**Stadt Troisdorf** Datum: 07.06.2021
Der Bürgermeister
Az: II 60.1 He

**Vorlage, DS-Nr. 2021/0823** öffentlich

| Beratungsfolge | Sitzung am: | Ja | Nein | Enth. |
|---|---|---|---|---|
| Ausschuss für Umwelt- und Klimaschutz | 29.06.2021 | | | |

**Betreff:** Evaluation des Klimaschutzkonzeptes von 2013

**Beschlussentwurf:**
Der Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz nimmt die vorliegende Evaluierung der umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen und der damit verbundenen Ausgaben, sowie die aktualisierte CO2-Bilanz zur Kenntnis. Er beauftragt die Verwaltung, das Klimaschutzkonzept fortzuschreiben.

**Auswirkungen auf den Haushalt:**

Finanzielle Auswirkungen: Nein

**Sachdarstellung:**
Im Jahr 2013 hat die Stadt Troisdorf ein integriertes Klimaschutzkonzept (KSK) extern erarbeiten lassen. Dieses beinhaltet neben einer Klimabilanz für die Jahre 1990 und 2011 auch ein Maßnahmenprogramm zum lokalen Klimaschutz mit entsprechenden Handlungsoptionen. Diese bestehen aus einer umfangreichen Liste an möglichen Klimaschutzmaßnahmen, deren Umsetzung zur Reduzierung des $CO_2$-Ausstosses im Stadtgebiet beitragen kann- entweder auf direktem Wege durch konkrete Maßnahmen wie den Ausbau von erneuerbaren Energien oder die Förderung ökologischer Mobilität, oder durch indirekte Maßnahmen wie Öffentlichkeitsarbeit und Beratungsangebote für die Bürger*innen. Durch das 2015 etablierte Klimaschutzmanagement wurden eine Reihe von realistischen und umsetzbaren Maßnahmen aus der Liste ausgewählt, deren Umsetzung in den vergangenen Jahren den Fokus der Klimaschutzarbeit im Rathaus bildete.

Das Klimaschutzkonzept war für eine Laufzeit von sieben Jahren angelegt und endete im Dezember 2020. Nachdem im Jahr 2017 eine Zwischenbilanz der stadtweiten $CO_2$ Emissionen für das Jahr 2015 ermittelt wurde, erfolgte nun eine übergreifende Evaluierung sowohl der aktuellen $CO_2$-Bilanz als auch der umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen und den damit verbundenen Ausgaben. Die Ergebnisse werden in dieser Vorlage sowie dem angehängten Bericht zur $CO_2$-Bilanz zusammengefasst, und zusätzlich in einem Vortrag des Klimaschutzmanagements in der nächsten Ausschusssitzung am 29.Juni 2021 präsentiert.

## 1. Maßnahmen und Ausgaben für den Klimaschutz seit 2013

Seit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes im Jahr 2013 wurden eine Reihe von Aktivitäten aus dem Maßnahmenkatalog umgesetzt.

Ein zentrales Element war 2015 die Einrichtung einer Koordinationsstelle für den Klimaschutz im Umweltamt. Das Klimaschutzmanagement bestand in den Jahren 2015 -2018 aus einer vollen Stelle, die zu 65% aus Fördermitteln des Bundes finanziert wurde. Nach Ablauf des Förderzeitraums wurde die Position in eine halbe feste Stelle mit Finanzierung aus Eigenmitteln umgewandelt, und ab März 2020 auf eine ganze Stelle aufgestockt. In Zukunft wird der Umfang nochmal um 50% auf insgesamt 1,5 Stellen erhöht, um dem verstärkten Fokus auf Klimaschutz in der Stadt Troisdorf sowie damit verbundenen, erweiterten Aufgaben des Klimaschutzmanagements gerecht zu werden.

Üblicherweise hat das Klimaschutzmanagement koordinierende, beratende und vernetzende Funktionen, während die konkrete Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in den Fachämtern stattfindet. Die Aufgabenstellung im Klimaschutzmanagement hat sich allerdings über die Jahre kontinuierlich erweitert. Anfangs lag der Fokus vor allem auf der Bewertung des im Klimaschutzkonzept vorgeschlagenen Maßnahmenkatalogs sowie der Auswahl von realistischen und umsetzbaren Maßnahmen; außerdem auf der Öffentlichkeitsarbeit und Information der Bürger*innen zum Thema Klimaschutz. Letztere sind nach wie vor zentrale Aufgaben, genau wie die Vernetzung und Beratung von Akteuren wie Unternehmen, Bürger, Schulen oder Kitas, die Eruierung und Beantragung von Fördermitteln im konzeptionellen Bereich des Klimaschutzes sowie der Klimaanpassung und die Koordination von klimarelevanten Aktivitäten innerhalb der Stadtverwaltung.

Zusätzlich kam in den letzten Jahren die Umsetzung ausgewählter Maßnahmen aus dem KSK hinzu; hier vor allem die Beauftragung und Koordination für die Erstellung eines Nahmobilitätskonzepts, sowie die Erarbeitung und Umsetzung eines Förderprogramms zur energetischen Gebäudesanierung, Dachbegrünung, und innovativen Technologien. Ersteres konnte Ende 2020 abgeschlossen werden und befindet sich nun in der Umsetzung durch Amt 66/das Mobilitätsmanagement.

Im Rahmen des Förderprogramms wurden 149 Anträge gestellt, von denen nach Prüfung 119 bewilligt werden konnten. Für insgesamt 150 Einzelmaßnahmen wurden Zuschüsse in Höhe von 61.500 Euro gewährt. Diese Fördermittel ermöglichten unter anderem die Wärmedämmung von insgesamt 1.871m$^2$ Dach- und Fassadenflächen, die Begrünung von 1.400m$^2$ Dachflächen, und die Installation von 11 Solaranlagen mit Speicher. Die Nachfrage der Bürger*innen nach Zuschüssen, vor allem für Dachbegrünung, Heizungstausch und neue Solaranlagen, war höher als die Fördermittel, so dass für 2021-22 die Fortführung des Förderprogramms mit erhöhten Mitteln beschlossen wurde. Zusätzlich wurden erfolgreich Landesmittel für die Förderung von Dach- und Fassadenbegrünung eingeworben. Die Koordination und Umsetzung von zwei Förderprogrammen (zur energetischen Gebäudesanierung und Technologie sowie zur Dach- und Fassadenbegrünung) ist somit eine der zentralen Aufgaben im Klimaschutzmanagement für 2021/22, ebenso wie die Erstellung eines Anpassungskonzepts, um für veränderte Klimabedingungen und/oder extreme Wetterbedingungen wie in jüngster Vergangenheit gerüstet zu sein. Weiterhin ist die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes mit der Entwicklung von Maßnahmen für die nächsten Jahre vorgesehen.

Parallel wurden in den letzten Jahren in den Fachämtern und auf Organisationsebene weitere Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt; unter anderem:

- die Einstellung eines Mobilitätsmanagers in Amt 66
- die Einstellung eines Energiemanagers in Amt 26/ZGM
- die energetische Sanierung von städtischen Liegenschaften durch das ZGM:
  - 3-fach Halle Sieglar, Grundschulen Blücherstrasse und Heerstrasse,
  - Fenstersanierungen der GS Dorfstrasse und der Gesamtschule am Bergeracker sowie dem Herrenhaus Burg Wissem
  - Heizkörpersanierung Gymnasium am Altenforst
- die Umsetzung des Klimaschutz-Teilkonzepts Nahmobilität durch Amt 66:
  - 2 von 10 Mobilstationen in der Umsetzung (Bhf Troisdorf und Spich), eine weitere geplant für 2021 (Ursulaplatz)
- Förderung der Radmobilität:
  - Bau der Bike & Ride Anlage Spich
  - Konzept Radewegeausbau
  - Einrichtung eines Fahrradverleihsystems (RSVG Rad) seit 01.03.2021
- die Einführung des betrieblichen Mobilitätsmanagements, u.a. mit der Teilnahme am Programm Jobwärts
- die Anschaffung von E-Fahrzeugen im kommunalen Fuhrpark
- die Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Leuchtmittel

Tabelle 1 bietet einen Überblick über die Ausgaben und Kosten von Klimaschutzmaßnahmen der Stadtverwaltung seit 2013, wo möglich unterteilt nach Fördermitteln und Eigenanteilen.

| Maßnahmen | Zeitraum | Gesamtausgaben (€) | Eigenanteil | Fördermittel |
|---|---|---|---|---|
| **Energetische Sanierungen städtischer Gebäude und Liegenschaften** | seit 2013 | 7.930.000 | | |
| **Klimaschutzmanagement** | | | | |
| *Sachkosten (5000€/Jahr)* | seit 2018 | 20.000 | 20.000 | |
| *Klimaschutzkonzept* | 2013 | 74.448 | 26.057 | 48.391 |
| *KS-Teilkonzept Nahmobilität* | 2016-20 | 48.000 | 24.000 | 24.000 |
| *Förderprogramm Energetische gebäudesanierung & Dachbegrünung* | 2019/20 | 62.000 | 62.000 | |
| *Energieberatung VZ (1/2 Stelle)* | 2018-2019 | 86.250 | | |
| *Mitgliedschaft Energieagentur Rhein-Sieg* | seit 2018 | 24.000 | | |
| | | | | |
| **Mobilitätsmanagement** | | | | |
| Teilnahme Jobwärts | 2019-2020 | 11.900 | | |
| B&R Anlage Spich | 2019-2020 | 270.000 | 100.000 | 170.000 |
| Mobilstationen | 2020-2021 | 30.000 | 3.000 | 27.000 |
| Fahrradverleihsysten (RSVG) | 2021 | 100.000 | 100.000 | |
| Konzept Radwegeausbau | | 10.679 | 10.679 | |
| **Gesamt** | | **8.667.277** | **345.736** | **269.391** |

Zusätzlich sind hier noch die Klimaschutzaktivitäten der Stadtwerke und des ABT zu erwähnen. Durch zielgerichtete Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen haben sich die Stadtwerke in den vergangenen Jahren ein besonders grünes Profil etabliert. Beispiele hierfür sind neben der Versorgung von Privatkunden mit 100% Naturstrom, Beteiligungen an Windkraftanlagen, Investitionen in eigene Solaranlagen, die Einrichtung eines E-Carsharingsystems, der Ausbau öffentlicher E-Ladesäulen, oder die Geothermieversorgung von Neubaugebieten über kalte Nahwärme. Außerdem haben sich die Stadtwerke Klima- und Nachhaltigkeitsziele gesetzt, eine betriebsweite $CO_2$-Bilanz errechnet und erstellen seit diesem Jahr einen jährlichen Nachhaltigkeitsbericht. Großflächige Dachbegrünungen sind ebenfalls geplant. Insgesamt belaufen sich die Ausgaben für diese Maßnahmen auf über 10 Millionen Euro, wovon etwa 150.000 Euro über Fördermittel finanziert wurden. Der ABT hat E-fahrzeuge angeschafft, in eigene PV-Anlagen investiert sowie eine große Investition in eine Anlage zur Reduzierung der Stickstofffracht im Abwasser getätigt. Außerdem ist er zurzeit mit der Erarbeitung einer Starkregenrisikokarte befasst. Insgesamt belaufen sich die Klimaschutzausgaben beim ABT auf etwa 2,9 Mio Euro, wovon etwa 600.000 Euro beantragte Fördermittel für die Stickstoffanlage sind.

## 2. Aktualisierte $CO_2$-Bilanz

Im Rahmen der Evaluierung wurde auch eine Aktualisierung der Troisdorfer Klimabilanz durchgeführt. Da die notwendigen Verbrauchsdaten sowie aktuelle Emissionsfaktoren grundsätzlich erst mit ein bis zwei Jahre Verzögerung verfügbar sind, entsteht ein Zeitfenster von zwei Jahren zwischen dem Bilanzjahr und der Berechnung. **Die aktualisierte Klimabilanz bezieht sich deshalb auf das Jahr 2018.** Eine Klimabilanz für das Jahr 2020, die den gesamten Evaluationszeitraum des Klimaschutzkonzeptes abdeckt, wird somit erst im Jahr 2022 erstellt werden können.

Genau wie die beiden vorausgegangenen Klimabilanzen für Troisdorf wurde die Bilanz für 2018 mit Hilfe der Energie- und $CO_2$-Bilanzierungssoftware EcoRegion berechnet. Die zugrundeliegende Methodik und detaillierte Ergebnisse werden im angehängten Bericht “Klimabilanz Troisdorf 2018“ zusammengefasst. Hier erfolgt nur eine stark verkürzte Übersicht.

Laut den Ergebnissen aus EcoRegion betrug im Jahr 2018 die Endenergiebilanz der Stadt Troisdorf **2.490 Gigawattstunden**, und die Emissionsbilanz **781.000t Tonnen $CO_2$**. Die größten Emissionsquellen waren der Verkehrssektor und die Industrie; wobei ersterer eine leichte Reduzierung und letzterer eine Steigerung im Vergleich zum letzten Bilanzjahr 2015 zu verzeichnen hatte. Privathaushalte zeigen einen in den letzten Jahren abnehmenden Endenergieverbrauch und folgen an dritter Stelle (Abbildung 1).
Grundsätzlich sind die von Troisdorfer Bürgern verursachten Emissionen seit 2015 um 8% gesunken, und auch die pro-Kopf Emissionen haben sich um rund 1 Tonne verringert; von 11 auf 10 $tCO_2$/capita.

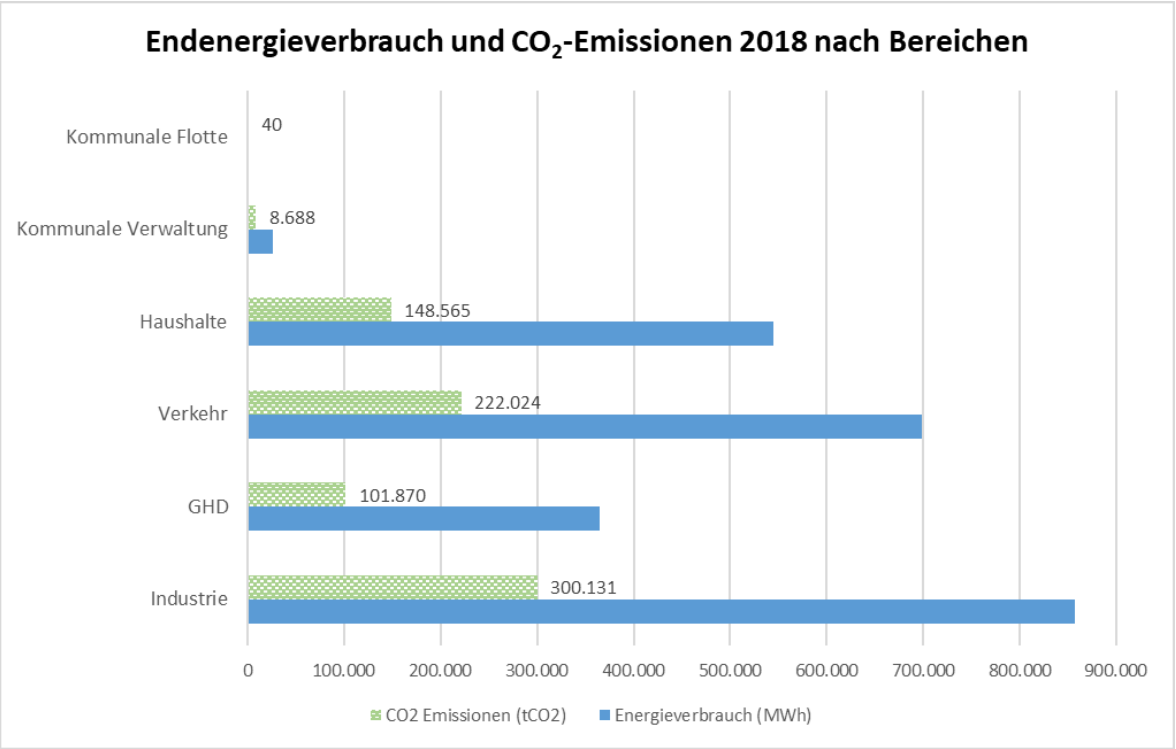


*Abbildung 1: Energie- und Klimabilanz 2018 der Stadt Troisdorf; basierend auf dem Bilanzierungsprogramm EcoRegion*

Im Hinblick auf das Basisjahr 1990, an dem sich landes- und bundesweite Emissionsziele ausrichten, sind die Troisdorfer Emissionen um 6% gesunken. Während der Trend positiv ist, fällt die Reduzierung jedoch deutlich geringer aus als die von der Landesregierung NRW angestrebte Senkung der landesweiten Emissionen um 25% bis zum Jahr 2020. Die Klimabilanz für das Jahr 2020 wird zeigen, inwieweit Troisdorf zu der landesweiten Zielerreichung beigetragen hat.

Grundsätzlich bestehen große Unterschiede in den Ergebnissen der Klimabilanzierung, je nachdem welches Berechnungsprinzip angewendet wird. Der i, programm EcoRegion zugrundeliegende Berechnungsansatz ist das „verursacherbezogene Bilanzierungsprinzip“, das alle durch Einwohner und Beschäftigte Troisdorfs verursachte $CO_2$-Emissionen bilanziert. Dagegen erfasst das „territoriale Bilanzierungsprinzip“ alle auf Troisdorfer Stadtgebiet anfallenden Energieverbräuche und Emissionen, was in einer deutlich niedrigeren Klimabilanz resultiert. Dieser Ansatz wird beispielsweise im Berechnungstool „Klimaschutzplaner“ verwendet, das den Kommunen in NRW seit 2020 von der Energieagentur NRW kostenlos zur Verfügung gestellt wird (bis dahin war es EcoRegion!). Die territoriale $CO_2$-Bilanz für das Jahr 2018 ergibt für Troisdorf einen Endenergieverbrauch von **1.895 GWh und $CO_2$ Emissionen von 655.000 Tonnen**. Somit fällt die Territorialbilanz im Klimaschutzplaner um gut 126.000 t$CO_2$ niedriger aus als die verbraucherbasierte Bilanz in EcoRegion.

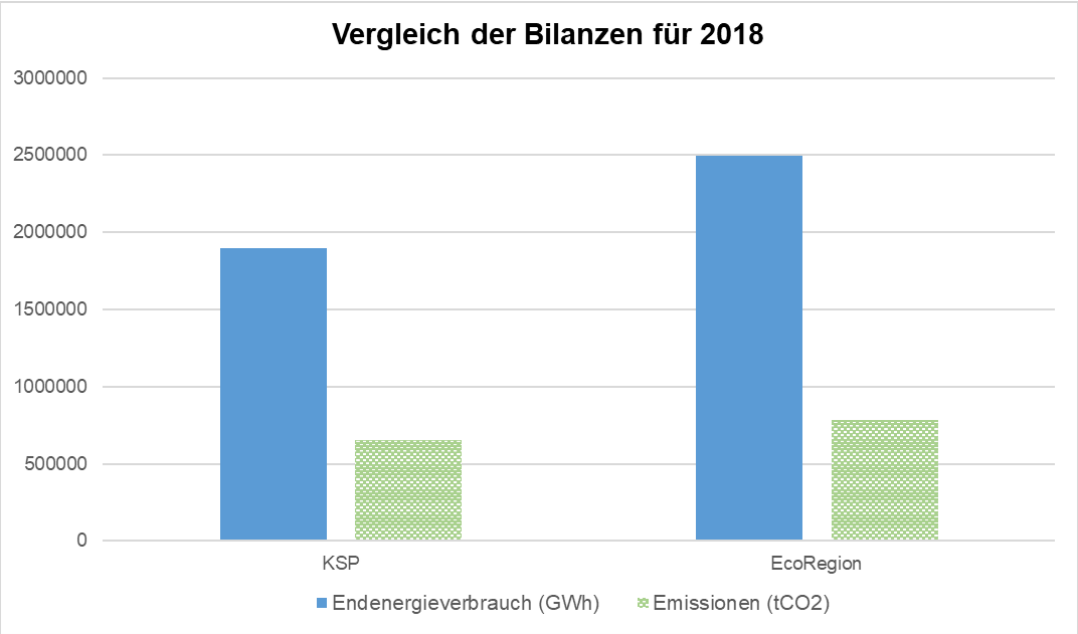


*Abbildung 2: Endenergieverbrauch (blau) und $CO_2$-Emissionen (grün) in Troisdorf für das Jahr 2018, berechnet nach dem Territorialansatz (Klimaschutzplaner) und dem verbraucherbasierten Ansatz (EcoRegion)*

Da sich die territoriale Berechnungsweise in den letzten Jahren als Teil des BISKO-Standards für die kommunale Bilanzierung etabliert hat, schlägt die Verwaltung vor, ab der nächsten Klimabilanz (voraussichtlich im Jahr 2022 zu erstellen) auf den Klimaschutzplaner als Berechnungstool zurückzugreifen, um eine Vergleichbarkeit der Troisdorfer Klimabilanzen mit anderen Kommunen zu gewährleisten.

## 3. Ausblick

Nach dem Auslaufen des bisherigen Klimaschutzkonzepts Ende 2020 steht nun basierend auf der vorliegenden Evaluierung eine Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts mit aktualisierten Zielen und Maßnahmenvorschlägen für die Jahre 2021-26 an. In diesem Rahmen wird auch die Erarbeitung eines klim und energiepolitischen Leitbilds angestrebt, das als Grundlage zur Beurteilung der Klimawirksamkeit von Beschlüssen dienen kann (Stichwort Klima-Check).

In Vertretung

Walter Schaaf
Technischer Beigeordneter