

INFRAS TQM

Managementreview 2018

Teil Umwelt - Berichtsjahr 2017

Felix Weber

Von der Geschäftsleitung verabschiedet, Zürich, 22. Oktober 2018

INFRAS
Forschung und Beratung
www.infras.ch

1. Übersicht Umweltmanagement 2017

Pro Vollzeitstelle betrug die Umweltbelastung im Jahr 2017 1'749'000 Umweltbelastungspunkte (UBP) oder 1'510 kg CO₂-Äquivalent (siehe Abbildung 1). Gegenüber dem Vorjahr haben sich diese Werte nur geringfügig geändert.

Die grössten Veränderungen lassen sich bei der Beheizung der Büroräumlichkeiten und bei den Flugreisen feststellen. Im Jahr 2017 liegt der Wärmeverbrauch unter dem Wert 2016 (-17%) und über dem Wert 2015 (+34%). Dies kann vorerst nur durch eine einmalige Systemumstellung (aufgrund der Datengrundlage in der Nebenkostenabrechnung nicht nachvollziehbar) im Jahr 2016 am Standort Zürich erklärt werden. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Verbrauch im Jahr 2018 weiterhin demjenigen von 2015 annähern wird. Die Flugreisedistanzen – und damit auch die Flugemissionen – haben im Jahr 2017 zugenommen, insbesondere aufgrund der interkontinentalen Flüge (+130%). Diese Zunahme hängt direkt mit Aufträgen im Ausland zusammen (bei europäischen Flügen v.a. Destination Berlin, bei interkontinentalen Flügen Destinationen in Indien, China, Malaysia und Kenia).

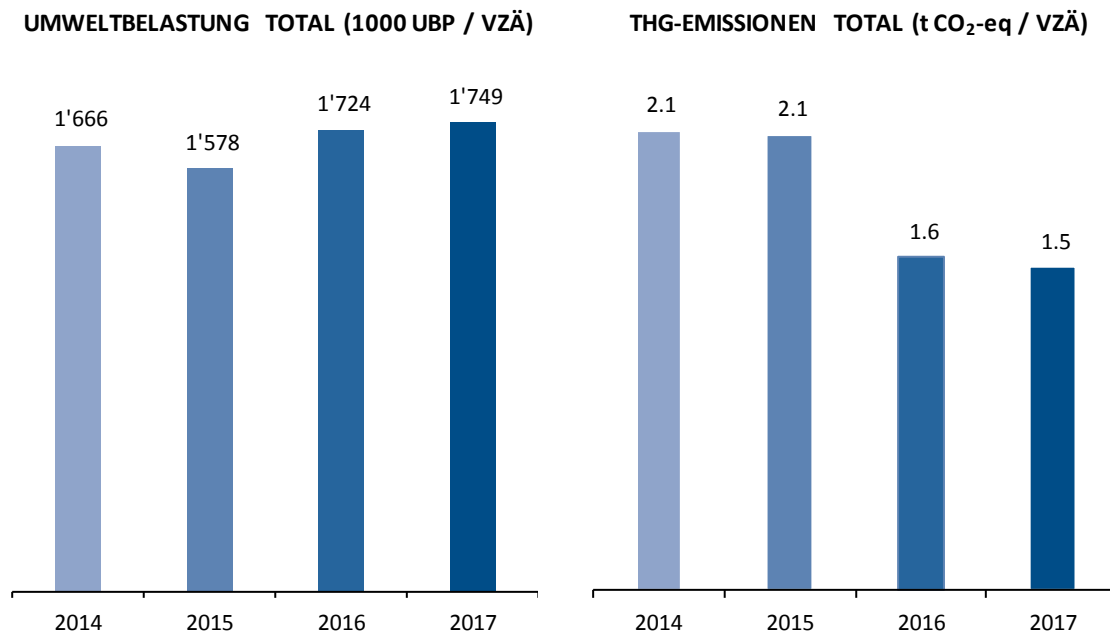
In der Summe der Umweltbelastungen (CO₂eq und UBP) halten sich die beiden oben beschriebenen Veränderungen fast die Waage. Deshalb verändern sich die Belastungen pro Vollzeitstelle gegenüber dem Vorjahr nur wenig. Im Verhältnis wiegt allerdings die Zunahme der Flüge bei den Umweltbelastungspunkten (UBP) schwerer. Die für die Berechnung der UBP verwendete Methode der ökologischen Knappheit gewichtet die verschiedenen Umweltbelastungen. Insbesondere Flugreisen werden stark gewichtet. Die Zunahme der Belastung durch Flugreisen ist deshalb höher als die Abnahme durch den Wärmeverbrauch. Entsprechend ergibt sich für das Jahr 2017 gegenüber dem Vorjahr eine leichte Zunahme der gesamten UBP pro Vollzeitstelle (+1.5%). Im Gegensatz dazu ist die Zunahme der tatsächlichen CO₂-Emissionen durch Flugreisen weniger hoch als die Reduktion der Emissionen durch den verringerten Wärmeverbrauch. Deshalb nehmen die CO₂-Emissionen gegenüber dem Vorjahr leicht ab (-3.1%).

Der direkte Stromverbrauch pro Vollzeitstelle hat im Jahr 2017 gegenüber dem Wert 2016 um 4.9% zugenommen. Seit dem Jahr 2011 ist der Stromverbrauch pro Vollzeitstelle jedoch relativ konstant (im Schnitt ca. 4'200 MJ pro VZÄ mit Fluktuationen im Rahmen von ± 5%). Der Wert 2017 liegt knapp 0.4% über dem Durchschnitt der Jahre 2011-2017.

Alle weiteren Aktivitäten haben sich gegenüber dem Vorjahr nur leicht verändert. Der Pendelverkehr macht mit 7% der CO₂eq und 21% der UBP einen beträchtlichen Anteil der Belastung aus. Die Veränderung gegenüber dem Vorjahr ist aber klein, weil die Pendelreisen der Mitarbeitenden nur alle 5 Jahre erfasst und in den Zwischenjahren anhand der Vollzeitstellen abgeschätzt werden. Die nächste Erfassung der Pendelreisen ist im Jahr 2019 vorgesehen. Die Belastungen aus Papier, Wasser und Entsorgung sind verhältnismässig klein.

Die Treibhausgasemissionen des Jahres 2017 wurden vollständig kompensiert.

Abbildung 1: Umweltbelastungspunkte und Treibhausgasemissionen INFRAS pro Vollzeitstelle



Grafik links: Umweltbelastung in 1000 UBP pro VZÄ.

Grafik rechts: Treibhausgasemissionen in t CO₂eq pro VZÄ.

Die Umweltziele 2017 konnten grösstenteils erreicht werden. Die folgenden Ziele wurden nur teilweise erreicht:

- Ziele zum Strom (die Solarstromanteile decken die anvisierten 50% des Stromverbrauchs am Standort Zürich nicht ganz und der Stromverbrauch konnte über die letzten Jahre nur gehalten und nicht reduziert werden), und
- Ziel zu den Daten Wärmeverbrauch (die Originaldaten der Liegenschaftsverwaltungen zum Wärmeverbrauch wurden nicht verifiziert; die Situation am Standort Zürich hat sich bereits wieder verbessert und am Standort Bern war eine Nebenkostenabrechnung für das Jahr 2017 bis Mitte Oktober 2018 nicht verfügbar).

Für das Jahr 2018 bleiben die meisten Ziele unverändert.

Tabelle 1: Überblick über die Umweltkennzahlen INFRAS

Umweltkennzahlen INFRAS		Einheit	2014	2015	2016	2017	'17 vs. '16
Bezugsgrössen							
Vollzeitstellen (gemäss geleisteter Arbeitszeit)	[1]	VZÄ	42.1	42.4	44.3	45.4	+2.4%
Vollzeitstellen ZH		VZÄ	35.5	35.1	37.2	37.8	+1.6%
Vollzeitstellen BE		VZÄ	6.6	7.3	7.1	7.6	+6.6%
Energiebezugsfläche EBF		m2	1'178	1'178	1'304	1'407	+7.9%
EBF ZH		m2	1'037	1'037	1'037	1'140	+9.9%
EBF BE		m2	141	141	267	267	0.0%
HGT-Korrekturwert ggü. langjährigem Mittel ZH		Kalenderjahr	81%	89%	97%	94%	-3.1 PP
HGT-Korrekturwert ggü. langjährigem Mittel ZH		Heizperiode	91%	91%	96%	102%	+5.1 PP
HGT-Korrekturwert ggü. langjährigem Mittel BE		Kalenderjahr	87%	95%	100%	101%	+0.5 PP
HGT-Korrekturwert ggü. langjährigem Mittel BE		Heizperiode	93%	90%	98%	103%	+4.8 PP
Betriebsökologie							
Gesamter Stromverbrauch INFRAS ZH&BE	[2]	MJ	210'418	205'404	210'472	228'193	+8.4%
Direkter Stromverbrauch total	[3a]	MJ	153'250	155'294	157'630	169'403	+7.5%
direkter Stromverbrauch pro Vollzeitstelle	[3b]	MJ/VZÄ	4'040	4'070	3'952	4'146	+4.9%
Stromverbrauch Arbeit ausser Haus ("Home Office")		MJ	15'325	15'529	15'763	16'940	+7.5%
Anteil INFRAS am Allgemeinstrom		MJ	41'842	34'580	37'080	41'849	+12.9%
Heizenergie total (effektiv, ohne HGT Korrektur)	[5]	MJ	322'570	291'057	430'911	357'527	-17.0%
Heizenergie total (HGT bereinigt)		MJ	266'629	259'494	419'892	348'442	-17.0%
Heizenergie pro EBF (bereinigt)		MJ/m2	226	220	322	248	-23.1%
Heizenergie pro MA (bereinigt)		MJ/VZÄ	6'327	6'121	9'474	7'675	-19.0%
Geschäftsverkehr pro Vollzeitstelle		km/VZÄ	9'223	8'457	6'258	7'442	+18.9%
Bahn-km total Europa		Bahn-km	21'116	18'524	12'384	20'274	+63.7%
Flug-km total Europa		Flug-km	46'062	52'514	41'834	53'825	+28.7%
Flug-km total interkontinental		Flug-km	108'094	70'033	25'388	58'452	+130.2%
Anteil Bahn-km an Geschäftsverkehr Europa		%	31%	26%	23%	27%	+4.5 PP
Papierverbrauch total		kg	1'020	996	886	783	-11.6%
Papierverbrauch pro Vollzeitstelle und Tag		Blatt/(VZÄ*d)	20.6	20.0	17.0	14.7	-13.7%
Papierarten – Anteil Recyclingpapier		%	95.1%	94.7%	97.4%	95.5%	-1.9 PP
Abfall an Kehrichtverbrennung total		kg	1'181	2'527	1'777	1'660	-6.6%
Abfall pro Vollzeitstelle		kg/VZÄ	31.1	66.2	44.5	40.6	-8.8%
Umweltbelastung							
Umweltbelastung (total)		Mio UBP	72.3	68.2	77.1	79.8	+3.5%
Umweltbelastung (total) mit HGT-Korrektur		Mio UBP	70.2	66.9	76.4	79.4	+4.0%
UBP pro Vollzeitstelle (HGT-korrigiert)		1'000 UBP/VZÄ	1'666	1'578	1'724	1'749	+1.5%
Treibhausgas-Emissionen (total)	[4]	t CO ₂ eq	94.6	92.8	70.0	69.2	-1.1%
Treibhausgas-Emissionen (total) mit HGT-Korrektur		t CO ₂ eq	90.5	90.3	69.1	68.6	-0.7%
THG-Emissionen pro Vollzeitstelle (HGT-korrigiert)		kg CO ₂ eq/VZÄ	2'147	2'131	1'558	1'510	-3.1%
THG-Intensität pro Wertschöpfung (HGT-korrigiert)		kg CO ₂ eq/kCHF	13.5	13.2	10.2	9.9	-2.5%

Umweltkennzahlen 2014 bis 2017; rot: relevante Kennzahl geht in die unerwünschte Richtung. Legende: EBF = Energiebezugsfläche; HGT = Heizgradtage; PP = Prozentpunkte; UBP = Umweltbelastungspunkte; VZÄ = Vollzeitäquivalente.

[1] Vollzeitäquivalente [VZÄ]: gesamt geleistete Arbeitszeit im Kalenderjahr dividiert durch Anz. Jahresarbeitsstunden.

[2] Gesamter Stromverbrauch (inkl. Anteil «ausser Haus» und Anteil Allgemeinstrom).

[3a] Direkter Stromverbrauch BE und ZH. Nur Anteil «inhouse».

[3b] Der "direkte Stromverbrauch total" wird in Bezug zu Arbeitsstunden «inhouse» gesetzt (exkl. 10% «ausser Haus»).

[4] Treibhausgas- (THG-) Emissionen, ausgedrückt in t CO₂eq. Umfasst direkte & indirekte Emissionen ohne Kompensation.

[5] Der stark erhöhte Wärmeverbrauch in den Jahren 2016 und 2017 ist aufgrund der Datengrundlage in den Nebenkostenabrechnungen der Liegenschaftsverwaltungen nicht erklärbar.