

Betreff:**Beantwortung der Anfragen zum Richtungsbeschluss des IKS 2.0****Organisationseinheit:**

Dezernat VIII

68 Fachbereich Umwelt

Datum:

07.09.2021

Adressat der Mitteilung:

Planungs- und Umweltausschuss (zur Kenntnis)

Mitteilungen außerhalb von Sitzungen (zur Kenntnis)

Sachverhalt:

In der Sondersitzung des Planungs- und Umweltausschusses am 21.07.2021 wurde festgelegt, dass die Befassung mit dem Richtungsbeschluss über das Klimaschutzkonzept 2.0 (Drs. 21-16510) auf die nächste Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses verschoben werden soll. Dies sollte u. a. den Fraktionen die Gelegenheit geben, nach Durchsicht der Unterlagen ggf. dann noch offene Fragen zum Richtungsbeschluss an die Verwaltung zu richten.

Ziel des Richtungsbeschlusses ist es, die bis dato erzielten Ergebnisse und die daraus erarbeiteten Maßnahmen vorzulegen, umso die Gelegenheit zu schaffen, dass vor der abschließenden vertieften Ausarbeitung der Maßnahmenblätter, eine politische Meinungsbildung, Zustimmung und Lenkungswirkung möglich wird. Daher steht zum gegenwärtigen Zeitpunkt auch noch nicht der Detaillierungsgrad aller Maßnahmen zur Verfügung, wie er zur abschließenden Beschlussvorlage benötigt wird.

Im Folgenden werden die Fragen, die von den Fraktionen bis zum 30.8.2021 der Verwaltung vorlagen, gebündelt in der Struktur des Kurzberichts beantwortet.

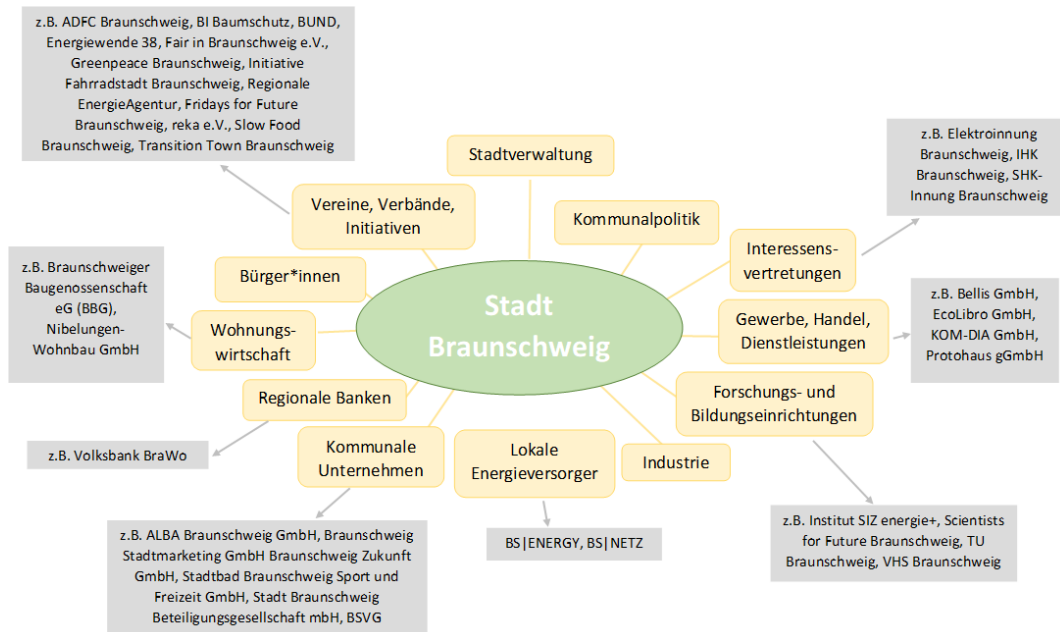
Stellungnahme der Verwaltung**Fragen zur Beteiligung**

1. *Welche „Stakeholder“ bzw. Anspruchsgruppen wurden bei den einzelnen Workshops beteiligt? Wie wurden diese ausgewählt bzw. nach welchen Kriterien wurden sie eingeladen (in der Sitzung am 21. Juli gab es Hinweise von Frau Schneider und Herrn Kühn auf fehlende Transparenz)?*

Für die einzelnen thematischen Workshops wurden pandemiebedingt und aus Gründen der Arbeitsfähigkeit einer solchen Gruppe jeweils ca. 20 Teilnehmer*innen eingeladen. Es wurde bei der Auswahl auf eine ausgewogene Zusammensetzung geachtet. Die nachfolgende Grafik gibt hierzu eine Übersicht.

Die Politik wurde im Vorfeld über das geplante und sodann umgesetzte Vorgehen inklusive der Inhalte der Workshops informiert. Aufgrund der pandemiebedingten Verschiebung der Workshops bis in den Februar 2021 hinein, bei gleichzeitiger Zielsetzung des Abschlusses zum Sonderausschuss des Planungs- und Umweltausschusses, kam es zu einem stark verdichteten Arbeitsdruck, der ausgiebige weitere Abstimmungsschleifen nicht erlaubte. Zugleich war es das Ziel die

Politik zuerst über die Ergebnisse zu informieren, bevor der Entwurf öffentlich mit den Akteur*innen diskutiert wird.



2. Auf Seite 3 des Berichts zum IKS 2.0 ist die Rede von „ersten Maßnahmenentwürfen“ und „externen Stakeholdern“. Die Grafik „Akteursgruppen im kommunalen Klimaschutz“ enthält lediglich die Themen aus den durchgeführten Workshops, aber keine Hinweise auf die Akteure selbst.

Die missverständliche Bezeichnung der Abbildung 2 wird entsprechend überarbeitet.

Fragen zur Treibhausgasbilanz und Zielsetzung

Bilanzierungsmethodik

3. In der o. g. Sitzung hat Stadtrat Herlitschke erläutert, dass die aufgelisteten 20 prioritären Maßnahmen keine Rang- oder Reihenfolge festlegen würden. Welche der aufgeführten Maßnahmen bringen die meisten CO₂-Einsparungen? Für alle Prioritären Maßnahmen bitten wir um Angabe der zugrunde gelegten Einsparpotentiale in Tonnen CO₂ über der Zeit. Inwieweit erscheint es der Verwaltung sinnvoll, in Anbetracht der Begrenztheit von Ressourcen auf die Festlegung einer Rangfolge zu verzichten, obwohl z. B. die CO₂-Minderungswirkung der eingesetzten Finanzmittel ein wesentliches Kriterium aus betriebs- und finanzwirtschaftlicher, aber auch aus ökologischer Sicht sein müsste?

In dem Kurzbericht sind in Abbildung 8 die angenommenen Minderungen für die Handlungsfelder dargestellt. Darin hat die Dekarbonisierung der Heizkraftwerke (insbesondere des HKW-Mitte) von BS|ENERGY mit etwa 40 % aller zu realisierenden Minderungen den größten Effekt bis 2030. Gefolgt wird diese vom Ausbau der regenerativen Energien mit etwa 25 % und der Förderung eines klimafreundlichen motorisierten Individualverkehrs mit 13 %. Die Maßnahmen im Gebäudebereich (vor allem Altbausanierung) erbringen bis 2030 etwa 10 %.

Darüber hinaus ist im Kapitel 10 „Übersicht der prioritären Maßnahmen“ des Kurzberichts mit dem Symbol „A“ angegeben, welche Maßnahmen aufgrund ihres THG-Minderungspotenzials als prioritär eingestuft worden sind. Die konkreten Einsparpotenziale durch die einzelnen Maßnahmen werden – soweit bezifferbar – für

das jeweils festgelegte Ziel in dem Maßnahmenblatt mit dem fertigen Konzept vorgelegt.

Eine Rang- und Reihenfolge der prioritären Maßnahmen wurden nicht festgelegt, da nicht alle prioritären Maßnahmen mit einer quantifizierbaren THG-Reduktion einhergehen. Dennoch sind auch nicht unmittelbar THG-wirksame Maßnahmen (bspw. Veränderungen in der Organisation oder Stärkung des Handwerks) notwendig und prioritär, damit die Ziele insgesamt erreicht werden. Nach Einschätzung der Verwaltung besteht die Notwendigkeit alle prioritären Maßnahmen vorrangig umzusetzen.

4. *Im Klimaschutzkonzept soll die Umstellung des Kohlekraftwerkes auf Biomasseverbrennung mit 40 % den größten Anteil an CO₂-Reduktion erbringen. Dabei wird die Biomasseverbrennung als „Nullemission“ berechnet, was sowieso schon kritisch gesehen werden kann (weil fossile Brennstoffe ebenso pflanzlichen Ursprungs sind, nur der Zeitpunkt der CO₂-Festlegung ist unterschiedlich). Die meiste Biomasse, die in Braunschweig verbrannt werden soll, wächst außerhalb von BS auf, d. h. das CO₂ wird außerhalb von BS in der Biomasse gebunden. Bis auf das Holz der vielleicht 25 ha Kurzumtrieb-Plantagen dürfte also die CO₂-Festlegung dem „Territorialitätsprinzip“ folgend nicht für BS gerechnet werden, sondern ausschließlich das erzeugte CO₂ bei der Verbrennung. D. h., die Biomasse / Altholzverbrennung müsste ausschließlich als CO₂-Erzeugung, also als Emission in der Berechnung auftauchen. Ob gegenüber der Kohleverbrennung unter diesen Gegebenheiten tatsächlich noch ein großer Einspareffekt erzielt wird, erscheint sehr fraglich - vielleicht 10 %? Wissen würden wir auch gerne, wie die vor langer Zeit erfolgte CO₂-Festlegung im pflanzlichen Grundstoff der Kohle in die Bilanz einbezogen wird. Bei Altholz / Biomasse wird es BS zugeschlagen, aber bei der Kohle?*

Die Bilanzierung nach BSKO berücksichtigt die THG-Emissionen am Ort des Entstehens. Die Bilanzierung erfolgt auf Basis von Emissionsfaktoren. Die dazugehörigen Emissionsfaktoren sind bundesweit einheitlich vom Umweltbundesamt vorgegeben (feste Biomasse zur Erzeugung von Strom und Wärme in KWK-Anlagen (0,02514 bzw. 0,03743) und um ein Vielfaches niedriger als die von Steinkohle (0,438) oder Erdgas (0,247). An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass es sich bei den genannten Emissionsfaktoren für Steinkohle und Erdgas um Produktfaktoren handelt, d. h. sie nur als Stoff betrachtet werden, in dem fossiler Kohlenstoff gebunden ist. Wenn aus diesen Produkten Endenergie erzeugt wird, d. h. ein Prozess betrachtet wird, dann steigen die Emissionsfaktoren. Hier werden etwa auch Umwandlungsverluste mitberücksichtigt.

Wird der Endenergieträger Steinkohle im Stadtgebiet von Braunschweig verfeuert, entstehen dabei 0,438 t CO₂e/MWh. Es handelt sich um einen der höchsten Emissionsfaktoren für Produkte, wie sie im Globalen Emissions-Modell Integrierter Systeme (GEMIS) als Quelle der verwendeten Emissionsfaktoren hinterlegt sind. Der in der Kohle gespeicherte Kohlenstoff wird also vergleichsweise umfangreich und ihm angemessen negativ berücksichtigt.

Trotz des jeweils biogenen Ursprungs des CO₂ in Kohle und in fester Biomasse liegt der Unterschied in der Bewertung darin begründet, dass bei der Verbrennung von Erdgas dauerhaft (seit Jahrmillionen) entzogener Kohlenstoff freigesetzt wird, wohingegen bei der Verbrennung von fester Biomasse Kohlenstoff eines sehr kurzfristigen Kreislaufs freigesetzt wird, der zudem in vielen Fällen ohnehin relativ kurzfristig durch Gärung, Faulung oder Kompostierung wieder freigesetzt worden wäre.

Nähere Informationen zur Bilanzierungssystematik kommunal und Hintergründe zu der Berechnung der Emissionsfaktoren sind zu finden unter:
<https://www.ifeu.de/publikation/bisko-bilanzierungs-systematik-kommunal/>.

5. *Wieviel CO₂ in Tonnen/Jahr wird durch den Technologiewechsel eingespart?*

Bis 2030 können durch den Technologiewechsel im Heizkraftwerk Mitte 352.000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr (t CO₂ e/a) eingespart werden.

6. *Wie hoch in Tonnen/Jahr ist der CO₂-Ausstoß im HKW heute?*

Die THG-Emissionen liegen bei der Fernwärmeproduktion in Braunschweig insgesamt bei 160.000 t CO₂ e/a und beim Strom 415.000 t CO₂ e/a (Daten von 2018). Das HKW-Mitte hat an diesem Ausstoß einen Anteil von ca. 90 %.

Zudem ist u. E. die sehr einseitige Betrachtung des Klimaeffekts von Grünbeständen (nicht nur Bäume) über die CO₂-Festlegung zu hinterfragen, während Kühleffekte über Verdunstung, aber auch die CO₂-Effekte von Böden / Gewässern generell und insbesondere bei deren Störung außen vorgelassen werden. Im Übrigen zweifeln wir die Angaben von Herrn von Krosigk an, 1 Windrad = CO₂ aus 350 ha Wald. Wir haben Zahlen in der Größenordnung von 1 Windrad = 7 ha Wald gefunden. Auch hierzu hätten wir gerne eine schriftliche Stellungnahme (möglichst mit Quellen).

Die angesprochenen Kühleffekte sind von wesentlicher Bedeutung für das lokale Klima, insbesondere in der Stadt, und zur Anpassung an die globale Klimaerwärmung. Für den Klimaschutz und die Einsparung von THG sind sie nach Einschätzung der Verwaltung für Braunschweig zu vernachlässigen. THG-Emissionen, die aus der Störung von Böden und Gewässern resultieren, werden ebenfalls nicht berücksichtigt.

Die CO₂-Bindungswirkung von Wald hängt stark von der Holzart sowie dem Alter und der Charakteristik des Waldes (Wirtschaftswald oder naturnah) ab. Als Faustformel kann man davon ausgehen, dass ein Hektar Wald pro Jahr 10-13 Tonnen CO₂ speichert – über alle Altersjahre hinweg ([https://www.wald.de/waldwissen/wie-viel-kohlendioxid-CO₂-speichert-der-wald-bzw-ein-baum/](https://www.wald.de/waldwissen/wie-viel-kohlendioxid-CO2-speichert-der-wald-bzw-ein-baum/)). Zu vergleichbaren Ergebnissen kommt z. B. auch die Kohlenstoffstudie Niedersachsen (http://webdoc.sub.gwdg.de/univerlag/2011/NWFVA6_kohlenstoffstudie.pdf) als Mittelwert für Eiche, Buche und Fichte. Deutlich höhere Werte beziehen sich i. d. R. nicht auf die jährliche CO₂-Bindung, sondern auf das insgesamt im Holz gespeicherte CO₂ am Ende der Lebensdauer.

Die Aussagen zum Vergleich von Windrad und Wald beziehen sich auf folgende Überschlagsrechnung für eine Windkraftanlage: 3 MW (Leistung) x 2000 h/a (Vollaststunden/Jahr) x 0,75 t/MWh (Prozessbezogener Emissionsfaktor t CO₂/a) = 4500 t CO₂/a = rd. 350 ha Wald (bei 13 t/a je ha). Der Emissionsfaktor von 0,75 t/MWh für die vermiedenen Emissionen auf fossilen Kraftwerken ist als Prozessbezogener Faktor noch konservativ angesetzt. Für ein Steinkohlekraftwerk liegt er bei 0,835 t/MWh (nur CO₂ ohne CO₂-Äquivalente, bei dem hier angegebenen Emissionsfaktor handelt es sich um einen „Prozess“, d.h. es ist etwa ein durchschnittlicher Wirkungsgrad im Kraftwerk berücksichtigt): Vgl. Tabelle 2; <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-der-spezifischen-kohlendioxid-7>

Großindustrie und Großverbraucher

7. *Auf Seite 4 des Berichts zum IKS 2.0 wird lediglich in Fußnote 2 erwähnt, dass die endenergiebasierte Territorialbilanz „ohne die Berücksichtigung der Großindustrie“ erstellt wird. In der Beantwortung unserer Anfrage „Klimaneutrales Braunschweig 2030“ (DS.-Nr. 21-16174 und 21-16174-01) schreibt die Verwaltung, dass in 2018 auf den Bereich der Großverbraucher insgesamt 30 % der Treibhausgasemissionen*

entfallen. Entsprechen die Großverbraucher aus der Beantwortung unserer Anfrage der Großindustrie aus dem IKSK 2.0 und somit 30 % der Braunschweiger Treibhausgasemissionen? Wie viel CO₂-Tonnen entspricht dieser prozentuale Anteil absolut? Der Ratsherr würde auch gerne wissen, warum einer der größten lokalen CO₂-Verursacher (VW) aus der Rechnung rausgelassen wird.

Die Begriffe „Großindustrie“ und „Großverbraucher“ sind nicht synonym zu verwenden:

„Großverbraucher“ grenzen sich anhand der Struktur ihres Energieverbrauchs von übrigen Verbrauchern ab. Es kann hier kein direkter Bezug zum Unternehmenszweck hergestellt werden, obgleich sich die „Großverbraucher“ hauptsächlich aus Industriebetrieben bilden. Generell sind aber auch etwa größere Handelsbetriebe „Großverbraucher“. 30 % der gesamtstädtischen THG-Emissionen durch die Großverbraucher ergeben etwa 545.000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr (t CO₂ e/a) (Stand 2018).

Die Bezeichnung „Großindustrie“ meint in Anlehnung an die Praxis des Regionalverbandes Braunschweigs (RGB) für den „Masterplan 100% Klimaschutz“ die speziellen industriellen regional ansässigen Großverbraucher, die mit ihrem Endenergiebedarf die lokalen Energiesysteme in einem hohen Maße überprägen. Ferner produzieren sie hauptsächlich auch für den Export, weshalb sie hier vor Ort ausgenommen werden. In Braunschweig ist mit Großindustrie daher die Volkswagen AG mit am Standort Braunschweig gemeint. Die Ausklammerung der Großindustrie erfolgt entsprechend dem Prozedere des RGB im Masterplan 100 % Klimaschutz, um eine Vergleichbarkeit herzustellen. Die zugrundeliegende Überlegung ist, dass einzelne Kommunen des RGBs ansonsten vom THG-Ausstoß eines multinationalen Konzerns in einer Art und Weise überprägt werden, dass Effekte durch eigene Klimaschutzaktivitäten nicht messbar sind oder als unwesentlich verzerrt würden. Die Verwaltung folgt der Vorgabe des Rates der Stadt Braunschweig, dass die Vorarbeiten des Masterplans 100 % Klimaschutz des RGB bei der Erstellung des IKSK 2.0 zu berücksichtigen sind (vgl. Drs.18-09238).

Nähere Informationen zu den THG-Emissionen der Volkswagen AG am Standort Braunschweig können der jeweiligen „Umwelterklärung“ entnommen werden. Der durch die Volkswagen AG entstandene Endenergieverbrauch liegt bei 400.000 MWh (vgl. Umwelterklärung VW AG Standort Braunschweig) und entspricht etwa 8 % des stadtweiten Endenergieverbrauchs (2018). Eine Übertragung des ebenfalls in der Umwelterklärung enthaltenen THG-Ausstoßes auf die städtische Bilanz ist nicht möglich, da derzeit unbekannt ist, mit welchen Emissionsfaktoren gearbeitet wurde.

8. *Welchen Anteil an den Treibhausgasemissionen in Braunschweig wird die Großindustrie geschätzt im jeweiligen Zieljahr 2050, 2045 und 2030 absolut und prozentual haben? Wenn dieser aus der Großindustrie verbleibende Rest an den Treibhausgasemissionen nicht eingerechnet wird, darf sich die Stadt Braunschweig dann wirklich als klimaneutral bezeichnen?*

Die Verwaltung kann die Verbräuche des Volkswagen AG, die als Großindustrie bezeichnet wird, am Standort Braunschweig in den nächsten Jahrzehnten nicht schätzen. Auch dieser hat individuelle Klimaschutzziele, bis hin zur THG-Neutralität.

9. *Im Bericht bzw. der Beschlussvorlage wird von Treibhausgasneutralität und von Klimaneutralität gesprochen. Ist mit beiden Begriffen das gleiche gemeint, d.h. werden die Begriffe synonym genutzt?*

Ja, es handelt sich um eine synonyme Verwendung des Begriffs. Gemeint ist Treibhausgasneutralität. Nach dem Szenario sollen perspektivisch keine Treibhausgas-Emissionen mehr entstehen. Der Beschluss wird dieses entsprechend

definieren. Um die Verständlichkeit zu erhöhen wird die Verwaltung die Begrifflichkeit für die folgenden Schriftstücke vereinheitlichen auf „Treibhausgasneutral“.

Fragen zum Klimaschutzszenario und zur Zielsetzung

Klimaschutzszenario

- 10.** *S. 8 - Abb. 7: Die Abbildung impliziert, dass im Jahr 2050 fast 50% der Energie aus der Photovoltaik gewonnen werden soll, hinzu kommen Wind und Solarthermie mit kleinen Anteilen. Alle dreien Techniken haben gemeinsam, dass sie wetterabhängig bzw. unbeständig sind. Wie sollen Netzstabilität und Versorgungssicherheit bei diesen hohen Anteilen der genannten Techniken gewährleistet werden? Welche Formen der Speichertechniken sind im IKS 2.0 vorgesehen oder wie soll das Problem gelöst werden?*

Das Szenario beschreibt anhand realistischer Potenziale einen Entwicklungspfad, mit dem die THG-Neutralität bis 2050 bzw. auch 2045 erreicht werden kann. Es berücksichtigt, dass mit einer volatilen Energieerzeugung aus regenerativen Energien (PV und Wind) die Stromspeicherung immer bedeutsamer wird. Die frühzeitige Initiierung von Pilotprojekten, v. a. zur Power-to-Gas-Technologie kann diesen Prozess aktiv unterstützen.

Nur etwa 50 % der erzeugten regenerativen Energie werden im Szenario direkt verwendet. 20-30 % werden in andere Energieträger überführt (Biomethan oder grüner Wasserstoff) und rund 10 % werden in Batteriespeichern gespeichert. Der Rest wird im Netzbetrieb abgeregelt oder geht durch Umwandlungsverluste verloren.

Kurzfristig ist nicht mit großen Mengen regenerativer Überschussenergie zu rechnen, die gespeichert werden muss. Das Thema Speicherung ist daher aus Sicht der Verwaltung erst in späteren Jahren in einem größeren Detaillierungsgrad zu untersuchen.

- 11.** *Der Abbildung 7 auf Seite 8 des Berichts zum IKS 2.0 ist zu entnehmen, dass die Klimaneutralität bis 2050 nur erreicht werden kann, wenn sich der Endenergiebedarf bis 2050 auf ca. die Hälfte vermindert und gleichzeitig die Anteile erneuerbarer Energien um zweistellige Faktoren (45 – 66) erhöhen und die Verbrennung fester Biomasse (vor allem Altholz) als „CO₂-frei“ deklariert wird. Ist in der Zielsetzung „Halbierung des Endenergiebedarfs“ der Zusatzbedarf an elektrischer Energie für Elektromobilität und Wärmepumpen schon berücksichtigt?*

Im Szenario ist der zusätzliche Bedarf an elektrischer Energie für Elektromobilität und Wärmepumpen berücksichtigt.

- 12.** *Durch welche spezifischen Maßnahmen sollen die Minderungspotentiale jeweils zu den angegebenen Zeiträumen erreicht werden bzw. auf welcher Basis werden die jeweiligen Minderungspotentiale prognostiziert?*

Die detaillierten Maßnahmenblätter werden mit der endgültigen Beschlussvorlage geliefert. Die Potenziale im Stadtgebiet wurden im Zuge der Erstellung des Masterplans 100% Klimaschutz des Regionalverbandes untersucht. Die Verwaltung hatte den Auftrag, sich an diesen Vorarbeiten zu orientieren. Hinweise zur Methodik finden sich unter <https://www.klimaschutz-regionalverband.de/masterplan/der-masterplan/>.

- 13.** *Wir bitten um Angabe der Zahlenwerte für die in der Abbildung 8 dargestellten Minderungspotentiale (z. B. in Tabellenform), so dass erkennbar wird, welche Einsparpotentiale für die jeweilig dargestellten Zeiträume angesetzt werden.*

Dem Szenario und der Abbildung 8 liegen umfangreiche Datensätze zu Grunde, die nicht kurzfristig in eine allgemeinverständliche und abdruckbare Tabelle überführt werden können. Wesentlichen Datengrundlagen sind z. B. statistische Daten aus Braunschweig, Angaben von Kraftwerksbetreibern, Ergebnisse von Evaluationen auf Bundesebene (bspw. dem Marktanreizprogramm) sowie regionale Verkehrsdaten aus dem verkehrlichen Fachbeitrag des „Masterplan 100% Klimaschutz“ des RGB. In dem fertigen Konzept wird etwas genauer auf die Datengrundlage eingegangen und Zahlenwerte für die einzelnen Maßnahmen genannt.

Zielsetzung

14. Ist es richtig, dass sich die Stadt in diesem Konzept an dem 2,0 Grad Ziel orientiert?

Welches THG-Budget steht nach den zurzeit vorliegenden Berechnungen in Braunschweig noch zur Verfügung für die Erreichung des 1,5 Grad Zieles bzw. für das 2,0 Grad Ziel?

Die Zielerreichung ist eine Frage von auf Basis eines Budgets errechneten Wahrscheinlichkeiten. Die Verwaltung orientiert sich im Szenario am „globaler 1,5-Grad-Kurs nach IPCC) (vgl. NewClimate 2019, <https://newclimate.org/2019/03/14/15c-was-deutschland-tun-muss/>). Mit den im Szenario unterstellten Maßnahmen wird das für Braunschweig verfügbare Budget zur Einhaltung des 2-Grad-Ziels zu knapp 90 % ausgeschöpft. Das Konzept ist also ambitionierter als das 2-Grad-Ziel und entspricht dem Pariser Klimaschutzabkommen (Begrenzung auf unter 2°C, möglichst auf 1,5°C), wenn, wie es auch die Bundesregierung vorsieht, negative Emissionen angenommen werden.

Zur Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels ohne THG-Abscheidung wäre dagegen ein Rückgang auf Netto-Null-THG-Emissionen schon vor 2030 erforderlich.

An dieser Stelle muss noch einmal erwähnt werden, dass die Lösung über das vorgelegte Szenario nicht die Ideallösung ist. Obgleich darin alle positiven Kennzahlen in ihrem Wachstum deutlich erhöht oder vervielfacht werden, wäre aus Klimaschutzsicht ist eine noch deutlich schnellere THG-Reduktion anzustreben. Die Rahmenbedingungen, in die die Stadt Braunschweig eingebettet ist, lassen aus Sicht der Verwaltung gegenwärtig aber keine realistischeren Zielsetzungen zu.

Das genaue Budget des noch zur Verfügung stehenden THG-Emission entsprechend der verwendeten Systematik zu ermitteln, ist nicht kurzfristig auf eine belastbare Weise möglich.

15. Wieviel davon ist durch Maßnahmen der Stadt zu beeinflussen, bzw. welcher Teil ist nicht durch Maßnahmen der Stadt beeinflussbar.

Generell gilt, dass kommunale und übergeordnete Maßnahmen Hand in Hand gehen müssen, wenn Klimaschutzmaßnahmen ihren vollen Effekt entfalten sollen. Eine allgemeine Größenordnung kann hierzu nicht angegeben werden und erscheint auch nicht zielführend.

Wie sich aus Erfahrungen der eigenen Energieberatung zeigt, führt auch die beste Bundes-Förderkulisse nicht zu mehr Sanierungsaktivität, wenn die Bürger*innen nicht zusätzlich durch intensive Vor-Ort-Beratung überzeugt werden. Anders herum wären auch ambitionierte kommunale Planungen in der Stadtentwicklung nicht möglich, wenn sie gesetzlich durch Bundes- und Landesgesetzgebungen ausgeschlossen sind oder erschwert werden.

Frühere Zielerreichung der Treibhausgasneutralität

- 16. Welche Veränderungen an der Grafik 7 wären vorzunehmen, wenn das Zieljahr der Klimaneutralität auf 2045 bzw. 2030 vorverlegt würde?**

Welche zusätzlichen bzw. verschärften Maßnahmen wären dann in den kommenden Jahren nötig, um das vorgezogene Ziel zu erreichen?

Um diese Frage im Detail zu beantworten, bedarf es einer detaillierten Analyse. Diese ist aufgrund der zum Teil auftretenden Wechselwirkungen zwischen einzelnen Maßnahmen aufwändig und würde einen Anschlussauftrag an das ausführende Fachbüro erfordern. An dieser Stelle sind dementsprechend nur allgemeine Aussagen möglich.

Für eine vorgezogene Treibhausgasneutralität bis 2030 müssten die für 2050 geplanten Wachstumsraten für die erneuerbaren Energien und auch der reduzierte Endenergieverbrauch von etwa 50 % dementsprechend vorgezogen werden. Zusätzlich wäre die weitgehende Substitution fossilen Erdgases und ein nahezu 100 % Umstieg auf die Elektromobilität umzusetzen. Dieses wäre aus Klimaschutzsicht zu befürworten, scheint vor dem Hintergrund aktueller Rahmenbedingungen aber nicht möglich.

Eine Vorverlegung auf 2045 bedarf nach Rücksprache mit dem Fachbüro keiner nennenswerten Veränderungen. Im Rahmen der unvermeidlichen Toleranzen ist der Unterschied zwischen 2045 und 2050 im Szenario aus heutiger Sicht marginal. Die Grundlagen für die nächsten 10 Jahre bleiben identisch.

- 17. Wenn es bei den prioritären Maßnahmen z. B. um „Solarstrom ausbauen“, „energetische Sanierung im Bestand“, oder „klimafreundliche Fernwärme“ geht, dann müssen nicht nur entsprechende Materialien, sondern vor allem ausreichende Kapazitäten bei Fachfirmen zur Verfügung stehen. Welchen Einfluss hätte insbesondere ein Vorziehen der Umsetzung der angestrebten „Klimaneutralität“ vom Jahr 2050 auf das Jahr 2045 oder sogar auf 2030 auf die entsprechenden Ressourcen- und Kapazitätsanforderungen sowie auf die Umsetzbarkeit und die Kosten?**

Ein früheres Erreichen der Treibhausgasneutralität wäre absolut wünschenswert. Aus Sicht der Verwaltung sind allerdings bereits die aktuellen Ausbauziele, speziell vor dem Hintergrund der Situation in den Fachfirmen, sehr ambitioniert. Verstärkt durch den Fachkräfte- bzw. Nachwuchsmangel sind die allermeisten Handwerksbetriebe bereits komplett ausgelastet. Schon heute müssen Kund*innen in verschiedenen Gewerken nicht selten mehrere Monate auf ein entsprechendes Angebot bzw. die Ausführung warten. Dieses trifft nach Kenntnis der Verwaltung auch auf die Braunschweiger Solarteure zu.

Ambitioniertere Ziele scheinen derzeit nicht realistisch. Bei Veränderungen der Rahmenbedingungen könnte die Situation künftig ggf. anders bewertet werden.

Aus Sicht der Verwaltung spielt die Kostenfrage eine untergeordnete Rolle. Fossile Energien sind ökologische und ökonomische Auslaufmodelle. Regenerative Energien sind größtenteils bereits heute und spätestens mittelfristig die ökonomisch sinnvollste Lösung – und dass trotz eines zu ihren Ungunsten bestehenden Marktdesigns. Sie helfen überdies Arbeitsplätze und Wertschöpfung zu sichern.

Negative Emissionen

- 18.** *Wie sieht das Szenario (Abbildung 7) aus, wenn bis 2045 das 1,5 Grad Ziel erreicht werden soll, so wie es der Plan der Bundesregierung vorsieht? (ohne Überschreitung des THG-Budgets!)*

Auch der Plan der Bundesregierung überschreitet das THG-Budget und sieht negative Emissionen vor. Die Verwaltung hat im Klimaschutzszenario bis 2030 sogar etwas höhere Reduktionsziele als die der Bundesregierung angelegt.

Wenn das 1,5-Grad-Ziel (mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 %) eingehalten werden soll, ohne das THG-Budget zu überschreiten und es später zu entfernen, dann ist eine Treibhausgasneutralität unter kontinuierlicher THG-Reduzierung bereits bis 2030 erforderlich.

- 19.** *Sieht das Konzept vor, dass zur Erreichung des 1,5 Grad Zieles technische Maßnahmen erforderlich sind, um zu viel freigesetzte THG wieder der Atmosphäre zu entziehen?*

Und wird in dem Konzept davon ausgegangen, dass die erforderlichen Techniken zur THG-Abscheidung bzw. -Speicherung rechtzeitig in ausreichendem Umfang vorhanden sind?

Negative Emissionen sind nach dem Klimaschutzszenario notwendig, aber nicht Inhalt des Konzepts. Auch die Bundesregierung geht im aktuellen Klimaschutzgesetz von negativen Emissionen ab 2045 aus. Dafür müssen rechtzeitig erprobte und sicherer Techniken für negative Emissionen zur Verfügung stehen. Die Umsetzungsmethodik und die Festlegung etwaiger technischer Maßnahmen ist seitens der Bundesregierung bisher nicht erfolgt, genauso fehlt eine rechtliche Grundlage. Vor diesem Hintergrund ist eine konkrete Erfassung im kommunalen Klimaschutzkonzept bis dato noch zu früh.

Fragen zum Handlungsfeld "Politik & Verwaltung"

- 20.** *Gibt es bereits Überlegungen, welche Organisationsform dazu geeignet ist, den Klimaschutzthemen die notwendige Durchsetzungskraft zu geben?*

Klimaschutz sollte nicht nur als zusätzliche Aufgabe verstanden werden, die neben anderen Aufgaben der Verwaltung von einer zuständigen Einheit kontinuierlich abgearbeitet wird. Unabhängig von der Organisationsform kann Klimaschutz nur gelingen, wenn er bei allen Verwaltungsaktivitäten immer mitgedacht und berücksichtigt wird. Eine entsprechende Systematik für die Berücksichtigung der Klimawirksamkeit von politischen Beschlüssen wird aktuell erarbeitet.

Darüber hinaus ist Klimaschutz ein Querschnittsthema, welches die Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Organisationseinheiten und Akteuren innerhalb und auch außerhalb der Verwaltung erfordert.

Neben einem personell und fachlich gut aufgestellten Klimaschutzmanagement scheint es naheliegend, dass aus einer übergeordneten Stabsstelle heraus am ehesten ein effizientes Controlling, wie z. B. beim ISEK, zu organisieren ist.

- 21.** *Das Ziel „klimaneutrale Verwaltung bis 2030“ ist gemäß der Auflistung im Grundsatzbeschluss prioritär. In Anbetracht der Kürze der Zeit bis 2030 erscheinen Fortbildungen und Schulungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dringend erforderlich. Wie viele Fortbildungen bzw. Schulungen haben bereits stattgefunden? Wie viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in welchem Umfang und zu welchen Themen inzwischen fortgebildet bzw. geschult worden?*

Fortbildungen werden dezentral oder bei z. B. kostenlosen Online-Veranstaltungen gar nicht erfasst und nicht fachlich sortiert. Daher sind diese Zahlen nicht verfügbar.

Durch die Umweltverwaltung initiiert, fanden vor wenigen Jahren eine Schulung aller etwa 80 städtischen Hausmeister*innen zu Energiethemen statt. Darüber hinaus wurde ein Projekt zur Sensibilisierung der Mitarbeiter*innen beim Energiesparen („Change“) mit etwa 300 Kolleg*innen durchgeführt.

- 22. Wie wird der Klimaschutz als Querschnittsaufgabe in andere Entwicklungspläne der Stadt wie z. B. den Kulturentwicklungsplan oder den Mobilitätsentwicklungsplan eingearbeitet? Wie wird die Verknüpfung organisatorisch und inhaltlich sichergestellt?**

Es ist gegenwärtig geplant, mit den hier zu beschließenden Personalstellen ein/e zusätzliche Sachbearbeiter*in einzustellen mit der Aufgabe des Controllings des Gesamtprozesses. Aus Sicht der Verwaltung erscheint es sinnvoll, jeweilige Ansprechpartner*innen in den zuständigen weiteren Organisationseinheiten zu benennen und diese auch miteinander zu vernetzen.

Was den Kulturentwicklungsplan betrifft, so hat das Klimaschutzmanagement bei konkreten Fragestellungen seine Unterstützung angeboten. Überdies obliegt es den Kulturschaffenden selbst, wie sie das Thema Klimaschutz umsetzen wollen.

Der Mobilitätsentwicklungsplan wird die generellen Zielsetzungen des IKS 2.0 übernehmen und mit entsprechenden Maßnahmen unterfüttern. Die konkreten Maßnahmen des Mobilitätsentwicklungsplans mit denen die Zielsetzung erreicht werden soll, können sich von denen im IKS 2.0 genannten unterscheiden oder diese ergänzen.

Fragen zum Handlungsfeld "Energieversorgung"

- 23. Die Umstellung der Kohleverstromung auf Biomasse-Verstromung (vor allem Altholz der Klassen A II bis A IV) ist ein wesentlicher Schritt auf dem Weg zur Klimaneutralität der Strom- und Wärmeerzeugung bei BS|ENERGY. - Welche Risiken sieht die Verwaltung für die Realisierung dieser CO₂-neutralen Energieerzeugung im Hinblick auf die für das Jahr 2022 erwartete Novellierung der Altholzverordnung?**

Nach Informationen der Verwaltung ist der Stoffstrom Altholz einer großen Anzahl an Regelungen unterworfen, die mit der Novelle vereinheitlicht und in der Umsetzung vereinfacht werden sollen. Diese soll insbesondere das Recycling von Altholz stärken. Anhand der aktuell nur begrenzt vorliegenden Informationen, insbesondere über die tatsächliche Recyclefähigkeit und den Mengenbedarf sowie der erst jüngst veränderten Rechtslage kann die Verwaltung noch keine Einschätzung der langfristigen Risiken vornehmen. Kurzfristige größere Auswirkungen werden allerdings nicht erwartet.

- 24. Welche Risiken sieht die Verwaltung bei der Verfügbarkeit und den Kosten der benötigten Biomasse- und Altholzmengen im Hinblick darauf, dass zukünftig auch andere Kommunen diese Art der Strom- und Wärmeerzeugung verwenden wollen (zur Veranschaulichung: es ist angegeben, dass dieses Holz aus einem Umkreis von 250 km angefahren werden soll – dies entspricht rund 200.000 km² und damit mehr als der Hälfte der Grundfläche Deutschlands)?**

Der fortgeschrittene Klimawandel verlangt kurzfristiges Handeln. Viele Energieversorgungsunternehmen stehen vor der Aufgabe, ihre auf fossilen Brennstoffen basierenden Erzeugungskapazitäten kurzfristig auf klimafreundlichere Alternativen umzustellen. Altholz ist eine solche Alternative, da es im Gegensatz zu Biomethan oder grünem Wasserstoff bereits kurzfristig in größeren Mengen zur

Verfügung steht. Dementsprechend sind auch außerhalb von Braunschweig viele Neubauprojekte in der Planung, um den Kohleausstieg durch Altholzverbrennung zu realisieren.

Dieses vorausgeschickt, ist es für die Verwaltung nicht möglich, eine Zukunftsrisikoprognose zur Verfügbarkeit und den Kosten von Altholz abzugeben. Im Rahmen dieser Beantwortung ist nur eine generelle Einschätzung möglich:

Die Mengen an verfügbarem Altholz in Deutschland sind endlich, die Vorgänge auf Abnehmer*innenseite allerdings dynamisch. Nach einer Ausarbeitung zum Brennstoff-Emissionshandelsgesetz (BEHG) der Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V. (ITAD) (<https://www.itad.de/wissen/faktenblaetter/hintergrundinformationen-nach-behg/view>), endet für fast 70 Biomasse-/Altholz-Kraftwerke zwischen dem 31.12.2020 und dem 31.12.2026 schrittweise die Förderung nach dem EEG. Unter der Annahme einer gewissen Fluktuation am Markt, besteht also auch bei einem begrenzten Altholzangebot die generelle Möglichkeit einer langfristigen und vertraglich abgesicherten Verfügbarkeit. Die Verwaltung verweist an dieser Stelle auf die Antwort zur Anfrage der BIBS-Fraktion (Drs. 21-16460) durch BS|ENERGY, wonach auf Basis des aktuellen Ausschreibungsverfahrens kein Lieferengpass an Altholz besteht und die Versorgungssicherheit überdies durch Alternativen gewährleistet wäre. Es gibt an dieser Stelle keinen Anlass, an der Richtigkeit dieser Aussage zu zweifeln.

Allein aus marktwirtschaftlicher Sicht wäre bei steigender Nachfrage möglicherweise auch mit einem Preisanstieg zu rechnen. Demgegenüber wäre allerdings zu berücksichtigen, dass sich der Verzicht auf fossile Energieträger auch kostensenkend auswirken kann, etwa durch vermiedene Kohlenstoffsteuer. Diese würde ab 2023 mit 35 Euro je Tonne CO₂ auch für Kohle fällig und dann stetig steigen. Wie sich diese Effekte gegenseitig nivellieren, kann die Verwaltung an dieser Stelle nicht absehen.

Generell gilt die rein wissenschaftliche Aussage, dass es grundsätzlich nicht möglich und gewollt ist, den derzeit fossil gedeckten Energiebedarf vollständig über Biomasse und Holz zu decken. Künftig werden die lokalen Solar- und regionalen Windenergiepotentiale die Energieversorgung in Braunschweig sehr viel stärker prägen.

25. *Durch welche Grundlagenarbeit will die Stadt den Ausstieg aus dem Erdgas unterstützen und gibt es konkrete Ansätze?*

Die Stadt fördert bereits den Einbau von regenerativen Heizsystemen über das „Förderprogramm für Regenerative Energien und Energieeffizienzmaßnahmen“. Der Ausstieg aus dem Erdgas wird zudem unterstützt durch entsprechende Beratungsleistungen im Hinblick auf den Austausch von Gasheizungen durch Wärmepumpen oder andere regenerative Energien durch die städtische Energieberatung. Eine weitere Grundlage ist die Kompetenzentwicklung im Handwerk, den die Stadt im Rahmen des IKSK 2.0 ebenfalls voranbringen möchte u. a. mit der prioritären Maßnahme 3.10 „Jobmotor Energiewende“. Eine weitere Option zum Ausstieg aus Erdgas ist auch ein Fernwärmeanschluss, sofern die Fernwärme in absehbarer Zeit THG-neutral erzeugt wird.

26. *Wurde im Handlungsfeld „Energieversorgung“ auch der Einsatz von Kleinwindkraftanlagen in der Stadt (z. B. in Gewerbegebieten) geprüft? Wenn nein, warum nicht.*

Eine spezielle Prüfung für Kleinwindkraft wurde nicht vorgenommen. Das Szenario enthält in der Kategorie „Wind“ einen Erhalt der im Jahre 2018 installierten Leistung sowie einen Import von regionalem Windstrom. Nach Einschätzung der Verwaltung zeichnet sich aktuell keine Nutzung von Kleinwindkraft in größerem Maßstab ab.

- 27. Bei dem angestrebten – sehr ambitionierten – Ausbau der Photovoltaik auf das 66-fache bis 2050 dürfte es nicht reichen, nur auf Dachflächen zurückzugreifen. Denn der Flächenbedarf dürfte von derzeit 20 ha auf somit rund 1300 ha (7% der Stadtfläche) wachsen. Welche Flächen im Stadtgebiet sollen zusätzlich für sogenannte „Solarfarmen“ (vgl. die Braunschweiger Zeitung vom 8.7.2021) herangezogen werden und welche Auswirkungen auf das Kleinklima sind dort zu erwarten?**

Die Verwaltung prüft derzeit, wie die benötigten Flächen konzeptionell erfasst und welche Gebiete prinzipiell geeignet sein können.

- 28. Abbildung 15: Bezieht die Grafik sich auf das Braunschweiger Stadtgebiet oder ist auch das Umland einbezogen (Hintergrund: Ausbaubedarf Windenergie)**

Die Abbildung über die Zuwächse an regenerativen Energien bezieht sich generell nur auf das Braunschweiger Stadtgebiet auf Basis lokaler Potenziale. Lediglich beim Wind wird eine Ausnahme in Form eines angenommenen Imports von regionalem Windstrom aus dem RGB gemacht. Dieses Vorgehen wurde mangels eigenem städtischem Windkraftpotenzial gewählt (im aktuellen Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) sind für die Stadt Braunschweig keine neuen Vorrangflächen für die Nutzung der Windenergie ausgewiesen, weshalb ein Zubau hier nicht möglich ist). Umso wichtiger ist es, die drohende teilweise Stilllegung bestehender Anlagen nach Auslaufen der EEG-Vergütung ab 2023 zu verhindern. An Standorten, an denen dies möglich ist, sollte die Möglichkeit einer Leistungssteigerung durch Repowering geprüft und ggf. unterstützt werden.

- 29. Welche Heizungssysteme bzw. Kombinationen sind zukunftssicher und sollten aus Sicht des Klimaschutzes für zukünftige neue Heizungsanlagen bevorzugt werden? - Könnte auch eine Brennstoffzelle als Heizungs- und Stromquelle für Haushalte in Frage kommen?**

Die Verwaltung möchte technologieoffen bleiben und kann künftige Entwicklungen im Wärmemarkt nicht vorhersehen. Generell gilt: Fossile Energieträger spielen im künftigen Energiesystem aus Klimaschutzsicht keine Rolle mehr und sollten so schnell wie möglich ersetzt werden. Auch Brennstoffzellen können für Haushalte interessant sein. Ob dieses finanziell darstellbar ist, hängt aber wie immer vom konkreten Einzelfall ab. Die Zeit für ein aufwändiges Ausrollen von Übergangstechnologien (bspw. türkiser Wasserstoff) ist jedoch nicht mehr vorhanden.

(Anmerkung: Türkiser Wasserstoff wird mittels Methanpyrolyse aus Erdgas in Wasserstoff und festen Kohlenstoff gespalten. Der Kohlenstoff kann dauerhaft gebunden werden und das Verfahren ist somit CO₂-neutral.)

- 30. Ist es technisch möglich und sinnvoll, den (grünen) Wasserstoffanteil im Erdgas sukzessive deutlich zu erhöhen?**

Aus Klimaschutzsicht wird es in Braunschweig und auch in anderen Kommunen keine Alternative zu einer Beimischung von synthetischen Gasen wie grünem Wasserstoff oder Biomethan ins Erdgasnetz geben. Wichtig ist, dass es sich wirklich um grünen Wasserstoff handelt, der aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde. Nach Informationen der Verwaltung können kleine Mengen bereits aktuell dem Erdgas beigemischt werden. Ob für größere Mengen bauliche Änderungen am Netz oder der Anlagentechnik erforderlich sind, kann ggf. der örtliche Netzbetreiber beantworten.

31. Gibt es in Braunschweig bereits Wärmepumpen im Mietwohnungsbereich (Wohnungsbaugesellschaften oder in Quartierskonzepten)

Derartige Projekte würden dem Klimaschutzmanagement nur durch etwaige Anträge im Rahmen des Förderprogramms für regenerative Energien bekannt werden. Bisher ist zu Wärmepumpen in Mehrfamilienhäusern oder von Wohnungsbaugesellschaften kein Antrag ergangen. Es sind daher nur einzelne Anlagen aus persönlicher Kenntnis z. B. ein Mehrfamilienhaus in der Querumerstraße bekannt.

32. Sind nicht deutlich mehr als 30% der Dachfläche in BS für PV- oder Solarthermie geeignet sein? Die Wirkungsgrade sind doch deutlich gestiegen, so dass auch bisher unberücksichtigte Dachflächen (z. B. mit nördlicher Ausrichtung) für die Solarnutzung infrage kommen.

Langfristig werden im Szenario nach Abzug verschatteter oder zu stark nördlich ausgerichteter Dächer sowie von Gauben, Erkern etc. knapp 30 % aller Dachflächen mit PV-Modulen oder Kollektoren belegt. Es handelt sich um eine pauschale Annahme, von der es im Einzelfall sicherlich Ausnahmen gibt. Eine Nutzung von nord-ausgerichteten Dachflächen ist generell möglich und stellt folglich ein noch nicht ausgenutztes Potenzial für zusätzliche THG-Minderungen dar.

Fragen zum Handlungsfeld "Gebäude, Wohnen und Stadtplanung"

Allgemein

33. Seite 14: Welche Menge an kt CO₂ sind 8% bzw. 20% bezogen auf Braunschweig?

Bei den 8 % bis 2030 handelt es sich um ca. 73.000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr (t CO₂ e/a) aus dem Gebäudebereich (Sanierung) und 25.000 t CO₂ e/a aus dem Bereich Heizung. Bei den 20 % bis 2050 handelt es sich um insgesamt ca. 280.000 t CO₂ e/a aus dem Gebäudebereich (Sanierung) und insgesamt ca. 75.000 t CO₂ e/a aus dem Bereich Heizung.

34. Wir möchten hier die Bezeichnung des Maßnahmenblattes von „Baugebiete klimagerecht entwickeln“ in „Bau- und Gewerbegebiete klimagerecht entwickeln“ anregen.

Es wird in dem vorliegenden Richtungsbeschluss bereits eine Maßnahme „Planung und Entwicklung von klimafreundlichen und nachhaltigen Gewerbegebieten“ als prioritäre Maßnahmen vorgeschlagen. Da sich die Prozesse und Schritte zwischen Wohn- und Gewerbegebiet deutlich unterscheiden, empfiehlt die Verwaltung die Maßnahmen für Wohn- und Gewerbegebiete nicht zu bündeln, sondern wie im Kurzbericht getrennt zu belassen.

35. Baugebiete klimagerecht entwickeln: Wird in diesem Maßnahmenblatt das Thema „Entsiegelung“ bzw. „Prioritäre Nutzung bereits versiegelter Flächen“ berücksichtigt?

Durch Entsiegelung wird erst dann ein Klimaschutzeffekt erzielt, wenn ein auf der vormals versiegelten Fläche induzierter Energieverbrauch (bspw. als Verkehrsfläche oder als Gebäude) nicht mehr stattfindet, bzw. auch andernorts nicht stattfindet. Entsiegelung per se ist also nicht im Konzept enthalten. Im Rahmen von benötigten Flächen für den Klimaschutz (bspw. Freiflächen-PV) wird die Verwaltung selbstverständlich zuvorderst die Nutzung von versiegelten Flächen prüfen.

36. Bericht zum Richtungsbeschluss, Seite 12: Welche Grundsatzbeschlüsse sind aus Sicht der Verwaltung?

Die notwendigen und geeigneten Beschlüsse (z. B. Energiestandards in städtebaulichen Planungen) befinden sich in der Abstimmung und sollen in dem vollständigen Konzept skizziert und anschließend als separate Entwürfe den Gremien vorgelegt werden.

Heizen

37. Wieviel „fossile“ Heizungsanlagen gibt es in der Stadt? Wieviel Wärmepumpen wurden 2020 /2021 tatsächlich neu eingebaut? Wie hoch ist die jährliche Austauschrate von Heizungen in der Stadt aktuell? Wie kann der Anteil praktisch erhöht werden? (Privat und Gewerbe)

Die Anzahl der fossilen Heizungsanlagen und Austauschraten in Braunschweig sind der Verwaltung nicht bekannt und konnten aufgrund der Kurzfristigkeit auch nicht über die Schornsteinfegerinnung rekrutiert werden. Da es sich beim Szenario um errechnete Werte nötiger Einsparungen handelt, waren die real zurückliegenden Erhebungen bisher nicht relevant, zumal nicht davon auszugehen ist, dass sich die Braunschweiger Erhebungen signifikant vom Bundesdurchschnitt unterscheiden. Der Aufwand der Erhebung steht für die Verwaltung daher bisher in keinem sinnvollen Verhältnis zum Erkenntnisgewinn.

Generell wirken sich Beratungsleistungen, die Verfügbarkeit kompetenter Handwerker*innen und entsprechende monetäre Anreize erhöhend aus.

38. Soll für zukünftige Baugebiete festgelegt werden, dass nur Heizungsanlagen mit regenerativen Quellen zulässig werden sollen? (d.h. kein Erdgas? Ist eine solche Vorgabe in neuen B-Plänen rechtlich möglich und ab wann würde eine solche Maßnahme empfohlen?

Regenerative Energien (als Positivliste) direkt in Bebauungsplänen festzusetzen ist nach Kenntnis der Verwaltung nicht möglich. Die Verwaltung prüft regelmäßig, welche Festsetzungen und Ausschlüsse im Bebauungsplan sowie welche andere Wege zur Steuerung möglich sind. Das Thema Erdgas sollte sich nach Einschätzung der Verwaltung bereits in wenigen Jahren aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus von selbst als ungeeignet erweisen.

39. Gibt es über Beratungsleistung der Stadt hinaus Möglichkeiten, den neuen Einbau von Heizungen, die auf fossilen Energieträgern basieren, zu verhindern? Wie kann die Stadt über Beratungsleistungen hinaus auf einen Systemwechsel bei Heizungen hinwirken?

Aus Sicht der Verwaltung ist der Bund hier in der Pflicht, für die Energiewende in den Heizungskellern zu sorgen. Der Einbau von neuen Ölkesseln ist ab 2026 nicht mehr erlaubt. Für erdgasbasierte Systeme gibt es einen solchen Termin (noch) nicht, er wäre aus Klimaschutzsicht aber nach Einschätzung der Verwaltung künftig nötig.

Erfahrungen aus dem Schweizer Kanton Basel zeigen, dass ein Verbot des Neubaus von fossilen Heizungen gute Wirkung zeigen kann. Seit 2017 sind neue Öl- oder Gasheizungen nur noch in Ausnahmefällen erlaubt. Inzwischen liegt der Anteil erneuerbarer Energien bei neuen Heiz-Anlagen bei über 90 %. Behörden und Besitzer*innen ziehen überdies eine positive Bilanz.

Sanieren

40. Wieviel Wohngebäude im Bestand gibt es in BS?

Im Stadtgebiet gibt es 43.031 Wohngebäude mit 145.513 Wohnungen (31.12.2019).

41. Abb. 10 (S. 13): Wieso nimmt die Anzahl der zu sanierenden Betriebe und Gebäude nicht ab, wenn beim Neubau der KfW-55-Standard vorgeschrieben wird? Somit müsste sich die Ausgangszahl jedes Jahr reduzieren, weil keine neuen, zu sanierenden Betriebe/Gebäude hinzukommen!?

Da nur ein Teil des gesamtstädtischen Gebäudebestands bis 2030 saniert werden wird, nimmt der Bedarf an jährlich zu sanierenden Gebäuden noch nicht ab.

42. Seite 12: Sanierung: Gibt es einen Zeitplan? Hier müsste bereits von Anfang an Tempo gemacht werden, da die Umsetzung dann doch viele Jahre braucht.

Ein möglicher Zeitplan ist in Abbildung 10 zu sehen, der im vollständigen Konzept für die Maßnahme als Ziel angelegt wird.

43. S. 13 - Abb. 10: Um die Größenverhältnisse der notwendigen Sanierungen einschätzen zu können: Wie hoch war die Anzahl der sanierten Betriebe und Gebäude in den Jahren 2018/2019/2020 (Private Haushalte und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen)?

Die im Konzept erwähnte Sanierungsrate ist eine rechnerische, keine gemessene Größe. Die Zahl wird nicht zentral erfasst und liegt der Verwaltung aktuell nicht vor. Die Sanierungsrate sollte nach Expert*inneneinschätzungen und bundesdeutschen Durchschnittswerten aber im Bereich von 1 % der Bestandsgebäude liegen. Hieraus sind allerdings Art und die Tiefe der Sanierung nicht ableitbar. Die Zahl der durchgeführten Komplettsanierungen dürfte dementsprechend nur einen Bruchteil dieser Rate ausmachen.

Das Szenario nimmt im Bereich Wohngebäude eine Sanierungsrate von 1,4 % (2015) an, welche bis 2050 sukzessive auf 2,5 % steigt. Für den Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen werden im gleichen Zeitraum Raten von 1,8 % bzw. 3,1 % angenommen. Gemeint sind jeweils Komplettsanierungen. Das Szenario dürfte die realen Verhältnisse also um Größenordnungen übersteigen.

44. Der Punkt 2.2 im IKS 2.0 beschreibt das Ziel, dass bis zum Jahr 2030 rund 20.000 Wohneinheiten und etwa 4.500 Betriebsstätten auf einen Gebäudestandard nach KfW 55 zu sanieren wären. Dies scheint sehr ambitioniert bzw. sogar unrealistisch. Wie soll dieses Ziel von Seiten der Stadt erreicht werden und welche Kosten sind damit verbunden? Wie will die Stadt die Ausbauziele im Bereich Wärmesanierung von Gebäuden erreichen? Nur durch Beratung? Oder gibt es weitere Maßnahmen?

Die Erreichbarkeit der Sanierungsziele hängt hauptsächlich von Faktoren ab, die nicht auf kommunaler Ebene beeinflussbar sind. Davon ausgehend, dass sich diese Faktoren zunehmend verbessern, ist die neutrale Erstberatung der Energieberatung vor dem Hintergrund einer attraktiven Förderkulisse die wesentliche kommunale Maßnahme zur Überzeugung der Bürger*innen. Gute monetäre Anreize für regenerative Heizsysteme oder Sanierungen sind bereits vorhanden und werden durch die Förderung der Stadt Braunschweig noch attraktiver.

Ein wirksames Mittel zur Erhöhung der Sanierungsrate sind energetische Quartierskonzepte (KfW 432). Sie ermöglichen gezielte Untersuchungen von Alternativen, entsprechende vor-Ort-Beratungen und sogar steuerliche

Abschreibungsoptionen. Kooperationen mit Energiedienstleister*innen und Handwerker*innen sowie Banken ergänzen kommunale Handlungsoptionen.

Detaillierte Maßnahmen werden mit dem fertigen IKS 2.0 vorgelegt. Eine generelle Einschätzung zu den Kosten findet sich in der Antwort zu Frage 73.

45. Für welche Quartiere kann sich die Stadt solche (Energetische Quartiers-)Konzepte vorstellen?

Mehrere Faktoren sind für die Auswahl entscheidend. Hierzu zählen Gebäudeenergiebedarf, Eigentumsverhältnisse, nahe Großverbraucher*innen oder kommunale Einrichtungen, verfügbare energetische Alternativen wie etwa Fernwärmeanschlüsse sowie soziodemographische Faktoren wie etwa bevorstehende Eigentümer*innenwechsel. Entsprechende Vorschläge zur Auswahl werden nach dem Beschluss dieser Maßnahme im IKS 2.0 erarbeitet.

46. Wo sollten Sanierungsmanager*innen beschäftigt sein? Sind das Angestellte der Stadt oder können die bei einer übergeordneten städtischen oder regionalen Energieberatungsstelle beschäftigt sein? (z. B. in Kooperation mit der Region, BS-Energy, der IHK, Handwerkskammer, etc.)

Generell können die Sanierungsmanager*innen auch bei Kooperationspartner*innen beschäftigt sein. Dieses ist sicherlich auch vom jeweiligen Quartier und den umzusetzenden Maßnahmen abhängig. Unabhängig davon ist eine enge Zusammenarbeit mit einer koordinierenden Stelle bei der Stadt sinnvoll, damit einheitliche Standards definiert werden können.

Fragen zum Handlungsfeld "Mobilität & Verkehr"

Kommunaler Anteil und Bundesstraßen

47. Ist die Interpretation korrekt, dass von den in Abb. 3 gezeigten 28% der THG-Emissionen des Verkehrs nur ca. 30% kommunal beeinflussbar sind (vgl. Aussage auf S. 21/22) und daraus resultierend der kommunal beeinflussbare Verkehrsanteil nur ca. 8,5% der kommunal beeinflussbaren THG-Emissionen darstellt?

Diese Schlussfolgerung ist mit folgender Begründung so nicht korrekt: Zwar wird (entsprechend des verkehrsfachlichen Beitrages des Büros WVI zum Masterplan 100% Klimaschutz des RGB) etwa 70% der Fahrzeugkilometer auf Bundesstraßen und Bundesautobahnen zurückgelegt, diese Zahl lässt aber keine genaue Abgrenzung in Bezug auf die kommunale Beeinflussbarkeit zu. Kommunal induzierte bzw. geförderte Maßnahmen zu Änderungen im Mobilitätsverhalten (bspw. Stärkung des ÖPNVs und Reduktion des MIV) wirken sich auch auf die übrigen Verkehrsflächen aus, ebenso die Siedlung- und Gewerbeentwicklung in Bezug auf die Veränderung der individuellen Verkehrswege.

48. Welche THG Reduktionspotentiale werden für kommunale Maßnahmen wie Stadtbahnausbau, ÖPNV-Verbesserungen, Radverkehrsprogramm, etc. angesetzt?

Das Reduktionspotenzial bei der Stärkung des ÖPNV (Bus und Bahn) wurde im Szenario bis 2030 mit insgesamt etwas über 25.000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr (t CO₂e/a) angenommen. Es entspricht damit etwas 3 % der zu realisierenden THG-Minderungen insgesamt. Weitere Potenziale müssen noch in Abhängigkeit der konkret geplanten Maßnahmen bestimmt werden.

49. Was ist hier mit Durchgangsverkehr gemeint? Warum ist dieser Durchgangsverkehr in der Betrachtung ausgespart?

Es handelt sich um Fernverkehr mit Start und Ziel außerhalb von BS (Verkehrsmengen auf den Bundesfernstraßen) Quelle: WVI, S. 123). Der Durchgangsverkehr ist im Szenario enthalten. Er kann durch kommunale Maßnahmen aber nur indirekt beeinflusst werden. So kann die Konzentration auf leichter zu beeinflussende Verkehrsteile gelegt werden.

50. Wieviel Kilometer des Straßennetzes in BS sind Bundesstraßen bzw. Autobahnen?

Gemäß den Veröffentlichungen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (Stand 2019) verlaufen in Braunschweig 41 km Bundesautobahn, 12,7 km Bundesstraße, 42,2 km Landstraße und 120,1 km Kreisstraße; in Summe 216 km.

ÖPNV und Umweltverbund

51. Tabelle 5: Annahmen zur Verkehrsentwicklung: Warum stagniert hier der Anteil des ÖPNV an der Verkehrsleistung? - hier ist doch keine Änderung des sog. Modal Split berücksichtigt. Wir wollen doch in BS den Anteil des MIV deutlich zugunsten anderer Verkehre verlagern.

Die Annahmen stammen aus dem im oben genannten verkehrlichen Fachbeitrag beschriebenen Referenzszenario (<https://www.klimaschutz-regionalverband.de/masterplan/verkehrlicher-fachbeitrag/>). Es handelt sich nur um die Rahmenbedingungen, die den Trend (Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum, etc.) ohne Maßnahmenumsetzung berücksichtigen. Der verkehrliche Fachbeitrag enthält auch Berechnungen bei der Durchführung entsprechender Maßnahmen („2050 Klimaschutz-Szenario“). Die in diesem Szenario des Masterplans genannten Effekte sind im Szenario des IKS 2.0 bereits enthalten. Um die Verständlichkeit zu verbessern wird dies in der überarbeiteten Fassung und Veröffentlichung angepasst.

52. Eine der Einzelmaßnahmen heißt Förderung des ÖPNV. Welche konkreten Einzelmaßnahmen sind in der allgemeinen Verwaltung vorgesehen, um die Verkehrsgesellschaft zu unterstützen?

Bisher werden in dieser Maßnahme drei übergeordneten Ansätze verfolgt: verbesserte Infrastruktur, der Bevorzugung von ÖPNV sowie die Attraktivitätssteigerung u. a. über die Preisgestaltung. Ziel ist es den Anteil des ÖPNV in den nächsten Jahren weiter auszubauen, sodass er eine zunehmende konkurrenzfähige Alternative zum fossilen motorisierten Individualverkehr darstellt. Hier wurde daher als übergeordnetes Ziel eine Attraktivitätssteigerung umweltfreundlicher Verkehrsmittel – auch für mobilitätseingeschränkte Personen – u. a. durch eine bessere Integration des ÖPNVs ins Verkehrssystem diskutiert. Neben finanziellen Anreizen (Tarifgefüge, Abrechnungsverfahren), verbesserten Taktungen, Ausbau und Optimierung der Infrastrukturen und des Betriebes (z. B. Busspuren, ÖPNV-Bevorzugung), verbesserte intermodale Schnittstellen mit dem Regional-, und Schienenpersonennahverkehr, soll im Bereich ÖPNV auch der Anteil klimafreundlicher Antriebe (Elektrobusse) verbessert werden. Auch die Bündelung aller Braunschweiger Mobilitätsangebote in einer App (Suchen, Buchen, Zahlen in einer Hand) kann den ÖPNV (bspw. Mobilitätspass) stärken. Weitere Informationen insbesondere zur Zielsetzung werden im entsprechenden Maßnahmenblatt vorlegt. Eine detaillierte Maßnahmenplanung erfolgt anschließend durch die Fachverwaltung und im Mobilitätsentwicklungsplan.

53. Abbildung 16: Welche Verkehre sind im sog. Sonstigen Verkehr zusammengefasst?

Der „Sonstige Verkehr“ besteht aus leichten Nutzfahrzeugen, motorisierten Zweirädern und der Binnenschifffahrt.

54. Abbildung 18: Wir bitten um Zahlenwerte und Annualisierung der hier angesetzten Verbesserungen, da das nächste Jahrzehnt für die THG-Reduktion von entscheidender Bedeutung ist. Nur so können die Fortschritte erkannt und zugeordnet werden.

Die Verwaltung bestätigt, dass das nächste Jahrzehnt für das Gelingen des Klimaschutzes im Sinne des Pariser Klimaschutzabkommens von entscheidender Bedeutung ist. Die Annualisierung wird so präzise wie möglich mit dem fertigen Konzept geliefert.

55. S. 22 - Abb. 18: Wie sind die Sprünge in den Beiträgen der verschiedenen Maßnahmen zwischen den Jahren 2022/2023 und 2025/2026 zu erklären?

Methodisch wurden vom Fachbüro einzelne Zeiträume betrachtet. Die jeweiligen Werte wurden gleichmäßig auf die Jahre übertragen. In der Realität können sich die Entwicklungen unterscheiden. Entscheidend für den Erfolg des IKSK 2.0 ist, dass die Summen am Ende des jeweiligen Zeitraumes erreicht werden.

56. Warum ist der Anteil der Bundesstraßen hier so hoch (45%) (S. 22)? Warum ist der Anteil Verlagerung zum Radverkehr so gering eingeschätzt (2% bis 2030) (S. 22)

Es handelt sich um Angaben aus dem verkehrlichen Fachbeitrag zum Masterplan 100% Klimaschutz des RGB (<https://www.klimaschutz-regionalverband.de/masterplan/verkehrlicher-fachbeitrag/>; Seite 128). Angegeben sind regionale Daten zur Verkehrsleistung, die auf Braunschweig übertragen wurden. Nähere Angaben zur Methodik werden mit dem fertigen IKSK 2.0 vorgelegt.

57. Wenn konkrete Zielwerte festgelegt werden, wo passiert das und mit welcher rechtlichen Bindungswirkung? Bsp. Mobilität „ÖV-Anteil im Modal Split=25%“ wird im IKSK 2.0 festgelegt und muss dann im MEP (zwingend) mit entsprechenden Maßnahmen erreicht werden oder im IKSK 2.0 wird nur „Förderung des ÖV“ festgelegt und erst im MEP der Modal-Split-Anteil als (unverbindliches) Wunschziel!?

Generell entfaltet das Klimaschutzkonzept keine rechtliche Bindungswirkung, es stellt im besten Sinne eine Absichtserklärung dar und bindet/lenkt das Handeln der Verwaltung. Die Zielwerte für die jeweiligen Maßnahmen werden in den Maßnahmenblättern dargestellt. Speziell für den Mobilitätsbereich soll ein Budget festgelegt werden, welches durch die Maßnahmen im Mobilitätsentwicklungsplan (MEP) entsprechend erreicht werden soll.

58. Wie können neue Mobilitätsformen im Klimakonzept berücksichtigt werden, wie Autonomes Fahren, Autonome Kleinbussysteme, Carsharing und Bikesharing, Mobility on demand [MoD]; Mobility as a service [MaaS], neue Citylogistik? Durch solche Maßnahmen können Verhaltensveränderungen erreicht werden, die dem Gesamtziel dienen (ohne hier einen Anteil zur THG-Reduzierung anzusetzen).

Carsharing und Bikesharing sind aus Sicht der Verwaltung in Verbindung mit dem Umweltverbund sinnvolle Ansätze zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs. Autonomen Systemen bergen ebenfalls ein Potenzial für den Klimaschutz, sind aber nicht grundsätzlich als klimafreundlich zu betrachten. Mögliche Klimaschutzeffekte dürften zumindest kurzfristig aus quantitativer Sicht vernachlässigbar sein. Bei nennenswerten und positiven Effekten können im weiteren Verlauf des Klimaschutzprozesses entsprechende Maßnahmen ergänzt werden.

Fragen zum Handlungsfeld "Klimafreundlicher Alltag"

- 59.** *Wurde im Handlungsfeld „klimafreundlicher Alltag“ geprüft, ob zusätzliche Wochenmärkte (mit regionalen Anbieter*innen) eingerichtet werden können? Wurde darüber hinaus geprüft, man die Vergabe von Standplätzen auf Wochenmärkten von der Ökoqualität und/oder der Regionalität der Produkte abhängig machen kann?*

Eine derartige Prüfung fand nicht statt, kann aber ins Maßnahmenblatt mit aufgenommen werden.

Fragen zum Handlungsfeld "Wirtschaft und Wissenschaft"

- 60.** *Wie wird im Bereich Wirtschaft das Potential eingeschätzt, THG Einsparungen in den Prozessen in kleineren Betrieben zu erzielen durch Beratungsleistungen der Stadt oder anderer Stellen.*

Hierzu liegen keine belastbaren Zahlen und Erkenntnisse vor.

- 61.** *Auf S. 27 wird die „Förderung von klimafreundlichen Gewerbegebieten“ vorgesehen. Wieso wird hier als Maßnahme nicht „Nur noch klimaneutrale Gewerbegebiete“ vorgesehen?*

Welche Kriterien sollten klimafreundliche und nachhaltige Gewerbegebiete erfüllen neben den genannten Aspekten Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien, Stoffstrom- und Abfallmanagement und die Berücksichtigung klimafreundlicher Mobilität (ÖPNV-Anbindung, Radverkehr, E-Mobilität)?

Die geplante Maßnahme umfasst sowohl bestehende also auch neu geplante Gewerbegebiete. Aus diesem Grund wurde der offenere Begriff klimafreundliche Gewerbegebiete gewählt, da anzunehmen ist, dass sich mittelfristig viele bestehende Gebiete ohne umfangreiche Kompensationen nicht treibhausgasneutral entwickeln lassen.

Bei der Entwicklung neuer Gewerbeflächen ist der Aspekt der Klimafreundlichkeit gemäß der Leitlinie klimagerechte Bauleitplanung von Anfang an zu berücksichtigen. Entsprechend der Maßnahme zeichnen sich klimafreundliche Gewerbegebiete durch eine besonders hohe Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energien, aber auch durch ein synergieorientiertes Stoffstrom- und Abfallmanagement aus. Ferner umfassen nachhaltige Planungen auch eine stärkere Nutzungsmischung, Entwicklung von Nahwärmenetzen sowie die Berücksichtigung klimafreundlicher Mobilität (ÖPNV-Anbindung, Radverkehr, E-Mobilität). Im Sinne einer integrierten und nachhaltigen Stadtentwicklung ist die (energetische, stoffliche und nachhaltige) Optimierung bestehender Gewerbegebiete anzustreben sowie die Gewerbeflächen in der Innenstadt klimafreundlicher zu gestalten. Zudem bietet die Maßnahme das Potential mehr Nachverdichtung in Bestandsgebieten zu erreichen und damit neue Flächen für Unternehmen zu akquirieren.

Das entsprechende Maßnahmenblatt mit konkreter Zielsetzung befindet sich in der Erarbeitung und wird mit dem fertigen Konzept vorgelegt.

Allgemeine Fragen zu prioritären Maßnahmen und Maßnahmenentwicklung

- 62.** *Wie wird sichergestellt, dass diese (prioritären) Maßnahmen vorrangig bearbeitet werden?*

Generell gilt, dass Klimaschutz bei künftigen Entscheidungen viel stärker als bisher berücksichtigt werden muss. Es handelt sich bekanntermaßen um eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die von keiner Organisationseinheit allein

ausreichend bewegt werden kann. Zudem sollten sich alle Entscheidungen an den Zielen des IKSK 2.0 orientieren und diesen nicht zu Widerlaufen.

Aus Sicht der Verwaltung kann eine vorrangige Bearbeitung der prioritären Klimaschutzmaßnahmen insbesondere dann am effizientesten erfolgen, wenn sich alle vom IKSK 2.0 betroffenen Akteure auf die im IKSK 2.0 vorgesehenen Maßnahmen konzentrieren und diese auch als prioritär für sich umsetzen.

Bei zusätzlichen Maßnahmenbeschlüssen sollten immer auch die entsprechenden Personal- und Mittelbedarfe mitberücksichtigt werden, da ansonsten die für die Umsetzung der prioritären Klimaschutzmaßnahmen verfügbaren Kapazitäten wieder aufgeteilt werden müssen.

63. Bei welchen Prioritären Maßnahmen ist eine interkommunale Zusammenarbeit mit Nachbarkommunen und in der Region vorgesehen?

In den Maßnahmenblättern ist dieses nicht explizit vorgesehen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen des IKSK 2.0 greifen allerdings die Maßnahmen des „Masterplans 100% Klimaschutz“ des Regionalverbands auf. Sofern es sich in der praktischen Umsetzung empfiehlt (ÖPNV, Windenergie, Gewerbegebiete, etc.), wird selbstverständlich eine interkommunale Zusammenarbeit durchgeführt.

64. Es wird angeführt, dass die prioritären Maßnahmen „ausgeplant und weiterverfolgt“ werden. Bedeutet dies, dass konkrete Zielwerte und Zielzeitpunkte festgelegt werden, die nachprüfbar sind?

Die Maßnahmen sollen bestmöglich im Hinblick auf Ihre jeweiligen Ziel- und Teilzielgrößen definiert werden. Dafür werden zurzeit die Maßnahmenblätter finalisiert und abgestimmt. Auch die mögliche THG-Reduktion soll bei quantifizierbaren Maßnahmen im fertigen Konzept angegeben werden. Eine Quantifizierung des Potenzials zur THG-Reduktion ist nur dort möglich, wo eine entsprechende Datengrundlage als messbare Größe verfügbar ist und/oder aus Daten übergeordneter Ebenen plausibel auf Braunschweig übertragen werden kann.

65. Wie sehen die „ersten Maßnahmenentwürfe“ konkret aus und welche Unterschiede bzw. Änderungen gibt es zu den in der Anlage 2 aufgelisteten Maßnahmen?

Die Entwürfe der Maßnahmenblätter stellen eine Konkretisierung der aufgelisteten Maßnahmentitel dar. Sie wurden in den jeweiligen thematischen Workshops mit den Expert*innen weiterentwickelt. Entstanden sind jeweils Maßnahmenblätter, in denen die entsprechenden Maßnahmen detailliert näher beschrieben sind. Diese werden aktuell finalisiert und mit dem Beschluss zum fertigen IKSK 2.0 vorgelegt. Die Maßnahmenblätter sollen sofern verfügbar und möglich Angaben und Hinweise enthalten zu Bezügen zu vorherigen Konzepten, Beschreibung der Maßnahme, zuständige Organisationseinheiten, Zielsetzung mit Meilensteinen bis 2030, wesentlichen nächsten Schritte, grobe Abschätzung des Mittelbedarfs und der Finanzierung, Einschätzung/Quantifizierung der Wirksamkeit, Aussage zur Beeinflussbarkeit durch die Stadt, Indikatoren, Vorarbeiten sowie Best Practice-Beispiele.

Fragen zu Personalbedarf, Kosten und Monitoring

Personalbedarf

- 66.** *Die geforderten 3,5 zusätzlichen Stellen sollen nach Aussagen in der o. g. Sitzung aufgrund von Anregungen von Fridays for Future Braunschweig (FFF) für ein „Impuls-Projekt“ im Jahr 2022 bereitgestellt werden. Um welches „Impuls-Projekt“ handelt es sich und was sind die genauen Zielsetzungen?*

Bei den 3,5 erwähnten Stellen handelt es sich um eine personelle Stärkung des Klimaschutzmanagements. Sie werden mindestens benötigt, um die ersten der prioritären Maßnahmen anzuschließen und ein Monitoring- und Controlling-Konzept zu erstellen und durchzuführen. Ein explizites „Impuls-Projekt“ ist über die prioritären Klimaschutzmaßnahmen hinaus nicht bekannt.

- 67.** *Warum soll für die Umsetzung dieser Maßnahme (Maßnahme 3.3 „Erzeugung klimafreundlicher Fernwärme“) städtisches Personal vorgehalten werden, obwohl es ein Projekt einer Gesellschaft mit städtischer Minderheitsbeteiligung ist?*

Für die Initiierung und Anstoß der prioritären Maßnahmen wird bei fast allen prioritären Maßnahmen zusätzliches Personal benötigt. Bei den wenigen prioritären Maßnahmen, die nicht hauptsächlich in der Zuständigkeit der Verwaltung liegen, ist der Stundensatz jedoch recht gering. Für die Maßnahmen „Erzeugung klimafreundlicher Fernwärme“, „Dezentrale erneuerbare Energien zur Wärmeversorgung“ sowie „Solarstrom im gesamten Stadtgebiet ausbauen und fördern“ wird insgesamt eine Vollzeitstelle angesetzt. Die Vollzeitstelle soll zum einen als fachliche Schnittstelle zwischen Stadt und Energieversorgern dienen und zum anderen vor allem den Bereich der energetischen Stadtentwicklung und Stadtplanung durch fachliche Beratung und Initialisierung von Projekten unterstützen.

- 68.** *Welcher Zeitplan liegt der Besetzung der ca. 40 Stellen zugrunde und wann sollen die Stellen besetzt sein? Kann die Schätzung über den Stellenbedarf von 40 zusätzlichen Stellen präzisiert werden? Ist das IKSK 2.0 für jede Stelle ausschlaggebend oder werden andere Beschlüsse umgesetzt (z. B. Radentscheid, o. Ä.)? Welche Aufgaben- bzw. Maßnahmenzuordnung steht hinter den jeweiligen Stellen? Können die Aufgaben auch extern Fremdvergeben werden bzw. ist darüber eine Prüfung erfolgt?*

Die ca. 40 Stellen wurden im Rahmen einer Abfrage bei den zuständigen Fachbereichen auf Basis des vorliegenden Maßnahmenkataloges erhoben. Sie sind nach erster Einschätzung für die zur prioritären Umsetzung geplanten Maßnahmen nötig, die sofort in die Umsetzung kommen sollen. Bis zur endgültigen Vorlage des IKSK 2.0 wird der Stellenbedarf mit der Ausplanung der Maßnahmenblätter weiter konkretisiert. Es wird ebenfalls geprüft, ob Fremdvergaben erfolgen und/oder ob ggf. Verwaltungsleistungen durch Umwidmung entfallen können.

Die Ausschreibung kann und sollte leicht gestaffelt in den nächsten Jahren erfolgen, um die Haushaltsbelastung zu verteilen und um ausreichend Fachkräfte rekrutieren zu können. Eine zeitnahe Besetzung ist allerdings notwendig, um die Zielsetzung bis 2030 zu erreichen. Je später eine Ausschreibung und Besetzung der Stellen erfolgt, umso unwahrscheinlicher ist es, dass die Ziele des IKSK 2.0 verwaltungsseitig erreicht werden können.

- 69.** *In welchen Organisationseinheiten entstehen voraussichtlich Personalbedarfe?*

Nach erster Einschätzung ergeben sich Personalbedarfe beim Fachbereich Stadtplanung und Geoinformation, Fachbereich Tiefbau und Verkehr, beim Referat Hochbau, beim Fachbereich Gebäudemanagement, beim Fachbereich Stadtgrün und

Sport, beim Fachbereich Umwelt, beim Referat Stadtgrün-Planung und Bau, bei der Stabstelle Wirtschaft sowie beim Referat Stadtentwicklung und Statistik.

70. Was will die Stadt tun, um für neues Personal im Bereich Klimaschutz ein attraktiver Arbeitgeber zu sein?

Es sind keine speziellen Veränderungen in der Personalwirtschaft vorgesehen. Sollte das IKSK 2.0 wie geplant in die Umsetzung kommen, sollte dieser Prozess per se Interessant sein und ausreichend Anreize für ambitionierte Klimaschützer*innen bieten. Voraussetzung bleiben aber unbefristete und angemessen entlohnte Stellen.

Kosten

**71. Ein integriertes Klimaschutzkonzept 2.0 (IKSK) MUSS auch Szenarien über die finanziellen Auswirkungen der Maßnahmen beinhalten. Für einen Richtungsbeschluss ist dies noch nicht im Detail erforderlich, aber eine Abschätzung der Größenordnungen ist auch für einen Richtungsbeschluss wünschenswert. Spätere Beschlüsse über das IKSK 2.0 können nur mit detaillierten Kostenangaben durchgeführt werden, daher die Fragen:
Ist eine detaillierte Schätzung über die notwendigen finanziellen Aufwendungen im IKSK 2.0 vorgesehen? Wünschenswert wäre hier eine Darstellung pro Jahr und nach Aufwendungen der öffentlichen Hand („Konzern Braunschweig“) und der Privathaushalte (z. B. nach Beispielhaushalten „Single/Ehepaar/Familie“) aufgeschlüsselt.**

Generell ist die Verwaltung auch der Ansicht, dass detaillierte Kostenangaben absolut wünschenswert wären. Da aber die Entwicklungen im Klimaschutz auf seriöse Weise über einen Zeitraum von mehreren Jahren nicht im Detail abzuschätzen sind, ist das IKSK 2.0 hierfür ein ungeeignetes Instrument. Der Klimaschutz im Allgemeinen ist derzeit so großen Veränderungen unterlegen, dass ein detaillierter Kostenplan über mehrere Jahre eine relativ kurze Halbwertszeit hätte, die den Aufwand seiner Erstellung nicht rechtfertigen würde.

Klimaschutzmaßnahmen können auf der Ebene eines IKSK unter vertretbarem Aufwand nur bis zu einer bestimmten Ebene definiert werden. Die Detailplanungen folgen dann im Zuge der konkreten Umsetzung der Maßnahmen, die den Gremien im Einzelfall ohnehin – wie auch bisher üblich – zur jeweiligen Entscheidung vorgelegt werden.

Eine detaillierte Schätzung auf Ebene der Bürger*innen und der Wirtschaft ist im Rahmen des aktuellen Auftrages nicht vorgesehen. In Unkenntnis über Marktpreisentwicklungen, Förderkulissen oder individuelle Investitionsbedingungen, wäre dieses aber ohnehin schwer zu realisieren. Selbst belastbare Zahlen müssten ohnehin in Relation zu ohnehin zu leistenden künftigen Investitionen gesetzt werden. Allein diese herauszuarbeiten, ist nicht über mehrere Jahre möglich.

Selbst unter der Annahme, die gewünschten Zahlen zu den Kosten des Klimaschutzes könnten geliefert werden, so müssten diese den Kosten für unterbliebenen Klimaschutz und/oder die notwendigen Anpassungen an die unvermeidbaren Klimafolgen gegenübergestellt werden. Sowohl auf die eine als auch die andere Weise wird die Logik klar, dass es sich um ohnehin unvermeidbare Ausgaben handelt.

72. Haushalt als „Hoheitsrecht“ jeden Rates: kann das IKSK 2.0 so gestaffelt werden, dass mindestens jeweils zu Beginn einer neuen Ratsperiode, also alle fünf Jahre, besser aber alle zwei Jahre im Rahmen eines Klima-Doppelhaushaltes der „Fahrplan“ für die nächsten Jahre beschlossen werden kann? Dies würde auch die Möglichkeit des strukturierten Nachsteuerns im IKSK 2.0 eröffnen.

Die Verwaltung unterstützt den Vorschlag eines strukturierten Vorgehens auf Basis eines Fahrplans für 2 Jahre. Sie weist aber darauf hin, dass mit einem gewissen zeitlichen Vorlauf nur grobe Richtwerte für die Kosten der Klimaschutzmaßnahmen im kommenden Jahr bzw. Jahren möglich sind. So eine Kostenschätzung kann allerdings nicht vollumfänglich sein wie in der vorherigen Antwort beschrieben. Erst im Zuge der konkreten Beschlussfassung über die jeweilige Umsetzung können diese hinreichend genau beziffert werden. Dennoch sollte dieses Vorgehen die finanzielle Steuerung des Klimaschutzprozesses erleichtern.

- 73. Als Grundlage für die Entwicklung des IKSK 2.0 wurde die THG-Bilanz der Stadt gemäß dem „Bilanzierungs-Systematik kommunal (BISKO)“-Standard ermittelt. Soll dieser Standard auch zukünftig genutzt werden für das Monitoring des IKSK 2.0 und wie oft bzw. in welchem zeitlichen Abstand ist eine aktualisierte Ermittlung vorgesehen? Wie hoch sind die Kosten für eine einzige vollumfängliche Ermittlung? Für welches Jahr ist die nächste Ermittlung geplant?**

Die erwähnte Systematik setzt sich zunehmend als Standard kommunaler Bilanzierungstools durch und wird auch vom RGB verwendet. Da es keine sinnvolleren Alternativen gibt und das Prozedere eingespielt ist, empfiehlt die Verwaltung, diesen auch künftig anzuwenden.

Die gesamtstädtische THG-Bilanz soll alle 5 Jahre aktualisiert werden. Bei Fremdvergabe ist für die reine Aufstellung der THG-Bilanz eine Summe von etwa 3.000 Euro (netto) erforderlich. Darüber hinaus sollen die Veränderungen innerhalb der Verwaltung sowie die Zielerreichung innerhalb der Sektoren und in den quantifizierbaren Maßnahmen ermittelt werden. Da hierfür umfangreicherer Recherchen und Analysen notwendig sind, ist mit Kosten von weiteren 5.000 Euro (netto) bei Fremdvergabe zurechnen. Die nächste Aktualisierung der Bilanz soll 2023 erfolgen.

Monitoring

- 74. Inwiefern ist, insbesondere bei den als prioritär eingestuften 20 Maßnahmen, die Evaluierbarkeit gewährleistet?**

Die Evaluierbarkeit soll durch ein entsprechendes Monitoring- und Controllingsystem durchgeführt und über Indikatoren und Zielsetzungen in den Maßnahmenblättern vorbereitet werden. Dort wo Daten fehlen werden andere Indikatoren entwickelt, um Prozessfortschritte zu zeigen. Die Verwaltung plant hierzu ein passendes Monitoring aufzubauen (siehe nächste Antwort).

- 75. Wesentliche Mängel des ersten Klimaschutzkonzepts von 2010 waren offenbar seine fehlende Quantifizier- und Evaluierbarkeit. In der Sondersitzung des Planungs- und Umweltausschusses am 21. Juli dieses Jahres wurde es in einzelnen Redebeiträgen sogar als „quasi gescheitert“ bezeichnet. Wie wird sichergestellt, dass diese Fehler sich beim Klimaschutzkonzept 2.0 (IKSK 2.0) nicht wiederholen können? Welche konkreten Maßnahmen sind zur ständigen Evaluierung vorgesehen, um die Zielerreichung zu garantieren?**

Die Verwaltung beurteilt die Evaluation des IKSK 1.0 nicht als „gescheitert“. Im Gegenteil, es wurde auch dem Fachausschuss in regelmäßigen Vorträgen der Umsetzungsstand berichtet. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass das Klimaschutzkonzept 2010 zu einer Zeit erarbeitet wurde, als nicht mal die Hälfte der Kommunen überhaupt ein solches Konzept hatten. Für die Zukunft schlägt die Verwaltung aber eine noch umfangreichere Evaluation auf Basis eines Monitorings vor.

Die Etablierung eines Monitorings stellt eine prioritäre Klimaschutzmaßnahme dar. Die Verfügbarkeit von Daten sicherzustellen, sie konsistent aufzubereiten und nachvollziehbar zu visualisieren, ist eine langfristige und dauerhafte Aufgabe. Mit den aktuellen personellen Ressourcen ist und war dieses über die reine und gröbere THG-Bilanzierung nicht möglich.

Eine der für das Klimaschutzmanagement im Rahmen dieser Vorlage genannten Stellen ist u. a. hierfür vorgesehen. Sie soll eine entsprechende Systematik entwickeln.

Gekeler

Anlage/n:

keine