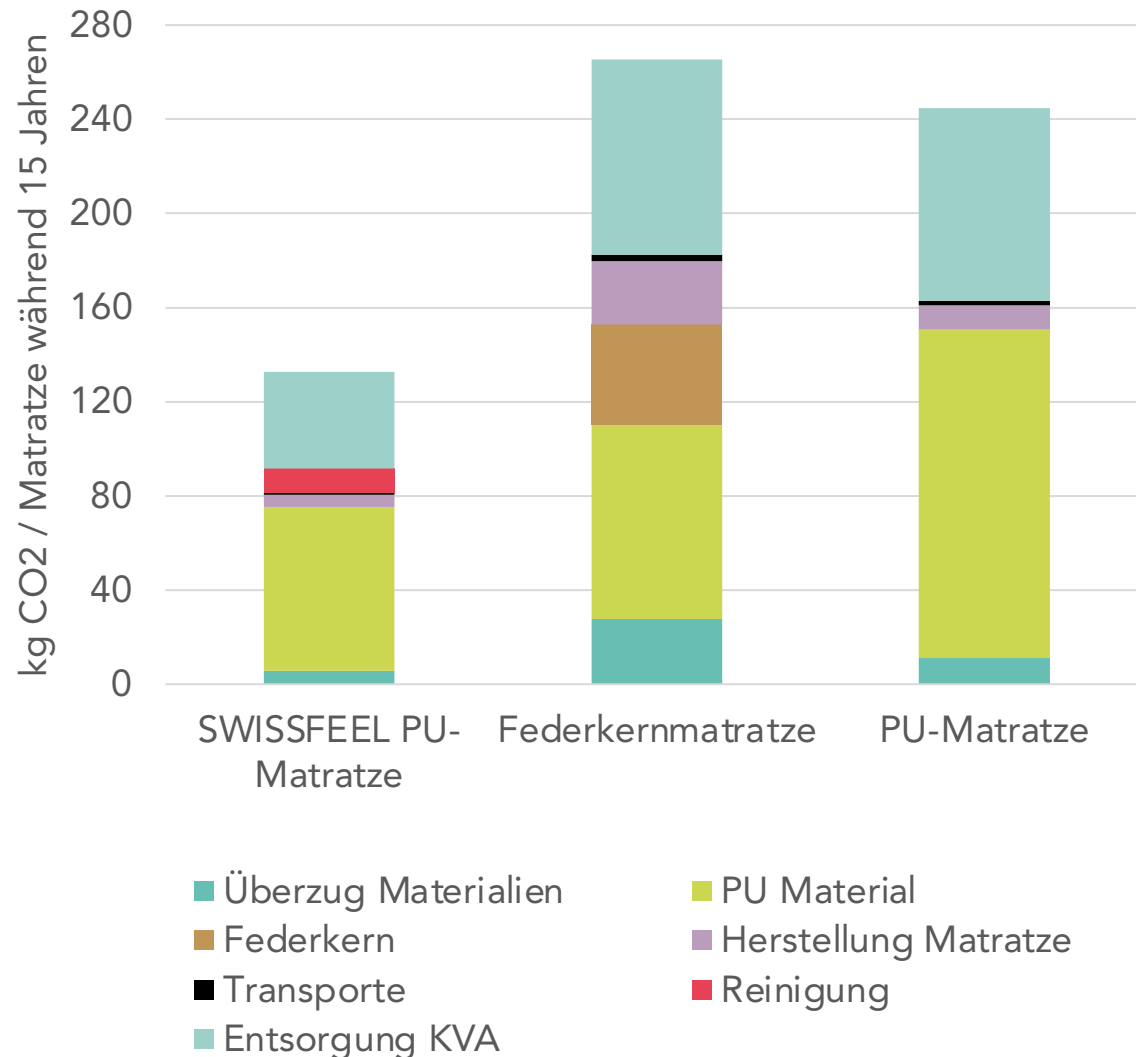
CO₂-Fussabdruck: Variante Entsorgung in KVA



(falls Kunde Matratze nicht dem Recycling zuführt)

Lebensdauer SWISSFEEL Matratze = 15 Jahre

Lebensdauer Federkern/PU-Matratze = 8 Jahre



Annahmen:

- Die SWISSFEEL PU Matratze hat eine Lebensdauer von 15 Jahren und wird alle 5 Jahre gereinigt (2 Reinigungen).
- Die Lebensdauer einer herkömmlichen Federkernmatratze und einer PU-Matratze liegt bei 8 Jahren (knapp 2 Matratzen während 15 Jahren)

Resultate

- Werden beide Matratzen nach ihrem Lebensende in einer Kehrrechtsverbrennungsanlage (KVA) entsorgt, so ist der CO₂-Fussabdruck der SWISSFEEL Matratze um 50% tiefer als der einer herkömmlichen Federkernmatratze (133 kg CO₂eq. Einsparung) und um 46% tiefer als der einer herkömmlichen PU-Matratze (112 kg CO₂eq. Einsparung).
- Der grösste Teil der Umweltbelastung der SWISSFEEL PU-Matratze stammt vom PU Material selbst, gefolgt von der Belastung aus der Verbrennung des PU Materials im Falle einer Entsorgung in der KVA.
- Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.

Fazit

- Die SWISSFEEL PU-Matratze, welche eine Lebensdauer von 15 Jahren ausweist und alle 5 Jahre einer Reinigung unterzogen wird, weist einen deutlich tieferen CO₂- und Umweltfussabdruck auf als eine herkömmliche Federkernmatratze oder PU-Matratze, wenn diese alle 5 bis 8 Jahre ersetzt werden.
- Die grösste Umweltbelastung der SWISSFEEL PU Matratze stammt vom PU Material selbst. Dies ist vor allem auf die Ausgangsmaterialien für die PU Herstellung zurückzuführen.
- Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.
- Werden die Matratzen am Ende ihrer Lebensdauer nicht rezykliert, sondern in einer KVA entsorgt, so entsteht eine zusätzliche Umweltbelastung von etwa 30% vor allem durch die Verbrennung des PU-Schaums.



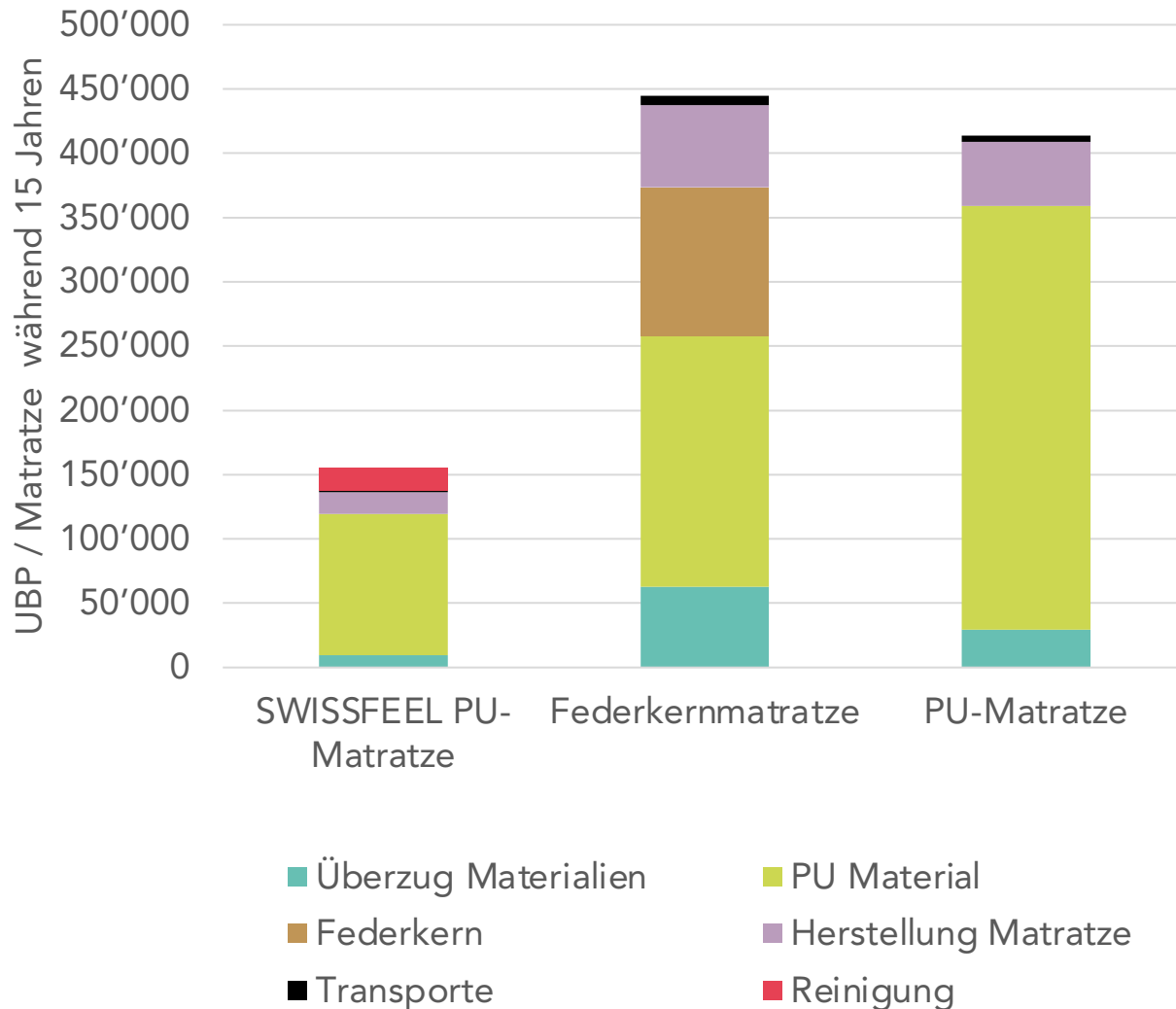
Umweltfussabdruck: Variante Recycling



(Standard für SWISSFEEL Matratze, Recyclingsystem im Aufbau für herkömmliche Matratzen)

Lebensdauer SWISSFEEL Matratze = 15 Jahre

Lebensdauer Federkern/PU-Matratze = 5 Jahre



Annahmen:

- Die SWISSFEEL PU Matratze hat eine Lebensdauer von 15 Jahren und wird alle 5 Jahre gereinigt (2 Reinigungen).
- Die Lebensdauer einer herkömmlichen Federkernmatratze und einer PU-Matratze liegt bei 5 Jahren (3 Matratzen während 15 Jahren)

Für Materialien, welche voraussichtlich wieder recycelt werden, wurde der Cut-off Ansatz verwendet: d.h. der Aufwand für das Recycling wird dem nächsten Produkt zugewiesen und ist in der Grafik nicht dargestellt.

Resultate

- Wenn die Matratzen nach ihrer jeweiligen Lebensdauer recycelt werden, dann ist der Umweltfussabdruck der SWISSFEEL Matratze um 65% tiefer als der einer Federkernmatratze und um 62% tiefer als der einer PU-Matratze.
- Der grösste Teil der Umweltbelastung der SWISSFEEL PU-Matratze stammt vom PU Material selbst. Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.

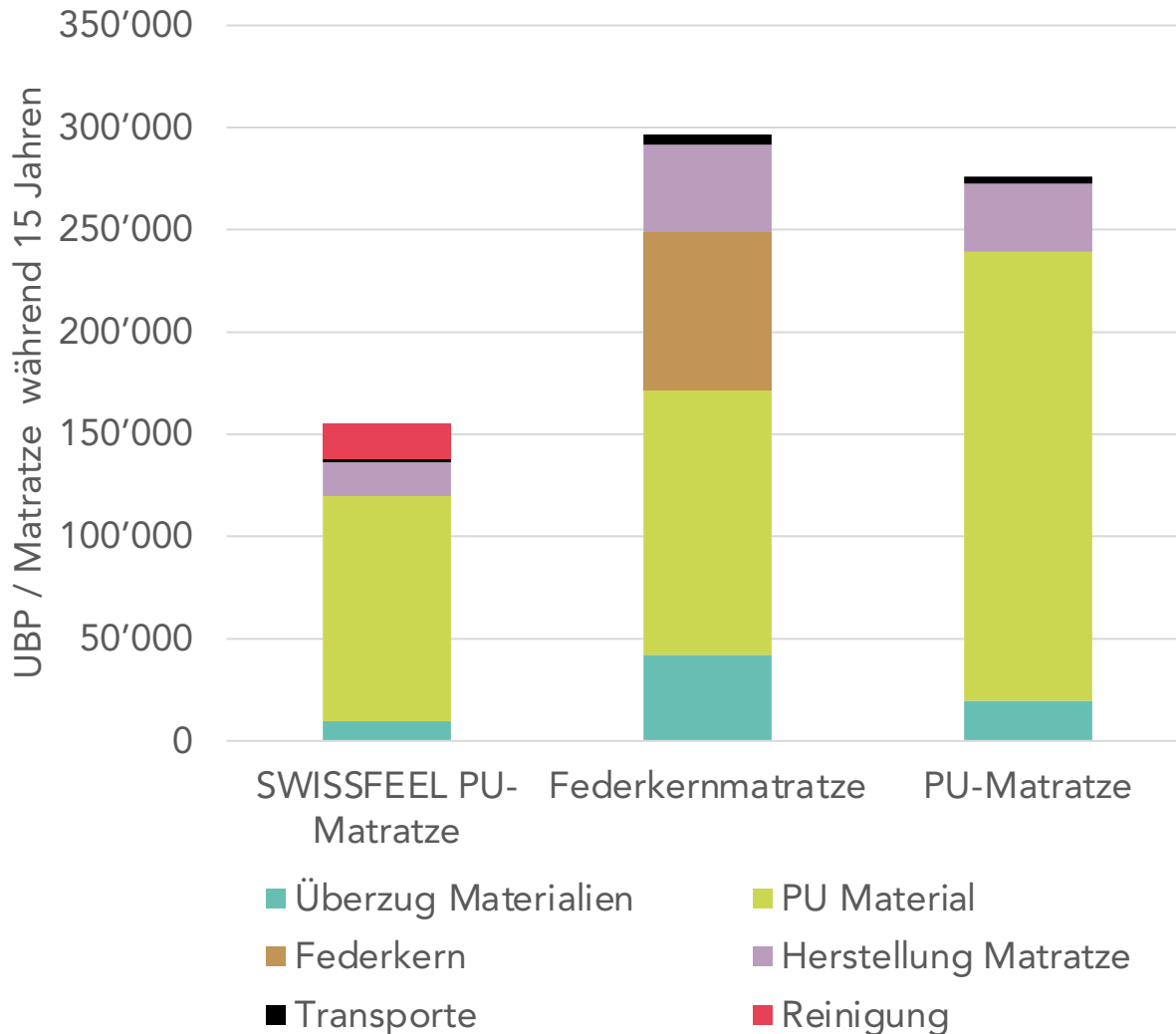
Umweltfussabdruck: Variante Recycling



(Standard für SWISSFEEL Matratze, Recyclingsystem im Aufbau für herkömmliche Matratzen)

Lebensdauer SWISSFEEL Matratze = 15 Jahre

Lebensdauer Federkern/PU-Matratze = 8 Jahre



Annahmen:

- Die SWISSFEEL PU Matratze hat eine Lebensdauer von 15 Jahren und wird alle 5 Jahre gereinigt (2 Reinigungen).
- Die Lebensdauer einer herkömmlichen Federkernmatratze und einer PU-Matratze liegt bei 8 Jahren (knapp 2 Matratzen während 15 Jahren)

Für Materialien, welche voraussichtlich wieder recycelt werden, wurde der Cut-off Ansatz verwendet: d.h. der Aufwand für das Recycling wird dem nächsten Produkt zugewiesen und ist in der Grafik nicht dargestellt.

Resultate

- Wenn die Matratzen nach ihrer jeweiligen Lebensdauer recycelt werden, dann ist der Umweltfussabdruck der SWISSFEEL Matratze um 48% tiefer als der einer Federkernmatratze und um 44% tiefer als der einer PU-Matratze.
- Der grösste Teil der Umweltbelastung der SWISSFEEL PU-Matratze stammt vom PU Material selbst. Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.

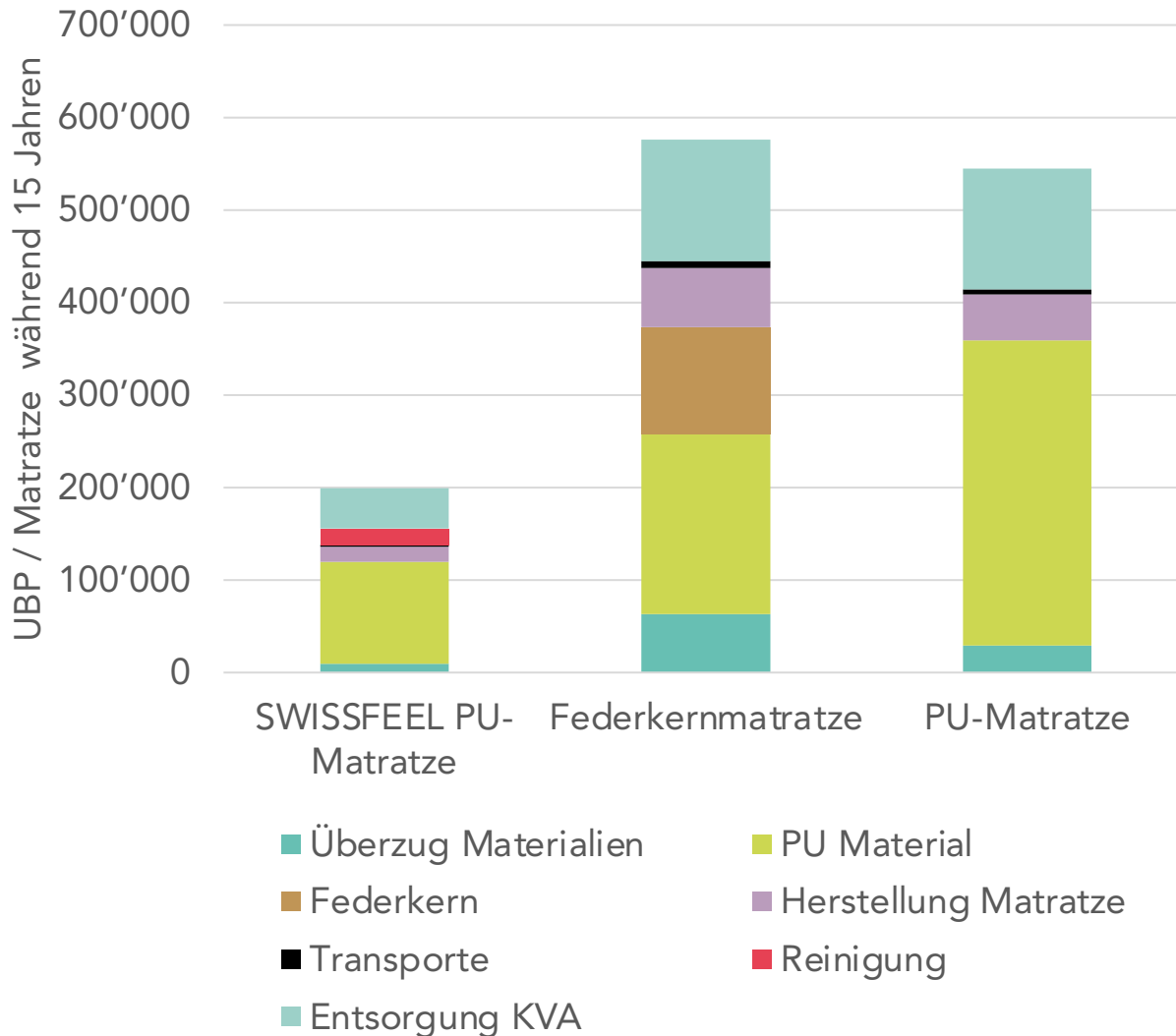
Umweltfussabdruck: Variante Entsorgung in KVA



(falls Kunde Matratze nicht dem Recycling zuführt)

Lebensdauer SWISSFEEL Matratze = 15 Jahre

Lebensdauer Federkern/PU-Matratze = 5 Jahre



Annahmen:

- Die SWISSFEEL PU Matratze hat eine Lebensdauer von 15 Jahren und wird alle 5 Jahre gereinigt (2 Reinigungen).
- Die Lebensdauer einer herkömmlichen Federkernmatratze und einer PU-Matratze liegt bei 5 Jahren (3 Matratzen während 15 Jahren)

Resultate

- Werden beide Matratzen nach ihrem Lebensende in einer Kehrichtsverbrennungsanlage (KVA) entsorgt, so ist der Umweltfussabdruck der SWISSFEEL Matratze um 65% tiefer als der einer herkömmlichen Federkernmatratze und um 63% tiefer als der einer herkömmlichen PU-Matratze.
- Der grösste Teil der Umweltbelastung der SWISSFEEL PU-Matratze stammt vom PU Material selbst, gefolgt von der Belastung aus der Verbrennung des PU Materials im Falle einer Entsorgung in der KVA.
- Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.

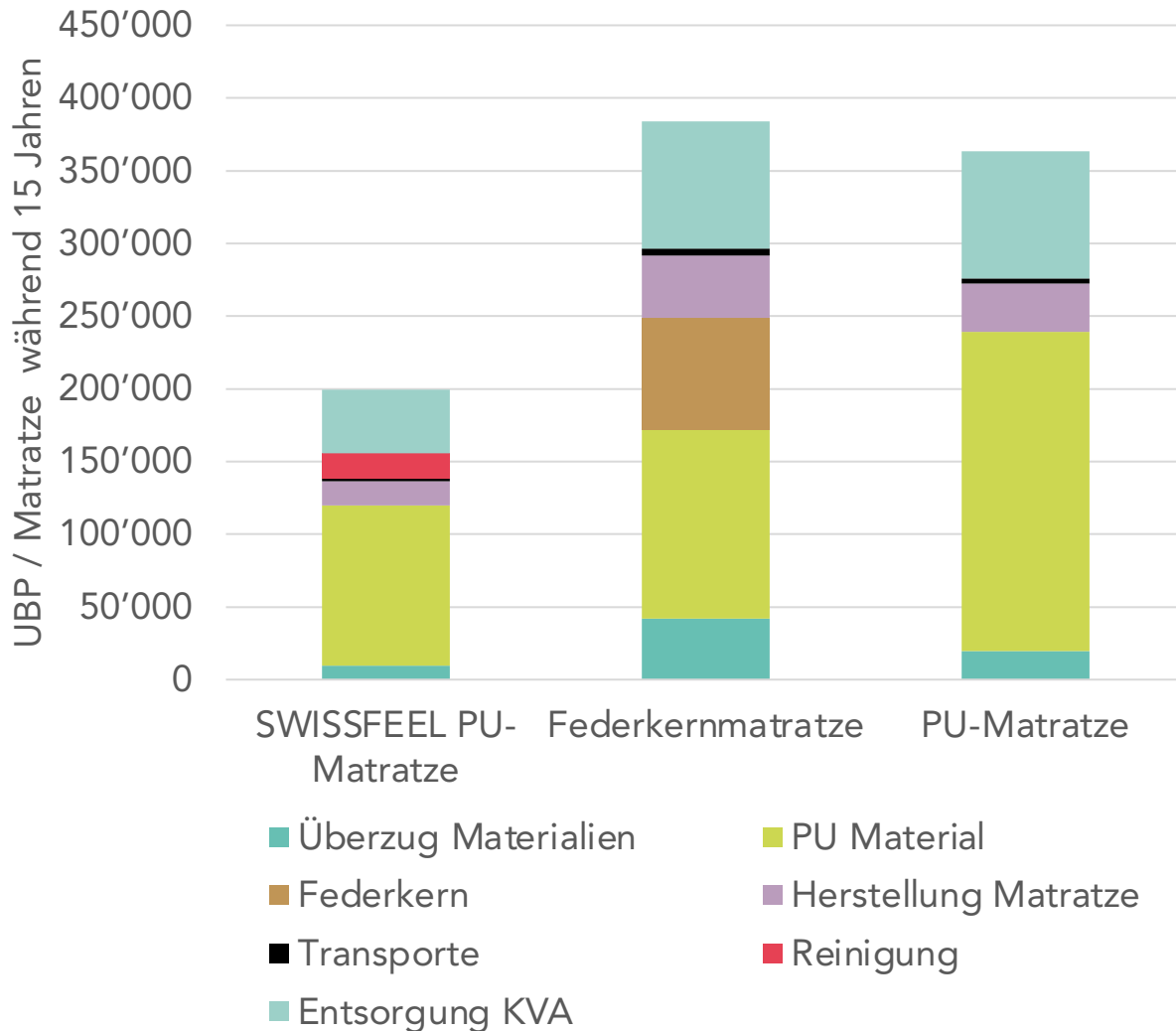
Umweltfussabdruck: Variante Entsorgung in KVA



(falls Kunde Matratze nicht dem Recycling zuführt)

Lebensdauer SWISSFEEL Matratze = 15 Jahre

Lebensdauer Federkern/PU-Matratze = 8 Jahre



Annahmen:

- Die SWISSFEEL PU Matratze hat eine Lebensdauer von 15 Jahren und wird alle 5 Jahre gereinigt (2 Reinigungen).
- Die Lebensdauer einer herkömmlichen Federkernmatratze und einer PU-Matratze liegt bei 8 Jahren (knapp 2 Matratzen während 15 Jahren)

Resultate

- Werden beide Matratzen nach ihrem Lebensende in einer Kehrrechtsverbrennungsanlage (KVA) entsorgt, so ist der Umweltfussabdruck der SWISSFEEL Matratze um 48% tiefer als der einer herkömmlichen Federkernmatratze und um 45% tiefer als der einer herkömmlichen PU-Matratze.
- Der grösste Teil der Umweltbelastung der SWISSFEEL PU-Matratze stammt vom PU Material selbst, gefolgt von der Belastung aus der Verbrennung des PU Materials im Falle einer Entsorgung in der KVA.
- Die Reinigung inkl. Reinigungslogistik ist wenig relevant.

Resultate in Tabellenform:

Lebensdauer SWISSFEEL PU-Matratze = 15 Jahre
 Lebensdauer Federkern-/PU-Matratze = 5 Jahre

kg CO ₂ -eq. / Matratze	SWISSFEEL PU-Matratze	Federkernmatratze	PU-Matratze
Überzug Materialien	6	42	17
PU Material	70	124	209
Federkern		64	
Herstellung Matratze	5	40	16
Transporte	1	4	3
Reinigung	10		
Entsorgung KVA	41	124	123
Total wenn Matratze rezykliert wird	92	274	244
Einsparung SWISSFEEL PU-Matratze		-182	-152
Total wenn Matratze in KVA entsorgt wird	133	398	367
Einsparung SWISSFEEL PU-Matratze		-265	-234

UBP / Matratze	SWISSFEEL PU-Matratze	Federkernmatratze	PU-Matratze
Überzug Materialien	9'794	62'963	29'383
PU Material	109'874	194'936	329'621
Federkern	-	115'533	-
Herstellung Matratze	16'598	64'231	49'795
Transporte	1'716	7'244	5'148
Reinigung	17'465		
Entsorgung KVA	43'725	131'027	131'175
Total wenn Matratze rezykliert wird	155'448	444'908	413'946
Einsparung SWISSFEEL PU-Matratze		- 289'460	- 258'499
Total wenn Matratze in KVA entsorgt wird	199'173	575'935	545'122
Einsparung SWISSFEEL PU-Matratze		- 376'762	- 345'949

Resultate in Tabellenform:

Lebensdauer SWISSFEEL PU-Matratze = 15 Jahre
 Lebensdauer Federkern-/PU-Matratze = 8 Jahre

kg CO ₂ -eq. / Matratze	SWISSFEEL PU-Matratze	Federkernmatratze	PU-Matratze
Überzug Materialien	6	28	11
PU Material	70	82	139
Federkern	0	43	0
Herstellung Matratze	5	27	10
Transporte	1	3	2
Reinigung	10		
Entsorgung KVA	41	83	82
Total wenn Matratze rezykliert wird	92	182	163
Einsparung SWISSFEEL PU-Matratze		-91	-71
Total wenn Matratze in KVA entsorgt wird	133	265	245
Einsparung SWISSFEEL PU-Matratze		-133	-112

UBP / Matratze	SWISSFEEL PU-Matratze	Federkernmatratze	PU-Matratze
Überzug Materialien	9'794	41'976	19'589
PU Material	109'874	129'958	219'747
Federkern		77'022	
Herstellung Matratze	16'598	42'821	33'197
Transporte	1'716	4'829	3'432
Reinigung	17'465		
Entsorgung KVA	43'725	87'351	87'450
Total wenn Matratze rezykliert wird	155'448	296'605	275'964
Einsparung SWISSFEEL PU-Matratze		- 141'158	- 120'517
Total wenn Matratze in KVA entsorgt wird	199'173	383'957	363'414
Einsparung SWISSFEEL PU-Matratze		- 184'784	- 164'242

Bedeutung von 1000 UBP / 1kg CO₂-eq.

Bedeutung von 1000 UBP:

	Produkt oder Aktivität (Schweizer Verhältnisse)	Menge, die ungefähr 1000 UBP entspricht
Verkehr	Autofahrt (mit durchschnittlicher Auslastung von 1.6 Personen)	1.9 km
	Zugfahrt mit SBB Regionalzug	23 km
	Flugreise innerhalb Europas	2.9 km
Kleidung und Hygiene	T-Shirt aus Baumwolle	7 % eines T-Shirts
	Seife	110 g
	WC-Papier (FSC)	2.2 Rollen
Papier	Grafisches Recyclingpapier 80g/m2	80 Blatt Papier A4
	Grafisches FSC-Papier 80g/m2	53 Blatt Papier A4
Nahrungsmittel	Rindfleisch	14 g
	Brot	250 g
	Bier	0.72 L
	Kaffee	7.3 Tassen Lungo
	Zucker	620 g
Elektrizität	Nutzung Laptop	16 h
	Licht einer 6 Watt LED (entspr. 60 W Glühbirne)	15 Tage (à 24 h)
	CH Strom-Mix, ab Steckdose	2.1 kWh
Wärme	Heizen mit Gas	0.34 m ³ Erdgas
	Heizen mit Öl	200 g Heizöl
Lebensstil	Zeitraum, in welchem eine Person im Durchschnitt 1000 UBP generiert	ca. 17 min

Bedeutung von 1kg CO₂-eq:

	Produkt oder Aktivität (Schweizer Verhältnisse)	Menge, die ungefähr 1 kg CO ₂ eq entspricht
Verkehr	Autofahrt (mit durchschnittlicher Auslastung von 1.6 Personen)	3.1 km
	Zugfahrt mit SBB Regionalzug	100 km
	Flugreise innerhalb Europas	5 km
Kleidung und Hygiene	T-Shirt aus Baumwolle	62 % eines T-Shirts
	Seife	420 g
	WC-Papier (FSC)	6.4 Rollen
Papier	Grafisches Recyclingpapier 80g/m2	270 Blatt Papier A4
	Grafisches FSC-Papier 80g/m2	200 Blatt Papier A4
Nahrungsmittel	Rindfleisch	37 g
	Brot	1'250 g
	Bier	1.6 L
	Kaffee	24 Tassen Lungo
	Zucker	2.3 kg
Elektrizität	Nutzung Laptop	42 h
	Licht einer 6 Watt LED (entspr. 60 W Glühbirne)	1.8 Monate
	CH Strom-Mix, ab Steckdose	8 kWh
Wärme	Heizen mit Gas	0.41 m ³ Erdgas
	Heizen mit Öl	270 g Heizöl
Lebensstil	Zeitraum, in welchem eine Person im Durchschnitt 1 kg CO ₂ eq generiert	ca. 42 min