

Mitteilung

öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Ausschuss für Umwelt und Grün	20.11.2018

Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Köln für die Jahre 2008-2015 und eine erste Bilanzierung ausgewählter Beteiligungsunternehmen

Im Rahmen der 2011/12 vorgelegten "Integrierten Klimaschutzkonzepte" für die Teilbereiche Energie und Verkehr wurde für Köln auch die erste gesamtstädtische Energie- und Treibhausgas- (THG-) Bilanz nach dem damaligen kommunalen Bilanzierungsstandard erstellt. Der Teilbereich Energie wurde vom ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH für das Jahr 2008 bilanziert (siehe Kap. 2 in www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf57/integriertes-klimaschutzkonzept-koeln_endbericht-energie-2012.pdf), der Teilbereich Verkehr vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH wegen der besseren Datenbasis für das Jahr 2006 (siehe Kap. 4 & 5 in www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf57/endbericht_klimaschutzkonzept_k_in_teilbereich_verkehr.pdf).

Bei der Fortschreibung der gesamtstädtischen Bilanzen bis zum Jahr 2015 war die im Auftrag des Bundesumweltministeriums vom ifeu-Institut entwickelte und seit 2016 bundesweit angewandte "Bilanzierungssystematik Kommunal" ("BISKO") des "Klimaschutz-Planers" zu berücksichtigen, die auch den Verkehrssektor auf eine territoriale Bilanzierung umgestellt hat und inzwischen in allen gängigen Bilanzierungs-Tools für Kommunen angewendet wird. Außerdem hatten Vorgespräche mit Rhein-Energie und der Rheinischen Netzgesellschaft ("RNG") gezeigt, dass es relevante Änderungen bei der verfügbaren Datenbasis für den Verbrauchssektor Energie gab.

Der Ausschuss für Umwelt und Grün hat deshalb in seiner Sitzung am 23.02.2016 den Bedarf einer "externen wissenschaftlichen Unterstützung" zur Fortschreibung der gesamtstädtischen Energie- und CO₂-Bilanz festgestellt (Ds-Nr. 4082/2015), die im Weiteren zur Beauftragung des ifeu-Institutes führte. Außerdem wurde das ifeu-Institut beauftragt, im Dialog mit den Stadtwerken ein Stufenmodell zur künftigen THG-Bilanzierung der Beteiligungsunternehmen zu entwickeln und damit dem Ratsauftrag vom Dezember 2011 an alle städtischen Beteiligungsunternehmen zu entsprechen, „im Sinne der Vorbildfunktion des Konzern Stadt Köln (...) das Klimaschutzkonzept Köln nach Kräften (...) zu unterstützen und sich durch eigene Teilbilanzierungen an der 2-3 jährigen Erfolgskontrolle (...) zu beteiligen“ (siehe Beschlusspunkt "II. Umsetzung" der Ds-Nr. 3272/2011).

Der jetzt vorliegende Endbericht beschreibt in Teil A die Fortschreibung der gesamtstädtischen Energie- und THG-Bilanzen für die Jahre 2008-2015 und als Teil B die Ergebnisse der ersten Bilanzierung ausgewählter Beteiligungsunternehmen.

Wesentliche Ergebnisse der gesamtstädtischen Bilanzierung 2008-2015 (Teil A)

Die methodischen Grundlagen der Bilanzierung sind in Kapitel 1 beschrieben. Für den Teilbereich Energie ergab der BISKO-Standard gegenüber der Bilanz 2008 nur den Verzicht auf die Witterungskorrektur in der Basis-Bilanz (optional weiterhin möglich). Beim Teilbereich Verkehr führte die Umstellung auf den BISKO-Standard mit territorialer Bilanzierung aller motorisierten Verkehrsmittel im Personen- und Güterverkehr gegenüber dem Fortschreibungsansatz des Klimaschutzkonzeptes Verkehr

2011 mit dem online-Tool EcoRegion und seiner Bilanzierung nach dem "Inländerprinzip" zu wesentlichen methodischen Änderungen, die in Kapitel 1.2 beschrieben sind. Hierzu gehörte u.a. auch die Berücksichtigung der Start- und Landeemissionen des Köln-Bonner Flughafens ("LTO-Zyklus").

Kapitel 2 beschreibt die verfügbare Datenbasis und die Bewertung der "Datengüte" als Maß für die sehr unterschiedliche Aussagekraft und die Vergleichbarkeit kommunaler Energie- und THG-Bilanzen. So besteht z.B. ein erheblicher Datengüte-Unterschied zwischen dem von der RNG für Köln erfassten Erdgasverbrauch und dem Verbrauch nicht-leitungsgebundener Energieträger wie Heizöl, Benzin oder Biomasse, der nicht zentral erfasst wird, sondern mit verschiedenen Methoden näherungsweise bestimmt werden muss (im Gegensatz zur nationalen Bilanzierung erschwert die für die kommunale Bilanzierung nicht verbindlich geregelte Datenbereitstellung deren Vergleichbarkeit ganz erheblich). Nach der im Rahmen des Klimaschutz-Planers entwickelten Bewertungsmatrix weist die Kölner Bilanz von 2015 durch die umfangreiche Bereitstellung lokaler Primärverbrauchsdaten durch RNG und IT.NRW (ehemals Statistisches Landesamt NRW) eine sehr hohe Gesamtdatengüte von 84% auf (Maximum 100%).

Für den Teilbereich Energie (siehe Kap. 2.2 und 2.3) ist allerdings anzumerken, dass wegen einer Software-Umstellung bei der RheinEnergie – anders als bei der Bilanz 2008 – nicht mehr auf deren sektoral aggregierte Absatzzahlen zurückgegriffen werden konnte, so dass eine Aufteilung von Endenergieverbrauch und THG-Emissionen auf die Verbrauchssektoren "Private Haushalte" und "Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD) / Sonstiges" nicht mehr möglich war (dementsprechend sinkt auch die sektorale Datengüte auf nur 25%). Dies ist insofern bedauerlich, als die Privaten Haushalte eine sehr wichtige Zielgruppe für kommunale Klimaschutzaktivitäten sind und das Monitoring dieser Zielgruppe ganz wesentlich für eine effiziente Maßnahmenentwicklung ist. Deshalb soll in Gesprächen mit RheinEnergie und RNG noch ein Weg gefunden werden, die Datenlage wieder zu verbessern.

Beim Teilbereich Verkehr (siehe Kap. 2.4) musste für den motorisierten Individualverkehr und den Straßengüterverkehr auf die vom Umweltbundesamt seit 2016 zur Verfügung gestellten regionalisierten "Daten aller nationalen Emissionen" zurückgegriffen werden, da das bisher in Köln eingesetzte Verkehrsmodell keine geeigneten lokalen Daten bereitstellen konnte. Die rückwirkend ab dem Jahr 2008 für alle Kommunen in Deutschland verfügbaren räumlich aufgelösten Daten berücksichtigen einheitliche Vorgabewerte für die Fahrleistungen differenziert nach Kfz- und Straßenkategorien. Mit dem im Herbst 2016 beschlossenen "Integrierten Gesamtverkehrsmodell" kann für künftige Bilanzen „eventuell eine zusätzliche Differenzierung nach Herkunft bzw. Ursache ermöglicht werden, die zur Identifizierung relevanter Zielgruppen für Klimaschutzmaßnahmen wünschenswert ist“.

Für die Energie- und THG-Bilanz 2015 zeigt Kapitel 3 die Verteilung der verschiedenen Energieträger auf die einzelnen Verbrauchssektoren. Der Verbrauchssektor "Verarbeitendes Gewerbe / Industrie" lag beim Endenergieverbrauch bei etwa 34% (2008 etwa 31%) und bei den THG-Emissionen bei etwa 38% (2008 etwa 37%), während Endenergieverbrauch und THG-Emissionen beim Verbrauchssektor "Private Haushalte" und "GHD / Sonstiges" bei jeweils etwa 35% lagen (2008 jeweils etwa 39%). Der Verbrauchssektor "Verkehr" lag beim Endenergieverbrauch bei etwa 27% (2006 etwa 29%) und bei den THG-Emissionen bei etwa 26% (2006 auch etwa 26%), während beim Verbrauchssektor "Städtische Gebäude" mit jeweils etwa 1% keine nennenswerten Veränderungen festzustellen waren.

Darüber hinaus werden in Kapitel 3.3 weitere Klimaschutzindikatoren beschrieben, die gemäß "Klimaschutz-Planer" aus den Bilanzen abgeleitet werden können und eine differenziertere Bewertung der Entwicklung ermöglichen. Hierzu gehören die THG-Emissionen und der Endenergieverbrauch des Individualverkehrs pro Einwohner*in (in Köln etwas besser als der Bundesdurchschnitt) sowie der Anteil der KWK-Wärme am Gesamtwärmeverbrauch (in Köln etwas schlechter als der Bundesdurchschnitt durch den deutlich gestiegenen Wärmeverbrauch der "Industrie"). Weitere vier Indikatoren für Endenergieverbrauch und THG-Emissionen in den Verbrauchssektoren "Private Haushalte" und "GHD / Sonstiges" konnten nicht ermittelt werden, weil die Aufteilung der Endenergieverbräuche auf diese Verbrauchssektoren nicht mehr möglich war.

Beim Anteil der erneuerbaren Strom- bzw. Wärmeerzeugung (innerhalb der Stadtgrenzen) am gesamtstädtischen Strom- bzw. Wärmeverbrauch lag Köln sehr deutlich bzw. deutlich unter dem Bundesdurchschnitt, weil Köln wie allen dicht besiedelten Großstädten die Flächen fehlen, um bei ihrem

hohen Endenergieverbrauch diesen territorialen Indikator nennenswert zu erhöhen. Außerdem wird es beim Klimaschutz der Großstädte kurz- bis mittelfristig vor allem um die Vermeidung von Endenergieverbrauch und Effizienzsteigerungen bei der lokalen Energieerzeugung bzw. -versorgung gehen und der stromseitige Ausbau der erneuerbaren Energien vor allem außerhalb dieser hohen Flächenkonkurrenzen voranzutreiben sein.

Die Entwicklung der gesamtstädtischen Energie- und THG-Bilanzen von 2008 bis 2015 wird in Kapitel 4 beschrieben, wobei die Interpretation der Gesamtentwicklung über die ebenfalls bilanzierten "Stützjahre" 2010 und 2013 sowie eine Überprüfung der Bilanzen von 2008 abgesichert wurde. Für den Endenergieverbrauch zeigt sich – absolut gesehen – ein Anstieg um etwa 5%, bei den THG-Emissionen durch den etwas klimafreundlicheren Energieträgermix eine Abnahme um etwa 1%. Dabei nahmen die THG-Emissionen im Verbrauchssektor Industrie um etwa 11% zu, während sie im Verkehrsbereich nahezu gleich blieben und in den Verbrauchssektoren "Private Haushalte und GHD / Sonstiges" sowie "Städt. Gebäude" um etwa 15% bzw. 11% sanken. Bei einer vereinfachten Berücksichtigung der deutlich gestiegenen Bevölkerungszahl ist eine Abnahme der THG-Emissionen "pro Kopf" um etwa 6% zu verzeichnen. Bezogen auf den rückgerechneten Startwert 1990 zeigt Kapitel 4.2, dass bei dieser Betrachtung in den letzten 25 Jahren etwa 45% der bis 2030 zu realisierenden THG-Vermeidung erreicht wurden.

Für die kontinuierliche Fortschreibung der gesamtstädtischen Bilanzierung wird das ifeu-Institut der Verwaltung das auf die aktuell verfügbare Datenbasis zugeschnittene Bilanzierungstool "BICO2-Köln 2018" übergeben, sodass diese in Zukunft dann – wie bundesweit empfohlen – alle zwei bis drei Jahre in Eigenregie durchgeführt werden kann.

Erste Bilanzierung ausgewählter Beteiligungsunternehmen der Stadt Köln (Teil B)

Bei der Entwicklung des wissenschaftlich fundierten Stufenmodells zur künftigen Datenerhebung und Bilanzierung sollten sowohl der Status quo und die unterschiedlichen Möglichkeiten der Unternehmen als auch der international etablierte Standard des Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protokoll) berücksichtigt werden. Außerdem sollte sichergestellt werden, dass die künftigen Bilanzen der Unternehmen zur gesamtstädtischen THG-Bilanz kompatibel sind. Aus Sicht des ifeu-Instituts weist das Projekt bundesweit durchaus Modellcharakter auf.

Zunächst wurden aus dem Kreis der städtischen Beteiligungsunternehmen, an denen die Stadt Köln zusammen mit den Stadtwerken Köln GmbH mindestens 50% der Anteile hält, acht Unternehmen ausgewählt, bei denen nach einer Analyse der Nachhaltigkeits- bzw. Umweltberichte und unter Einbeziehung der Datenerhebungen zum European Energie Award ein vergleichsweise hoher Endenergieverbrauch und eine vergleichsweise gute Datenbasis zu erwarten war (siehe Anhang 10.1). Einbezogen wurden außerdem noch die Museen der Stadt Köln, die bei der Bilanzierung der "Städtischen Gebäude" für 2008 nicht berücksichtigt waren und die 2015 erstmals einen Energiebericht vorgelegt haben.

Diese Akteure wurden dann – wie in Kapitel 7.2 beschrieben – in leitfadengestützten Interviews zu ihren Berechnungsmethoden und Datengrundlagen befragt. Aus der Summe der vorliegenden Erkenntnisse wurde anschließend das in Kapitel 7.1 beschriebene Stufenmodell entwickelt, das den ausgewählten Akteuren zusammen mit den Ergebnissen der Vorab-Recherchen und der Interviews auf einem ersten Workshop im Juli 2017 vorgestellt wurde (siehe Anhang 10.3). Das Stufenmodell zeigt die Möglichkeiten der Bilanzierung von der BSKO-kompatiblen Basis-Bilanz mit den "direkten Emissionen" des unmittelbaren Endenergieverbrauchs am Unternehmensstandort (= Scope 1) und den "indirekten Emissionen" des zugekauften Strom-, Fernwärme-, Ferndampf- und Fernkälteverbrauchs (= Scope 2) bis hin zur Unternehmensbilanz nach GHG-Protokoll. Kapitel 5 und 6 beschreiben hierzu den Bilanzierungsrahmen und die Kompatibilität des Bilanzierungsansatzes mit der BSKO-Systematik und dem GHG-Protokoll.

Nach dem Feedback des ersten Workshops wurde dann ein weitgehend standardisierter Fragebogen zur Datenerhebung für die Bilanzierung entwickelt. Die so ermittelten Endenergieverbräuche wurden entsprechend der BSKO-Systematik umgerechnet und die Bilanzdaten auf BSKO-Kompatibilität überprüft. Die Ergebnisse wurden den ausgewählten Akteuren auf einem zweiten Workshop im De-

zember 2017 vorgestellt (siehe Anhang 10.4).

Die Ergebnisse der Energie- und THG-Bilanz für den Endenergieverbrauch der Liegenschaften (vor allem Verwaltungsgebäude) und Transportaktivitäten sind in Kapitel 8.1 beschrieben (die Energieerzeugung bzw. -lieferung von RheinEnergie und RMVA ist bereits in den gesamtstädtischen Bilanzen abgebildet). Für die sechs Beteiligungsunternehmen und die städtischen Museen, die differenzierte Endenergieverbräuche vorgelegt hatten, ergab sich ein Anteil von etwa 1,4% am gesamtstädtischen Endenergieverbrauch bzw. etwa 2,3% an den gesamtstädtischen THG-Emissionen, wobei das Gros hier auf den Stromverbrauch entfiel. Bei den 15 Beteiligungsunternehmen aus der Vorab-Recherche verdoppelt sich der Anteil am Endenergieverbrauch auf etwa 3%. Mangels Energieträgerscharfer Angaben konnte hier aber keine Abschätzung der THG-Emissionen vorgenommen werden. Die Ausweisung der genannten Anteile in den gesamtstädtischen Bilanzen führt dort zu einer entsprechenden Reduzierung des Verbrauchssektors "GHD / Sonstiges", dem die Beteiligungsunternehmen ansonsten zugeordnet werden.

Darüber hinaus beschreibt Kapitel 8.2 noch die Rückmeldungen der ausgewählten Akteure zu ihren klimaschutzrelevanten Aktivitäten, die im GHG-Protokoll der Kategorie "Scope 3" zugeordnet werden. Tabelle 10-1 zeigt, dass hierzu mit z.B. Geschäftsreisen, Papierverbrauch, Mitarbeiterverpflegung oder Abfallaufkommen unterschiedlichste Emissionsquellen der gesamten Geschäftstätigkeit gehören, die nicht dem üblichen Energieverbrauch (Strom, Gas und Fernwärme), dem Unternehmensfuhrpark oder der Erzeugung Erneuerbarer Energien zuzuordnen sind. Aufgrund der Vorgespräche wurden hauptsächlich Aktivitäten wie Jobticket, Ökostrom oder regionales Essen abgefragt, die für möglichst viele Beteiligungsunternehmen relevant sein konnten. Im Ergebnis zeigte sich, dass bei den Scope-3-Aktivitäten noch Entwicklungspotenzial besteht, was für das Gros der deutschen Unternehmen aber ohnehin zu erwarten war.

Abschließend enthält Kapitel 9 einen Verfahrensvorschlag für die künftige Bilanzierung der städtischen Beteiligungsunternehmen. Ausgehend von dem eingangs zitierten Ratsauftrag vom Dezember 2011 sieht dieser für die künftigen Bilanzierungen die Erstellung einer BSKO-kompatiblen Energie- und THG-Bilanz vor, die das o.g. Emissionsspektrum von Scope 1 und 2 berücksichtigt. Um den Aufwand der Datenabfrage so gering wie möglich zu halten, wurde diese mit den SWK so abgestimmt, dass sie mit den konzerninternen Abfragen für die Nachhaltigkeits- bzw. Umweltberichte und den Anforderungen des European Energy Award harmoniert.

Darüber hinaus wurde den leistungsfähigeren Beteiligungsunternehmen empfohlen, ihre bisherigen Scope-3-Aktivitäten schrittweise auszubauen und mit erprobten Standardtools zu bilanzieren, um dem vom Rat der Stadt Köln gewünschten Engagement für den Klimaschutz zu entsprechen. Von diesen Erfahrungen können dann im Weiteren auch die übrigen Beteiligungsunternehmen und andere Kölner Unternehmen profitieren.

Gez. Dr. Rau