

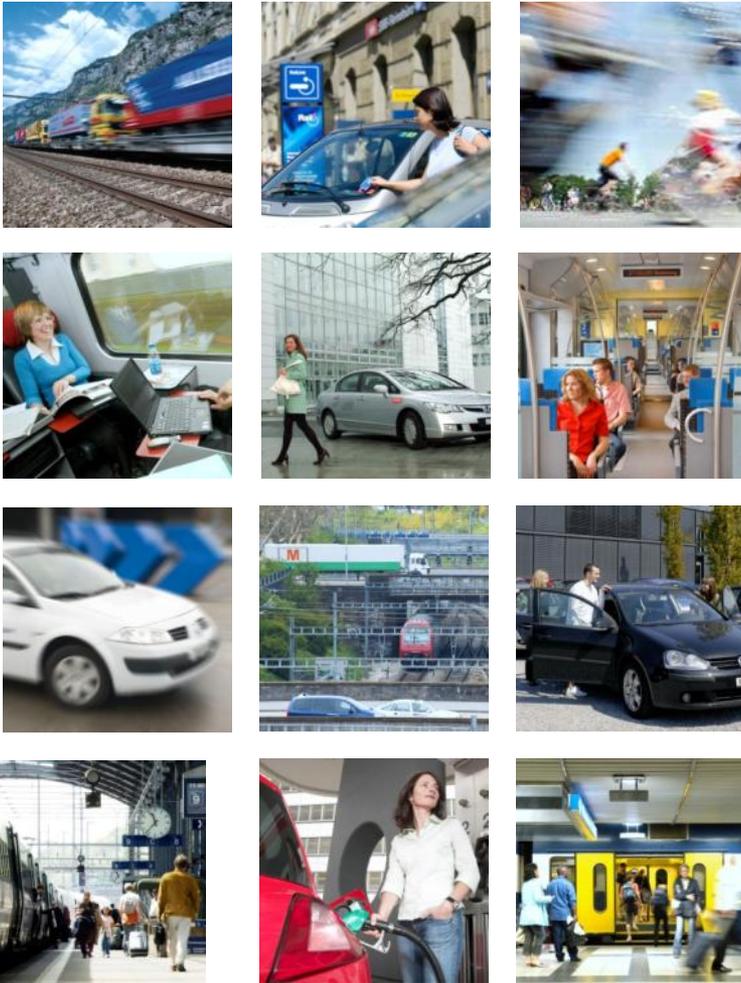
## Planen und Bilanzieren mit mobitool.ch – nachhaltige Mobilität für Unternehmen

...damit auch im Verkehr die Energie effizienter eingesetzt  
und die Umwelt entlastet wird.

Matthias Tuchschnid, BahnUmwelt-Center SBB  
[matthias.tuchschnid@sbb.ch](mailto:matthias.tuchschnid@sbb.ch)

Ein Engagement von:





**mobitool ist Wegweiser für nachhaltige Mobilität von Firmen**

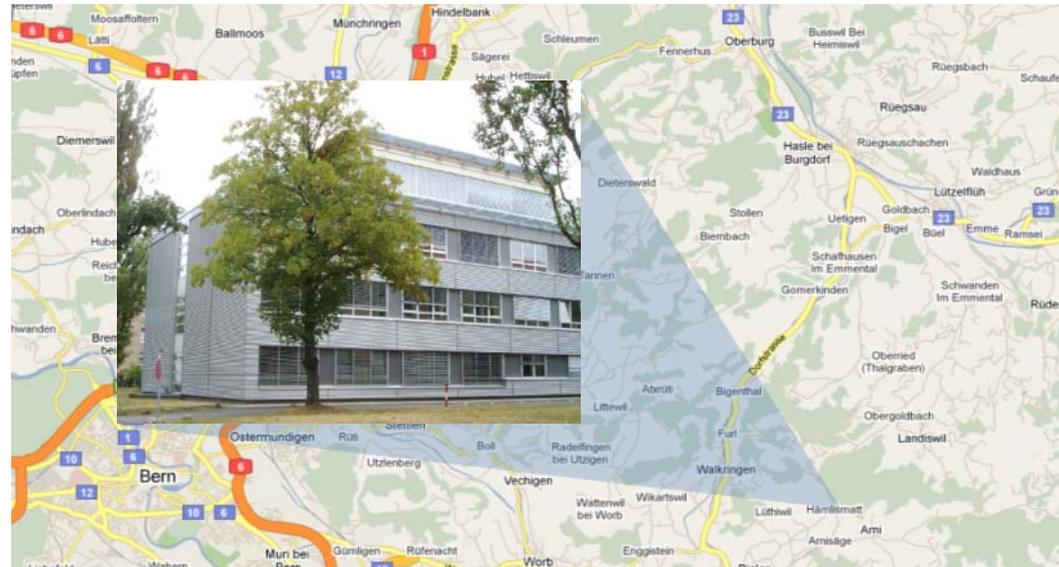
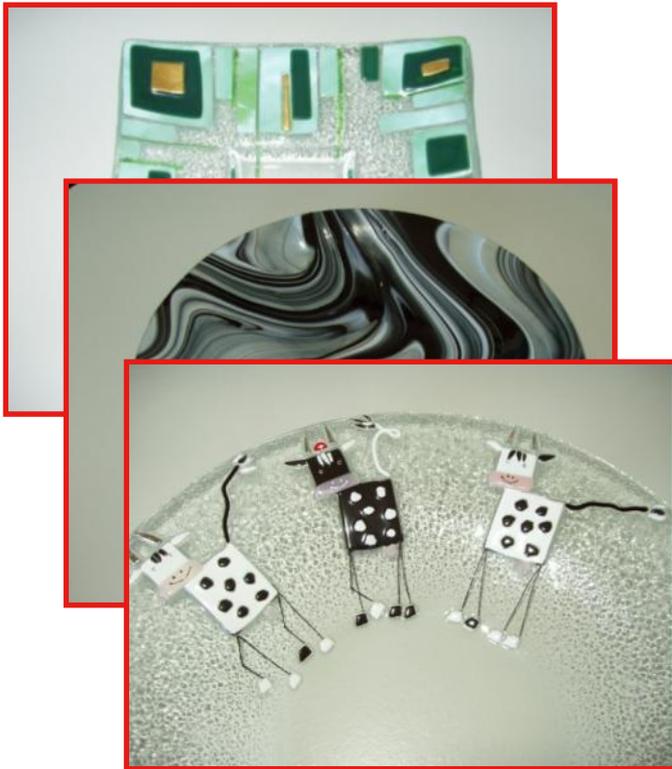
## Mögliche Fragestellungen bezüglich „nachhaltiger Mobilität“ in Unternehmen...

- » Unternimmt unsere Firma genügend im Bereich Mobilität?
- » Ist der Verkehr bei uns überhaupt wichtig?
- » Sollen wir besser in neue Fahrzeuge oder Wärmedämmung investieren?
- » Wie kann ich die Anzahl meiner Geschäftsflüge reduzieren?
- » Soll ich besser einen Gas-Pkw oder ein Hybrid-Pkw kaufen?
- » Bringen die eingeleiteten Massnahmen den gewünschten Erfolg?
- » Was sind die Kosten / Nutzen eines betrieblichen Mobilitätsmanagement?
- » etc...

## Beispiel: Firma „design&more“

» 54 Mitarbeiter

- Verkauf
- Produktion / Werkstatt & Fahrzeuge
- Stab (Finanzen / HR / Umwelt)
- Chef



## Personen von „design&more“ und deren Fragestellungen



### Chefin

- » Spielt der Verkehr in unserer Firma eine Rolle?
- » Welche Massnahmen lassen sich bei uns im Verkehr umsetzen?



### Umweltmanagement

- » Welchen Effekt bringt uns das Mobilitätsmanagement?



### Werkstatt

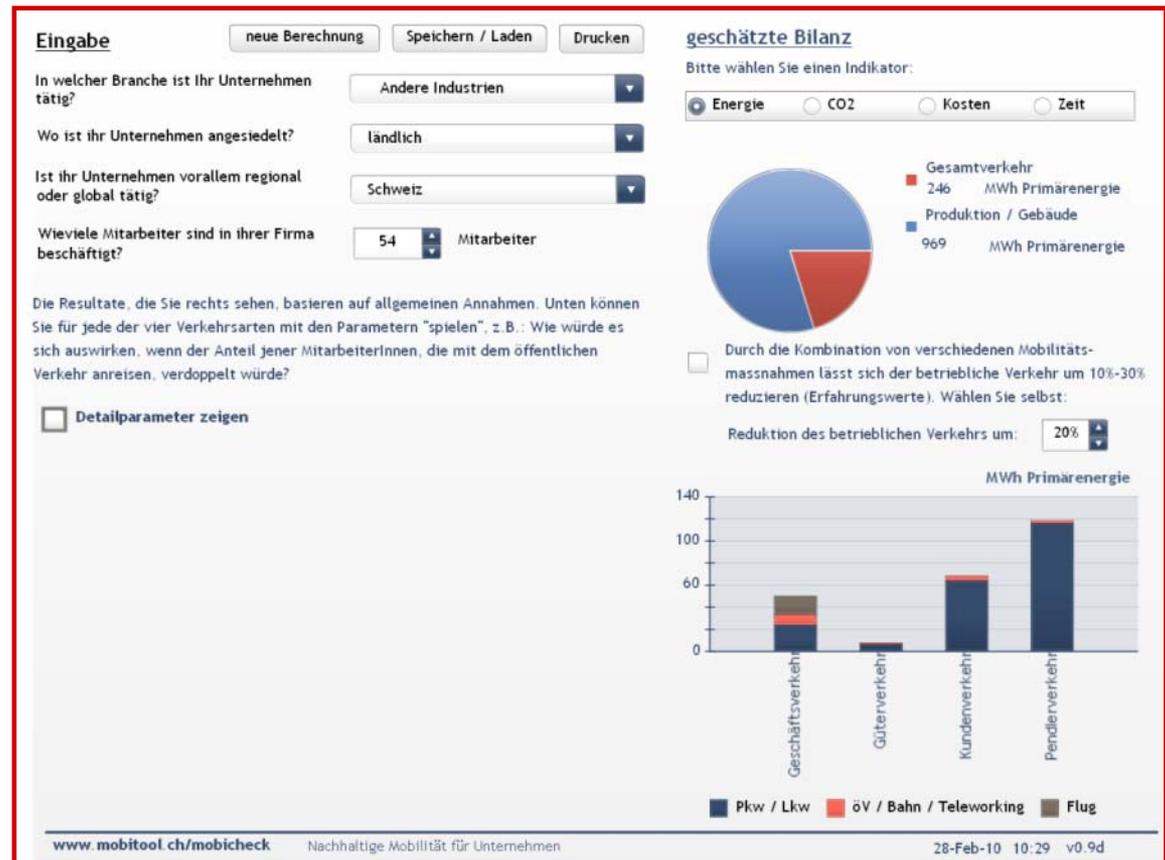
- » Welche Fahrzeuge sollen wir aus Umweltsicht als nächstes beschaffen?

## Relevanzabschätzung des Verkehrs - Kurzanalyse mit mobicheck



### Chefin

- » **Spielt der Verkehr in unserer Firma eine Rolle?**
- » Welche Massnahmen lassen sich bei uns im Verkehr umsetzen?



## „Spicken erlaubt“ – tips & tricks für Mobilitätsmassnahmen



### Chefin

- » Spielt der Verkehr in unserer Firma eine Rolle?
- » **Welche Massnahmen lassen sich bei uns im Verkehr umsetzen?**

### nachhaltige Mobilität im Geschäftsverkehr

Stöbern Sie durch die einzelnen Massnahmen: Vielleicht ergibt sich der eine oder andere Ansatzpunkt auch in Ihrem Unternehmen! Möchten Sie wissen, was andere Firmen gemacht haben? Wir haben ebenfalls einige **gute Beispiele** von anderen Unternehmen zusammengestellt.

PS: Zum Geschäftsverkehr wird der gesamte Verkehr gezählt, wo ein Mitarbeiter zu Kunden oder Partnern reist, sei es mit dem Flugzeug, der Bahn oder dem Firmen-Pkw.



Bild: SBB

### Im Geschäftsverkehr bewährt sich...

#### ... Öffentlicher Verkehr

Schnelle und gute Verbindungen vom Unternehmen zu den Kundinnen und Kunden und zu den Wohnorten der Mitarbeitenden sowie ein positives... [> mehr](#)

#### ... Business CarSharing

Die Firma profitiert mit dem Business CarSharing von den Vorzügen eines Autos, ohne sich um Investition, Unterhalt, Benzin und weitere... [> mehr](#)

#### ... Eco-Drive®

Eco-Drive® ist eine leicht zu erlernende neue Fahrtechnik. So wird energiesparendes, lärmarmes und sicheres Autofahren ohne Geschwindigkeitseinbussen... [> mehr](#)

#### ... Flottenmanagement

Im Rahmen der Fahrzeugbeschaffung werden alte Fahrzeuge durch neue mit Gas-, Hybrid- oder Elektro-Antrieb ersetzt... [> mehr](#)

# Analyse- & Evaluationstool – Planung & Monitoring des Mobilitätsmanagements



## Umweltmanagement

» **Welchen Effekt bringt uns das Mobilitätsmanagement?**



### Evaluation Mobilitätsmanagement

#### Verkehrsangaben Pendlerverkehr

Ausgangslage vor dem Start 31.12.09      Situation am Stichtag 31.12.10      Situation bei Projektende 31.12.12

*Bitte werden nur über "Physikal./Pender" übernommen*

Arbeit work@home / work@outside  
Anzahl Mitarbeiter/Anzahl work@home / work@outside

Öffentlicher Pendlerverkehr  
Wählen Sie das Verkehrsmittel aus der Liste aus.

Verkehrsmittel	31.12.09	31.12.10	31.12.12
.. bitte wählen	0	0	0
Zug Durchschmitt	0	0	0
Zug Regionalverkehr	0	0	0
Zug Fernverkehr	0	0	0
Bus, Durchschmitt	0	0	0
Trolleybus	0	0	0
Tram	0	0	0

## Grundlage für alle mobitools: öffentliche (!) Umweltdaten von 84 verschiedenen Verkehrsmitteln

» Umweltwerte von 84 Verkehrsmitteln für 9 Indikatoren

- Energie, Energie nicht erneuerbar
- Treibhauspotenzial / CO<sub>2</sub>-Äquiv.
- Feinstaub / Stickoxide
- Aggregierte Bewertung: Umweltbelastungspunkte / ecoindicator `99

» Basierend auf Ökobilanzen des ecoinvent-Zentrums

» Neuerhebung von Zweirädern, Elektromobilität, Videokonferenzen / Telearbeit durch ESU-services

» Begleitung & Review durch PSI

**mobitool (Emissionsfaktoren (großtechnisch))**

die hier ermittelten Emissionsfaktoren basieren auf anerkannten Quellen oder werden sorgfältig zusammengefasst. Dennoch sind weder die Autoren noch die beteiligten Organisationen für Verluste oder Schäden haftbar, welche sich aus der Nutzung ergeben. Die Nutzung der Informationen erfolgt vollständig auf eigene Verantwortung. Quelle: ecoinvent v.3 (www.ecoinvent.org) und eigene Berechnungen. Die Daten zu Elektromobilität sind vorläufige Schätzungen von E.ON Verkehr, die Freileitung und Stromversorgung der Bahnstationen erfolgt durch die VABB. Weitere Informationen: Datenprodukt für unter www.mobitool.ch/datenprod

**Auswahl der Indikatoren:**

Primärenergie  Primärenergie (nicht erneuerbar)  Treibhauspotenzial  PM10  PM2.5  Feinstaub  NOx  SOx  Stickoxide  Sonstige 99

**Wichtig:** Die hier hinterlegten Faktoren für Luftbelastung, Treibhauspotenzial und CO<sub>2</sub>-Äquivalent sind nach eigenen Vergleichen angepasst, als Referenzwert sind die Treibhauswerte gemäß dem aktuellen Stand (Stand v.1, resp. v.2) hinterlegt.

Verkehrsmittel	Verkehrsmittel	Antrieb	Charakterisierung	CO <sub>2</sub> (g/kWh)	CO <sub>2</sub> (g/kWh)	PM10 (g/kWh)	PM2.5 (g/kWh)	NOx (g/kWh)	SOx (g/kWh)	Stickoxide (g/kWh)	Sonstige 99 (g/kWh)
Personenverkehr	Langsamverkehr	Skifahrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fahrrad	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Auto (Benzin)	PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PKW	Benzin	Elektromobilität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Güterverkehr	LKW	LKW	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		LKW	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Bahn	Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Bahn	Benzin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



## Veröffentlichung der Umweltdaten als Excelliste & Bericht

The image shows a screenshot of a complex Excel spreadsheet. The spreadsheet is organized into several columns and rows, with a clear header section. The data appears to be categorized by vehicle type and route. The columns include various parameters such as vehicle weight, consumption, and environmental impact. The rows contain specific data points for each vehicle and route combination. The spreadsheet is presented in a grid format with alternating light and dark rows for readability.

- » Aufbereitung als interaktive Excelliste für persönliche Parametrisierungen
  - Parameter „Verbrauch“, „Auslastung“ und „Fahrzeuggewicht“ können individuell angepasst werden.
  - Übernahme der Werte in eigene Excelberechnungsmappen mittels Copy & Paste
- » aufgeschlüsselt nach Betrieb / Fahrzeug / Unterhalt / Fahrweg
- » Hintergrundbericht
  - Erläuterung der Methodik & Datengrundlage
  - Verweis auf weitere Datenquellen und die öffentlich zugänglichen ecoinvent-Bericht

# mobitool-Emissionsfaktoren (provisorisch)

Die hier enthaltenen Informationen stammen aus zuverlässigen Quellen oder wurden sorgfältig zusammengestellt. Dennoch sind weder die Autoren noch die beteiligten Organisation für Verluste oder Schäden haftbar, welche sich aus der Nutzung der Informationen ergibt vollständig auf eigene Verantwortung. Quelle: ecoinvent v2.1 [www.ecoinvent.org] und eigene Berechnungen. Die Daten zu Elektromobilität und virtueller Mobilität stammen von ESU-services, die Erweiterung und Aktualisierung der Bahndaten erfolgte durch M. Tuchschnid. Weitere Informationen siehe Hintergrundbericht unter [www.mobitool.ch/hintergrund](http://www.mobitool.ch/hintergrund)

Ein Engagement von:



unterstützt durch:



Datenbasis & Methodik:



Auswahl des Indikators:

- Primärenergie
- Primärenergie (nicht erneuerbar)
- Treibhauspotenzial
- PM10
- PM2.5
- NMVOC
- NOx
- UBPO6
- Ecoindicator '99

Hinweis: Die grau hinterlegten Felder für Auslastung, Durchschnittsverbrauch und Fahrzeuggewicht lassen sich nach eigenen Vorgaben anpassen, als Kommentar sind die Standardwerte gemäss dem ecoinvent-Datenbestand v2.1, resp. v2.2 hinterlegt.

v0.9 (ecoinvent v2.1)

Verkehrsart	Verkehrsmittel	Antrieb	Charakterisierung	Auslastung [Personen / Tonnen]	Kapazität [Personen / Tonnen]	Auslastung [%]	Ø Verbrauch [Liter / 100 km]	Ø Verbrauch [kWh / 100 km]	Fahrzeuggewicht [kg]	Einheit	[g CO2-equ.]	Indirekt für Betrieb durch Energiebereitstellung	[g CO2-equ.]	Fahrzeugunterhalt	[g CO2-equ.]	Fahrzeugherstellung / -entsorgung	[g CO2-equ.]	Fahrweg (Strasse / Gleis / Hafen)	[g CO2-equ.]	Summe	Datenquelle	Einschätzung techn. Weiterentwicklung
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Langsam-verkehr (Fußrad, Roller, etc.)	zu Fuß	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	-	-	-
			Ökostrommix CH, 3x Batteriewechsel	1.1	2	3	1	-	-	pkm	0.00	0.00	1.21	8.07	0.51	9.79	M	***				
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Benzin	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	0.14	4.65	10.75	0.54	16.08	M	**				
			Verbrauchermix CH, 3x Batteriewechsel	1.1	2	3	1	-	-	pkm	0.00	1.37	4.65	10.75	0.54	17.31	M	**				
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Elektromobilität	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	1.37	4.65	10.75	0.54	17.31	M	**				
			Ökostrommix CH, 1x Batteriewechsel	1.1	2	3	1	-	-	pkm	71.01	23.89	4.42	7.66	0.86	107.84	M	***				
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Elektromobilität	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	0.37	8.57	12.74	1.13	22.81	M	**				
			Verbrauchermix CH, 2x Batteriewechsel	1.1	2	3	1	-	-	pkm	0.00	3.73	8.57	12.74	1.13	26.17	M	**				
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Elektromobilität	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	3.73	8.57	12.74	1.13	26.17	M	**				
			firmenspezifischer Verbrauchermix (siehe unten), 2x Batteriewechsel	1.1	2	3	1	-	-	pkm	0.00	3.73	8.57	12.74	1.13	26.17	M	**				
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Durchschnitt ÖV	-	-	-	-	-	-	-	pkm	13.07	4.03	0.48	1.04	6.16	24.78	D	***				
			Tram	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	10.70	1.17	1.25	12.47	25.58	E	***			
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Trolleybus	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	14.42	0.94	1.95	6.03	23.34	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.1	2	3	1	-	-	pkm	79.21	15.38	1.48	2.82	5.33	104.22	E	***				
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Ortsbus	-	-	-	-	-	-	-	pkm	79.21	15.38	1.48	2.82	5.33	104.22	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.1	2	3	1	-	-	pkm	79.21	15.38	1.48	2.82	5.33	104.22	E	***				
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	PKW	-	-	-	-	-	-	-	pkm	130.91	31.73	3.27	19.36	9.35	194.63	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.6	5	8.8	1310	pkm	122.14	23.35	3.27	19.36	9.35	177.48	E	***						
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Diesel	-	-	-	-	-	-	-	pkm	111.26	21.23	3.27	19.36	9.35	164.52	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.6	5	7.36	1310	pkm	110.25	21.06	3.27	19.36	9.35	163.29	E	***						
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Diesel	-	-	-	-	-	-	-	pkm	105.92	20.23	3.27	19.36	9.35	158.14	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.6	5	6.67	1310	pkm	105.92	20.23	3.27	19.36	9.35	158.14	E	***						
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Benzin	-	-	-	-	-	-	-	pkm	132.66	33.40	3.27	19.36	9.35	198.04	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.6	5	6.6	1310	pkm	120.10	29.88	3.27	19.36	9.35	181.96	E	***						
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Benzin	-	-	-	-	-	-	-	pkm	117.34	29.20	3.27	19.36	9.35	178.53	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.6	5	6.34	1310	pkm	106.69	26.56	3.27	19.36	9.35	165.24	E	***						
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Ethanol (5%)	-	-	-	-	-	-	-	pkm	123.44	25.31	3.27	19.36	9.35	180.74	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.6	5	8.08	1310	pkm	116.58	27.67	3.27	19.36	9.35	176.24	E	***						
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Ethanol (15%)	-	-	-	-	-	-	-	pkm	108.76	-41.24	3.27	19.36	9.35	99.51	E	***				
			durchschnittliche Flotte	1.6	5	8.08	1310	pkm	108.76	-41.24	3.27	19.36	9.35	99.51	E	***						
Personen-verkehr lokal (bis 5km)	Strasse	Biogas	-	-	-	-	-	-	-	pkm	108.76	-41.24	3.27	19.36	9.35	99.51	E	***				
			optimiert auf Gasbetrieb, Verbrauch entspricht EURO3-kategorie	1.6	5	9.65	1310	pkm	108.76	-41.24	3.27	19.36	9.35	99.51	E	***						

Wahl des Indikators

Verkehrsmittel

Auslastung, Verbrauch & Fahrzeuggewicht

Umwertwerte nach Betrieb / Energiebereitstellung / Fahrzeug / Fahrweg



# mobitool-Emissionsfaktoren (provisorisch)

Die hier enthaltenen Informationen stammen aus zuverlässigen Quellen und wurden sorgfältig zusammengestellt. Dennoch sind weder die Autoren noch die beteiligten Organisation für Verluste oder Schäden haftbar, welche sich aus der Nutzung ergeben. Die Nutzung der Informationen erfolgt vollständig auf eigene Verantwortung. Quelle: ecoinvent v2.1 [www.ecoinvent.org] und eigene Berechnungen. Die Daten zu Elektromobilität und virtueller Mobilität stammen von ESU-services, die Erweiterung und Aktualisierung der Bahndaten erfolgte durch M. Tuchschnid. Weitere Informationen siehe Hintergrundbericht unter [www.mobitool.ch/hintergrund](http://www.mobitool.ch/hintergrund)

Ein Engagement von:



unterstützt durch:



Datenbasis & Methodik:



Auswahl des Indikators:

- Primärenergie
- Primärenergie (nicht erneuerbar)
- Treibhauspotenzial
- PM10
- PM2.5
- NMVOC
- NOx
- UBPO5
- Ecoindicator '99

Hinweis: Die grau hinterlegten Felder für Auslastung, Durchschnittsverbrauch und Fahrzeuggewicht lassen sich nach eigenen Vorgaben anpassen, als Kommentar sind die Standardwerte gemäss dem ecoinvent-Datenbestand v2.1, resp. v2.2 hinterlegt.

v0.9 (ecoinvent v2.1)

Verkehrsart	Verkehrsmittel	Antrieb	Charakterisierung	Auslastung [Personen / Tonnen]	Kapazität [Personen / Tonnen]	Auslastung [%]	Ø Verbrauch [Liter / 100 km]	Ø Verbrauch [kWh / 100 km]	Fahrzeuggewicht [kg]	Einheit	direkter Betrieb [g CO2-equ.]	indirekt für Betrieb durch Energiebereitstellung [g CO2-equ.]	Fahrzeugunterhalt [g CO2-equ.]	Fahrzeugherstellung / -entsorgung [g CO2-equ.]	Fahrgew (Strasse / Gleis / Häfen) [g CO2-equ.]	Summe [g CO2-equ.]	Datenquelle	Einschätzung techn. Weiterentwicklung	
Personenverkehr lokal (bis 5km)	Langsamverkehr zu Fuss	-	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	0.00	1.21	8.07	0.51	9.79	M	***	
		-	-	-	-	-	-	-	-	pkm	0.00	0.14	4.65	10.75	0.54	16.08	M	**	
	Strasse	Elektromobilität	Benzin	Ökostrommix CH, 3x Batteriewechsel	1.6	5	8.8	1310	pkm	130.91	31.73	3.27	19.36	9.35	194.63	E	***		
			Elektromobilität	Verbrauchertermix CH, 3x Batteriewechsel	1.6	5	7.36	1310	pkm	122.14	23.35	3.27	19.36	9.35	177.48	E	***		
			Elektromobilität	firmenspezifischer Verbrauchertermix (siehe unten), 3x Batteriewechsel	1.6	5	6.67	1310	pkm	111.26	21.27	3.27	19.36	9.35	164.52	E	***		
		Durchschnitt	Elektromobilität	Benzin	Ökostrommix CH, 1x Batteriewechsel	1.6	5	7.36	1310	pkm	110.25	21.06	3.27	19.36	9.35	163.29	E	***	
				Elektromobilität	Verbrauchertermix CH, 1x Batteriewechsel	1.6	5	6.34	1310	pkm	105.92	20.23	3.27	19.36	9.35	158.14	E	***	
				Elektromobilität	firmenspezifischer Verbrauchertermix (siehe unten), 2x Batteriewechsel	1.6	5	6.34	1310	pkm	105.92	20.23	3.27	19.36	9.35	158.14	E	***	
			Durchschnitt	Elektromobilität	Benzin	durchschnittliche Flotte	1.6	5	8.8	1310	pkm	130.91	31.73	3.27	19.36	9.35	194.63	E	***
					Diesel	durchschnittliche Flotte	1.6	5	7.36	1310	pkm	122.14	23.35	3.27	19.36	9.35	177.48	E	***
					Diesel	durchschnittliche Flotte	1.6	5	6.67	1310	pkm	111.26	21.27	3.27	19.36	9.35	164.52	E	***
			Durchschnitt	Elektromobilität	Benzin	durchschnittliche Flotte	1.6	5	8.8	1310	pkm	130.91	31.73	3.27	19.36	9.35	194.63	E	***
					Diesel	durchschnittliche Flotte	1.6	5	7.36	1310	pkm	122.14	23.35	3.27	19.36	9.35	177.48	E	***
					Diesel	durchschnittliche Flotte	1.6	5	6.67	1310	pkm	111.26	21.27	3.27	19.36	9.35	164.52	E	***

Wahl des Indikators

Verkehrsmittel

Auslastung, Verbrauch & Fahrzeuggewicht

Auslastung [Personen / Tonnen]	Kapazität [Personen / Tonnen]	Auslastung [%]	Ø Verbrauch [Liter / 100 km]	Ø Verbrauch [kWh / 100 km]	Fahrzeuggewicht [kg]	Einheit	direkter Betrieb [g CO2-equ.]	indirekt für Betrieb durch Energiebereitstellung [g CO2-equ.]	Fahrzeugunterhalt [g CO2-equ.]	Fahrzeugherstellung / -entsorgung [g CO2-equ.]	Fahrgew (Strasse / Gleis / Häfen) [g CO2-equ.]	Summe [g CO2-equ.]
1.6	5		8.8		1310	pkm	130.91	31.73	3.27	19.36	9.35	194.63
1.6	5		7.36		1310	pkm	122.14	23.35	3.27	19.36	9.35	177.48

Lesebeispiel: CO<sub>2</sub>-Emissionen eines durchschnittlichen Pkw's

## Was wäre, wenn.... → Anpassung der Durchschnittswerte (graue Felder) für Pendler mit neuem, durchschnittlichem Pkw

### Auslastung:

Ø allgemein: 1.6 (BfS 2000)  
Ø Arbeitsweg: 1.11 (BfS 2005)

### Verbrauch:

Ø alle: 8.8l/100km (HBEFA 2005)  
Ø Neuwagen: 7.14l/100km (Jahr 2008)

### Fahrzeuggewicht:

Ø alle: 1310 kg (ecoinvent, 2005)  
Ø Neuwagen: 1510 kg (Jahr 2007)

Auslastung [Personen / Tonnen]	Kapazität [Personen / Tonnen]	Auslastung [%]	Ø Verbrauch [Liter / 100 km]	Ø Verbrauch [kWh / 100 km]	Fahrzeuggewicht [kg]	Einheit	direkter Betrieb [g CO2- equ.]	indirekt für Betrieb durch Energiebereitstellung [g CO2- equ.]	Fahrzeugunterhalt [g CO2- equ.]	Fahrzeugherstellung / -entsorgung [g CO2- equ.]	Fahrweg (Strasse / Gleis / Häfen) [g CO2- equ.]	Summe [g CO2-equ.]
1.1	5		7.14		1510	pkm	153.11	37.11	4.72	32.17	15.54	242.64
1.6	5		7.36		1310	pkm	122.14	23.35	3.27	19.36	9.35	177.48

## Interaktiver Vergleich von zwei Verkehrsmitteln



### Werkstatt

» Welche Fahrzeuge sollen wir aus Umweltsicht als nächstes beschaffen?

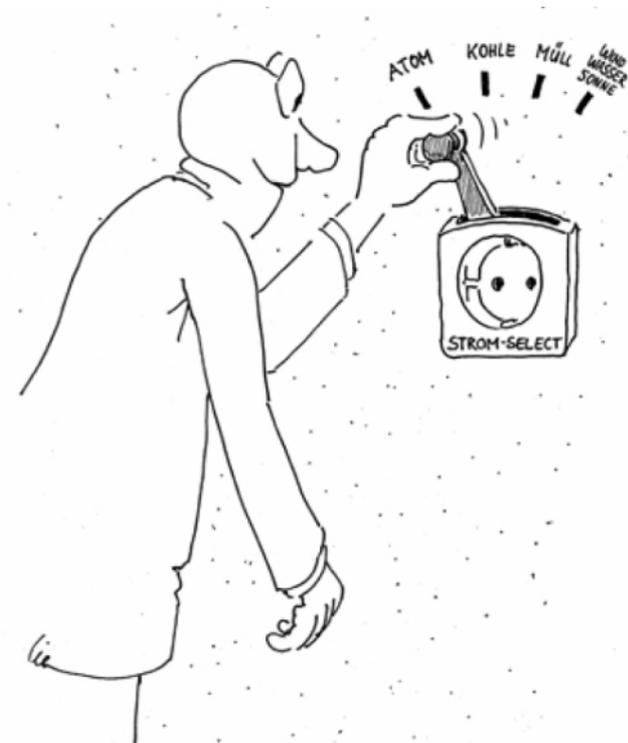


## Verschiedenen Daten zur Elektromobilität

- » In mobitool sind die Verkehrsmittel der Elektromobilität mehrfach abgebildet:
  - 2 vorgegebene Strommixe
  - zusätzlich frei einstellbarer Strommix

Damit wird der Einfluss des Strommixes auf Umweltbilanz sichtbar.

- » Differenzierung E-Pkw / CityCar:
  - Umbau eines bestehenden Pkw's auf E-Antrieb (ca. 1300 kg)
  - leichter CityCar als Form zukünftiger Mobilität (550kg)



## Elemente von mobitool für verschiedene Fragestellungen

- » Spielt der Verkehr in unserer Firma eine Rolle?
  - Relevanzbetrachtung des betrieblichen Verkehrs im mobichcek als Sensibilisierung
  - Mit 5 Klicks wird der Einfluss des betrieblichen Verkehrs abgeschätzt
- » Was lässt sich machen?
  - „Spicken“ erlaubt: erfolgreiche Beispiele von Firmen unter tips & tricks
  - detaillierte Beschreibungen von einzelnen Massnahmen → Verlinkung auf [www.mobilservice.ch](http://www.mobilservice.ch)
- » Was bringt uns ein Mobilitätsmanagement?
  - Bilanzierung in überarbeitetem Analysetool „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ von EnergieSchweiz für Gemeinden (detaillierte und aktuelle Verkehrsbilanzdaten)
- » Welche Fahrzeuge sollen wir aus Umweltsicht als nächstes beschaffen?
  - Online-Vergleich von verschiedenen Verkehrsmitteln, inkl. Hintergrundsbericht
  - Eigene Bilanzierung mit Emissionsfaktoren in Excelliste



Matthias Tuchschnid, BahnUmwelt-Center, SBB  
matthias.tuchschnid@sbb.ch

Ein Engagement von:

