



# KLIMAWANDEL IN ZAHLEN – MENSCHENGEMACHTE LUFTEMISSIONEN

## ZUSATZBLATT

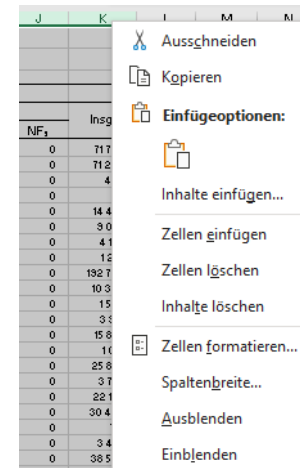
Auf diesem Zusatzblatt findet ihr genauere Beschreibungen, wie ihr mit der den beigefügten Daten die Fragestellungen beantworten könnt. Die folgenden Teilaufgaben helfen euch dabei, diese Fragen zu beantworten:

- 1) **Öffnet die Excel-Tabelle „Anthropogene Luftemissionen.xlsx“.** Erklärungen und Hintergrundinformationen findet ihr in den Tabellenblättern „Einführung“ und „Glossar“. Die Daten, die ihr untersucht, befinden sich im Tabellenblatt „4.1.1“. Die Tabelle mag auf den ersten Blick riesig erscheinen – aber keine Angst: ihr müsst nur ein paar Daten gezielt auslesen. Macht euch daher zunächst klar, wie die Tabelle aufgebaut ist und ob bereits Zahlen aufsummiert sind.

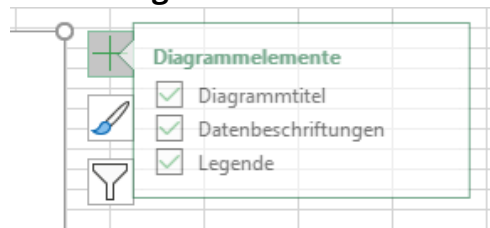
1	Tabelle 4.1.1: Treibhausgas-Emissionen insgesamt nach Gasen		
2	1 000 Tonnen (Gg) CO <sub>2</sub> -Äquivalent		
3			
4			
5	CPA <sup>1</sup>	Produktionsbereiche und private Haushalte	Insg.
6			
7	A	Erzeugnisse der Land-, Forstwirtschaft u. Fischerei.....	76 567
8	01	Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd u. DL.....	76 075
9	02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse u. DL.....	438
10	03	Fische, Fischerei- u. Aquakulturerzeugnisse.....	54
11	B	Bergbauerzeugnisse, Steine u. Erden.....	22 442
12	05	Kohle.....	17 613
13	06	Erdöl und Erdgas.....	3 214
14	07-09	Erze, Steine u. Erden, sonst. Bergbauerzeugnisse u. DL.....	1 616
15	C	Hergestellte Waren.....	204 193
16	10-12	Nahrungs- u. Futtermittel, Getränke, Tabakerzeugnisse.....	11 142
17	13-15	Textilien, Bekleidung, Leder u. Lederwaren.....	1 791
18	16	Holz, Holz-, Kork-, Flecht- u. Korbwaren (ohne Möbel).....	1 872
19	17	Papier, Pappe u. Waren daraus.....	9 096
20	18	Druckereileistungen, bespielte Ton-, Bild- u. Datenträger.....	817
21	19	Kokerei- u. Mineralölerzeugnisse.....	24 769
22	19.1	Kokereierzeugnisse.....	4 541
23	19.2	Mineralölerzeugnisse.....	20 228
24	20	Chemische Erzeugnisse.....	31 798
25	21	Pharmazeutische Erzeugnisse.....	2 669
26	22	Gummi- u. Kunststoffwaren.....	3 466
27	23	Glas-, -waren, Keramik, verarbeitete Steine u. Erden.....	45 455
28	23.1	Glas u. Glaswaren.....	6 315
29	23.2-9	Keramik, verarbeitete Steine u. Erden.....	39 141
30	24	Metalle.....	55 940
31	24.1-3	Roheisen, Stahl, Erzeugn. der ersten Bearb. von Eisen u. Stahl.....	49 055
32	24.4	NE-Metalle u. Halbzeug daraus.....	4 897
33	24.5	Gießereierzeugnisse.....	1 988
34	25	Metallerezeugnisse.....	3 584
35	26	DV-geräte, elektronische u. optische Erzeugnisse.....	1 298
36	27	Elektrische Ausrüstungen.....	1 653
37	28	Maschinen.....	3 169
38	29	Kraftwagen u. Kraftwagenteile.....	3 844
39	30	Sonstige Fahrzeuge.....	618

- 2) **Erklärt, wieso die Emissions-Daten** in der Einheit „**1000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent**“ vorliegen und was das bedeutet.
- 3) **Benutzt zum Vergleich der Emissionen** die Werte in **Zeile 82** (Emissionen insgesamt...).
- Welches gelisteten Treibhausgas weist die größten Emissionen auf?
  - Berechnet die Anteile im Jahr 2017 prozentual.
  - Lest den zeitlichen Trend der Gesamtemissionen aus und tragt ihn in einem geeigneten Diagramm auf. Was fällt euch dabei auf?
- 4) **Beschränkt euch bei der Analyse der Produktionsbereiche** und privaten Haushalte (siehe **Spalte B**) auf die zusammengefassten Bilanzen der Oberkategorien (gekennzeichnet in **Spalte A** durch die Buchstaben A, B, C, usw.; z.B. **Zeile 7: „A - Erzeugnisse der Land-, Forstwirtschaft u. Fischerei“**)
- Welche **fünf** Bereiche im Jahr **2017** machen den größten Anteil am Kuchen aus? Stellt das Ergebnis in einem geeigneten Diagramm dar und gebt sowohl die absoluten Zahlen als auch die prozentualen Anteile an.

- Tipp 1:** Ihr könnt die anderen Jahre sehr einfach ausblenden, um eine bessere Übersicht zu haben. Markiert die auszublendenen **Spalten, rechtsklickt** und wählt dann **Ausblenden**. Natürlich könnt ihr die Daten auch wieder einblenden.



- Tipp 2:** In Excel könnt ihr die Datenbeschriftung sehr einfach unter **Diagrammelemente -> Datenbeschriftungen** bearbeiten



- Untersucht den Bereich „H – Verkehrs- u. Lagereileistungen“ in einem beliebigen Jahr. Stellt die Ergebnisse mithilfe eines Diagramms übersichtlich dar.

- 5) **Hoffentlich seid ihr neugierig und habt selbst einige Fragen.** Nehmt euch einfach etwas Zeit, um die Daten auf eigene Faust zu untersuchen und mit der Tabelle zu arbeiten.