



# Unterrichtungsvorlage

|  |                            |                                       |                                       |
|--|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Vorlage: UV/0043/2020  |                            | Datum: 12.02.2020                     |                                       |
| <b>Oberbürgermeister</b>   |                            |                                       |                                       |
| Verfasser:   | 36-Umweltamt               | Az.:                                  |                                       |
| <b>Betreff:</b>  |                            |                                       |                                       |
| <b>Bilanzierung der Treibhausgasemissionen für das Stadtgebiet und die Stadtverwaltung Koblenz</b> |                            |                                       |                                       |
| Gremienweg:  |                            |                                       |                                       |
| 27.04.2020   | Haupt- und Finanzausschuss | <input type="checkbox"/> einstimmig   | <input type="checkbox"/> mehrheitl.   |
|  |                            | <input type="checkbox"/> abgelehnt    | <input type="checkbox"/> Kenntnis     |
|  |                            | <input type="checkbox"/> verwiesen    | <input type="checkbox"/> vertagt      |
|  | TOP öffentlich             | <input type="checkbox"/> Enthaltungen | <input type="checkbox"/> Gegenstimmen |
| 12.03.2020   | Umweltausschuss            | <input type="checkbox"/> einstimmig   | <input type="checkbox"/> mehrheitl.   |
|  |                            | <input type="checkbox"/> abgelehnt    | <input type="checkbox"/> Kenntnis     |
|  |                            | <input type="checkbox"/> verwiesen    | <input type="checkbox"/> vertagt      |
|  | TOP öffentlich             | <input type="checkbox"/> Enthaltungen | <input type="checkbox"/> Gegenstimmen |

## Unterrichtung:

### Das Bilanzierungstool „Klimaschutzplaner“

Seit Ende 2019 kann die Stadtverwaltung Koblenz das Bilanzierungstool „Klimaschutzplaner“ für die Bilanzierung der Treibhausgas (THG) - Emissionen nutzen. Die Energieagentur Rheinland-Pfalz stellt dieses Tool im Rahmen des Projektes „Kommunale THG-Bilanzierung und regionale Klimaschutzportale (KomBiReK)“ allen Kommunen in Rheinland-Pfalz zunächst kostenfrei zur Verfügung. Das Tool wird vom Europäischen Fond für Regionale Entwicklung (EFRE) und dem Land Rheinland-Pfalz bis Dezember 2022 gefördert, eine Verlängerung des Angebotes bis Ende 2025 wird angestrebt. Nach Ende der Förderung, bzw. der kostenfreien Bereitstellung durch die Energieagentur belaufen sich die Nutzungsgebühren auf 0,03 € pro Einwohner, nach der aktuellen Einwohnerzahl von Koblenz also rund 3.400 Euro jährlich.

### Vorteile des Klimaschutzplaners

Ein Ziel des Tools ist die Etablierung der Berechnungsmethodik KomBiReK in Rheinland-Pfalz und den Partnerstädten des Klimabündnisses. Somit können die Bilanzen auch interkommunal verglichen werden, was zurzeit nur sehr eingeschränkt möglich ist, da viele unterschiedliche Bilanzierungsmethoden verwendet werden, die einen Vergleich der eigenen Bilanz mit den Bilanzen anderer Städte nicht zulassen. So gibt es z.B. Territorialbilanzen, verursacherbasierte Bilanzen, Minimalbilanzen und viele weitere, die sich jeweils in ihren Ergebnissen stark voneinander unterscheiden. Durch die Datenbereitstellung des Landes Rheinland-Pfalz über das zentrale Energiewendemonitoring werden die Kommunen bei der Datenbeschaffung stark entlastet. Dadurch ist künftig auch die Bilanzierung des Verkehrssektors auf der Grundlage kommunalisierter Regionaldaten ohne aufwendige, personal- und kostenintensive kommunale Datenermittlung möglich.

### **Grundsätze der Bilanzierung**

#### Endenergiebasierte Territorialbilanz

Bilanziert wird nach der sog. endenergiebasierten Territorialbilanz. Es werden alle innerhalb der Stadtgrenze anfallenden Verbräuche auf Ebene der Endenergie berücksichtigt und den verschiedenen Verbrauchssektoren zugeordnet. Für Strom und Gas ist dies z.B. die Energie, die am Hauszähler gemessen wird. Für den Bereich Verkehr ist das der Binnen-, Ziel- und Quellverkehr auf städtischem Gebiet, aber auch der Durchgangsverkehr auf Bundesstraßen und Autobahnen, der Güterverkehr oder auch die Binnenschifffahrt.

Die THG - Emissionen werden über spezifische Emissionsfaktoren berechnet. Diese beinhalten neben den Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) - Emissionen sowohl die CO<sub>2</sub>-Äquivalente Methan (CH<sub>4</sub>) und Lachgas (N<sub>2</sub>O) als auch die gesamte energiebezogene Vorkette wie z.B. Abbau und Transport der Energieträger.

Für die Berechnung der THG - Emissionen im Strombereich wird der bundesdeutsche Strommix zugrunde gelegt.

### Datenverfügbarkeit

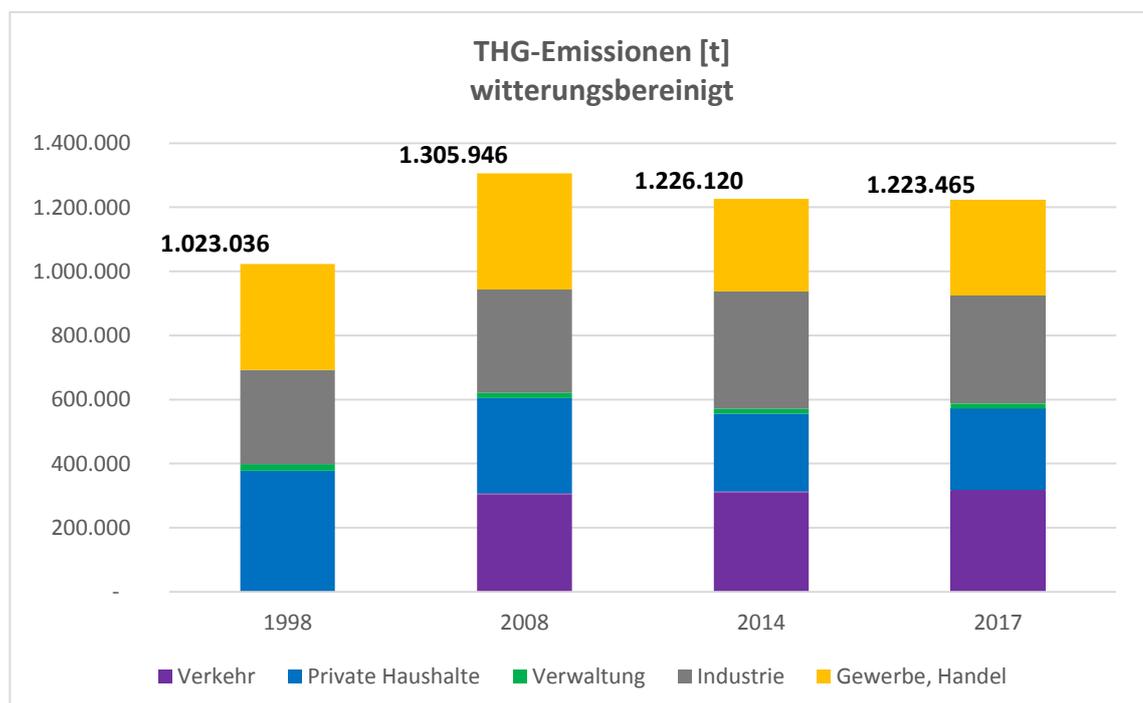
Einige der benötigten Daten liegen erst mit einer zeitlichen Verzögerung von 1,5 bis 2 Jahren vor. So z.B. die Daten des statistischen Landesamtes, die für die Berechnung der Energieverbräuche des produzierenden Gewerbes benötigt werden, aber auch die spezifischen Emissionsfaktoren. Daher können Bilanzen immer erst mit einer Zeitverzögerung von 1,5 – 2 Jahren bilanziert werden. Aktuell ist die Bilanzierung von 2017 möglich. Eine Bilanzierung für das Jahr 2019 kann entsprechend erst Mitte/Ende 2021 erfolgen.

### **Aktueller Sachstand**

Die alten, durch das Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu) erstellten Bilanzen aus den Jahren 1998, 2008 und 2014 wurden in das neue Tool übertragen und die Bilanz für das Jahr 2017 erstellt. Um die Vergleichbarkeit der Altbilanzen mit der aktuellen Bilanz 2017 und den künftig zu erstellenden Bilanzen zu gewährleisten, wurden diese auf die Systemgrenzen und Vorgaben des neuen Tools angepasst. So musste z.B. die Systemgrenze für den Sektor Verkehr 2008 um die Verbräuche der Binnenschifffahrt ergänzt werden, da diese bei der damaligen Erstellung nicht berücksichtigt worden sind. Die Bilanz 2014 wurde um den Sektor Verkehr ergänzt, der damals nicht ermittelt wurde. Für 1998 stehen auch im Klimaschutzplaner keine Daten für den Sektor Verkehr zur Verfügung, so dass für 1998 der Sektor Verkehr nicht berücksichtigt werden konnte.

### **Gegenüberstellung der Bilanzjahre**

Die Entwicklung der Treibhausgasemissionen seit 1998 verdeutlicht die nachfolgende Darstellung. Insgesamt sind die THG-Emissionen leicht rückläufig.



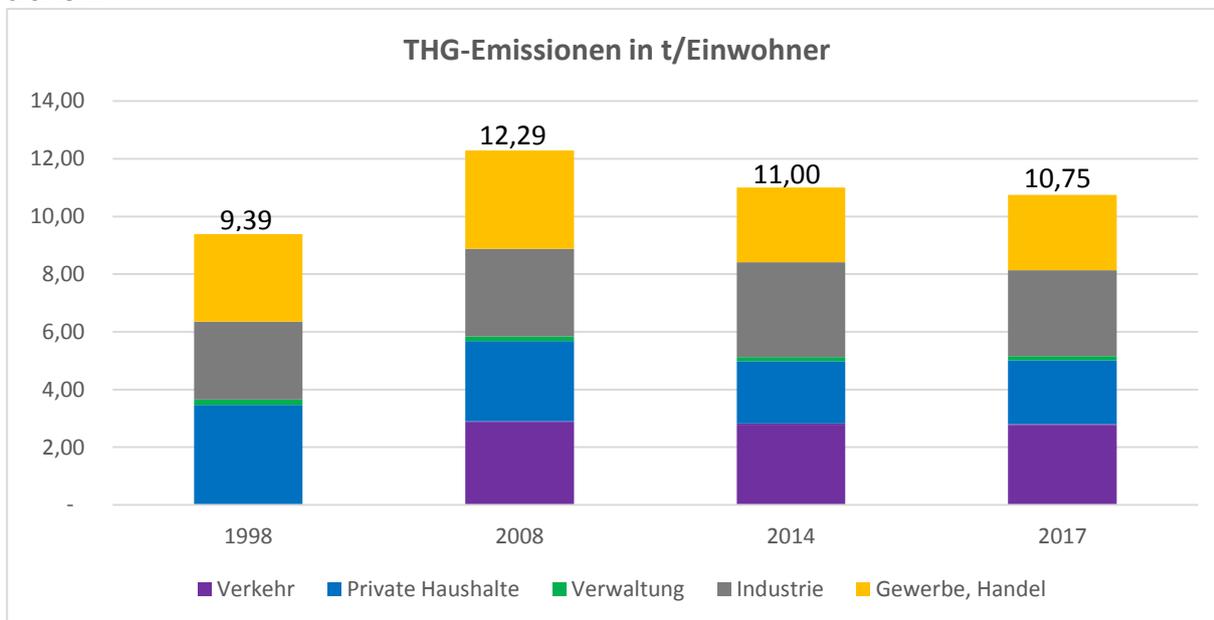
## Darstellung 1: Entwicklung der THG-Emissionen seit 1998

Die Höhe der THG-Emissionen aufgeteilt auf die einzelnen Sektoren sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

| THG-Emissionen in t/Jahr        |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Sektor                          | 1998             | 2008             | 2014             | 2017             |
| Verkehr                         | -                | 308.118          | 314.096          | 319.352          |
| Private Haushalte               | 377.693          | 296.037          | 241.342          | 252.119          |
| Stadtverwaltung                 | 20.645           | 16.915           | 16.097           | 15.847           |
| Industrie                       | 294.308          | 322.006          | 366.019          | 339.214          |
| Gewerbe, Handel, Dienstleistung | 330.389          | 362.870          | 288.565          | 296.932          |
| <b>Gesamt</b>                   | <b>1.023.036</b> | <b>1.305.946</b> | <b>1.226.120</b> | <b>1.223.465</b> |

Tabelle 1: Entwicklung der THG-Emissionen seit 1998

Bezogen auf die Einwohnerzahl von Koblenz ergeben sich die nachfolgenden spezifischen THG-Emissionen:



Darstellung 2: Entwicklung der THG-Emissionen pro Einwohner seit 1998

Koblenz ist eine wachsende Stadt. Dies betrifft nicht nur die Einwohnerzahl, die im Betrachtungszeitraum zwischen 1998 und 2017 um 4% angestiegen ist, sondern z.B. auch die Beschäftigtenzahlen, die Anzahl der Ein- und Auspendler und viele weitere Faktoren. Um entscheiden zu können, ob emissionsmindernde Maßnahmen in den einzelnen Sektoren greifen, müssen die sektoralen Emissionen daher auf geeignete Größen bezogen werden.

Im Sektor Verkehr ist für Koblenz insbesondere ein Bezug auf die Ein- und Auspendler relevant, die die Emissionen maßgeblich mitbestimmen. Der Sektor Private Haushalte wird auf die Einwohner bezogen, für den spezifischen Kennwert im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) bietet sich die Anzahl der Beschäftigten an und für das produzierende Gewerbe (Industrie) ist der Bezug auf den Umsatz eine geeignete Kenngröße.

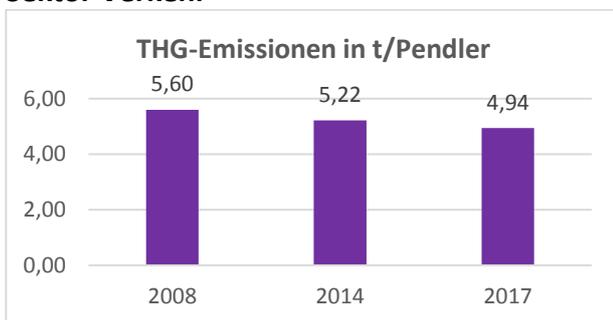
Die Bezugswerte und deren Entwicklung zwischen 1998 und 2017 wurden in Tabelle 2 zusammengefasst.

| Entwicklung der Bezugsgrößen für die einzelnen Sektoren |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|
|   | 1998    | 2008    | 2014    | 2017    |
| Ein- und Auspendler                                     | 47.258  | 55.003  | 60.157  | 64.672  |
| Einwohnerentwicklung                                    | 108.959 | 106.293 | 111.434 | 113.844 |
| Anzahl Beschäftigte                                     | 49.924  | 54.099  | 58.660  | 62.361  |
| Umsatzentwicklung Industrie                             | 7.147   | 7.009   | 6.453   | 8.459   |

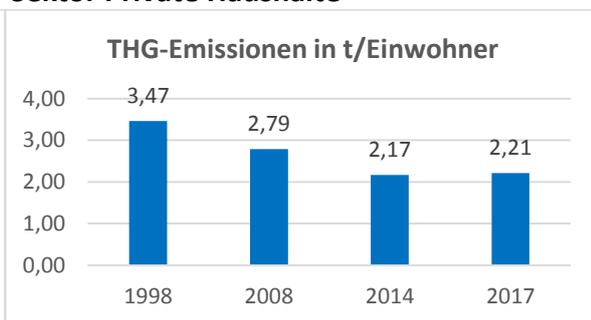
Tabelle 2: Entwicklung der Bezugsgrößen für die einzelnen Sektoren

Die Entwicklung der spezifischen THG-Emissionen der einzelnen Sektoren verdeutlichen die nachfolgenden Darstellungen. Die Emissionen der Stadtverwaltung werden hierbei dem Sektor GHD zugeordnet.

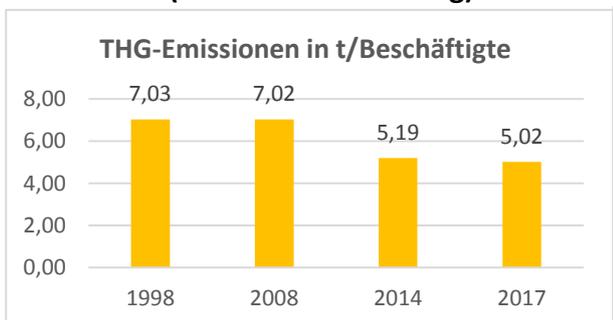
### Sektor Verkehr



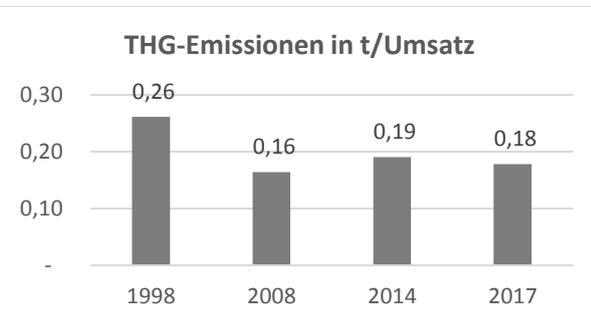
### Sektor Private Haushalte



### Sektor GHD (inkl. Stadtverwaltung)



### Sektor Industrie

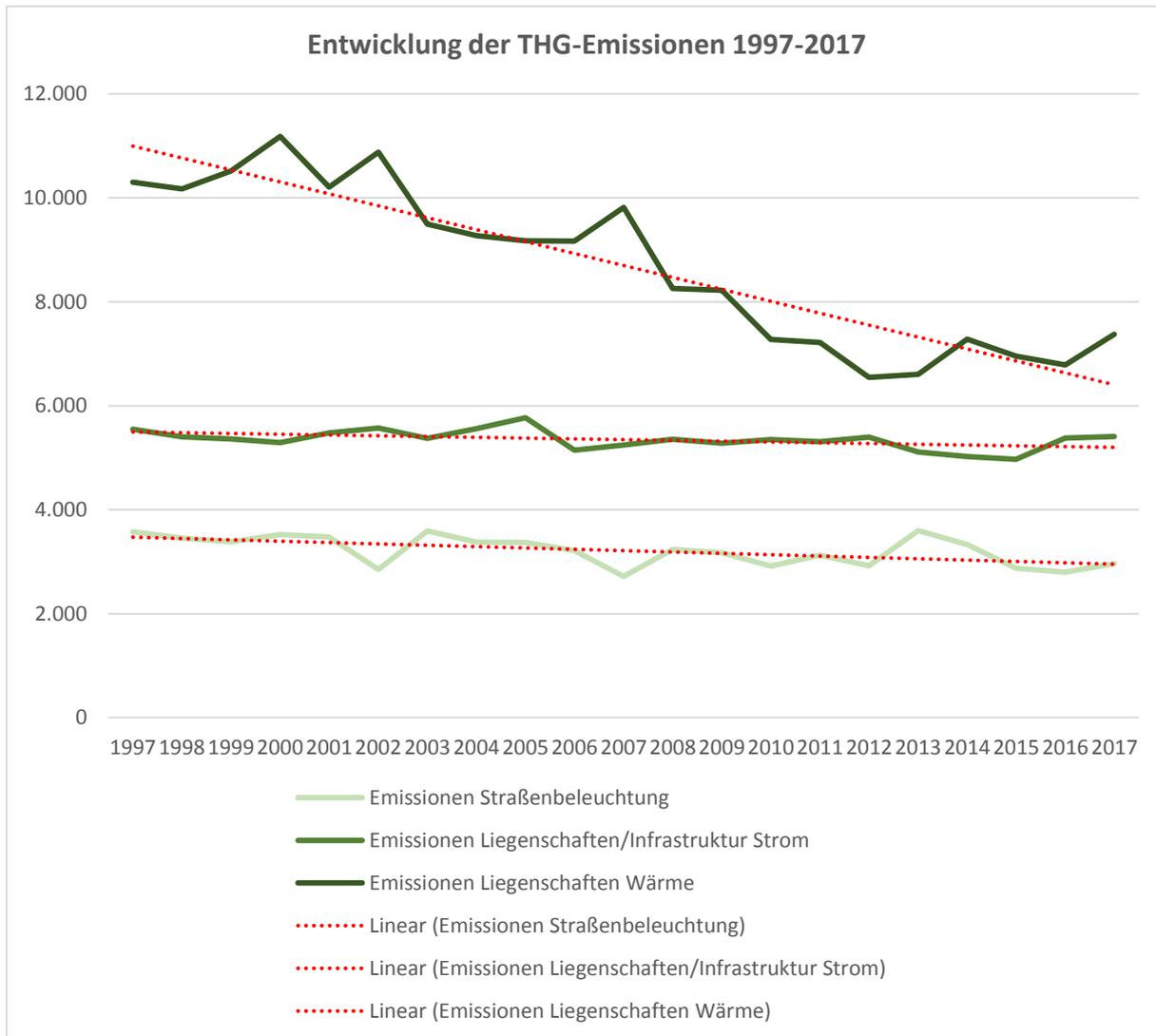


Darstellung 3: Entwicklung der spezifischen THG-Emissionen in den Sektoren

## Bilanzierung Stadtverwaltung

Wie aus Darstellung 1 und Tabelle 1 ersichtlich ist, ist der Anteil der Stadtverwaltung an den territorialen THG-Emissionen nur sehr gering und liegt zwischen 1,5 und 2%.

Für die Stadtverwaltung Koblenz werden die THG-Emissionen seit 1997 erhoben. Die Entwicklung für Wärme und Strom (aufgeteilt auf Liegenschaften und Straßenbeleuchtung) wird nachfolgend dargestellt.



Darstellung 4: Entwicklung der THG-Emissionen Stadtverwaltung

Die THG-Emissionen im Bereich Wärme sind um knapp 30% gesunken, die Emissionen im Strombereich (Liegenschaften & Infrastruktur und Straßenbeleuchtung) sind nahezu gleichbleibend mit leicht sinkender Tendenz.

## Auswirkungen auf den Klimaschutz: