

Dokumentation Emissionskataster OSTLUFT

Version 3.0
Januar 2018



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
1.1	Auftrag	8
1.2	Übersicht über den Emissionskataster	8
2	Datengrundlage und –herkunft.....	10
2.1	Quellen – Schadstoffe – Zeitstände - Emissionen	10
2.1.1	Quellen und Schadstoffe.....	10
2.1.2	Zeitstände.....	10
2.1.3	Gesamtschweizerische Emissionen	10
2.2	In Emissionskataster importierte Emissionen	10
2.2.1	Kantonale/städtische Angaben zu den grossen Einzelquellen	10
2.2.2	Emissionen des Strassenverkehrs	11
2.2.3	Emissionen Feuerungen HH und DL.....	11
2.2.4	Weitere Quellen.....	11
2.3	Inputdaten zur Berechnung von Emissionen	11
2.3.1	Gemeinden	11
2.3.2	Beschäftigtenzahlen	11
2.3.3	Landwirtschaftszahlen.....	12
2.3.4	Einwohner.....	12
2.3.5	Gebäudedaten	12
2.3.6	Wohnungsdaten	12
2.3.7	Arealstatistik	12
2.3.8	Strassen	12
2.3.9	Fahrzeugdaten.....	13
2.3.10	Tankstellen	13
2.3.11	Schiffe.....	13
2.3.12	Gasabsatz / -versorgung	13
2.4	Quellengruppen mit Kantonsangaben und pauschaler Berechnung.....	13
3	Methodik Emissionsberechnung	14
3.1	Übersicht Berechnungsmethoden	14
3.2	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen (HH, Gewerbe, DL).....	15
3.2.1	Brand- / Feuerschäden	15
3.2.1.1	Brand- und Feuerschäden Immobilien	15
3.2.2	Feuerungen Holz.....	15
3.2.2.1	Heizkessel&Wärmekraftkopplungsanlagen Dienstl. (Holz)	15
3.2.2.2	Heizkessel&Wärmekraftkopplungsanlagen Haushalte (Holz)	15
3.2.3	Feuerungen nicht Holz.....	15
3.2.3.1	Heizkessel Gew-Landw-Dienstl. (ohne Holz).....	15
3.2.3.2	Heizkessel Haushalte (ohne Holz).....	15
3.2.4	Garten Hobby	15
3.2.4.1	Feuerwerke	15
3.2.4.2	Tabakwaren Konsum	15
3.2.4.3	Lagerfeuer	16

3.2.4.4	Kompostierung Haushalt	16
3.2.4.5	Verbrennung natürlicher Abfälle Privater	16
3.2.4.6	Mensch Schweiss	16
3.2.4.7	Abfallverbrennung illegal	16
3.2.4.8	Garten (Hobby)	17
3.2.4.9	Haustiere, Zoo- und Zirkustiere	17
3.3	Industrie	18
3.3.1	<i>Baumaschinen</i>	<i>18</i>
3.3.1.1	Baumaschinen B&D	18
3.3.1.2	Baumaschinen Aufwirbelung	18
3.3.2	<i>Industrie – Einzelquellen</i>	<i>18</i>
3.3.2.1	Heizkessel El.-erzeugung (ohne Holz)	18
3.3.2.2	Anlagen für erneuerbare Abfälle	18
3.3.2.3	Heizkessel El.-erzeugung (Holz)	18
3.3.2.4	Heizkessel&Gasturbinen Fernwärme (ohne Holz)	18
3.3.2.5	Heizkessel&Wärmeerkopplungsanlagen Fernwärme (Holz)	18
3.3.2.6	Motoren Industrie	19
3.3.2.7	Stahl-Produktion, Wärmeöfen	19
3.3.2.8	Aluminium-Produktion, Umschmelzanlagen	19
3.3.2.9	Zement-Produktion, Feuerung	19
3.3.2.10	Kalk-Produktion Feuerung	19
3.3.2.11	Mischgut-Produktion	19
3.3.2.12	Glas übrige Produktion	19
3.3.2.13	Steinwolle-Produktion	19
3.3.2.14	Ziegeleien	19
3.3.2.15	Grastrocknung	19
3.3.2.16	Verzinkereien	20
3.3.2.17	Lösungsmittel-Umschlag und -Lagerung	20
3.3.2.18	Faserplatten-Produktion	20
3.3.2.19	Spanplatten-Produktion	20
3.3.2.20	Bierbrauereien	20
3.3.2.21	Zucker-Produktion	20
3.3.2.22	Krematorien	20
3.3.2.23	Kehrichtverbrennungsanlagen	20
3.3.2.24	Klärschlammverbrennung	20
3.3.2.25	Kehrichtdeponien Direktmissionen	21
3.3.3	<i>Industrielle Fahrzeuge</i>	<i>21</i>
3.3.3.1	Ind D(iesel)	21
3.3.4	<i>Industrielle und gewerbliche Prozesse</i>	<i>21</i>
3.3.4.1	Heizkessel Industrie	21
3.3.4.2	Heizkessel Faserstoff	21
3.3.4.3	Heizkessel Nahrung	21
3.3.4.4	Heizkessel Eisen	21
3.3.4.5	Heizkessel Chemikalien	22
3.3.4.6	Heizkessel Metalle	22
3.3.4.7	Feuerungen Industrie	22
3.3.4.8	Buntmetall-Giessereien, übriger Betrieb	22
3.3.4.9	Salpetersäure-Produktion	22
3.3.4.10	Ethen-Produktion	22
3.3.4.11	Brot-Produktion	22
3.3.4.12	Wein-Produktion	23
3.3.4.13	Branntwein-Produktion	23
3.3.4.14	Fleischrauchereien	23
3.3.4.15	Dachpappen-Produktion-Bitumen	23
3.3.4.16	Strassenbelagsarbeiten	23
3.3.4.17	Holzbearbeitung	23

3.3.4.18	Müllereien	24
3.3.4.19	Kieswerke.....	24
3.3.4.20	Sprengen und Schiessen	24
3.3.4.21	Synthetische Gase.....	24
3.3.4.22	Methanverluste Aufbereitung Biogas.....	24
3.3.4.23	Kompostierung Industrie	24
3.3.4.24	Vergärung IG P1 Lagerung	25
3.3.4.25	Kläranlagen kommunal	25
3.3.5	<i>Verteilung Brenn-/Treibstoffe</i>	<i>25</i>
3.3.5.1	Benzinumschlag, Tankstellen.....	25
3.3.5.2	Benzinumschlag, Tanklager	25
3.3.5.3	Gasverteilung Erdgas	25
3.3.6	<i>Verwendung von Lösemittel.....</i>	<i>26</i>
3.3.6.1	Schmiermittel-Anwendung.....	26
3.3.6.2	Farben-Anwendung Autoreparatur	26
3.3.6.3	Farben-Anwendung Bau	26
3.3.6.4	Farben-Anwendung Haushalte	26
3.3.6.5	Farben-Anwendung Holz	26
3.3.6.6	Farben-Anwendung andere	26
3.3.6.7	Metallreinigung.....	27
3.3.6.8	Elektronik-Reinigung.....	27
3.3.6.9	Reinigung Industrie; übrige.....	27
3.3.6.10	Polyester-Verarbeitung.....	27
3.3.6.11	Polystyrol-Verarbeitung.....	27
3.3.6.12	Polyurethan-Verarbeitung.....	27
3.3.6.13	Pharmazeutische Produktion.....	28
3.3.6.14	Farben-Produktion.....	28
3.3.6.15	Feinchemikalien-Produktion	28
3.3.6.16	Druckfarben-Produktion	28
3.3.6.17	Klebstoff-Produktion.....	28
3.3.6.18	Klebband-Produktion.....	28
3.3.6.19	Steinwolle-Imprägnierung	29
3.3.6.20	Druckereien	29
3.3.6.21	Verpackungsdruckereien	29
3.3.6.22	Klebstoff-Anwendung	29
3.3.6.23	Holzschutzmittel-Anwendung.....	29
3.3.6.24	Fahrzeug-Unterbodenschutz	29
3.3.6.25	Coiffeursalons	30
3.3.6.26	Entfernung von Farben und Lacken	30
3.3.6.27	Flugzeug-Enteisung und sonstige Enteisung.....	30
3.3.6.28	Kosmetik-Institute	30
3.3.6.29	Kühlschmiermittel-Verwendung.....	30
3.3.6.30	Lachgasanwendung Haushalt	30
3.3.6.31	Lachgasanwendung Spitäler	30
3.3.6.32	Reinigungs- und Lösemittel, Haushalte / Spraydosens, Haushalte	31
3.3.6.33	Lösungsmittel-Emissionen IG nicht zugeordnet	31
3.3.6.34	Reinigung Gebäude IGD	31
3.3.6.35	Schmierstoff-Verwendung.....	31
3.3.6.36	Wissenschaftliche Laboratorien	31
3.3.6.37	Papier- und Karton-Produktion.....	31
3.3.6.38	Medizinische Praxen	32
3.3.6.39	Parfum- und Aromen-Produktion.....	32
3.3.6.40	Pflanzenschutzmittel-Verwendung.....	32
3.3.6.41	Gesundheitswesen, übrige	32
3.3.6.42	Pharma-Produkte im Haushalt	32
3.3.6.43	Betonzusatzmittel-Anwendung	32
3.3.6.44	Kosmetika-Produktion	33

3.3.6.45	Tabakwaren-Produktion	33
3.3.6.46	Textilien-Produktion	33
3.3.6.47	Spraydosen, Industrie/Gewerbe	33
3.3.6.48	TNV Chemical products	33
3.3.6.49	TNV Other	33
3.3.6.50	TNV und sonstige Oxidation von Farbrückständen, chem. Produkten, Reinigungs- &Entfettungsmitteln und weiteren NMVOC	33
3.4	Land- / Forstwirtschaft	35
3.4.1	<i>Forstwirtschaftliche Fahrzeuge</i>	<i>35</i>
3.4.1.1	Forstwesen	35
3.4.2	<i>Landwirtschaftliche Fahrzeuge</i>	<i>35</i>
3.4.2.1	Landwirtschaftliche Fahrzeuge, Auspuff	35
3.4.2.2	Landwirtschaftliche Fahrzeuge Aufwirbelung / Abrieb	35
3.4.3	<i>Nutzflächen</i>	<i>35</i>
3.4.3.1	LF – Bodenemissionen / LF; Agr. Soils; Urea	35
3.4.3.2	LF; Agr. Soils; N ex. Pasture	35
3.4.3.3	LF; Agr. Soils direct	36
3.4.3.4	LF; Agr. Soils direct; Crop	36
3.4.4	<i>Offene Verbrennung</i>	<i>36</i>
3.4.4.1	Verbrennung natürlicher Abfälle; Landwirtschaft	36
3.4.4.2	Verbrennung natürlicher Abfälle; Forstwirtschaft	36
3.4.5	<i>Vieh</i>	<i>36</i>
3.4.5.1	Milchkühe	36
3.4.5.2	Mutterkühe	36
3.4.5.3	Kälber/Rinder	37
3.4.5.4	Schafe	37
3.4.5.5	Ziegen	37
3.4.5.6	Pferde	37
3.4.5.7	Esel	37
3.4.5.8	Schweine	37
3.4.5.9	Geflügel	37
3.4.5.10	Legehennen	38
3.4.5.11	Mastpoulets	38
3.4.5.12	Junghühner	38
3.4.5.13	Hirsche	38
3.4.5.14	LF, Agr. Soils Application, N ex. Pasture, NOx	38
3.5	Verkehr	39
3.5.1	<i>Luftfahrt</i>	<i>39</i>
3.5.1.1	Flugverkehr, Inland LTO	39
3.5.2	<i>Schiene</i>	<i>39</i>
3.5.2.1	Schiene, Personenverkehr & Güterverkehr	39
3.5.3	<i>Schiffe</i>	<i>39</i>
3.5.3.1	Schiffe, Berufsfischer, Arbeitsboote / Schiffe Motorboote	39
3.5.3.2	Schiffe, Fahrgastschiffe	40
3.5.3.3	Schiffe, Lastschiffe	40
3.5.3.4	Schiffe, Fährschiffe	40
3.5.4	<i>Strasse - Linkemissionen warm</i>	<i>40</i>
3.5.4.1	Linkemissionen PW & LI & SNF & RBUS & LBUS & MR	40
3.5.5	<i>Strasse - Zonenemissionen Start, Stop, Tankatmung</i>	<i>40</i>
3.5.5.1	Zonenemissionen PW & LI & MR	40
3.5.6	<i>Strasse - Zonenemissionen warm</i>	<i>41</i>
3.5.6.1	Zonenemissionen PW & LI & SNF & RBUS & LBUS & MR	41

4	Struktur Emissionskataster	42
4.1	Arbeitsblätter	42
4.1.1	<i>Startseite</i>	42
4.1.2	<i>AuswertungKantone.....</i>	42
4.1.3	<i>AuswertungGemeinden.....</i>	43
4.1.4	<i>AuswertungQuellen.....</i>	43
4.1.5	<i>AlleEmissionen.....</i>	43
4.1.6	<i>Definitionen</i>	43
4.2	VBA-Code	43

Anhänge

Anhang 1: Inventar der aggregierten Quellen und deren Relevanz nach Schadstoff im Emissionskataster OSTLUFT	44
Anhang 2: Detaillierte Auflistung der im Emissionskataster OSTLUFT vorhandenen Quellen	46
Anhang 3: Berechnungsmethodik im Detail (nach Berechnungsmethodik geordnet)	52
Anhang 4: Umlegung NO _x und PM auf das Hektarraster	62

Verzeichnis

Literatur	65
-----------	----

1 Einleitung

1.1 Auftrag

OSTLUFT betreibt seit mehreren Jahren einen Emissionskataster. Eine Vielzahl der Grundlagendaten des Emissionskatasters werden in unregelmässigen Zeitabständen überarbeitet bzw. erweitert, z. B. Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs (HBEFA), Schadstoffemissionen des Offroad-Sektors, Emissionsbilanzen BAFU (EMIS), Angaben zu grossen kantonalen Punktquellen etc. Zudem umfasst der bestehende Emissionskataster nur Zeitstände bis 2020.

Aus diesen Gründen wurde vom LZ Modellierung eine Aktualisierung des Emissionskatasters und der darauf basierenden Immissionskarten für NO₂ und PM beantragt. Der Projektantrag vom 29.04.2016, wurde am 09.06.2016 vom Projektausschuss genehmigt.

Grundlage für die Modellierung der NO₂- und PM₁₀-Belastung im OSTLUFT-Gebiet ist ein räumlich fein aufgelöster Emissionskataster für die Jahre 2005, 2010, 2015, 2020 und 2030. Zudem werden für die Zeitstände 2020 und 2030 zwei Szenarien (tief/hoch) mitberücksichtigt.

Die berechneten Emissionen liegen in Listenform als Jahresfrachten pro Gemeinde / Kanton, Verursachergruppe und Jahr vor.

Die verwendeten Inputdaten, die aus lufthygienischer Sicht relevant sind (wie z. B. Fahrzeugbestände, Gebäudebestände, Einwohner- und Beschäftigtenzahlen ...), sind im Emissionskataster nicht integriert, können den Fachstellen jedoch zur Verfügung gestellt werden.

1.2 Übersicht über den Emissionskataster

Schadstoffe / Quellen:

Berechnet werden die Emissionen für die Schadstoffe NO_x, PM₁₀ / PM_{2.5} (differenziert nach exhaust und non-exhaust), Russ (als BC), NMVOC, NH₃ sowie die Klimagase CO₂, HC₄, N₂O und zusammengefasst synthetische Gase. Dabei wird die Zeitspanne 2005 – 2020 (in 5-Jahresschritten) sowie der Zeitstand 2030 ausgewiesen. Berücksichtigt werden Quellen, deren kumulierte Emissionen gemäss EMIS auf gesamtschweizerischer Ebene im Jahr 2015 oder 2030 mindestens 99% der Gesamtfracht des betroffenen Schadstoffes verursachen ("Relevanz_EmiQuellen_Ss_NFR_desc_2015.xlsx").

Raumbezug/Auflösung:

Die räumliche Auflösung der Emissionen der einzelnen Verursachergruppen erfolgt nach Gemeinden. Für NO_x und PM₁₀ werden die kommunalen Emissionen in einem zusätzlichen Schritt auch auf das Hektarraster umgelegt. Die Umlegung der kommunalen Emissionen auf das Hektarraster ist in [Anhang 4 \("Umlegung Emissionen Hektarraster 16.xlsx"\)](#) aufgezeigt. Diese Hektardaten dienen als wichtige Eingangsgrösse für das NO₂- bzw. PM-Immissionsmodell OSTLUFT.

Berechnungs-Methodik:

Die Emissionen des Strassenverkehrs werden auf Basis des nationalen Verkehrsmodells ([VM-UVEK](#)) berechnet. Die verwendeten Emissionsfaktoren stammen aus dem elektronischen Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA 3.3 ([Infras](#)).

Emissionen der Quellgruppe Industrie basieren primär auf Beschäftigtenzahlen bzw. Bauinvestitionen des Bundesamtes für Statistik ([BFS](#)) und den Emissionsbilanzen BAFU ([EMIS](#), BAFU 2016a).

Emissionen der Landwirtschaft basieren primär auf Daten der landwirtschaftlichen Betriebszählungen und den Emissionsbilanzen BAFU (EMIS).

Die Emissionen der Quellgruppe Haushalte basieren auf Einwohnerdaten des BFS und der Gebäude- und Wohnungsstatistik GWS ([BFS](#)).

Die Emissionen grosser Einzelquellen basieren auf Angaben der kantonalen/städtischen Fachstellen.

Berechnete Zeitstände:

Basiszeitstand: 2015

Prognosezeitstände: 2005, 2010, 2020 und 2030

Datenhaltung:

Die Datenhaltung erfolgt in einer Access-Datenbank und wird durch das LZ Modellierung bewirtschaftet.

Für die Bilanzierung werden die Daten aggregiert ([Anhang 1 "Relevanz Quellen Doku.xlsx"](#)) und pro Kanton in zwei Excel-Files - a) "KT_EmiKat_2016_OL.xlsm" (Referenzzeitstände) / b) "KT_EmiKat_2016_OL_SZ.xlsm" (Szenarien 2020 und 2030) - zur weiteren Auswertung und Darstellung abgelegt. Diese Files werden den Fachstellen zur Verfügung gestellt.

Anmerkung: Da das Arbeitsblatt mit den Emissionen der einzelnen, aggregierten Emissionsquellen je nach Kanton weit über 100'000 Einträge aufweisen kann, muss mindestens Excel 2007 zur Nutzung des Werkzeuges installiert sein. Zudem muss bei den Sicherheitseinstellungen die Aktivierung von Makros erlaubt sein bzw. werden.

2 Datengrundlage und –herkunft

2.1 Quellen – Schadstoffe – Zeitstände - Emissionen

2.1.1 Quellen und Schadstoffe

Grundsätzlich wurden Quellen in den Kataster aufgenommen, deren addierte Jahresfrachten 2015 oder 2030 für den betreffenden Schadstoff 99% der CH-Emissionen gemäss EMIS ausmachen. Je nach Schadstoff setzten sich die Gruppen aus unterschiedlichen Quellen zusammen. Folgende Schadstoffe sind im Kataster enthalten: NO_x, PM₁₀/PM_{2.5} - differenziert nach exhaust (Verbrennung) und non-exhaust (keine Verbrennung) -, Russ (als BC), NMVOC, NH₃ sowie die Klimagase CO₂, HC₄, N₂O und zusammengefasst synthetische Gase.

Die Zusammenstellung der Gruppen orientiert sich am Vorgehen des Bundes (BAFU 2016a und BAFU 2016b). Die Quellenklassierung erfolgt auf zwei Arten. Einmal weitgehend nach der CORINAIR-Systematik und zum Zweiten nach der NFR-Codierung. Für jede aggregierte Quellgruppe sind die Emissionsfrachten pro Schadstoff bis auf Stufe Gemeinde enthalten. Die Anzahl relevanter Quellgruppen kann für jeden Schadstoff unterschiedlich sein.

2.1.2 Zeitstände

Im Kataster sind die Emissions-Zeitstände 2005, 2010, 2015, 2020 und 2030 enthalten.

2.1.3 Gesamtschweizerische Emissionen

Die Berechnung der kommunalen Emissionen erfolgt in vielen Fällen durch die Umlegung von gesamtschweizerischen Emissionen über einen Verteilschlüssel auf die Gemeinden (z. B. über Beschäftigtenzahlen). Die Quelle der gesamtschweizerischen Emissionen ist EMIS. Für den Schienenverkehr werden Zahlen aus der Modellierung CH (BAFU 2011 bzw. BAFU 2013) übernommen.

2.2 In Emissionskataster importierte Emissionen

2.2.1 Kantonale/städtische Angaben zu den grossen Einzelquellen

Der gemeinsame Emissionskataster OSTLUFT enthält Daten aus verschiedenen Quellen. Unter anderem sind darin auch kantonale/städtische Daten zu grossen Einzelquellen enthalten. Diese wurden von den Kantonen und den Städten Zürich bzw. Winterthur für den Aufbau des gemeinsamen Katasters im Herbst 2016 zur Verfügung gestellt.

Die gelieferten Daten zu den Einzelquellen wurden in zwei Hinsichten ergänzt:

- Falls keine Angabe zu zukünftigen Zeitständen gemacht wurde und nicht explizit auf eine Stilllegung der Quelle verwiesen wurde, wurden die Emissionen fortgeschrieben. Dabei wurde angenommen, dass die Emissionen der Quelle konstant bleiben.
- Angegebene Schadstofffrachten, die unter der festgesetzten Limite (s. "[Anleitung Grosseemittenten](#)", Seite 4) liegen, wurden nicht weiter berücksichtigt.

Die Angaben der einzelnen Fachstellen sind im File "[Grosseemittenten AlleKantone](#)" zusammengefasst.

2.2.2 Emissionen des Strassenverkehrs

Die Emissionen des Strassenverkehrs für die warmen Betriebsemissionen, die Abstellemissionen und die Kaltstartemissionen werden auf Basis des nationalen Verkehrsmodells ([ARE](#), ARE 2006) berechnet. Referenzzustand für die Verkehrsbelastung ist der Zeitstand 2005. Ebenfalls ausgewiesen wird ein Betriebszustand 2030. Die Verkehrsbelastungen für die Zeitstände 2010, 2015 und 2020 werden in der Regel interpoliert, bei bekannten grösseren Projekten (z. B. Westumfahrung Zürich) werden die Verkehrsbelastungen anhand des Betriebszustandes 2030 und durchschnittlicher Prognosen der gesamten Verkehrsentwicklung zurückgerechnet. Die Grundlagen zur Berechnung der Zonenemissionen stammen ebenfalls vom Bundesamt für Raumentwicklung (ARE). Das genaue Vorgehen ist in "[BerechnungEmissionenStrassenverkehr](#)" beschrieben.

Die Emissionsfaktoren stammen aus dem Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA 3.3. Die PM10-Emissionen des Strassenverkehrs aus Abrieb und Aufwirbelung wurden mit den Emissionsfaktoren aus (BAFU 2010, Seite 52) und den gleichen linkbezogenen Fahrleistungen wie oben berechnet.

Die Kaltstart- / Abstellemissionen sowie die Tankatmungsemissionen wurden anhand der kommunalen Fahrzeugbestände und der Anzahl Start- bzw. Abstellvorgänge berechnet. Alle Emissionen des Strassenverkehrs wurden in einer externen Access-Datenbank berechnet und in den Emissionskataster importiert.

2.2.3 Emissionen Feuerungen HH und DL

Beschreibung der Berechnungsmethodik für Feuerungsemissionen Haushalt, Landwirtschaft und Dienstleistung zur Raumwärmeproduktion s. "[Wärmeverbrauch und Emissionen Feuerungen pro Gemeinde](#)"

2.2.4 Weitere Quellen

Neben den bereits erwähnten Quellen, wurden die Abriebs- und Aufwirbelungs-PM10-Emissionen des Schienenverkehrs und die Emissionen des Flughafens Zürich Kloten in den Emissionskataster importiert. Angaben zur Berechnungsmethodik und der Datenherkunft sind im Kapitel [Schiene](#) bzw. [Luftfahrt](#) aufgeführt.

2.3 Inputdaten zur Berechnung von Emissionen

Anmerkung: Die notwendigen Daten für das Fürstentum Liechtenstein wurden, wenn vorhanden, via Web bezogen. Die restlichen Daten sind direkt über die Verwaltung FL bezogen worden.

Die nachfolgenden Strukturdaten werden in einer Access-DB durch das LZ Modellierung verwaltet und können bei Bedarf abgegeben werden.

2.3.1 Gemeinden

Basis: Amtliches Gemeindeverzeichnis der Schweiz, BFS

Herkunft: Download via [Amtliches Gemeindeverzeichnis](#), BFS.

Basisjahr: 31.12.2016 (505 Gemeinden innerhalb OSTLUFT, ganzer Kanton GR und FL)

2.3.2 Beschäftigtenzahlen

Basis: Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), Beschäftigte und Arbeitsstätten: Geodaten 2014, BFS

Herkunft: Download via [GEOSTAT](#), BFS.

Verwendet werden die Angaben zu den Vollzeitäquivalenten (NOGA-Klassierung 2008).

Verknüpfung Corinair zu NOGA: [Anhang 3](#), Berechnungsmethodik 2"

Basisjahr: 2014

Perimeter: ganze Schweiz auf Stufe Gemeinde

2.3.3 Landwirtschaftszahlen

Basis: Landwirtschaftliche Zahlen, BFS

Inhalt: Kommunale Tierbestände und LW Nutzflächen ganze CH für die Zeitstände 2005 und 2010 bis 2013

Herkunft: Datenbestellung beim BFS, November 2014

Basisjahr: 2005, 2010 bis 2013

Perimeter: ganze Schweiz auf Stufe Gemeinde

2.3.4 Einwohner

Basis: Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende, BFS

Herkunft: Download [STAT-Tab](#), BFS.

Basisjahr: 2015 (Zeitstände 2010 und 2005 teilw. auch verwendet)

Perimeter: CH

2.3.5 Gebäudedaten

Basis: Gebäude- und Wohnungsstatistik (GWS): Geodaten 2015, BFS

Herkunft: Download via [GEOSTAT](#), BFS.

Basisjahr: 2015

Perimeter: CH

2.3.6 Wohnungsdaten

Basis: Gebäude- und Wohnungsstatistik (GWS): Geodaten 2015, BFS

Herkunft: Download via [GEOSTAT](#), BFS.

Angaben zu Anzahl Wohnungen mit Energieträger Heizung pro Gemeinde

Durchschnittliche Wohnfläche pro Gemeinde

Basisjahr: 2015

Perimeter: CH

2.3.7 Arealstatistik

Basis: Arealstatistik der Schweiz: Datenerhebung 2004/09, BFS

Herkunft: Download via [GEOSTAT](#), BFS.

Standardnomenklatur (NOAS04) aggregiert auf 17 Kategorien sowie Bodenbedeckung (NOLC04) mit 27 Grundkategorien

Basisjahr: 2004/09

Perimeter: CH

2.3.8 Strassen

Basis: Strassennetz VECTOR 200

Herkunft: [swisstopo](#)

Basisjahr: 2016

Perimeter: CH

2.3.9 Fahrzeugdaten

Basis: Fahrzeuge nach Gemeinde und Fahrzeugart, Bestand 2005, 2010 bis 2013

Herkunft: Bundesamt für Statistik, Sektion Verkehr. Datenbestellung beim BFS, November 2014

Basisjahr: 2005, 2010 bis 2013

Perimeter: alle Gemeinden Ostschweiz

2.3.10 Tankstellen

Basis: Angaben der einzelnen Kantone (Branchenvereinbarung) zu Tankstellen.

Herkunft: Auto Gewerbe Verband Schweiz, Tankstelleninspektorat (TSI), per Mail erhalten am 17.01.2017

Basisjahr: 2016

Perimeter: CH

2.3.11 Schiffe

Basis: Schiffe CH nach Schiffskategorie, Bestand 2016

Herkunft: Bundesamt für Statistik, Sektion Mobilität. [Download](#) von Website BFS

Basisjahr: 2016

Perimeter: CH

2.3.12 Gasabsatz / -versorgung

Basis: Gasabsatz 2016 pro Kanton, Gemeinden mit Gasversorgung (Stand April 2016)

Herkunft: Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG). [Download](#) von Website.

Basisjahr: 2016

Perimeter: CH

2.4 Quellengruppen mit Kantonsangaben und pauschaler Berechnung

Für einzelne CORINAIR-Quellgruppen, deren CORINAIR-Aktivitäten pauschal berechnet werden, sind teilweise auch Angaben als Einzelquellen vorhanden (s. [Anhang 2](#), Spalte [EZ+] = "x"). Die Angaben zu diesen Einzelquellen sind im Emissionskataster standardmässig angenommen. Die Frachten können jedoch über das Attribut "ID" angezeigt werden (ID = xx_2). Die getroffene Auswahl liegt in der Verantwortung der Fachstellen.

3 Methodik Emissionsberechnung

3.1 Übersicht Berechnungsmethoden

Insgesamt werden acht unterschiedliche Methoden zur Berechnung der Emissionen eingesetzt.

1	NA (Berechnung basiert nicht auf EMIS-Frachten)
2	Umlegung über Beschäftigtenzahlen
3	Umlegung über Bestandeszahlen
4	Umlegung über Bodenflächen
7	Umlegung über Einwohnerzahlen
8	Exklusiv auf kantonaler Angabe (als Einzelquelle)
9	Umlegung über Investitionen
10	Streckenlängen (Strasse, Schiene, Wasser)

Eine Übersicht der Quellen mit den zugehörigen Berechnungsmethoden ist in [Anhang 2](#) und [Anhang 3](#) enthalten.

Mit der Berechnungsmethodik 1 sind die eigenen Berechnungen (Emissionen aus dem Strassenverkehr und die Emissionen der Feuerungen Haushalte und Dienstleistungen) sowie aus Publikationen bezogene Emissionsangaben (Flughafen Zürich, Emissionen des Schienenverkehrs) bezeichnet.

Bei der Berechnungsmethodik 2 wurden angepasste Arbeitsplatzfaktoren aufgrund der in EMIS ausgewiesenen CH-Frachten und der aus der Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT) stammenden aktuellen Beschäftigtenzahlen (Vollzeitäquivalente) gebildet. Die Zuordnung nach der NOGA-Nomenklatur klassierten Beschäftigtenzahlen zu den CORINAIR-Aktivitäten erfolgte gemäss Spalte "Umlegung, [Parameter]" in [Anhang 2](#).

Bei der Berechnungsmethodik 3 werden in EMIS ausgewiesene CH-Frachten anhand Bestandeszahlen (Anzahl Fahrzeuge, Tiere, Gebäude mit Energieträger XY) auf die Gemeinden umgelegt.

Berechnungsmethodik 4 legt die CH-Frachten EMIS über Flächenangaben (Landwirtschaftliche Nutzfläche, Wiesen...) um.

Mit Berechnungsmethodik 7 sind Quellen bezeichnet, bei denen die CH-Frachten EMIS über Einwohnerzahlen auf die Gemeinden umgelegt werden.

Berechnungsmethodik 8 enthält die kantonalen Angaben zu grossen Einzelquellen.

Bei der Berechnungsmethodik 9 erfolgt die Umlegung der CH-Frachten auf die Gemeinden über Angaben zu den Bauinvestitionen ([Baumaschinen](#)).

Berechnungsmethodik 10 legt die CH-Frachten EMIS über Streckenlängen (Strassenlängen, gefahrene Kilometer...) um.

Im Folgenden werden alle im Emissionskataster OSTLUFT enthaltenen Quellen genauer beschrieben. Die Auflistung erfolgt anhand der in [Anhang 2](#) vorgegebenen Struktur.

3.2 Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen (HH, Gewerbe, DL)

3.2.1 Brand- / Feuerschäden

3.2.1.1 Brand- und Feuerschäden Immobilien

Emissionen aus Brand- und Feuerschäden Immobilien

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Anzahl Gebäude [GebTot].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-150000; NFR-Code: 6 A d
- Gebäude: GWS, BFS, Gebäude total

3.2.2 Feuerungen Holz

3.2.2.1 Heizkessel&Wärmekraftkopplungsanlagen Dienstl. (Holz)

Emissionen aus Feuerungen Holz für Raumwärmeerzeugung, Dienstleistungssektor

SNAP Code: S-020190, NFR-Code: 1 A 4 a i

Beschreibung siehe [2.2.3](#).

3.2.2.2 Heizkessel&Wärmekraftkopplungsanlagen Haushalte (Holz)

Emissionen aus Feuerungen Holz für Raumwärmeerzeugung, Haushalte

SNAP Code: S-020290, NFR-Code: 1 A 4 b i

Beschreibung siehe [2.2.3](#).

3.2.3 Feuerungen nicht Holz

3.2.3.1 Heizkessel Gew-Landw-Dienstl. (ohne Holz)

Emissionen aus Feuerungen Öl/Gas für Raumwärmeerzeugung, Dienstleistungssektor

SNAP Code: S-020100, NFR-Code: 1 A 4 a i

Beschreibung siehe [2.2.3](#).

3.2.3.2 Heizkessel Haushalte (ohne Holz)

Emissionen aus Feuerungen Öl/Gas für Raumwärmeerzeugung, Haushalte

SNAP Code: S-020202, NFR-Code: 1 A 4 b i

Beschreibung siehe [2.2.3](#).

3.2.4 Garten Hobby

3.2.4.1 Feuerwerke

Emissionen aus Abbrennen von Feuerwerken

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevoelkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.2.4.2 Tabakwaren Konsum

Emissionen aus Konsum Tabakwaren

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.2.4.3 Lagerfeuer

Emissionen aus Lagerfeuer

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-020202, NFR-Code: 1 A 4 b i
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.2.4.4 Kompostierung Haushalt

Emissionen aus Kompostierung biogener Haushaltsabfälle

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-090403, NFR-Code: 5 B 1
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.2.4.5 Verbrennung natürlicher Abfälle Privater

Emissionen aus Verbrennung natürlicher Abfälle

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-090700, NFR-Code: 5 C 2 iii
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.2.4.6 Mensch Schweiss

Emissionen aus menschlicher Transpiration

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-111000, NFR-Code: 6 A a
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.2.4.7 Abfallverbrennung illegal

Emissionen aus illegaler Abfallverbrennung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Anzahl Gebäude mit überwiegendem Energieträger Holz oder Kohle [Holz - Kohle].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-090201, NFR-Code: 5 C 1 a
- Gebäude: BFS, GWR, Gebäude mit Energieträger Holz oder Kohle

- Arealstatistik 2004/09: BFS, GEOSTAT, Kategorien 5 und 6 der Standardnomenklatur (NOAS04)

3.2.4.8 Garten (Hobby)

Emissionen aus Betrieb Gartengeräte

Umlegung der CH-Emissionen über Arealstatistik NOAS04_17 [Kat. 5 und 6].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S- 080902, NFR-Code: 1 A 4 b ii
- Arealstatistik 2004/09: BFS, GEOSTAT, Kategorien 5 und 6 der Standardnomenklatur (NOAS04)

3.2.4.9 Haustiere, Zoo- und Zirkustiere

Emissionen Haustiere

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100000, NFR-Code: 6 A b
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3 Industrie

3.3.1 Baumaschinen

3.3.1.1 Baumaschinen B&D

Emissionen aus Betrieb Baumaschinen.

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Bauinvestitionen [BauinvestitionMe-an_2005_20013].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080823, NFR-Code: 1 A 2 g vii
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Bauinvestitionen Neu- und Umbau pro Gemeinde

3.3.1.2 Baumaschinen Aufwirbelung

Emissionen Baumaschinen aus Aufwirbelung, Kupplungsabrieb und Reifenabrieb

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Bauinvestitionen [BauinvestitionMe-an_2005_20013].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080800, NFR-Code: 1 A 2 g vii
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Bauinvestitionen Neu- und Umbau pro Gemeinde

3.3.2 Industrie – Einzelquellen

3.3.2.1 Heizkessel El.-erzeugung (ohne Holz)

Emissionen Verbrennung Öl/Gas aus Heizkessel für Elektrizitätserzeugung

SNAP Code: S-010100, NFR-Code: 1 A 1 a

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.2 Anlagen für erneuerbare Abfälle

Emissionen aus Anlagen für erneuerbare Abfälle

SNAP Code: S-010103, NFR-Code: 1 A 1 a

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.3 Heizkessel El.-erzeugung (Holz)

Emissionen Verbrennung Holz aus Heizkessel für Elektrizitätserzeugung

SNAP Code: S-010190, NFR-Code: 1 A 1 a

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.4 Heizkessel&Gasturbinen Fernwärme (ohne Holz)

Emissionen Verbrennung Öl/Gas aus Heizkessel, Gasturbinen für Nutzung Fernwärme

SNAP Code: S-010200, NFR-Code: 1 A 1 a

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.5 Heizkessel&Wärmekraftkopplungsanlagen Fernwärme (Holz)

Emissionen Verbrennung Holz aus Heizkessel, WKK für Nutzung Fernwärme

SNAP Code: S-010290, NFR-Code: 1 A 1 a

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.6 Motoren Industrie

Emissionen Klärgase und Biogase aus Motoren in der Industrie

SNAP Code: S-030105, NFR-Code: 1 A 2 g viii

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.7 Stahl-Produktion, Wärmeöfen

Emissionen aus der Stahl-Produktion

SNAP Code: S-030302, NFR-Code: 1 A 2 a

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.8 Aluminium-Produktion, Umschmelzanlagen

Emissionen aus der Aluminium-Produktion

SNAP Code: S-030310, NFR-Code: 1 A 2 b

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.9 Zement-Produktion, Feuerung

Emissionen aus der Zement-Produktion

SNAP Code: S-030311, NFR-Code: 1 A 2 f

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.10 Kalk-Produktion Feuerung

Emissionen aus der Kalk-Produktion

SNAP Code: S-030311, NFR-Code: 1 A 2 f

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.11 Mischgut-Produktion

Emissionen aus der Mischgut-Produktion

SNAP Code: S-030313, NFR-Code: 1 A 2 f

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.12 Glas übrige Produktion

SNAP Code: S-030317, NFR-Code: 1 A 2 f

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.13 Steinwolle-Produktion

Emissionen bei der Steinwolle-Produktion

SNAP Code: S-030318, NFR-Code: 1 A 2 f

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.14 Ziegeleien

Emissionen bei der Herstellung von Ziegeln

SNAP Code: S-030319, NFR-Code: 1 A 2 f

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.15 Grastrocknung

Emissionen aus Grastrocknungsanlagen

SNAP Code: S-0203, NFR-Code: 1 A 4 c i

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.16 Verzinkereien

Emissionen aus Verzinkereien

SNAP Code: S-040309, NFR-Code: 2 C 7 c

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.17 Lösungsmittel-Umschlag und -Lagerung

Emissionen beim Umschlag und der Lagerung von Lösungsmitteln

SNAP Code: S-040522, NFR-Code: 2 D 3 g

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.18 Faserplatten-Produktion

Emissionen bei der Faserplatten-Produktion

SNAP Code: S-040601, NFR-Code: 2 H 1

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.19 Spanplatten-Produktion

Emissionen bei der Spanplatten-Produktion

SNAP Code: S-040601, NFR-Code: 2 H 1

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.20 Bierbrauereien

Emissionen bei der Herstellung von Bier

SNAP Code: S-040607, NFR-Code: 2 H 2

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.21 Zucker-Produktion

Emissionen bei der Herstellung von Zucker

SNAP Code: 040617, NFR-Code: 2 H 2

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.22 Krematorien

Emissionen aus Krematorien

SNAP Code: S-090900, NFR-Code: 5 C 1 b v

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.23 Kehrrechtverbrennungsanlagen

Emissionen aus Kehrrechtverbrennungsanlagen (KVA)

SNAP Code: S-090200, NFR-Code: 1 A 1 a

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.24 Klärschlammverbrennung

Emissionen aus Klärschlammverbrennung

SNAP Code: S-090205, NFR-Code: 5 C 1 b iv

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.2.25 Kehrrechtdeponien Direktmissionen

Emissionen aus Kehrrechtdeponien

SNAP Code: S-090400, NFR-Code: 5 A

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.3 Industrielle Fahrzeuge

3.3.3.1 Ind D(iesel)

Emissionen aus Betrieb Industrielle Fahrzeuge

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Anzahl Fahrzeuge [FAZG5] 2005, 2010 bzw. 2013

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: 080800, NFR-Code: 1 A 2 g vii
- Fahrzeugbestände: BFS, direkt via Email erhalten, Fahrzeugbestände 2005, 2010 bzw. 2013: FAZG5

3.3.4 Industrielle und gewerbliche Prozesse

3.3.4.1 Heizkessel Industrie

Emissionen aus Heizkesseln, Industrie

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-030100, NFR-Code: 1 A 2 g viii
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.4.2 Heizkessel Faserstoff

Emissionen aus Heizkesseln Faserstoff

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N1511].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-030100, NFR-Code: 1 A 2 d
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N1511

3.3.4.3 Heizkessel Nahrung

Emissionen aus Heizkesseln für Nahrungsmittelproduktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-030100, NFR-Code: 1 A 2 e
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.4.4 Heizkessel Eisen

Emissionen aus Heizkesseln für Eisenproduktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [24].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-030100, NFR-Code: 1 A 2 a
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 24

3.3.4.5 Heizkessel Chemikalien

Emissionen aus Heizkesseln, Chemikalien

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [20].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: 030103f, NFR-Code: 1 A 2 c
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 20

3.3.4.6 Heizkessel Metalle

Emissionen aus Heizkesseln für Metallproduktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [24].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-030100, NFR-Code: 1 A 2 b
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 24

3.3.4.7 Feuerungen Industrie

Emissionen aus Feuerungen Industrie ohne genauere Zuordnung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-030103, NFR-Code: 1 A 2 g viii
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.4.8 Buntmetall-Giessereien, übriger Betrieb

Emissionen aus Heizkesseln Buntmetall

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2454].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-030309, NFR-Code: 1 A 2 b
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2454

3.3.4.9 Salpetersäure-Produktion

Emissionen bei der Salpetersäure-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2013].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040402, NFR-Code: 2 B 2
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2013

3.3.4.10 Ethen-Produktion

Emissionen aus Produktion Ethen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2016].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040501, NFR-Code: 2 B 10 a
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2016

3.3.4.11 Brot-Produktion

Emissionen aus Produktion Brot

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N1071].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040605, NFR-Code: 2 H 2
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N1071

3.3.4.12 Wein-Produktion

Emissionen aus Weinproduktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N0121].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040606, NFR-Code: 2 H 2
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N0121

3.3.4.13 Branntwein-Produktion

Emissionen aus Branntweinproduktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N1101].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040608, NFR-Code: 2 H 2
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N1101

3.3.4.14 Fleischrauchereien

Emissionen aus Fleischräuchereien

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N101300].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040617, NFR-Code: 2 H 2
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N101300

3.3.4.15 Dachpappen-Produktion-Bitumen

Emissionen aus Verlegung/Produktion, Voranstrich und Bitumen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Bauinvestitionen [BauinvestitionMe-an_2005_20013].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040610, NFR-Code: 2 D 3 c
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Bauinvestitionen Neu- und Umbau pro Gemeinde

3.3.4.16 Strassenbelagsarbeiten

Emissionen aus Strassenbelagsarbeiten

Umlegung der CH-Emissionen über Strassenlängen [Str_Laenge]. Verschnitt Strassennetz mit Gemeindegrenzen.

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040611, NFR-Code: 2 D 3 b
- Strassen: swisstopo, VECTOR200, Stand 2016
- Gemeinden: Generalisierte Gemeindegrenzen (swissBoundaries3D) Stand 2016

3.3.4.17 Holzbearbeitung

Emissionen aus der Holzbearbeitung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevoelkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040617, NFR-Code: 2 I

- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3.4.18 Müllereien

Emissionen aus Mahlprozess

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N106100].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040617, NFR-Code: 2 H 2
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N106100

3.3.4.19 Kieswerke

Emissionen aus Kieswerken

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N0812].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040623, NFR-Code: 2 A 7a
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N0812

3.3.4.20 Sprengen und Schiessen

Emissionen Sprengen und Schiessen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2051].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040617, NFR-Code: 2 H 3
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2051

3.3.4.21 Synthetische Gase

Emissionen aus synthetischen Gasen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: [Treibhausgasemissionen der Schweiz 1990-2015](#), SNAP Code: S-060502, NFR-Code: 2 F 1
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.4.22 Methanverluste Aufbereitung Biogas

Emissionen bei der Aufbereitung von Biogas

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevoelkerung] gekoppelt an verwertete biogene Abfälle pro Kanton.

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-090000, NFR-Code: 5 B 2
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)
- Biogene Abfälle: Mandaliev (2016), Seite 26, Abb. 11

3.3.4.23 Kompostierung Industrie

Emissionen aus Kompostierung, Industrie

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: 090403, NFR-Code: 5 B 1
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.4.24 Vergärung IG P1 Lagerung

Emissionen bei der Vergärung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung] gekoppelt an verwertete biogene Abfälle pro Kanton.

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-090403, NFR-Code: 5 B 2
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)
- Biogene Abfälle: Mandaliev (2016), Seite 26, Abb. 11

3.3.4.25 Kläranlagen kommunal

Emissionen aus Kläranlagen kommunal

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-090100, NFR-Code: 5 D I
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3.5 Verteilung Brenn-/Treibstoffe

3.3.5.1 Benzinumschlag, Tankstellen

Emissionen aus Benzinumschlag an Tankstellen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Anzahl Tankstellen bzw. Tankschläuche [Anzahl].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-050503, NFR-Code: 1 B 2 a v
- Tankstellen: Auto Gewerbe Verband Schweiz, Tankstelleninspektorat (TSI), Anzahl Tankschläuche, Stand 2016

3.3.5.2 Benzinumschlag, Tanklager

SNAP Code: S-050502, NFR-Code: 1 B 2 a v

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.5.3 Gasverteilung Erdgas

Emissionen aus Verlusten Erdgasnetz, Transit- und Verteilnetz sowie infolge Unfällen

Umlegung der CH-Emissionen über kantonalen Gasabsatz [Gas]. Kommunale Verteilung über Angaben zu Gemeinden mit Gasversorgung. Innerhalb dieser Gemeinden proportional zu Einwohnerzahl verteilt.

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-050600, NFR-Code: 1 B 2 b
- Gasverteilung: Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG), Gasabsatz pro Kanton, Stand April 2016. Gemeinden mit Gasversorgung

- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3.6 Verwendung von Lösemittel

3.3.6.1 Schmiermittel-Anwendung

Emissionen aus Anwendungen Schmiermittel

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N192].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-040600, NFR-Code: 2 D 1
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N192

3.3.6.2 Farben-Anwendung Autoreparatur

Emissionen aus Farben-Anwendungen in der Autoreparatur

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N452002].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060102, NFR-Code: 2 D 3 d
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N452002

3.3.6.3 Farben-Anwendung Bau

Emissionen aus Farben-Anwendungen Bau

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N433401, N433402].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060103, NFR-Code: 2 D 3 d
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N433401, N433402

3.3.6.4 Farben-Anwendung Haushalte

Emissionen aus Farben-Anwendungen in den Haushalten

Umlegung der CH-Emissionen über Einwohnerzahlen [Wohnbevoelkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060104, NFR-Code: 2 D 3 d
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3.6.5 Farben-Anwendung Holz

Emissionen aus Farben-Anwendungen Holz

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N161003, N162, 31].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060104, NFR-Code: 2 D 3 d
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N161003, N162, 31

3.3.6.6 Farben-Anwendung andere

Emissionen aus Farben-Anwendungen, andere

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N131002, N131003, N133, N151, N1621, N1711, N203, N2561, N324].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060108, NFR-Code: 2 D 3 d
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N131002, N131003, N133, N151, N1621, N1711, N203, N2561, N324

3.3.6.7 Metallreinigung

Emissionen aus der Metallreinigung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [25, 28].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060201, NFR-Code: 2 D 3 e
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 25, 28

3.3.6.8 Elektronik-Reinigung

Emissionen aus Elektronik-Reinigung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [95].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060203, NFR-Code: 2 D 3 e
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 95

3.3.6.9 Reinigung Industrie; übrige

Emissionen aus Industrie, übrige

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060204, NFR-Code: 2 D 3 e
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.6.10 Polyester-Verarbeitung

Emissionen aus Polyester-Verarbeitung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2016, N222].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060301, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2016, N222

3.3.6.11 Polystyrol-Verarbeitung

Emissionen aus Polystyrol-Verarbeitung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2016, N222].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060304, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2016, N222

3.3.6.12 Polyurethan-Verarbeitung

Emissionen aus Polyurethan-Verarbeitung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2016, N222].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060303, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2016, N222

3.3.6.13 Pharmazeutische Produktion

Emissionen aus der pharmazeutischen Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2012, N202, N211, N212, N2041, N2051, N2059].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060306, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N201, N202, N211, N212, N2041, N2051, N2059

3.3.6.14 Farben-Produktion

Emissionen aus der Farben-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N203].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060307, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N203

3.3.6.15 Feinchemikalien-Produktion

Emissionen aus der Feinchemikalien-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2012, N202, N211, N212, N2041, N2051, N2059].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060306, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N201, N202, N211, N212, N2041, N2051, N2059

3.3.6.16 Druckfarben-Produktion

Emissionen aus der Druckfarben-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N203].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060308, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N203

3.3.6.17 Klebstoff-Produktion

Emissionen aus der Klebstoff-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2052].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060308, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2052

3.3.6.18 Klebband-Produktion

Emissionen aus der Klebband-Produktion

SNAP Code: S-060311, NFR-Code: 2 D 3 g

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.3.6.19 Steinwolle-Imprägnierung

Emissionen aus der Imprägnierung von Steinwolle

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N239902]

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060402, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N239902

3.3.6.20 Druckereien

Emissionen aus Druckereien

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N581].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060403, NFR-Code: 2 D 3 h
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N581

3.3.6.21 Verpackungsdruckereien

Emissionen aus Verpackungsdruckereien

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N8292]

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060403, NFR-Code: 2 D 3 h
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N8292

3.3.6.22 Klebstoff-Anwendung

Emissionen aus Klebstoff-Anwendungen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N9523, N9524, 15, N162, 31, N324].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060405, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N9523, N9524, 15, N162, 31, N324

3.3.6.23 Holzschutzmittel-Anwendung

Emissionen aus Holzschutzmittel-Anwendungen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N161003, N162, 31].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060406, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N161003, N162, 31

3.3.6.24 Fahrzeug-Unterbodenschutz

Emissionen aus Erstellung Unterbodenschutz für Fahrzeuge

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2932].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060406, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2932

3.3.6.25 Coiffeursalons

Emissionen Coiffeursalons

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N960201].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N960201

3.3.6.26 Entfernung von Farben und Lacken

Emissionen bei der Entfernung von Farben und Lacken

Umlegung der CH-Emissionen über Einwohnerzahlen [Wohnbevoelkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 D 3 i
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3.6.27 Flugzeug-Enteisung und sonstige Enteisung

Emissionen aus Enteisung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N5223].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N5223

3.3.6.28 Kosmetik-Institute

Emissionen aus Kosmetik-Instituten

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N960202].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N960202

3.3.6.29 Kühlschmiermittel-Verwendung

Emissionen aus Kühlschmiermittel-Verwendung

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [24].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 24

3.3.6.30 Lachgasanwendung Haushalt

Umlegung der CH-Emissionen über Einwohnerzahlen [Wohnbevoelkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060508, NFR-Code: 2 G 3 b
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3.6.31 Lachgasanwendung Spitaler

Emissionen aus Lachgasanwendungen in den Haushalten

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N861].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060508, NFR-Code: 2 G 3 b
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N861

3.3.6.32 Reinigungs- und Lösemittel, Haushalte / Spraydosen, Haushalte

Emissionen aus Anwendungen Reinigungs- und Lösemittel sowie Spraydosen in den Haushalten

Umlegung der CH-Emissionen über Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060408, NFR-Code: 2 D 3 a
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3.6.33 Lösungsmittel-Emissionen IG nicht zugeordnet

Emissionen aus Lösungsmittel Industrie und Gewerbe, nicht zugeordnet

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 D 3 i
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.6.34 Reinigung Gebäude IGD

Emissionen aus der Reinigung Gebäude

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.6.35 Schmierstoff-Verwendung

Emissionen aus der Verwendung von Schmierstoffen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N473]

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N473

3.3.6.36 Wissenschaftliche Laboratorien

Emissionen aus wissenschaftlichen Laboratorien

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [72].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 D 3 i
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 72

3.3.6.37 Papier- und Karton-Produktion

Emissionen aus der Papier- und Karton-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N1712].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 D 3 i

- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N1712

3.3.6.38 Medizinische Praxen

Emissionen aus medizinischen Praxen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N862].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N862

3.3.6.39 Parfum- und Aromen-Produktion

Emissionen aus Produktion Parfum und Aromen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2042].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 D 3 i
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2042

3.3.6.40 Pflanzenschutzmittel-Verwendung

Emissionen aus der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N202].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N202

3.3.6.41 Gesundheitswesen, übrige

Emissionen aus dem übrigen Gesundheitswesen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N861, N869].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N861, N869

3.3.6.42 Pharma-Produkte im Haushalt

Emissionen aus Pharma-Produkten im Haushalt

Umlegung der CH-Emissionen über Einwohnerzahlen [Wohnbevölkerung].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060411, NFR-Code: 2 D 3 a
- Einwohner: BFS, STAT-TAB, Einwohner total (Ständige Wohnbevölkerung am Jahresende)

3.3.6.43 Betonzusatzmittel-Anwendung

Emissionen aus Betonzusatzmitteln

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N2363].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N2363

3.3.6.44 Kosmetika-Produktion

Emissionen aus der Kosmetika-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [N8292].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 D 3 i
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: N8292

3.3.6.45 Tabakwaren-Produktion

Emissionen aus der Tabakwaren-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [12].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 D 3 i
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 12

3.3.6.46 Textilien-Produktion

Emissionen aus der Textilien-Produktion

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [13].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060412, NFR-Code: 2 D 3 i
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 13

3.3.6.47 Spraydosen, Industrie/Gewerbe

Emissionen aus Spraydosen, Industrie und Gewerbe

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2, 75, 86, N452].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-060506, NFR-Code: 2 G
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2, 75, 86, N452

3.3.6.48 TNV Chemical products

Emissionen TNV chemical products

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [20].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-120000, NFR-Code: 2 D 3 g
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 20

3.3.6.49 TNV Other

Emissionen TNV other

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [S2].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-120000, NFR-Code: 2 G 4
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: Sektor 2

3.3.6.50 TNV und sonstige Oxidation von Farbrückständen, chem. Produkten, Reinigungs- &Entfettungsmitteln und weiteren NMVOC

SNAP Code: S-090290, NFR-Code: 2 D 3

Einzelquelle. Angabe Fachstellen.

3.4 Land- / Forstwirtschaft

3.4.1 Forstwirtschaftliche Fahrzeuge

3.4.1.1 Forstwesen

Emissionen aus dem Betrieb forstwirtschaftlicher Maschinen und Geräte.
Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [02].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080701, NFR-Code: 1 A 4 c ii
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 02

3.4.2 Landwirtschaftliche Fahrzeuge

3.4.2.1 Landwirtschaftliche Fahrzeuge, Auspuff

Emissionen aus Betrieb landwirtschaftliche Fahrzeuge.
Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Fahrzeugbestände [FAZG4].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080600, NFR-Code: 1 A 4 c ii
- Fahrzeugbestände: BFS, Fahrzeugbestände 2005, 2010 bzw. 2013: FAZG4

3.4.2.2 Landwirtschaftliche Fahrzeuge Aufwirbelung / Abrieb

Emissionen aus Aufwirbelung / Brems-, Kupplungs- und Reifenabrieb landwirtschaftliche Fahrzeuge.

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Fahrzeugbestände [FAZG4].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080600, NFR-Code: 1 A 4 c ii
- Fahrzeugbestände: BFS, Fahrzeugbestände 2005, 2010 bzw. 2013: FAZG4

3.4.3 Nutzflächen

3.4.3.1 LF – Bodenemissionen / LF; Agr. Soils; Urea

Emissionen aus Boden, Harnstoff

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale landwirtschaftliche Nutzflächen [LW_Nutzflaeche].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100000, NFR-Code: 3 B 5 a, 3 D a 1 a, 3 D a 2 c, 3 D a 3, 3 D b, 3 D b 1, 3 D b 2, 3 G 1
- Bodenfläche: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: LW Nutzfläche

3.4.3.2 LF; Agr. Soils; N ex. Pasture

Emissionen aus Weiden

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale landwirtschaftliche Nutzflächen [Gruenflaeche].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100000, NFR-Code: 3 D a 5, 3 D a 6
- Bodenfläche: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Gruenflaeche

3.4.3.3 LF; Agr. Soils direct

Direkte Bodenemissionen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Ackerflächen [Ackerflaeche].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100000, NFR-Code: 3 D a 1 b, 3 D a 2 a, 3 D a 7 und 6 A c
- Bodenfläche: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Ackerfläche

3.4.3.4 LF; Agr. Soils direct; Crop

Emissionen aus Getreideanbau

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Ackerflächen [Getreide].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100000, NFR-Code: 3 D a 4
- Bodenfläche: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Getreide

3.4.4 Offene Verbrennung

3.4.4.1 Verbrennung natürlicher Abfälle; Landwirtschaft

Emissionen aus der Verbrennung natürlicher Abfälle in der Landwirtschaft

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [01].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-090700, NFR-Code: 5 C 2 i
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 01

3.4.4.2 Verbrennung natürlicher Abfälle; Forstwirtschaft

Emissionen aus der Verbrennung natürlicher Abfälle in der Forstwirtschaft

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Arbeitsplatzzahlen [02].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-090700, NFR-Code: 5 C 2 ii
- Arbeitsplätze: BFS, STATENT 2014, Vollzeitäquivalente NOGA2008: 02

3.4.5 Vieh

3.4.5.1 Milchkühe

Emissionen aus Vergärung (Magen) und Exkrementen, Milchkühe

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Milchkuehe].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100501, NFR-Code: 3 A 1 a und 3 B 1 a
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Milchkühe

3.4.5.2 Mutterkühe

Emissionen aus Vergärung (Magen) und Exkrementen, Mutterkühe

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Mutterkuehe].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100502, NFR-Code: 3 A 1 b und 3 B 1 b
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Mutterkuehe

3.4.5.3 Kälber/Rinder

Emissionen aus Vergärung (Magen) und Exkrementen, Kälber und Rinder
Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Kaelber_Rinder].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100502, NFR-Code: 3 A 1 c und 3 B 1 c
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Kälber / Rinder

3.4.5.4 Schafe

Emissionen aus Vergärung (Magen) und Exkrementen, Schafe
Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Schafe].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100505, NFR-Code: 3 A 2, 3 A 4 h ii, 3 B 2 und 3 B 4 h ii
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Schafe

3.4.5.5 Ziegen

Emissionen aus Vergärung (Magen) und Exkrementen, Ziegen
Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Ziegen].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100511, NFR-Code: 3 A 4 d und 3 B 4 d
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Ziegen

3.4.5.6 Pferde

Emissionen aus Vergärung (Magen) und Exkrementen, Pferde
Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Pferde].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100506, NFR-Code: 3 A 4 e und 3 B 4 e
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Pferde

3.4.5.7 Esel

Emissionen aus Exkrementen, Esel und Kleinpferde
Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Esel_Kleinpferde].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100000, NFR-Code: 3 A 4 f und 3 B 4 f
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Esel und Kleinpferde

3.4.5.8 Schweine

Emissionen aus Vergärung (Magen) und Exkrementen, Schweine
Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Schweine].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100503, NFR-Code: 3 A 3 und 3 B 3
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Schweine

3.4.5.9 Geflügel

Emissionen aus Exkrementen, Geflügel

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Geflügel].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100507, NFR-Code: 3 A 4 g und 3 B 4 g
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Geflügel

3.4.5.10 Legehennen

Emissionen aus Exkrementen, Legehennen

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Legehennen].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100507, NFR-Code: 3 B 4 g i
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Legehennen

3.4.5.11 Mastpoulets

Emissionen aus Exkrementen, Mastpoulets

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Mastpoulets].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100507, NFR-Code: 3 B 4 g ii
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Mastpoulets

3.4.5.12 Junghühner

Emissionen aus Exkrementen, Junghühner

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Junghuehner].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100507, NFR-Code: 3 B 4 g iv
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Junghuehner

3.4.5.13 Hirsche

Emissionen aus Vergärung (Magen), Zuchthirsche

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [Hirsche].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-100507, NFR-Code: 3 A 4 c
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Hirsche

3.4.5.14 LF, Agr. Soils Application, N ex. Pasture, NOx

Emissionen Nitrate durch Tiere auf Weiden

Umlegung der CH-Emissionen über kommunale Tierbestände [siehe 3.4.5.1 bis 3.4.5.12].

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: 100990, NFR-Code: 3 D a 2 (x) und 3 D a 3 (x)
- Tierbestände: BFS, Landwirtschaftliche Zahlen 2005, 2010 bzw. 2013: Milchkühe bis Junghühner

3.5 Verkehr

3.5.1 Luftfahrt

3.5.1.1 Flugverkehr, Inland LTO

SNAP Code: S-080501 und S-080502, NFR-Code: 1 A 3 a

Angaben zu den Schadstoffemissionen stammen aus den Umweltberichten Flughafen Zürich. Gemäss internem AWEL-Beschluss wird für den Flughafen eine eigene Gemeinde ("Flughafen ZRH") erstellt. Diese Gemeinde erhält die fiktive BFS-Nummer 299.

Daten NO_x/NO₂-Immissionen und PM₁₀-Immissionen für die Immissionsmodellierung direkt von Flughafen AG erhalten (September 2015).

3.5.2 Schiene

3.5.2.1 Schiene, Personenverkehr & Güterverkehr

SNAP Code: 080200, NFR-Code: 1 A 3 c

Die NO_x- und PM₁₀-Emissionen stammen aus der NO₂- und PM₁₀-Modellierung CH. Daten von Meteotest erhalten (Mai, Juli und September 2011).

Anmerkung: Daten Fürstentum Liechtenstein und Teile des Schienennetzes SH separat erhalten. Daher mussten die Daten zuerst zusammengeführt werden.

Drei Datenebenen: NO_x, PM₁₀ exhaust und PM₁₀ non-exhaust

Zeitstände: 2005, 2010, 2015 und 2020. Der Zeitstand 2030 wurde analog 2020 gesetzt.

Die einzelnen Rasterebenen wurden in Punktdaten umgewandelt. Dies ist notwendig, da ein beträchtlicher Teil des Schienennetzes in der Nähe von Seen verläuft, was die Zuweisung der Emissionen auf die einzelnen Gemeinden verfälschen kann.

Falls nötig (Punkt in See oder in Enklave), wurden Punkte in die nächstgelegene Gemeinde verschoben.

Die Umlegung der Emissionen auf Gemeinden erfolgt durch einen Verschnitt der Punktdaten mit den Gemeindegrenzen (swissBoundaries3D).

3.5.3 Schiffe

3.5.3.1 Schiffe, Berufsfischer, Arbeitsboote / Schiffe Motorboote

Umlegung der CH-Emissionen über Schiffsbestände Motorboote CH und Seenfläche

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080300 – S-080302, NFR-Code: 1 A 3 d ii
- Schiffsbestände: BFS, [Schiffsbestände](#)

Die Emissionen auf den einzelnen Seen wurden über die Längenanteile am jeweiligen Seeufer (Verschnitt See(n) mit Gemeindegrenzen (swissBoundaries3D) auf die einzelnen Gemeinden umgelegt.

3.5.3.2 Schiffe, Fahrgastschiffe

Umlegung der CH-Emissionen über gefahrene Schiffskilometer.

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080303, NFR-Code: 1 A 3 d ii
- Gefahrene Kilometer: [VSSU](#), (Factsheet Juni 2016), Zahlen aus Geschäftsberichten verschiedener Schifffahrtsgesellschaften (Zürichsee, Untersee/Rhein, Vierwaldstättersee, Lac Léman und Bielersee/Aare), Stand 2016

Die Emissionen CH wurden über die Schiffskilometer auf die einzelnen Seen verteilt. In einem zweiten Schritt wurden die Emissionen auf den einzelnen Seen über die Längenanteile am jeweiligen Seeufer (Verschnitt See(n) mit Gemeindegrenzen (swissBoundaries3D) auf die einzelnen Gemeinden umgelegt.

3.5.3.3 Schiffe, Lastschiffe

Umlegung der CH-Emissionen über Schiffbestände Lastschiffe CH und Seenfläche

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080304, NFR-Code: 1 A 3 d ii
- Schiffbestände: BFS, [Schiffsbestände](#)

Umlegung analog [3.5.3.1](#)

3.5.3.4 Schiffe, Fährschiffe

Umlegung der CH-Emissionen über gefahrene Schiffskilometer.

Quellen:

- Emissionen: EMIS, SNAP Code: S-080303, NFR-Code: 1 A 3 d ii
- Gefahrene Kilometer: [Zürichsee-Fähre](#) (Horgen-Meilen), für Bodensee-Fähre (Romanshorn – Friedrichshafen) und Vierwaldstättersee (Beckenried – Gersau) Angaben aus Schiffsfahrplan verwendet → Anzahl Fahrten * Distanz, Stand 2016

Die Feinverteilung der Emissionen erfolgte gleichmässig über die mit 200m gebufferten Fährstrecken. Zuweisung zu den Gemeinden wiederum über Längenanteile Seeufer.

3.5.4 Strasse - Linkemissionen warm

3.5.4.1 Linkemissionen PW & LI & SNF & RBUS & LBUS & MR

SNAP Code: 0701XX bis 0705XX, NFR-Code: 1 A 3 b i bis 1 A 3 b iv

Beschreibung siehe [2.2.2](#).

3.5.5 Strasse - Zonenemissionen Start, Stop, Tankatmung

3.5.5.1 Zonenemissionen PW & LI & MR

SNAP Code: 0701XX bis 0706XX, NFR-Code: 1 A 3 b i, 1 A 3 b ii 1 A 3 b v

Beschreibung siehe [2.2.2](#).

3.5.6 Strasse - Zonenemissionen warm

3.5.6.1 Zonenemissionen PW & LI & SNF & RBUS & LBUS & MR
SNAP Code: 0701XX bis 0705XX, NFR-Code: 1 A 3 b i bis 1 A 3 b iv
Beschreibung siehe [2.2.2](#).

4 Struktur Emissionskataster

Der Emissionskataster OSTLUFT ermöglicht die Verwaltung und Ausgabe der Emissionsbilanzen verschiedener Schadstoffe und Zeitstände. Die Daten können sowohl als kantonaler wie auch kommunaler Zusammenzug ausgegeben werden. Die Bilanzierung erfolgt mit Hilfe verschiedener Pivot-Tabellen, die eine grosse Flexibilität und eine schnelle Datenauswertung ermöglichen.

Anmerkung: Es wird darauf hingewiesen, dass Veränderungen in der Struktur des Emissionskatasters nur auf einer individuellen Kopie vorgenommen werden sollten und dass die Änderungen auf eigenes Risiko erfolgen.

Im Folgenden werden die Inhalte des Emissionskatasters im Detail beschrieben.

4.1 Arbeitsblätter

- Startseite
- AuswertungKantone
- AuswertungGemeinden
- AuswertungQuellen
- AlleEmissionen
- Definitionen

4.1.1 Startseite

Dieses Blatt ist die Steuerzentrale des ganzen Dokumentes.

Hauptpunkt stellt die Auswahl der interessierenden Gemeinde(n) bzw. der kantonalen Bilanz dar.

Anhand verschiedener Links kann auf die Emissionsbilanz des Kantons bzw. der Gemeinde(n) gewechselt werden.

Zudem enthält das Blatt Angaben zu den Autoren, Verweise auf vorhandene Dokumentationen und Anmerkungen von allgemeinem Interesse.

4.1.2 AuswertungKantone

Tabellarische Auflistung (Pivot-Tabelle) der Emissionsfrachten des Kantons für alle Hauptgruppen und den dazugehörigen Untergruppen. Standardmässig sind alle Schadstoffe und alle vorhandenen Zeitstände aufgeführt.

Für die Bilanzierung der Klimagase ist zudem eine Bilanzierung in CO₂ Äquivalenten [in 1000t CO₂eq.] vorhanden.

Die Quellenklassierung erfolgt auf zwei Arten. Einmal weitgehend nach der CORINAIR-Systematik und zum Zweiten nach der NFR-Codierung.

Bei Quellen, die pauschal berechnet wurden, jedoch auch Angaben der Kantone als Einzelquelle aufweisen, ist die Angabe Kantone momentan ausgenommen (siehe auch [2.4](#)). Die Angaben können jedoch über den Filter "ID" (Spalte C6) angezeigt werden. Dies betrifft alle Quellen mit der "ID vom Typ XX_2 (8_2, 13_2, 14_2, 26_2).

Über die Filter "Jahr" und "Schadstoff" können Unterabfragen (z. B. nur bestimmter Zeitstand oder Schadstoff) ausgeführt werden.

4.1.3 Auswertung Gemeinden

Tabellarische Auflistung (Pivot-Tabelle) der Emissionsfrachten des auf der Startseite ausgewählten Kantons für alle Hauptgruppen und den dazugehörigen Untergruppen. Standardmässig sind alle Schadstoffe und alle vorhandenen Zeitstände aufgeführt.

Für die Bilanzierung der Klimagase ist zudem eine Bilanzierung in CO₂ Äquivalenten [in 1000t CO₂eq.] vorhanden.

Die Quellenklassierung erfolgt auf zwei Arten. Einmal weitgehend nach der CORINAIR-Systematik und zum Zweiten nach der NFR-Codierung.

Es ist auch möglich die Bilanz mehrerer Gemeinden berechnen zu lassen. Dazu muss beim Filter "Gemeinde" (Spalte C5) ein Häkchen bei "Mehrere Elemente auswählen" gesetzt werden und die Auswahl den Wünschen entsprechend angepasst werden.

4.1.4 Auswertung Quellen

Tabellarische Auflistung (Pivot-Tabelle) der Emissionsfrachten des auf der Startseite ausgewählten Kantons und der dazugehörigen Gemeinden. Über die Filter Auswahl "Jahr", "Schadstoff" und "Quellgruppen" kann der Benutzer selbst bestimmen, welche Angaben angezeigt werden sollen. So lassen sich beispielsweise zeitliche Entwicklungen der einzelnen Quellgruppen auf einfache Art und Weise darstellen.

Die Auswahl der Quellgruppe(n) kann direkt über den Filter "Quellgruppen" verändert werden, die Auswahl des interessierenden Schadstoffes und Jahres erfolgt nur über die PivotTabelle-Feldliste.

4.1.5 Alle Emissionen

Enthält alle aggregierten Schadstoffquellen mit den Emissionen pro Schadstoff, Zeitstand und Gemeinde.

Der OL-Perimeter umfasst (inkl. virtueller Gemeinde "Flughafen ZRH") 505 Gemeinden (Stand 1.1.2016, mit ganzem Kanton GR).

4.1.6 Definitionen

Alle Kantone und die dazugehörigen Gemeinden sind aufsteigend geordnet in benannten Bereichen abgelegt. Diese Daten werden für die Auswahl auf der Startseite benötigt. Zudem sind auf diesem Blatt eine Reihe weiterer Definitionen vorhanden.

4.2 VBA-Code

Damit die Kantons- und Gemeindeauswahl korrekt funktioniert, musste wenig VBA-Code verwendet werden. Daher ist es notwendig das Ausführen von Makros zu erlauben.

Anhang 1: Inventar der aggregierten Quellen und deren Relevanz nach Schadstoff im Emissionskataster OSTLUFT

Klassierung nach Corinair

Quellgruppen	Untergruppe	CH4	CO2	N2O	NOx	NH3	NMVOG	PM10ex	PM10non	PM25ex	PM25non	BCex	BCnon	Synt	Datenquellen	ID
HH / Gewerbe / DL	Brand-/Feuerschäden				x		x	x		x		x			EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	27
	Feuerungen Holz	x		x	x		x	x		x		x			Eigene Berechnung, Gesamtenergiestatistik	13
	Feuerungen nicht Holz	x	x	x	x		x	x		x		x			Eigene Berechnung, Gesamtenergiestatistik	14
	Garten/Hobby	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	18
Industrie	Baumaschinen		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	9
	Industrie - Einzelquellen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				Angaben Fachstellen	7
	Industrielle Fahrzeuge		x	x	x		x	x		x		x			EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	10
	Industrielle und gewerbliche Prozesse	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	8
	Verteilung Brenn-/Treibstoffe	x						x							EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	23
	Verwendung von Lösemittel		x	x	x			x	x						EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	26
Land- / Forstwirtschaft	Forstwirtschaftliche Fahrzeuge	x	x		x	x	x	x		x		x			EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	12
	Landwirtschaftliche Fahrzeuge		x		x			x	x	x	x	x	x		EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	11
	Nutzflächen			x	x	x	x								EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	17
	Offene Verbrennung				x	x	x	x		x		x			EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	15
	Vieh	x		x	x	x			x		x				EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	16
Verkehr	Luftfahrt	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x			Angaben Flughafen Zürich	6
	Schiene				x				x		x				aus Bafu-Projekt (Infras/Meteotest)	4
	Schiffe		x		x		x	x		x		x			EMIS (Luftschadstoff-Datenbank Bafu)	5
	Strasse - Linkemissionen warm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Eigene Berechnung, VM-UVEK (ARE)	1
	Strasse - Zonenemissionen Start, Stop, Tankatmung	x	x		x			x	x		x		x		Eigene Berechnung, VM-UVEK (ARE)	3
	Strasse - Zonenemissionen warm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Eigene Berechnung, VM-UVEK (ARE)	2

Klassierung nach NFR (gemäss BAFU 2016a)

Ebene 1	Ebene 4	NFR	CH4	CO2	NOx	N2O	NH3	NMVOC	PM10ex	PM10non	PM25ex	PM25non	BCex	BCnon	Synt
Energie	Energieumwandlung	1 A 1 a	x	x	x	x		x	x		x				
	KVA	1 A 1 a ii		x	x	x	x	x	x		x				
	Industrie	1 A 2 (x)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Strassenverkehr	1 A 3 b (x)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Schienenverkehr	1 A 3 c			x					x		x			
	Schifffahrt	1 A 3 d (x)		x	x			x	x					x	
	Flugverkehr	1 A 3 a	x	x	x	x		x	x			x		x	
	Haushalte	1 A 4 b (x)	x	x	x	x		x	x		x			x	
	DL / Gewerbe	1 A 4 a (x)	x	x	x	x		x	x		x			x	
	Land- / Forstwirtschaft	1 A 4 c (x)	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
	Verdampfungsemissionen	1 B 2 (x)	x						x						
Industrielle Prozesse	Industrielle Prozesse	2 (X)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Landwirtschaft	Hofdüngerbewirtschaftung	3 B (x)	x		x	x	x			x		x			
	Landwirtschaftliche Böden	3 D (x)		x	x	x	x	x							
	Nutztierhaltung	3 A (x)	x												
Abfall	Abwasserreinigung	5 D 1	x		x	x	x	x							
	Deponie	5 A	x												
	Industrielle Kompostierung / Vergärung	5 B (x)	x			x	x	x							
	Übrige Verbrennung	5 C (x)	x	x	x	x	x	x	x		x		x		
Andere	Andere	6 A (x)	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Anhang 2: Detaillierte Auflistung der im Emissionskataster OSTLUFT vorhandenen Quellen

ID: Schlüssel zu Quellen [Anhang 1](#)Methodik: Bedeutung siehe [3.1](#)

EZ+: x = neben pauschaler Berechnung auch vereinzelte kantonale Angaben (Einzelquellen) vorhanden, siehe 2.4

ID	Titel	Quelle	Corinair	NFR	Methodik	Umlegung, [Parameter]	Quelle Umlegungsdaten	EZ+
1	V_W_PW	Strassenverkehr	S-070102	1 A 3 b i	1	Verschnitt Strassennetz / Gemeinden	s. Berechnung Strassenverkehr	
1	V_W_LI	Strassenverkehr	S-070202	1 A 3 b ii	1	Verschnitt Strassennetz / Gemeinden	s. Berechnung Strassenverkehr	
1	V_W_LBUS	Strassenverkehr	S-070302	1 A 3 b vi	1	Verschnitt Strassennetz / Gemeinden	s. Berechnung Strassenverkehr	
1	V_W_RBUS	Strassenverkehr	S-070302	1 A 3 b vi	1	Verschnitt Strassennetz / Gemeinden	s. Berechnung Strassenverkehr	
1	V_W_SNF	Strassenverkehr	S-070302	1 A 3 b iii	1	Verschnitt Strassennetz / Gemeinden	s. Berechnung Strassenverkehr	
1	V_W_MR	Strassenverkehr	S-070502	1 A 3 b iv	1	Verschnitt Strassennetz / Gemeinden	s. Berechnung Strassenverkehr	
2	V_Z_PW	Strassenverkehr	S-070102	1 A 3 b i	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
2	V_Z_LI	Strassenverkehr	S-070202	1 A 3 b ii	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
2	V_Z_LBUS	Strassenverkehr	S-070302	1 A 3 b vi	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
2	V_Z_RBUS	Strassenverkehr	S-070302	1 A 3 b vi	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
2	V_Z_SNF	Strassenverkehr	S-070302	1 A 3 b iii	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
2	V_Z_MR	Strassenverkehr	S-070502	1 A 3 b iv	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
3	V_K_PW	Strassenverkehr	S-070101	1 A 3 b i	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
3	V_K_LI	Strassenverkehr	S-070201	1 A 3 b ii	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
3	V_K_MR	Strassenverkehr	S-070601	1 A 3 b v	1	Zone(n) pro Gemeinde	s. Berechnung Strassenverkehr	
4	Schiene	Schienenverkehr	S-080200	1 A 3 c	1	Verschnitt Schienennetz / Gemeinden	BAFU, BFS	
5	Qu309	Marine international Bunker Diesel	S-080300	1 A 3 d i	3	Bestand Fahrzeuge, [Motorboot]	BFS, Mobilität	
5	Qu312	Schiffe B4T	S-080300	1 A 3 d ii	3	Bestand Fahrzeuge, [Motorboot]	BFS, Mobilität	
5	Qu331	Schiffe Segelboote mit Motor D	S-080301	1 A 3 d ii	3	Bestand Fahrzeuge, [Motorboot]	BFS, Mobilität	
5	Qu314	Schiffe Berufsfischer B4T	S-080302	1 A 3 d ii	3	Bestand Fahrzeuge, [Motorboot]	BFS, Mobilität	
5	Qu327	Schiffe private Motorboote B4T	S-080302	1 A 3 d ii	3	Bestand Fahrzeuge, [Motorboot]	BFS, Mobilität	
5	Qu319	Schiffe Faehrschiffe D	S-080303	1 A 3 d ii	10	gefahrte Kilometer, [Faehre]	Betreiber, eigene Berechnung	
5	Qu320	Schiffe Fahrgastschiffe D	S-080303	1 A 3 d ii	10	gefahrte Kilometer, [Passagierschiff]	VSSU, eigene Berechnung	
5	Qu325	Schiffe Lastschiffe D	S-080304	1 A 3 d ii	3	Bestand Fahrzeuge, [Lastschiffe]	BFS, Mobilität	
6	Luftfahrt	Luftfahrt, Flughafen Zürich	S-080501	1 A 3 a	1	"Gemeinde" Flughafen ZRH	Angaben Flughafen Zürich	
7	EZ_010100	Heizkessel El.-erzeugung (ohne Holz)	S-010100	1 A 1 a	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_010103	Anlagen fuer erneuerbare Abfaelle	S-010103	1 A 1 a	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_010190	Heizkessel El.-erzeugung (Holz)	S-010190	1 A 1 a	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_010200	Heizkessel Fernwaerme	S-010200	1 A 1 a	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_010290	Heizkessel&Wärmekraftkopplungsanlagen Fernwärme (Holz)	S-010290	1 A 1 a	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_0303A	Grastrocknung	S-020300	1 A 4 c i	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_030105	Motoren Industrie	S-030105	1 A 2 g viii	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_030302	Stahl-Produktion Waermeoefen	S-030302	1 A 2 a	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_030310	Aluminium-Produktion Umschmelzanlagen	S-030310	1 A 2 b	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_030311	Zement-Produktion Feuerung	S-030311	1 A 2 f	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_030312	Kalk-Produktion Feuerung	S-030312	1 A 2 f	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_030313	Mischgut-Produktion	S-030313	1 A 2 f	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_030317	Glas uebrige Produktion	S-030317	1 A 2 f	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_030318	Steinwolle-Produktion	S-030318	1 A 2 f	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	

ID	Titel	Quelle	Corinair	NFR	Methodik	Umlegung, [Parameter]	Quelle Umlegungsdaten	EZ+
7	EZ_030319	Ziegeleien	S-030319	1 A 2 f	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_0403A	Verzinkereien	S-040309	2 C 7 c	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_040522	Loesungsmittel-Umschlag und -Lager	S-040522	2 D 3 g	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_040601a	Faserplatten-Produktion	S-040601	2 H 1	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_040601b	Spanplatten-Produktion	S-040601	2 H 1	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_040607	Bierbrauereien	S-040607	2 H 2	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_0406C	Zucker-Produktion	S-040617	2 H 2	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_090201a	Kehrichtverbrennungsanlagen	S-090200	1 A 1 a	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_090205	Klaerschlammbrennung	S-090205	5 C 1 b iv	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	EZ_0904	Kehrichtdeponien Direktmissionen	S-090400	5 A	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
7	Qu910	Kompostierung Industrie	S-090403	5 B 1	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	
7	EZ_0406H	Krematorien	S-090900	5 C 1 b v	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
8	Qu55	Heizkessel Chemikalien	S-030100	1 A 2 c	2	Arbeitsplätze, [20]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu38	Heizkessel Eisen	S-030100	1 A 2 a	2	Arbeitsplätze, [24]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu60	Heizkessel Faserstoffe	S-030100	1 A 2 d	2	Arbeitsplätze, [N1511]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu200	Heizkessel Industrie	S-030100	1 A 2 g viii	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	x
8	Qu49	Heizkessel Metalle	S-030100	1 A 2 b	2	Arbeitsplätze, [24]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu67	Heizkessel Nahrung	S-030100	1 A 2 e	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu189	Feuerungen Industrie	S-030103	1 A 2 g viii	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu47	Buntmetall-Giessereien uebriger Betrieb	S-030309	1 A 2 b	2	Arbeitsplätze, [N2454]	BFS, STATENT 2014	x
8	Qu553	Salpetersaeure-Produktion	S-040402	2 B 2	2	Arbeitsplätze, [N2013]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu549	Ethen-Produktion	S-040501	2 B 10 a	2	Arbeitsplätze, [N2016]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu757	Brot-Produktion	S-040605	2 H 2	2	Arbeitsplätze, [N1071]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu761	Wein-Produktion	S-040606	2 H 2	2	Arbeitsplätze, [N0121]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu756	Branntwein-Produktion	S-040608	2 H 2	2	Arbeitsplätze, [N1101]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu575	Dachpappen-Produktion-Bitumen	S-040610	2 D 3 c	9	BauinvestitionMean_2005_2013	BFS, STAT-TAB	x
8	Qu574	Strassenbelagsarbeiten	S-040611	2 D 3 b	10	Verschnitt Strassennetz / Gemeinden [Str_Laenge]	swisstopo, Vector200	x
8	Qu758	Fleischraeuchereien	S-040617	2 H 2	2	Arbeitsplätze, [N101300]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu765	Holzbearbeitung	S-040617	2 I	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
8	Qu760	Muellereien	S-040617	2 H 2	2	Arbeitsplätze, [N106100]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu764	Sprengen und Schiessen	S-040617	2 H 3	2	Arbeitsplätze, [N2051]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu542	Kieswerke	S-040623	2 A 5 a	2	Arbeitsplätze, [N0812]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu630	Synthetische Gase	S-060502	2 F 1	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	
8	Qu911	Methanverluste Aufbereitung Biogas	S-090000	5 B 2	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung], gekoppelt an verwertete biogene Abfälle pro Kanton)	BFS, STAT-TAB	
8	Qu931	Klaeranlagen kommunal	S-090100	5 D 1	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
8	Qu913	Vergaerung IG P1 Lagerung	S-090403	5 B 2	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung], gekoppelt an verwertete biogene Abfälle pro Kanton)	BFS, STAT-TAB	
9	Qu161	Baumaschinen Aufwirbelung	S-080800	1 A 2 g vii	9	BauinvestitionMean_2005_2013	BFS, STAT-TAB	
9	Qu130	Bau Beton-/Belagfraesen B4T	S-080823	1 A 2 g vii	9	BauinvestitionMean_2005_2013	BFS, STAT-TAB	
10	Qu167	Ind D	S-080800	1 A 2 g vii	3	Anzahl industr. Fhz [FAZG5]	BFS, FHZ, direkt von BFS	
11	Qu471	Landw B4T	S-080600	1 A 4 c ii	3	Anzahl landwirts. Fhz [FAZG4]	BFS, FHZ, direkt von BFS	
11	Qu487	Landwirtschaft Aufwirbelung	S-080600	1 A 4 c ii	3	Anzahl landwirts. Fhz [FAZG4]	BFS, FHZ, direkt von BFS	
12	Qu453	Forstwesen	S-080701	1 A 4 c ii	2	Arbeitsplätze, [02]	BFS, STATENT 2014	

ID	Titel	Quelle	Corinair	NFR	Methodik	Umlegung, [Parameter]	Quelle Umlegungsdaten	EZ+
13	FG_020190	Heizkessel&Wärmeleistungskopplungsanlagen Dienstl. (Holz)	S-020190	1 A 4 a i	1	Energieträger, [Holz]	s. Berechnung Feuerungen	x
13	FG_020290	Heizkessel&Wärmeleistungskopplungsanlagen Haushalte (Holz)	S-020290	1 A 4 b i	1	Energieträger, [Holz]	s. Berechnung Feuerungen	x
14	FG_020100	Heizkessel Gew-Landw-Dienstl. (ohne Holz)	S-020100	1 A 4 a i	1	Energieträger, [Gas - Oel]	s. Berechnung Feuerungen	x
14	FG_020202	Heizkessel Haushalte (ohne Holz)	S-020202	1 A 4 b i	1	Energieträger, [Gas - Oel]	s. Berechnung Feuerungen	x
15	Qu929	Verbrennung natuerlicher Abfaelle Forstwirtschaft	S-090700	5 C 2 ii	2	Arbeitsplätze, [02]	BFS, STATENT 2014	
15	Qu928	Verbrennung natuerlicher Abfaelle Landwirtschaft	S-090700	5 C 2 i	2	Arbeitsplätze, [01]	BFS, STATENT 2014	
16	Qu870	LF Agr. Soils Application Broilers	S-100000	3 D a 2 a 4 g ii	3	Anzahl Tiere, [Mastpoulets]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu858	LF Agr. Soils Application Dairy Cattle	S-100000	3 D a 2 a 1 a	3	Anzahl Tiere, [Milchkuehe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu866	LF Agr. Soils Application Goats	S-100000	3 D a 2 a 4 d	3	Anzahl Tiere, [Ziegen]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu872	LF Agr. Soils Application Growers	S-100000	3 D a 2 a 4 g iv	3	Anzahl Tiere, [Junghühner]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu867	LF Agr. Soils Application Horses Agr.	S-100000	3 D a 2 a 4 e	3	Anzahl Tiere, [Pferde]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu869	LF Agr. Soils Application Layers	S-100000	3 D a 2 a 4 g i	3	Anzahl Tiere, [Legehennen]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu868	LF Agr. Soils Application Mules and Asses Agr.	S-100000	3 D a 2 a 4 f	3	Anzahl Tiere, [Esel_Kleinpferde]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu859	LF Agr. Soils Application Non-Dairy Cattle	S-100000	3 D a 2 a 1 b	3	Anzahl Tiere, [Mutterkuehe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu861	LF Agr. Soils Application Sheep	S-100000	3 D a 2 a 2	3	Anzahl Tiere, [Schafe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu862	LF Agr. Soils Application Swine	S-100000	3 D a 2 a 3	3	Anzahl Tiere, [Schweine]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu860	LF Agr. Soils Application Young Cattle	S-100000	3 D a 2 a 1 c	3	Anzahl Tiere, [Kaelber_Rinder]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu880	LF Agr. Soils N ex. Pasture Dairy Cattle	S-100000	3 D a 3 1 a	3	Anzahl Tiere, [Milchkuehe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu889	LF Agr. Soils N ex. Pasture Horses Agr.	S-100000	3 D a 3 4 e	3	Anzahl Tiere, [Pferde]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu891	LF Agr. Soils N ex. Pasture Layers	S-100000	3 D a 3 4 g i	3	Anzahl Tiere, [Legehennen]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu881	LF Agr. Soils N ex. Pasture Non-Dairy Cattle	S-100000	3 D a 3 1 b	3	Anzahl Tiere, [Mutterkuehe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu883	LF Agr. Soils N ex. Pasture Sheep	S-100000	3 D a 3 2	3	Anzahl Tiere, [Schafe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu882	LF Agr. Soils N ex. Pasture Young Cattle	S-100000	3 D a 3 1 c	3	Anzahl Tiere, [Kaelber_Rinder]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu766	LF Enteric Ferm. Dairy Cattle	S-100000	3 A 1 a	3	Anzahl Tiere, [Milchkuehe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu773	LF Enteric Ferm. Deer	S-100000	3 A 4 c	3	Anzahl Tiere, [Hirsche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu774	LF Enteric Ferm. Goats	S-100000	3 A 4 d	3	Anzahl Tiere, [Ziegen]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu775	LF Enteric Ferm. Horses Agr.	S-100000	3 A 4 e	3	Anzahl Tiere, [Pferde]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu779	LF Enteric Ferm. Livestock (sheep) outside agriculture	S-100000	3 A 4 h ii	3	Anzahl Tiere, [Schafe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu776	LF Enteric Ferm. Mules and Asses Agr.	S-100000	3 A 4 f	3	Anzahl Tiere, [Esel_Kleinpferde]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu767	LF Enteric Ferm. Non-Dairy Cattle	S-100000	3 A 1 b	3	Anzahl Tiere, [Mutterkuehe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu777	LF Enteric Ferm. Poultry	S-100000	3 A 4 g	3	Anzahl Tiere, [Gefluegel]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu769	LF Enteric Ferm. Sheep	S-100000	3 A 2	3	Anzahl Tiere, [Schafe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu770	LF Enteric Ferm. Swine	S-100000	3 A 3	3	Anzahl Tiere, [Schweine]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu768	LF Enteric Ferm. Young Cattle	S-100000	3 A 1 c	3	Anzahl Tiere, [Kaelber_Rinder]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu780	LF Manure Man. Dairy Cattle	S-100000	3 B 1 a	3	Anzahl Tiere, [Milchkuehe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu817	LF Manure Man. Goats	S-100000	3 B 4 d	3	Anzahl Tiere, [Ziegen]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu821	LF Manure Man. Horses Agr.	S-100000	3 B 4 e	3	Anzahl Tiere, [Pferde]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu833	LF Manure Man. Housing Broilers	S-100000	3 B 4 g ii	3	Anzahl Tiere, [Mastpoulets]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu839	LF Manure Man. Housing Growers	S-100000	3 B 4 g iv	3	Anzahl Tiere, [Junghühner]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu830	LF Manure Man. Housing Layers	S-100000	3 B 4 g i	3	Anzahl Tiere, [Legehennen]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu825	LF Manure Man. Housing Mules and Asses Agr.	S-100000	3 B 4 f	3	Anzahl Tiere, [Esel_Kleinpferde]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu785	LF Manure Man. Housing Non-Dairy Cattle	S-100000	3 B 1 b	3	Anzahl Tiere, [Mutterkuehe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu795	LF Manure Man. Housing Sheep	S-100000	3 B 2	3	Anzahl Tiere, [Schafe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu799	LF Manure Man. Housing Swine	S-100000	3 B 3	3	Anzahl Tiere, [Schweine]	Landw. STRU, direkt von BFS	

ID	Titel	Quelle	Corinair	NFR	Methodik	Umlegung, [Parameter]	Quelle Umlegungsdaten	EZ+
16	Qu790	LF Manure Man. Housing Young Cattle	S-100000	3 B 1 c	3	Anzahl Tiere, [Kaelber_Rinder]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu849	LF Manure Man. Livestock (sheep) outside agriculture	S-100000	3 B 4 h ii	3	Anzahl Tiere, [Schafe]	Landw. STRU, direkt von BFS	
16	Qu829	LF Manure Man. Poultry	S-100000	3 B 4 g	3	Anzahl Tiere, [Gefluegel]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu879	LF Agr. Soils Animal production N ex. Pasture	S-100000	3 D a 3	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu857	LF Agr. Soils direct An. Wastes to Soils N input N2O	S-100000	3 D a 2 a	4	Bodenfläche, [Ackerflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu896	LF Agr. Soils direct Crop Residue Crop Residues	S-100000	3 D a 4	4	Bodenfläche, [Getreide]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu898	LF Agr. Soils direct Cult. of Histosols Histosols	S-100000	3 D a 6	4	Bodenfläche, [Gruenflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu899	LF Agr. Soils direct Domestic Fert. Synthetic Fertilizer Domesti	S-100000	3 D a 7	4	Bodenfläche, [Ackerflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu877	LF Agr. Soils direct Fertilisation compost	S-100000	3 D a 2 c	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu854	LF Agr. Soils direct Other Synthetic Fertilizer N input N2O	S-100000	3 D a 1 b	4	Bodenfläche, [Ackerflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu897	LF Agr. Soils direct Soil organic matter Soil organic matter	S-100000	3 D a 5	4	Bodenfläche, [Gruenflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu851	LF Agr. Soils direct Urea N input N2O	S-100000	3 D a 1 a	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu903	LF Agr. Soils indirect Atmos. Dep. Volatized N	S-100000	3 D b 1	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu904	LF Agr. Soils indirect N leaching run-off	S-100000	3 D b 2	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu905	LF Agr. Soils Lime Application Limestone	S-100000	3 G 1	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu901	LF Agr. Soils NH3 Agricultural Soils	S-100000	3 D b	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu902	LF Agr. Soils NH3 Alpine Soils	S-100000	3 D b	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu850	LF Manure Man. N2O Atmos. Dep. Volatized N	S-100000	3 B 5 a	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu947	Other Soils Other Synthetic Fertilizer N input NH3	S-100000	6 A c	4	Bodenfläche, [Ackerflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
17	Qu900	Bodenemissionen direkt	S-100101	3 D b	4	Bodenfläche, [LW_Nutzflaeche]	Landw. STRU, direkt von BFS	
18	Qu401	Lagerfeuer	S-020202	1 A 4 b i	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
18	Qu715	Feuerwerke	S-060412	2 G	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
18	Qu731	Tabakwaren Konsum	S-060412	2 G	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
18	Qu415	Garten BioEth	S-080900	1 A 4 b ii	4	Arealstatistik NOAS04_17 [Kat. 5 und 6]	BFS, GEOSTAT	
18	Qu414	Garten Aufsitzmaeher hobby B4T	S-080902	1 A 4 b ii	4	Arealstatistik NOAS04_17 [Kat. 5 und 6]	BFS, GEOSTAT	
18	Qu360	Garten Aufsitzmaeher prof B4T	S-080902	1 A 4 a ii	4	Arealstatistik NOAS04_17 [Kat. 5 und 6]	BFS, GEOSTAT	
18	Qu923	Abfallverbrennung illegal	S-090201	5 C 1 a	3	Energieträger, [Holz, Kohle]	GWS, BFS	
18	Qu909	Kompostierung Haushalt	S-090403	5 B 1	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
18	Qu930	Verbrennung natuerlicher Abfaelle Private	S-090700	5 C 2 iii	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
18	Qu939	Cats Haushalt	S-100000	6 A b	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
18	Qu935	Mensch Schweiss	S-111000	6 A a	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
23	EZ_050502	Benzinumschlag Tanklager	S-050502	1 B 2 a v	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
23	Qu523	Benzinumschlag Tankstellen	S-050503	1 B 2 a v	3	Anzahl Schläuche, [Anzahl]	TSI	
23	Qu525	Verluste Erdgasnetz Transitnetz	S-050600	1 B 2 b iv	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung], gekoppelt an Gasabsatz pro Kanton)	BFS, STAT-TAB	
23	Qu526	Verluste Erdgasnetz Verteilnetz	S-050600	1 B 2 b v	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung], gekoppelt an Gasabsatz pro Kanton)	BFS, STAT-TAB	
26	Qu568	Schmiermittel-Anwendung	S-040600	2 D 1	2	Arbeitsplätze, [N192]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu580	Farben-Anwendung Autoreparatur	S-060102	2 D 3 d	2	Arbeitsplätze, [N452002]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu581	Farben-Anwendung Bau	S-060103	2 D 3 d	2	Arbeitsplätze, [N433401, N433402]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu582	Farben-Anwendung Haushalte	S-060104	2 D 3 d	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
26	Qu583	Farben-Anwendung Holz	S-060107	2 D 3 d	2	Arbeitsplätze, [N161003, N162, 31]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu579	Farben-Anwendung andere	S-060108	2 D 3 d	2	Arbeitsplätze, [N131002, N131003, N133, N151, N1621, N1711, N203, N2561, N324]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu587	Metallreinigung	S-060201	2 D 3 e	2	Arbeitsplätze, [25, 28]	BFS, STATENT 2014	x

ID	Titel	Quelle	Corinair	NFR	Methodik	Umlegung, [Parameter]	Quelle Umlegungsdaten	EZ+
26	Qu586	Elektronik-Reinigung	S-060203	2 D 3 e	2	Arbeitsplätze, [95]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu588	Reinigung Industrie uebrige	S-060204	2 D 3 e	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu599	Polyester-Verarbeitung	S-060301	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [N2016, N222]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu601	Polyurethan-Verarbeitung	S-060303	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [N2016, N222]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu600	Polystyrol-Verarbeitung	S-060304	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [N2016, N222]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu592	Feinchemikalien-Produktion	S-060306	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [N2012, N202, N211, N212, N2041, N2051, N2059]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu598	Pharmazeutische Produktion	S-060306	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [N2012, N202, N211, N212, N2041, N2051, N2059]	BFS, STATENT 2014	x
26	Qu591	Farben-Produktion	S-060307	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [N203]	BFS, STATENT 2014	x
26	Qu590	Druckfarben-Produktion	S-060308	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [N203]	BFS, STATENT 2014	x
26	Qu596	Klebstoff-Produktion	S-060309	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [N2052]	BFS, STATENT 2014	x
26	EZ_060311	Klebband-Produktion	S-060311	2 D 3 g	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
26	Qu730	Steinwolle-Impraegnierung	S-060402	2 G	2	Arbeitsplätze, [N239902]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu604	Druckereien uebrige	S-060403	2 D 3 h	2	Arbeitsplätze, [N581]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu605	Verpackungsdruckereien	S-060403	2 D 3 h	2	Arbeitsplätze, [N8292]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu721	Klebstoff-Anwendung	S-060405	2 G	2	Arbeitsplätze, [N9523, N9524, 15, 31, N162, N324]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu720	Holzschutzmittel-Anwendung	S-060406	2 G	2	Arbeitsplätze, [N161003, N162, 31]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu714	Fahrzeug-Unterbodenschutz	S-060407	2 G	2	Arbeitsplätze, [N2932]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu572	Reinigungs- und Loesemittel Haushalte	S-060408	2 D 3 a	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
26	Qu573	Spraydosen Haushalte	S-060408	2 D 3 a	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
26	Qu571	Pharma-Produkte im Haushalt	S-060411	2 D 3 a	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
26	Qu712	Betonzusatzmittel-Anwendung	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [N2363]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu713	Coiffeursalons	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [N960201]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu606	Entfernung von Farben und Lacken	S-060412	2 D 3 i	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
26	Qu716	Flugzeug-Enteisung und sonstige Enteisung	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [N5223]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu717	Gesundheitswesen uebrige	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [N861, N869]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu608	Kosmetika-Produktion	S-060412	2 D 3 i	2	Arbeitsplätze, [N8292]	BFS, STATENT 2014	x
26	Qu723	Kosmetik-Institute	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [N960202]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu724	Kuehlschmiermittel-Verwendung	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [24]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu609	Loesungsmittel-Emissionen IG nicht zugeordnet	S-060412	2 D 3 i	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu725	Medizinische Praxen	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [N862]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu611	Papier- und Karton-Produktion	S-060412	2 D 3 i	2	Arbeitsplätze, [N1712]	BFS, STATENT 2014	x
26	Qu612	Parfum- und Aromen-Produktion	S-060412	2 D 3 i	2	Arbeitsplätze, [N2042]	BFS, STATENT 2014	x
26	Qu726	Pflanzenschutzmittel-Verwendung	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [N202]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu727	Reinigung Gebaeude IGD	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu728	Schmierstoff-Verwendung	S-060412	2 G	2	Arbeitsplätze, [N473]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu613	Tabakwaren-Produktion	S-060412	2 D 3 i	2	Arbeitsplätze, [12]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu614	Textilien-Produktion	S-060412	2 D 3 i	2	Arbeitsplätze, [13]	BFS, STATENT 2014	x
26	Qu615	Wissenschaftliche Laboratorien	S-060412	2 D 3 i	2	Arbeitsplätze, [72]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu729	Spraydosen Industrie/Gewerbe	S-060506	2 G	2	Arbeitsplätze, [S2, 86, 75, N452]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu749	Lachgasanwendung Haushalt	S-060508	2 G 3 b	7	Anzahl Einwohner, [Wohnbevoelkerung]	BFS, STAT-TAB	
26	Qu748	Lachgasanwendung Spitaeler	S-060508	2 G 3 a	2	Arbeitsplätze, [N861]	BFS, STATENT 2014	

ID	Titel	Quelle	Corinair	NFR	Methodik	Umlegung, [Parameter]	Quelle Umlegungsdaten	EZ+
26	EZ_090290	TNV und sonstige Oxidation von Farbrückständen, chem. Produkten, Reinigungs-&Entfettungsmitteln und weiteren NMVOC	S-090290	2 D 3	8	Koordinate	Angabe Fachstelle	
26	Qu603	TNV Chemical products	S-120000	2 D 3 g	2	Arbeitsplätze, [20]	BFS, STATENT 2014	
26	Qu751	TNV Other	S-120000	2 G 4	2	Arbeitsplätze, [S2]	BFS, STATENT 2014	
27	Qu949	Brand- und Feuerschaeden Immobilien	S-150000	6 A d	3	Anzahl Gebäude, [GebTot]	GWS, BFS	

Anhang 3: Berechnungsmethodik im Detail (nach Berechnungsmethodik geordnet)

Berechnungsmethodik 2

Umlegung über Vollzeitäquivalente aus Betriebszählung (Statent, BFS)

Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 27.03.2017

NFR	Aktivität	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 A 2 a	Heizkessel Eisen	24								
1 A 2 b	Buntmetall-Giessereien	N2454								
1 A 2 b	Heizkessel Metalle	24								
1 A 2 c	Heizkessel Chemikalien	20								
1 A 2 d	Heizkessel Faserstoffe	N1511								
1 A 2 e	Heizkessel Nahrung	S2								
1 A 2 g viii	Feuerungen Industrie	S2								
1 A 2 g viii	Heizkessel Industrie	S2								
1 A 4 c ii	Forstw	02								
2 A 5 a	Kieswerke	N0812								
2 B 10 a	Ethen-Produktion	N2016								
2 B 2	Salpetersaeure-Produktion	N2013								
2 C 4	Synthetische Gase	S2								
2 D 1	Schmiermittel-Anwendung	N192								
2 D 3 d	Farben-Anwendung andere	N131002	N131003	N133	N151	N1621	N1711	N203	N2561	N324
2 D 3 d	Farben-Anwendung Autoreparatur	N452002								
2 D 3 d	Farben-Anwendung Bau	N433401	N433402							
2 D 3 d	Farben-Anwendung Holz	N161003	N162	31						
2 D 3 e	Elektronik-Reinigung	95								
2 D 3 e	Metallreinigung	25	28							
2 D 3 e	Reinigung Industrie uebrige	S2								
2 D 3 g	Druckfarben-Produktion	N203								
2 D 3 g	Farben-Produktion	N203								

NFR	Aktivität	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 D 3 g	Feinchemikalien-Produktion	N2012	N202	N211	N212	N2041	N2051	N2059		
2 D 3 g	Klebstoff-Produktion	N2052								
2 D 3 g	Pharmazeutische Produktion	N2012	N202	N211	N212	N2041	N2051	N2059		
2 D 3 g	Polyester-Verarbeitung	N2016	N222							
2 D 3 g	Polystyrol-Verarbeitung	N2016	N222							
2 D 3 g	Polyurethan-Verarbeitung	N2016	N222							
2 D 3 g	TNV Chemical products	20								
2 D 3 h	Druckereien uebrige	N581								
2 D 3 h	Verpackungsdruckereien	N8292								
2 D 3 i	Kosmetika-Produktion	N2042								
2 D 3 i	Loesungsmittel-Emissionen IG nicht zugeordnet	S2								
2 D 3 i	Papier- und Karton-Produktion	N1712								
2 D 3 i	Parfum- und Aromen-Produktion	N2042								
2 D 3 i	Tabakwaren-Produktion	12								
2 D 3 i	Textilien-Produktion	13								
2 D 3 i	Wissenschaftliche Laboratorien	72								
2 E 1	Synthetische Gase	S2								
2 F 1 2	Synthetische Gase	S2								
2 F 1 3	Synthetische Gase	S2								
2 F 1 5	Synthetische Gase	S2								
2 F 1 6	Synthetische Gase	S2								
2 F 2 1	Synthetische Gase	S2								
2 F 4 1	Synthetische Gase	S2								
2 F 4 2	Synthetische Gase	S2								
2 F 5	Synthetische Gase	S2								
2 G	Betonzusatzmittel-Anwendung	N2363								
2 G	Coiffeursalons	N960201								

NFR	Aktivität	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 G	Fahrzeug-Unterbodenschutz	N2932								
2 G	Flugzeug-Enteisung und sonstige Enteisung	N5223								
2 G	Gesundheitswesen uebrige	N861	N869							
2 G	Holzschutzmittel-Anwendung	N161003	N162	31						
2 G	Klebstoff-Anwendung	N9523	N9524	15	31	N162	N324			
2 G	Kosmetik-Institute	N960202								
2 G	Kuehlschmiermittel-Verwendung	24								
2 G	Medizinische Praxen	N862								
2 G	Pflanzenschutzmittel	N202								
2 G	Reinigung Gebaeude IGD	S2								
2 G	Schmierstoff-Verwendung	N473								
2 G	Spraydosen Industrie/Gewerbe	S2	86	75	N452					
2 G	Steinwolle-Impraegnierung	N239902								
2 G 1	Synthetische Gase	S2								
2 G 2 c	Synthetische Gase	S2								
2 G 2 e	Synthetische Gase	S2								
2 G 3 a	Lachgasanwendung Spitaeler	N861								
2 G 4	Synthetische Gase	S2								
2 G 4	TNV Other	S2								
2 H 2	Branntwein-Produktion	N1101								
2 H 2	Brot-Produktion	N1071								
2 H 2	Fleischraeuchereien	N101300								
2 H 2	Muellereien	N106100								
2 H 2	Wein-Produktion	N0121								
2 H 3	Sprengen und Schiessen	N2051								
5 B 1	Kompostierung Ind	S2								
5 C 2 i	Verbrennung LW	01								

NFR	Aktivität	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 C 2 ii	Verbrennung FW	02								

Berechnungsmethodik 3

Umlegung über Bestandeszahlen Vieh (BFS)
 Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 06.04.2017

NFR	Aktivität	1
3 A 1 a	LW_Milchkuehe_Ferm	Milchkuehe
3 A 1 b	LW_Mutterkuehe_Ferm	Mutterkuehe
3 A 1 c	LW_Kaelber und Rinder_Ferm	Kaelber_Rinder
3 A 2	LW_Schafe_Ferm	Schafe
3 A 3	LW_Schweine_Ferm	Schweine
3 A 4 c	LW_Deer_Ferm	Hirsche
3 A 4 d	LW_Ziegen_Ferm	Ziegen
3 A 4 e	LW_Pferde_Ferm	Pferde
3 A 4 f	LW_Esel_Ferm	Esel_Kleinpferde
3 A 4 g	LW_Gefluegel_Ferm	Gefluegel
3 A 4 h ii	LW_SchafeOutAgr_Ferm	Schafe
3 B 1 a	LW_Milchkuehe_Manure	Milchkuehe
3 B 1 b	LW_Mutterkuehe_Manure	Mutterkuehe
3 B 1 c	LW_Kaelber und Rinder_Manure	Kaelber_Rinder
3 B 2	LW_Schafe_Manure	Schafe
3 B 3	LW_Schweine_Manure	Schweine
3 B 4 d	LW_Ziegen_Manure	Ziegen
3 B 4 e	LW_Pferde_Manure	Pferde
3 B 4 f	LW_Esel_Manure	Esel_Kleinpferde
3 B 4 g	LW_Gefluegel_Manure	Gefluegel
3 B 4 g i	LW_Legehennen_Manure	Legehennen
3 B 4 g ii	LW_Mastpoulets_Manure	Mastpoulets

NFR	Aktivität	1
3 B 4 g iv	LW_Junghennen_Manure	Junghühner
3 B 4 h ii	LW_SchafeOutAgr_Manure	Schafe
3 D a 2 a 1 a	LW_Milchkuehe_SoilApp	Milchkuehe
3 D a 2 a 1 b	LW_Mutterkuehe_SoilApp	Mutterkuehe
3 D a 2 a 1 c	LW_Kaelber und Rinder_SoilApp	Kaelber_Rinder
3 D a 2 a 2	LW_Schafe_SoilApp	Schafe
3 D a 2 a 3	LW_Schweine_Soils	Schweine
3 D a 2 a 4 d	LW_Ziegen_Soils	Ziegen
3 D a 2 a 4 e	LW_Pferde_SoilApp	Pferde
3 D a 2 a 4 f	LW_Esel_Soils	Esel_Kleinpferde
3 D a 2 a 4 g i	LW_Legehennen_SoilApp	Legehennen
3 D a 2 a 4 g ii	LW_Mastpoulets_Soils	Mastpoulets
3 D a 2 a 4 g iv	LW_Junghennen_Soils	Junghühner
3 D a 3 1 a	LW_Milchkuehe_SoilPasture	Milchkuehe
3 D a 3 1 b	LW_Mutterkuehe_SoilPasture	Mutterkuehe
3 D a 3 1 c	LW_Kaelber und Rinder_SoilPasture	Kaelber_Rinder
3 D a 3 2	LW_Schafe_SoilPasture	Schafe
3 D a 3 4 e	LW_Pferde_SoilPasture	Pferde
3 D a 3 4 g i	LW_Legehennen_SoilPasture	Legehennen

Umlegung über Bestandeszahlen Gebäude total, resp. Gebäude mit Feststofffeuerung (GWS, Geostat, BFS)

Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 22.05.2017

NFR	Aktivität	1	2
5 C 1 a	Abfallverbrennung illegal	Holz	Kohle
6 A d	Brand- und Feuerschäden Immobilien	GebTot	

Umlegung über Bestandeszahlen Fahrzeuge (BFS)

Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 22.05.2017

NFR	Aktivität	1

1 A 4 c ii	Landw	fazg4
1 A 4 c ii	LW Auf/Ab	fazg4
1 A 2 g vii	Ind	fazg5

Umlegung über Bestandeszahlen Tankstellen

Subset von Abfrage "Corinair_Berechnungsverfahren", aktualisiert 07.04.2011

NFR	Aktivität	1
1 B 2 a v	Benzinumschlag Tankstellen	Anzahl

Umlegung über Bestandeszahlen Schiffe

Subset von Abfrage "Corinair_Berechnungsverfahren", aktualisiert 07.04.2011

NFR	Aktivität	1
1 A 3 d ii	Schiffe Allg	Motorboot
1 A 3 d ii	Schiffe Fischer	Motorboot
1 A 3 d ii	Schiffe Last	Lastschiff
1 A 3 d ii	Schiffe Motorboot	Motorboot
1 A 3 d ii	Schiffe Segelboot	Motorboot
1 A 3 d i	Schiffe Treibstoff	Motorboot

Berechnungsmethodik 4

Umlegung über Flächenangaben "Landwirtschaftliche Flächen" (BFS)

Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 07.04.2017

NFR	Aktivität	1
3 B 5 a	LW_Depo_Atmo	LW_Nutzflaeche
3 D a 1 a	LF - Harnstoff	LW_Nutzflaeche
3 D a 1 b	LF - Synt. Duenger	Ackerflaeche
3 D a 2 a	LF - Hofduenger	Ackerflaeche
3 D a 2 c	LF - Kompost	LW_Nutzflaeche
3 D a 3	LW_Depo_Animal	LW_Nutzflaeche
3 D a 4	LF - Ernterueckstaende	Getreide
3 D a 5	LF - Mineralisierung	Gruenflaeche
3 D a 6	LF - Organische Boeden	Gruenflaeche
3 D a 7	LF - Duenger Paralandwirtschaft	Ackerflaeche
3 D b	LF - Bodenflaeche	LW_Nutzflaeche
3 D b	LF - Landwirtschaftliche Boeden	LW_Nutzflaeche
3 D b	LF - Alpwirtschaftliche Boeden	LW_Nutzflaeche
3 D b 1	LF - N-Deposition atmosphaerisch	LW_Nutzflaeche
3 D b 2	LF - Auswaschung	LW_Nutzflaeche
3 G 1	LF - Kalk	LW_Nutzflaeche
6 A c	Other - Duenger Paralandwirtschaft	Ackerflaeche

Umlegung über Flächenangaben aus Arealstatistik (GEOSTAT)

Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 26.07.2017

NFR	Aktivität	1	2
1 A 4 a ii	Garten prof	5	6
1 A 4 b ii	Garten hobby	5	6
1 A 4 b ii	Garten prof_Treibstoff	5	6

Berechnungsmethodik 7

Umlegung über Einwohnerzahlen

Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 16.03.2017

NFR	Aktivität	1
2 D 3 a	Pharma-Produkte im Haushalt	J20XX
2 D 3 a	Reinigungs- und Loesemittel Haushalte	J20XX
2 D 3 a	Spraydosens Haushalte	J20XX
2 D 3 d	Farben-Anwendung Haushalte	J20XX
2 D 3 i	Entfernung von Farben und Lacken	J20XX
2 G	Feuerwerke	J20XX
2 G	Tabakwaren Konsum	J20XX
2 G 3 b	Lachgasanwendung Haushalt	J20XX
2 I	Holzbearbeitung	J20XX
5 B 1	Kompostierung HH	J20XX
5 C 2 iii	Verbrennung Private	J20XX
5 D 1	Klaieranlagen kommunal	J20XX
6 A a	Mensch Schweiß	J20XX
6 A b	Tiere HH	J20XX
1 A 4 b i	Lagerfeuer	J20XX

Umlegung über Einwohnerzahlen (gekoppelt an Gasabsatz pro Kanton)

Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 26.06.2017

NFR	Aktivität	1
1 B 2 b iv	Verluste Erdgasnetz Transitnetz	Gas
1 B 2 b v	Verluste Erdgasnetz Verteilnetz	Gas

Umlegung über Einwohnerzahlen (gekoppelt an verwertete biogene Abfälle pro Kanton)

Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 27.07.2017

NFR	Aktivität	1
5 B 2	Methanverluste	BioAbf
5 B 2	Vergärung	BioAbf

Berechnungsmethodik 9*Umlegung über gemittelte Bauinvestitionen pro Gemeinde (BFS)**Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 30.06.2017*

NFR	Aktivität	1
1 A 2 g vii	Bau	BauinvestitionMean_2005_2013
1 A 2 g vii	Bau Auf/Ab	BauinvestitionMean_2005_2013
2 D 3 c	Dachpappen	BauinvestitionMean_2005_2013

Berechnungsmethodik 10*Umlegung über Streckenlänge Strasse**Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 03.07.2017*

NFR	Aktivität	1
2 D 3 b	Strassenbelagsarbeiten	StrLaenge

*Umlegung über Streckenkilometer Schiffe**Subset von Abfrage "EmiCH", aktualisiert 03.07.2017*

NFR	Aktivität	1
1 A 3 d ii	Schiffe Faehre	Faehre
1 A 3 d ii	Schiffe Fahrgast	Passagierschiff

Anhang 4: Umlegung NOx und PM auf das Hektarraster

Quelle	NFR	Corinair	Hauptgruppe	Untergruppe	NOx	PM10	Grid	GIS-Data Umlegung Hektare
EZ_010100	1 A 1 a	S-010100	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_010103	1 A 1 a	S-010103	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_010200	1 A 1 a	S-010200	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_010203	1 A 1 a	S-010203	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_010204	1 A 1 a	S-010204	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_020105	1 A 4 a i	S-020105	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x		EZ	XY
EZ_030105	1 A 2 g viii	S-030105	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x		EZ	XY
EZ_030302	1 A 2 a	S-030302	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_030311	1 A 2 f	S-030311	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_030312	1 A 2 f	S-030312	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_030313	1 A 2 f	S-030313	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_030315	1 A 2 f	S-030315	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x		EZ	XY
EZ_030316	1 A 2 f	S-030316	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_030318	1 A 2 f	S-030318	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_030319	1 A 2 f	S-030319	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_030326	1 A 2 g iv	S-030326	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_0303A	1 A 4 c i	S-020300	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_040207	2 C 1	S-040207	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_040601a	2 H 1	S-040601	Industrie	Industrie - Einzelquellen		non	EZ	XY
EZ_040601b	2 H 1	S-040601	Industrie	Industrie - Einzelquellen		non	EZ	XY
EZ_040617	2 A 5 a	S-040617	Industrie	Industrie - Einzelquellen		non	EZ	XY
EZ_040617	2 A 1	S-040617	Industrie	Industrie - Einzelquellen		non	EZ	XY
EZ_0406C	2 H 2	S-040617	Industrie	Industrie - Einzelquellen		non	EZ	XY
EZ_0406H	5 C 1 b v	S-090900	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_050602	1 A 3 e i	S-050602	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x		EZ	XY
EZ_090200	1 A 1 a	S-090200	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_090202	1 A 1 a	S-090202	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_090205	5 C 1 b iv	S-090205	Industrie	Industrie - Einzelquellen	x	ex	EZ	XY
EZ_090403	1 A 1 a	S-090403	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse	x	Ex	Industrie pauschal	Statent Sektor 2, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) total
EZp020190	1 A 4 a i	S-020190	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Feuerungen DL Holz - Einzelangaben Kantone	x	x	EZ	XY
EZp020290	1 A 4 b i	S-020290	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Feuerungen HH Holz - Einzelangaben Kantone		x	EZ	XY
FG_020100	1 A 4 a i	S-020100	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Feuerungen DL nicht Holz	x	ex	Feuerungen DL nichtHolz	Statent Sektor 3, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) total
FG_020190	1 A 4 a i	S-020190	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Feuerungen DL Holz	x	ex	Feuerungen DL Holz	Statent Sektor 3, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) total
FG_020202	1 A 4 b i	S-020202	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Feuerungen HH nicht Holz	x	ex	Feuerungen HH nicht Holz	GWS 2015, ET Oel bzw. Gas (G15E01 bzw. G15E05)
FG_020290	1 A 4 b i	S-020290	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Feuerungen HH Holz	x	ex	Feuerungen HH Holz	GWS 2015, ET Holz (G15E02)
Luftfahrt	1 A 3 a	S-080501	Verkehr	Luftfahrt	x	x	Luftfahrt	
Qu130	1 A 2 g vii	S-080823	Industrie	Baumaschinen	x	ex	Baumaschinen	Arealstatistik (NOAS04)
Qu161	1 A 2 g vii	S-080800	Industrie	Baumaschinen		non	Baumaschinen	Arealstatistik (NOAS04)
Qu167	1 A 2 g vii	S-080830	Industrie	Industrielle Fahrzeuge	x	ex	Industrielle Fahrzeuge	Statent 2014, B14VZATS2; Arealstatistik 2004 1_4
Qu189	1 A 2 g viii	S-030103	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse	x	ex	Industrie pauschal	Statent Sektor 2, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) total
Qu200	1 A 2 g viii	S-030100	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse	x	ex	Industrie pauschal	Statent Sektor 2, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) total
Qu309	1 A 3 d i	S-080300	Verkehr	Schiffe	x		Schiffe	Seen gleichmässig
Qu314	1 A 3 d ii	S-080302	Verkehr	Schiffe	x	ex	Schiffe	Seen gleichmässig
Qu319	1 A 3 d ii	S-080303	Verkehr	Schiffe	x	ex	Schiffe	Seen Fahrstrecken
Qu320	1 A 3 d ii	S-080303	Verkehr	Schiffe	x	ex	Schiffe	Seen Fahrstrecken
Qu325	1 A 3 d ii	S-080304	Verkehr	Schiffe	x	ex	Schiffe	Seen gleichmässig
Qu327	1 A 3 d ii	S-080302	Verkehr	Schiffe	x	ex	Schiffe	Seen gleichmässig
Qu331	1 A 3 d ii	S-080301	Verkehr	Schiffe	x	ex	Schiffe	Seen gleichmässig
Qu360	1 A 4 a ii	S-080901	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby		ex	Hobby	Arealstatistik (NOAS04)
Qu38	1 A 2 a	S-030100	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse	x		Industrie pauschal	Statent VZA Abt24, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) Abteilung 24
Qu401	1 A 4 b i	S-020202	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby		ex	Hobby	Einwohner, Statpop 2015
Qu414	1 A 4 b ii	S-080902	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby	x	ex	Hobby	Arealstatistik (NOAS04)

Quelle	NFR	Corinair	Hauptgruppe	Untergruppe	NOx	PM10	Grid	GIS-Data Umlegung Hektare
Qu415	1 A 4 b ii	S-080900	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby		ex	Hobby	Arealstatistik (NOAS04)
Qu453	1 A 4 c ii	S-080703	Land-/Forstwirtschaft	Forstwirtschaftliche Fahrzeuge	x	ex	Forstwirtschaftliche Fahrzeuge	Arealstatistik (NOAS04)
Qu47	1 A 2 b	S-030309	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse		ex	Industrie pauschal	Statent VZA Abt24, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) Abteilung N2454
Qu471	1 A 4 c ii	S-080603	Land-/Forstwirtschaft	Landwirtschaftliche Fahrzeuge	x	ex	Landwirtschaftliche Fahrzeuge	Arealstatistik (NOAS04)
Qu487	1 A 4 c ii	S-080600	Land-/Forstwirtschaft	Landwirtschaftliche Fahrzeuge		non	Landwirtschaftliche Fahrzeuge	Arealstatistik (NOAS04)
Qu49	1 A 2 b	S-030100	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse	x		Industrie pauschal	Statent VZA Abt24, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) Abteilung 24
Qu542	2 A 5 a	S-040623	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse		non	Industrie pauschal	Shapefile kies_pt, Code = 1, Total ZH)
Qu55	1 A 2 c	S-030100	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse		ex	Industrie pauschal	Statent VZA Abt20, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) Abteilung 20
Qu575	2 D 3 c	S-040610	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse		ex	Industrie pauschal	Arealstatistik (NOAS04)
Qu67	1 A 2 e	S-030100	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse	x		Industrie pauschal	Statent Sektor 2, 2014, Vollzeitäquivalente (VZA) total
Qu715	2 G	S-060412	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby		ex	Hobby	Einwohner, Statpop 2015
Qu731	2 G	S-060412	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby		ex	Hobby	Einwohner, Statpop 2015
Qu758	2 H 2	S-040617	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse		ex	Industrie pauschal	BUR, NOGA 1013, Hochrechnung über size class
Qu760	2 H 2	S-040617	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse		non	Industrie pauschal	BUR, NOGA 1061, Hochrechnung über size class
Qu765	2 I	S-040617	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse		non	Industrie pauschal	Einwohner, Statpop 2015
Qu780	3 B 1 a	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x	non	Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu785	3 B 1 b	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x	non	Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu790	3 B 1 c	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x	non	Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu795	3 B 2	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x	non	Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu799	3 B 3	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh		non	Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu821	3 B 4 e	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu829	3 B 4 g	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh		non	Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu830	3 B 4 g i	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu833	3 B 4 g ii	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu851	3 D a 1 a	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Nutzflächen	x		Boden LW	Arealstatistik (NOAS04)
Qu854	3 D a 1 b	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Nutzflächen	x		Boden LW	Arealstatistik (NOAS04)
Qu858	3 D a 2 a 1 a	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu859	3 D a 2 a 1 b	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu860	3 D a 2 a 1 c	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu861	3 D a 2 a 2	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu862	3 D a 2 a 3	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu866	3 D a 2 a 4 d	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu867	3 D a 2 a 4 e	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu869	3 D a 2 a 4 g i	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu870	3 D a 2 a 4 g ii	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu877	3 D a 2 c	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Nutzflächen	x		Boden LW	Arealstatistik (NOAS04)
Qu880	3 D a 3 1 a	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu881	3 D a 3 1 b	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu882	3 D a 3 1 c	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu883	3 D a 3 2	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Vieh	x		Vieh	Arealstatistik (NOAS04)
Qu923	5 C 1 a	S-090201	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby	x	ex	Hobby	GWS 2015, ET Holz (G15E02)
Qu928	5 C 2 i	S-090700	Land-/Forstwirtschaft	Offene Verbrennung	x	ex	Offene Verbrennung	Arealstatistik (NOAS04)
Qu929	5 C 2 ii	S-090700	Land-/Forstwirtschaft	Offene Verbrennung	x	ex	Offene Verbrennung	Arealstatistik (NOAS04)
Qu930	5 C 2 iii	S-090700	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby		ex	Hobby	GWS 2015, ET Holz (G15E02)
Qu931	5 D 1	S-090100	Industrie	Industrielle und gewerbliche Prozesse	x		Industrie pauschal	Einwohner, Statpop 2015
Qu939	6 A b	S-100000	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Garten/Hobby	x		Hobby	Einwohner, Statpop 2015
Qu947	6 A c	S-100000	Land-/Forstwirtschaft	Nutzflächen	x		Boden LW	Arealstatistik (NOAS04)
Qu949	6 A d	S-150000	Haushalte, Gewerbe, Dienstleistungen	Brand-/Feuerschäden	x	ex	Brandschaden	GWS 2015, Geb total (G15TOT)
Schiene	1 A 3 c	S-080200	Verkehr	Schiene	x	x	Schiene	
V_K_LI	1 A 3 b ii	S-070201	Verkehr	Strasse - Zonenemissionen Start, Stop, Tankatmung	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_K_PW	1 A 3 b i	S-070101	Verkehr	Strasse - Zonenemissionen Start, Stop, Tankatmung	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_W_LBUS	1 A 3 b vi	S-070302	Verkehr	Strasse - Linkemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_W_LI	1 A 3 b ii	S-070202	Verkehr	Strasse - Linkemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_W_MR	1 A 3 b iv	S-070502	Verkehr	Strasse - Linkemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung

Quelle	NFR	Corinair	Hauptgruppe	Untergruppe	NOx	PM10	Grid	GIS-Data Umlegung Hektare
V_W_PW	1 A 3 b i	S-070102	Verkehr	Strasse - Linkemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_W_RBUS	1 A 3 b vi	S-070302	Verkehr	Strasse - Linkemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_W_SNF	1 A 3 b iii	S-070302	Verkehr	Strasse - Linkemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_Z_LBUS	1 A 3 b vi	S-070302	Verkehr	Strasse - Zonenemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_Z_LI	1 A 3 b ii	S-070202	Verkehr	Strasse - Zonenemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_Z_MR	1 A 3 b iv	S-070502	Verkehr	Strasse - Zonenemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_Z_PW	1 A 3 b i	S-070102	Verkehr	Strasse - Zonenemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_Z_RBUS	1 A 3 b vi	S-070302	Verkehr	Strasse - Zonenemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung
V_Z_SNF	1 A 3 b iii	S-070302	Verkehr	Strasse - Zonenemissionen warm	x	x	Strassenverkehr	eigene Berechnung

Literatur

ARE 2006: Bundesamt für Raumentwicklung, Erstellung des nationalen Personenverkehrsmodells für den öffentlichen und privaten Verkehr - Modellbeschreibung, Bern, 2006.

BAFU 2010: Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1990–2035, Aktualisierung 2010, Umweltwissen Nr. 1021, INFRAS im Auftrag des Bundesamts für Umwelt, Bern

BAFU 2011: NO₂ ambient concentrations in Switzerland. Modelling results for 2005, 2010, 2015. Federal Office for the Environment, Bern. Environmental studies no. 1123. 68 pp.

BAFU 2013: PM₁₀ and PM_{2.5} ambient concentrations in Switzerland. Modelling results for 2005, 2010 and 2020. Federal Office for the Environment, Bern. Environmental studies no. 1304: 83 pp.

BAFU 2016a: Switzerland's Informative Inventory Report 2016 (IIR), Submission of March 2016 to the United Nations ECE Secretariat, Bundesamt für Umwelt, Bern.

BAFU 2016b: Switzerland's Greenhouse Gas Inventory 1990 – 2014, National Inventory Report, Submission of 15 April 2016 under the United Nations Framework Convention on Climate Change and under the Kyoto Protocol, Bundesamt für Umwelt, Bern.

BFS GEOSTAT 2016a, Ergebnisse der neuen Volkszählung ab 2010, Gebäude- und Wohnungstatistik, <http://www.geostat.admin.ch>; Abruf Dezember 2016

BFS GEOSTAT 2016b, Ergebnisse der neuen Volkszählung ab 2010, Statistik der Bevölkerung und der Haushalte, <http://www.geostat.admin.ch>; Abruf Dezember 2016

Flughafen Zürich 2016: Geschäftsbericht 2016, Flughafen Zürich AG, Zürich-Flughafen, 2016

INFRAS 2017: Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs, Version 3.3, INFRAS im Auftrag des Bundesamts für Umwelt. Bern.

Mandaliev P., Schleiss K. 2016: Kompostier- und Vergärungsanlagen. Erhebung in der Schweiz und in Liechtenstein. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1602: 32 S.

Notter B., Schmied M. 2015: Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des Non-road-Sektors. Studie für die Jahre 1980–2050. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1519: 237 S.