

# Kurzbeschreibung CO2-Rechnungen Reiseszenarien für Magazin «Beobachter»



# Kurzbeschrieb Carbon Footprint-Rechnungen Reiseszenarien Beobachter 2019

Christoph Meili & Niels Jungbluth (11.06.2019), ESU-services GmbH, Schaffhausen,  
[meili@esu-services.ch](mailto:meili@esu-services.ch), <http://esu-services.ch/de/projekte/tourism/>

## 1 Allgemeines

- Vorgehen mehrheitlich analog früherer Studie im Auftrag des Kassensturz und des WWF (Keller et al. 2014).
- Verwendung der aktuellen Berechnungsmethode für das Klimaänderungspotenzial in kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten gemäss IPCC 2013, 100a unter Berücksichtigung von zusätzlichem radiative forcing bei Flugtransporten (Jungbluth & Meili 2019).
- Verwendung aktueller Ökobilanz-Datenbanken (ESU 2019)

## 2 Annahmen für die verschiedenen Szenarien

Szenarien wurden zusammengestellt durch die Redaktion des Beobachters:

**Stichprobe: Suche am 29. April 2019 nach günstigster Reise auf Hotelplan im Zeitraum, 4-Sterne, All-Inclusive. Beinhaltet Flug, Unterkunft, Essen und Transfers vor Ort**

**Bei Schweiz & Italien: selbst zusammengestellt, ähnliche Standards**

- Länge der Reise: 1 Woche (7 Übernachtungen)
- Ausgangsdestination: Zürich
- Zeitraum: Zürcher Sommerferien im Zeitraum 13. Juli – 16. August
- Gruppengrösse: 2 Personen
- Übernachtung: 4-Sterne-Hotels (mit ortsabhängigem Energieverbrauch und Stromherkunftsmix)
- Essen: All inclusive/Bufet, inkl. alkoholische Getränke für 8 Tage
- Transfer vor Ort

Destination	Preis	Klimaänderungspotenzial in kg CO <sub>2</sub> -Äquivalenten	Preis
<b>FERNDESTINATION</b>			
Phuket, Thailand	All inclusive	10826	3589
Hurghada, Ägypten	All inclusive	5676	1545
Djerba, Tunesien	All inclusive	3225	1325
Dubai	All inclusive	6806	2183
<b>EUROPA</b>			
Mallorca, Flug	All inclusive	2289	2163
Strandferien bei Rimini mit Auto	All inclusive	1368	1994
Strandferien bei Rimini mit Elektroauto	All inclusive	1123	1994?

<b>SCHWEIZ</b>			
Tessin Ascona, Zug	Halbpension	674	2377

## FERNREISEN

### 1) Zürich – Hurghada, Ägypten:

15.7. bis 23.7. ab Zürich via Istanbul nach Sharm el-Sheikh. 699 Franken pro Person, all inclusive.

Zum Flughafen im Taxi, nach Hause im Zug

Aktivität	Distanz	Preis
Taxi zum Flughafen (ab Flurstrasse 55)	Ca. 12 km	Ca. 60 Chf
Flug Zürich – Istanbul (Turkish Airlines)	1767 km Luftlinie	1398 Chf (699 Chf / Person) Flug, Hotel, All inclusive
Flug Istanbul – Sharm-el-Sheikh (Turkish Airlines)	1537km Luftlinie (myclimate: insgesamt hin & zurück 6600km pro Reisender)	
Visum		25 Chf / Person
Transfer zum Hotel	Ca. 9km, Shuttlebus	12 Chf / Person
Übernachtung		
Essen		All inclusive
Transfer zum Flughafen	Ca. 9km, Shuttlebus	Oben inbegriffen
Sharm-el-Sheikh – Istanbul	1537km Luftlinie	
Istanbul – ZH	1767km Luftlinie	
Zug nach Hause in ZH	Ca. 12 km	6,80 Chf / Person
		<b>= 1545 Franken (2 Personen)</b>

[https://www.hotelplan.ch/oriental-rivoli-na-ama-bay-sharm-el-sheikh-sinai-halbinsel.hotel?request\\_type=package&adults=2&room\\_count=2-0&duration\\_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure\\_date=2019-07-13&return\\_date=2019-08-18&results\\_per\\_page=10&showing\\_results\\_from=0&departure\\_airports=ZRH&board=all\\_inclusive&hotel\\_category=4&direct\\_flight=0&open\\_main\\_group=CID-39977&show\\_see\\_more\\_label=0&sorting\\_order=price&open\\_hotel\\_id=98349](https://www.hotelplan.ch/oriental-rivoli-na-ama-bay-sharm-el-sheikh-sinai-halbinsel.hotel?request_type=package&adults=2&room_count=2-0&duration_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure_date=2019-07-13&return_date=2019-08-18&results_per_page=10&showing_results_from=0&departure_airports=ZRH&board=all_inclusive&hotel_category=4&direct_flight=0&open_main_group=CID-39977&show_see_more_label=0&sorting_order=price&open_hotel_id=98349)

### 2) Zürich – Djerba, Tunesien:

Hotelplan Club Lella Meriam (4-Sterne): 612 pro Person, all inclusive, Flug direct

Zum Flughafen im Taxi, nach Hause im Zug

Aktivität	Distanz	Preis
Taxi zum Flughafen (ab Flurstrasse 55)	Ca. 12 km	Ca. 60 Chf

Flug Zürich – Djerba	1520km Luftlinie (laut myclimate 3000km hin- und zurück)	612 Chf pro Person, Flug, Hotel, All inclusive
Transfer zum Hotel	Ca. 54 km (Auto)	14 Chf / Person
Übernachtung		
Essen		All inclusive
Transfer zum Flughafen	Ca. 54 km (Auto)	Oben inbegriffen
Djerba - Zürich	1520km Luftlinie	
Zug nach Hause in ZH	Ca. 12 km	6,80 Chf / Person
		<b>= 1325 Franken (2 Personen)</b>

[https://www.hotelplan.ch/club-lella-meriam-zarzi-djerba-suedtunesien.hotel?request\\_type=package&adults=2&room\\_count=2-0&duration\\_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure\\_date=2019-07-13&return\\_date=2019-08-18&results\\_per\\_page=10&showing\\_results\\_from=0&departure\\_airports=BSL+MLH%3BBRN%3BZRH&board=all inclusive&hotel category=4&direct flight=0&open main group=CID-39978&show see more label=0&sorting order=price&open hotel id=366532](https://www.hotelplan.ch/club-lella-meriam-zarzi-djerba-suedtunesien.hotel?request_type=package&adults=2&room_count=2-0&duration_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure_date=2019-07-13&return_date=2019-08-18&results_per_page=10&showing_results_from=0&departure_airports=BSL+MLH%3BBRN%3BZRH&board=all%20inclusive&hotel_category=4&direct_flight=0&open_main_group=CID-39978&show_more_label=0&sorting_order=price&open_hotel_id=366532)

### 3) Zürich – Phuket, Thailand

Yama Hotel Phuket, 7.8.-15.8., all inclusive, Flug via Doha, 1738 Franken pro Person  
Zum Flughafen im Taxi, nach Hause im Zug

Aktivität	Distanz	Preis
Taxi zum Flughafen (ab Flurstrasse 55)	Ca. 12 km	Ca. 60 Chf
Flug Zürich – Doha	4483km Luftlinie (myclimate: 4500)	1738 Chf pro Person, Flug, Hotel, All inclusive
Flug Doha – Phuket	5317km Luftlinie (myclimate 5300km)	
Transfer zum Hotel	Ca. 47km via Minibus	20 / Person (hin und zurück)
Übernachtung		
Essen		All inclusive
Transfer zum Flughafen	Ca. 47km	Oben inbegriffen
Phuket – Doha	5317km Luftlinie (myclimate 5300km)	
Doha - Zürich	4483km Luftlinie (myclimate: 4500)	
Zug nach Hause in ZH	Ca. 12 km	6,80 Chf / Person
		<b>= 3589 Franken (2 Personen)</b>

[https://www.hotelplan.ch/the-yama-hotel-phuket-kata-kata-noi-beach-phuket.hotel?request\\_type=package&adults=2&room\\_count=2-0&duration\\_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure\\_date=2019-07-13&return\\_date=2019-08-](https://www.hotelplan.ch/the-yama-hotel-phuket-kata-kata-noi-beach-phuket.hotel?request_type=package&adults=2&room_count=2-0&duration_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure_date=2019-07-13&return_date=2019-08-)

[18&results\\_per\\_page=10&showing\\_results\\_from=0&departure\\_airports=ZRH&direct\\_flight=0&board=all inclusive&hotel category=4&open main group=CID-39990&show see more label=0&sorting order=price&open hotel id=405948](https://www.hotelplan.ch/double-tree-by-hilton-ras-al-khaimah-ras-al-khaimah.hotel?request_type=package&adults=2&room_count=2-0&duration_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure_date=2019-07-13&return_date=2019-08-18&results_per_page=10&showing_results_from=0&departure_airports=ZRH&direct_flight=0&board=all%20inclusive&hotel_category=4&open_main_group=CID-39990&show_see_more_label=0&sorting_order=price&open_hotel_id=405948)

#### 4) Zürich – Dubai

Hotelplan Zürich – Dubai, 16.7. bis 24.7. – Direktflug, All inclusive

Aktivität	Distanz	Preis
Taxi zum Flughafen (ab Flurstrasse 55)	Ca. 12 km	Ca. 60 Chf
Flug Zürich – Dubai	4766 km Luftlinie (myclimate: 4800km / Person)	1000 Franken pro Person
Visum		
Transfer zum Hotel	100km - Taxi	55 Franken
Übernachtung		
Essen		All inclusive
Transfer zum Flughafen	100km - Taxi	55 Franken
Dubai – ZH	4766 km Luftlinie (myclimate: 4800km/Person)	
Zug nach Hause in ZH	Ca. 12 km	6,80 Chf / Person
		<b>= 2183 Franken (2 Personen)</b>

[https://www.hotelplan.ch/double-tree-by-hilton-ras-al-khaimah-ras-al-khaimah.hotel?request\\_type=package&adults=2&room\\_count=2-0&duration\\_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure\\_date=2019-07-13&return\\_date=2019-08-18&results\\_per\\_page=10&showing\\_results\\_from=0&departure\\_airports=ZRH&source\\_page%5Btype%5D=search&source\\_page%5Bid%5D=&source\\_page%5Burl%5D=&source\\_page%5Bview%5D=&direct\\_flight=0&board=full board%3Ball inclusive&hotel category=4&open main group=CID-39984&show see more label=0&open hotel id=227394#offers-hash](https://www.hotelplan.ch/double-tree-by-hilton-ras-al-khaimah-ras-al-khaimah.hotel?request_type=package&adults=2&room_count=2-0&duration_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure_date=2019-07-13&return_date=2019-08-18&results_per_page=10&showing_results_from=0&departure_airports=ZRH&source_page%5Btype%5D=search&source_page%5Bid%5D=&source_page%5Burl%5D=&source_page%5Bview%5D=&direct_flight=0&board=full%20board%3Ball%20inclusive&hotel_category=4&open_main_group=CID-39984&show_see_more_label=0&open_hotel_id=227394#offers-hash)

## EUROPA

#### 5) Zürich – Mallorca:

Hotelplan: Best Delta, Mallorca, 2060 Franken für 2 Personen, All Inklusive, 6.8. bis 13.8.

Aktivität	Distanz	Preis
Taxi zum Flughafen (ab Flurstrasse 55)	Ca. 12 km	Ca. 60 Chf
Flug Zürich – Palma	987km Luftlinie (My climate: 1000km)	2060 Chf für 2 Personen
Visum		
Transfer zum Hotel	Ca. 16km, Shuttlebus	15 Chf
Übernachtung		

Essen		All inclusive
Transfer zum Flughafen	Ca. 16 km, Shuttlebus	15 chf
Palma - Zürich	987km Luftlinie (My climate: 1000km)	
Zug nach Hause in ZH	Ca. 12 km	6,80 Chf / Person
		<b>= 2163 Franken</b>

<https://www.hotelplan.ch/booking/service/RHP19042915a652d0b26c414b538f0e55a7d2095e0b>

### 6) Zürich – Italien, Strand mit Auto:

Günstiges Hotel bei Hotelplan, all-inclusive, ohne Flug für Italien, das mit Zug erreichbar ist (in Kategorie 4 Sterne).

= Club Hotel Dante, Lido di Savio (Rimini)

Anreise: Annahme VW Golf, Kosten für Benzin, Maut, Vignette

Aktivität	Distanz	Preis
Auto ZH Altstetten - Hotel	596 km	Benzin, Maut, Vignette ca 128 Franken
Übernachtung		869 Chf / Person
Essen		All inclusive
Hotel – ZH Altstetten	596 km	Ca. 128 Franken
		<b>= 1994 Franken</b>

[https://www.hotelplan.ch/club-hotel-dante-lido-di-savio-rimini-umgebung-adria.hotel?request\\_type=hotel&adults=2&room\\_count=2-0&duration\\_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure\\_date=2019-07-13&return\\_date=2019-08-18&results\\_per\\_page=10&showing\\_results\\_from=0&departure\\_airports=BSL+MLH%3BZRH%3BBRN&board=all\\_inclusive&hotel\\_category=4&open\\_main\\_group=CID-39976&show\\_see\\_more\\_label=0&sorting\\_order=price&open\\_hotel\\_id=40351#area-hash](https://www.hotelplan.ch/club-hotel-dante-lido-di-savio-rimini-umgebung-adria.hotel?request_type=hotel&adults=2&room_count=2-0&duration_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure_date=2019-07-13&return_date=2019-08-18&results_per_page=10&showing_results_from=0&departure_airports=BSL+MLH%3BZRH%3BBRN&board=all_inclusive&hotel_category=4&open_main_group=CID-39976&show_see_more_label=0&sorting_order=price&open_hotel_id=40351#area-hash)

## SCHWEIZ

### 7) Zürich – Tessin, Zug:

Günstigste Reise Hotel Ascona, Allinclusive, Vollpension gibt es nicht. Also Halbpension, 21.7. – 28.7.

762 Franken pro Person

Restaurant Mittag (weil Halbpension): Bsp: Osteria Nostrana am Seeufer

Bruschette: 9,80 Franken

Insalata verde: 9 Franken

Penne mediterranea: 22 Franken

Pizza: 23 Franken

Grosses Wasser: 5,80 Franken

2 Gläser Wein: 14 Franken  
= 83,60 Franken

Aktivität	Distanz	Preis
Altstetten – HB Zürich	5km	6,80 Chf / Person
HB Zürich – Ascona	Ca. 200 km	66,60 Chf / Person
Übernachtung		762 / Person
Essen	Halbpension	
Mittagessen		Ca. 80 Franken / Tag für 2 Personen = 560 Franken
Ascona – HB Zürich		66,60 Chf / Person
HB Zürich - Altstetten	5km	6,80 Chf / Person
		<b>= 2377 Franken</b>

[https://www.hotelplan.ch/hotel-ascona-ascona-lago-maggiore-schweizer-seite-tessin.hotel?request\\_type=hotel&adults=2&room\\_count=2-0&duration\\_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure\\_date=2019-07-13&return\\_date=2019-08-18&results\\_per\\_page=10&showing\\_results\\_from=0&departure\\_airports=BSL+MLH%3BZRH%3BBRN&group\\_names=CID-39970&hotel\\_category=4&board=half\\_board&show\\_more\\_label=0&sorting\\_order=price&open\\_main\\_group=CID-39970&open\\_hotel\\_id=28852](https://www.hotelplan.ch/hotel-ascona-ascona-lago-maggiore-schweizer-seite-tessin.hotel?request_type=hotel&adults=2&room_count=2-0&duration_type=flex&duration%5Bmin%5D=7&duration%5Bmax%5D=7&departure_date=2019-07-13&return_date=2019-08-18&results_per_page=10&showing_results_from=0&departure_airports=BSL+MLH%3BZRH%3BBRN&group_names=CID-39970&hotel_category=4&board=half_board&show_more_label=0&sorting_order=price&open_main_group=CID-39970&open_hotel_id=28852)

### 3 Ergebnisse

Für die Szenarien aus Kapitel 2 wurden die Klimaänderungspotenziale gemäss Tab. 3.1 berechnet.

Tab. 3.1 Treibhausgasemissionen für die verschiedenen Urlaubs-Szenarien in kg CO<sub>2</sub>-eq gemäss Methode IPCC 2013, 100a unter Berücksichtigung von zusätzlichem radiative forcing bei Flugtransporten (Jungbluth & Meili 2019)

Szenario			Zürich - Hurghada, Ägypten	Zürich - Djerba, Tunesien	Zürich - Phuket, Thailand	Zürich - Dubai	Zürich - Mallorca	Zürich - Italien, Strand mit Auto	Zürich - Italien, Strand mit Elektroauto	Zürich - Tessin, Zug
Beschreibung			kg CO <sub>2</sub> -eq	kg CO <sub>2</sub> -eq	kg CO <sub>2</sub> -eq	kg CO <sub>2</sub> -eq	kg CO <sub>2</sub> -eq	kg CO <sub>2</sub> -eq	kg CO <sub>2</sub> -eq	kg CO <sub>2</sub> -eq
Einheit										
<b>Allgemeine Infos</b>	Anzahl Erwachsene	No	2	2	2	2	2	2	2	2
	Dauer	Tage	8	8	8	8	8	8	8	8
<b>Reise</b>	Transport PkW/Taxi	pkm	20	204	20	360	20	2'026	-	-
	Transport Elektroauto mit Ökostrom	pkm	-	-	-	-	-	-	2'026	-
	Transport Flug, Kurzstrecken	pkm	13'200	6'000	-	-	4'000	1'372	-	-
	Transport Flug, Langstrecken	pkm	-	-	39'200	9'031	-	-	-	-
	Transport Flug, Durchschnitt	pkm	-	-	-	19'200	5'591	-	-	-
	Transport Minibus	km	18	-	94	30	-	32	10	-
	Transport, Reisebus	pkm	-	-	-	-	-	-	-	-
	Transport S-Bahn SBB	pkm	24	24	24	0	24	0	-	20
	Transport Langstrecke SBB	pkm	-	-	-	-	-	-	-	800
	<b>Zwischentotal kg CO<sub>2</sub>-eq</b>			<b>4'537</b>	<b>2'100</b>	<b>9'065</b>	<b>5'666</b>	<b>1'386</b>	<b>420</b>	<b>175</b>
<b>Unterkunft</b>	Hotel in Hurghada	No	14	-	-	-	-	-	-	-
	Hotel in Tunesien	No	-	14	684	-	-	-	-	-
	Hotel in Thailand, air conditioning	No	-	-	14	1'320	-	-	-	-
	Hotel Italien	No	-	-	-	-	-	14	507	14
	Hotel Schweiz	No	-	-	-	-	-	-	-	14
	Hotel Dubai	No	-	-	-	14	698	-	-	-
	Hotel in Mallorca	No	-	-	-	-	14	462	-	-
<b>Zwischentotal kg CO<sub>2</sub>-eq</b>	No		<b>698</b>	<b>684</b>	<b>1'320</b>	<b>698</b>	<b>462</b>	<b>507</b>	<b>507</b>	<b>228</b>
<b>Verpflegung</b>	<b>Verpflegung</b>	No	-	-	-	-	-	-	-	-
	Frühstücksbuffet, gehoben	No	16	16	16	16	16	16	16	16
	Mittagsbuffet, gehoben	No	16	16	16	16	16	16	16	16
	Abendbuffet, gehoben	No	16	16	16	16	16	16	16	16
	<b>Zwischentotal kg CO<sub>2</sub>-eq</b>			<b>441</b>	<b>441</b>	<b>441</b>	<b>441</b>	<b>441</b>	<b>441</b>	<b>441</b>
<b>Total</b>	<b>TOTAL kg CO<sub>2</sub>-eq</b>		<b>5'676</b>	<b>3'225</b>	<b>10'826</b>	<b>6'806</b>	<b>2'289</b>	<b>1'368</b>	<b>1'123</b>	<b>674</b>



## 4 Quellenangaben

- ESU 2019      ESU (2019) The ESU database. ESU-services Ltd., Schaffhausen, retrieved from: [www.esu-services.ch/data/database/](http://www.esu-services.ch/data/database/).
- Jungbluth & Meili 2019      Jungbluth N. and Meili C. (2019) Recommendations for calculation of the global warming potential of aviation including the radiative forcing index. *In: Int J Life Cycle Assess*, **24**(3), pp. 404-411, DOI: 10.1007/s11367-018-1556-3, retrieved from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11367-018-1556-3>, <https://rdcu.be/bbKZk>.
- Keller et al. 2014      Keller R., Jungbluth N. and König A. (2014) Treibhausgasbilanz verschiedener Reiseszenarien. ESU-services Ltd. im Auftrag von Kassensturz, Zürich, retrieved from: <http://esu-services.ch/de/projekte/tourism/>.