

Berichtsvorlage

zur Behandlung im **Verwaltungsausschuss**

Betreff:	Energie- und CO₂-Bilanz 2006 - 2015
Bezug:	11/2014; 305/2015; 351/2015
Anlagen: 1	Energie- und CO ₂ -Bilanz 2006 - 2015

Zusammenfassung:

Für Tübingen wurde auf Grundlage von Daten unterschiedlichster Qualität eine territoriale Bilanz für den Energiebedarf (Strom, Wärme, Kälte, Mobilität) und die dadurch verursachten Emissionen (inkl. Vorketten) an Kohlendioxid (CO₂) ermittelt.

Mit der Energie- und CO₂-Bilanzierung für den Zeitraum 2006 - 2015 werden die Wirkungen der seit 2007 ergriffenen Klimaschutz- und Energiesparmaßnahmen dargestellt. Über die Jahre zeichnet sich eine kontinuierliche, positive Entwicklung der Gesamt-Energiebedarfe und CO₂-Emissionen ab, sowohl bei den absoluten, als auch bei den relativen Werten.

Der Energiebedarf lag 2015 bei 20,3 MWh/EW und 2006 bei 28,2 MWh/EW. Daraus resultieren energiebedingte CO₂-Emissionen von 5,67 bzw. 8,33 Tonnen/EW. Somit lagen 2015 die Pro-Kopf-Emissionen um 32 % und der Pro-Kopf-Energiebedarf um 28 % niedriger als 2006.

Doch weder das laut UN-Klimarat (IPCC) ermittelte klimaverträgliche Maß von 2 - 3 Tonnen pro Kopf, noch eine Trendwende bei den Verkehrsemissionen sind in Reichweite.

Ziel:

Information des Gemeinderates über die Wirkung der lokalen Klimaschutzbemühungen und die Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen im Stadtgebiet Tübingen von 2006 - 2015.

Bericht:

1. Anlass / Problemstellung

Seit 2007 setzt die Stadtverwaltung in intensiver Zusammenarbeit mit ihren Tochterunternehmen die Tübinger Klimaschutzoffensive um. Mit der Klimaschutzoffensive sollen insbesondere die lokal verfügbaren Energieeinspar- und Klimaschutzpotenziale gehoben und eine Bürgerbewegung für den Klimaschutz initiiert werden. Zuerst wurden zahlreiche Teilprojekte bei der Stadt und den Töchtern Stadtwerke (SWT) und Gesellschaft für Wohnungs- und Gewerbebau (GWG) gestartet, um der Vorbildfunktion gerecht zu werden. Zudem wurden Mitmacher mobilisiert und viele einzelne Klimaschutz-Bausteine entwickelt, die sehr konkret, eng umrissen, einfach umsetzbar und in der Übersetzung in der Breite für jede Bürgerin und jeden Bürger machbar sind. Begleitend wurden u. a. Beratungen, Informationstage und z. T. Förderprogramme angeboten.

Die Bilanzierungen des Energieverbrauches und des CO₂-Ausstoßes dienen sowohl der Evaluation der bislang durchgeführten Klimaschutzmaßnahmen als auch als Grundlage für die Planung des weiteren Vorgehens.

2. Sachstand

2.1. Wechsel der Bilanzierungssoftware

Seit 2003 erfolgt die Berechnung der Energie- und CO₂-Bilanz mit dem kostenpflichtigen Softwaretool „ECOSPEED Region“, dessen hinterlegte Berechnungsgrundlagen (Faktoren, Mittelwerte etc.) kontinuierlich aktualisiert werden, sodass sich Werte aus früheren Bilanzen auch ändern können. Die Anwendung von ECOSPEED Region wurde im Rahmen des Kostendämpfungsprogramm (Beschluss 824/2015) einer Prüfung unterzogen.

Parallel wurden nun Bilanzen ab 2010 mit dem kostenlos über das Land Baden-Württemberg zur Verfügung gestellten Bilanzierungstool „BICO2 BW“ errechnet. Diese Parallelbilanzen sollten klären, ob die Tools ECOSPEED Region und BICO2 BW zu vergleichbaren Werten und zu einem vergleichbaren Erstellungsaufwand bei den Bilanzen führen. Ein Vergleich über vier Jahres-Bilanzen (2010 bis 2013) zwischen den beiden Tools ergab, dass der Arbeitsaufwand für BICO2 BW geringer ist und dass die Abweichungen bei den absoluten Energie- bzw. CO₂-Mengen im Bereich von unter 3 % liegen.

Die Verwaltung geht davon aus, dass trotz des Wechsels der Bilanzierungssoftware die Fortschreibung ein plausibles Bild der Entwicklung bei den Energie- und CO₂-Emissionen ergibt.

2.2. Ausgewählte Ergebnisse

Details zur Entwicklung im Berichtszeitraum 2006 - 2015 sowie Vergleiche zum Bundesdurchschnitt nennt die Energie- und CO₂-Bilanz in der Anlage. Hervorzuheben sind daraus folgende Aspekte:

- Der absolute Bedarf an Endenergie in Tübingen ist von 2,15 Mio. MWh auf 1,74 Mio. MWh gesunken (- 19,1 %).

- Der Gesamt-Stromverbrauch in Tübingen lag über den gesamten Berichtszeitraum bei rund 400 GWh/Jahr. In Bezug auf die Einwohnerzahl sank der Verbrauch von 5,2 auf 4,6 MWh/EW (- 11,5 %).
- Die absoluten, energiebedingten CO₂-Emissionen sind in Tübingen um 23,7 % zurückgegangen – von 0,636 Mio. für 2006 auf 0,485 Mio. Tonnen für 2015.
- 2015 wurden 5,67 t CO₂/EW emittiert. Dadurch ist gegenüber 2006 mit 8,33 t CO₂/EW eine Reduktion der energiebedingten Emissionen je EW um 31,9 % zu verzeichnen.
Vergleich: Im Bundesdurchschnitt waren es für 2015 9,3 t CO₂/EW (ohne nationalen Flugverkehr).

Dieser Reduktion beim Energieverbrauch und den CO₂-Emissionen steht auf der anderen Seite ein deutliches Wachstum Tübingens gegenüber. Sowohl die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner (+ 12,1 %) als auch die Anzahl der Beschäftigten, Beamtinnen und Beamten (+ 21,4 %) sind deutlich gestiegen. Da Arbeitsplätze, Haushalte, Wohnungen, etc. in der Regel über eine gewisse „Grundausstattung“ an Energieverbrauchern (Beleuchtung, Heizung, Informations- und Kommunikationstechnik) verfügen, bringt ein derartiges Wachstum häufig auch steigende Energiebedarfe und CO₂-Emissionen mit sich. In Tübingen führt sich die Entkopplung zwischen dem Wachstum als Wohn- und Arbeitsort auf der einen und dem Energiebedarf und den CO₂-Emissionen auf der anderen Seite weiter fort.

Ein Vergleich der Energie- und CO₂-Daten Tübingens mit anderen Kommunen ist nicht möglich, da keine vergleichbaren Daten relevanter Kommunen vorliegen.

3. Vorgehen der Verwaltung

Angesichts der dringlichen Notwendigkeit, den Klimawandel zu begrenzen und der mittel- bis langfristigen finanziellen Vorteile für die Kommune, für die Unternehmen sowie der Bürgerschaft durch verringerte Energieverbräuche, wird die Klimaschutzoffensive weiterentwickelt und weitergeführt mit dem Ziel, die CO₂-Emissionen bis 2022 um 25 % gegenüber 2014 zu senken (vergl. Beschluss 305/2015).

4. Lösungsvarianten

Die Stadtverwaltung und deren Tochterunternehmen fahren ihre Bemühungen zurück, einen eigenen Beitrag zur Reduktion der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen zu leisten.

5. Finanzielle Auswirkungen

Durch den Wechsel des Bilanzierungstools werden Lizenzkosten in Höhe von 1.200 Euro pro Jahr eingespart.