

**Hamburger Klimaplan  
Zwischenbericht zum  
Umsetzungsstand 2025**

**Empfehlung des  
Klimabeirats Hamburg**

## **Klimabeirat Hamburg – Mitglieder**

Prof. Dr. Daniela Jacob (Vorsitz) · Climate Service Center Germany (GERICS)

Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling (stellv. Vorsitz) · HafenCity Universität Hamburg (HCU)

PD Dr. rer. nat. Jobst Augustin · Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Prof. Elisabeth Endres · Technische Universität Braunschweig

Prof. Dr.-Ing. Manfred N. Fisch · Steinbeis-Innovationszentrum energieplus, Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Peter Fröhle · Technische Universität Hamburg (TUHH)

Dr. Philine Gaffron · Technische Universität Hamburg (TUHH)

Prof. Dr. Simon Güntner · Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW)

Prof. Dr. Claudia Kemfert · Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)

Prof. Dr.-Ing. Kerstin Kuchta · Technische Universität Hamburg (TUHH)

Prof. Dr. rer. nat. Barbara Lenz · Humboldt Universität zu Berlin (HUB)

Prof. Dr. Jan Ninnemann · Hamburg School of Business Administration (HSBA)

Prof. Dr. Hans Schäfers · Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW)

Prof. Dr. Heinke Schlünzen · Universität Hamburg (UHH)

Prof. Dr.-Ing. habil. Detlef Schulz · Helmut-Schmidt-Universität Hamburg (HSU)

Prof. Dr. Martin Wickel · HafenCity Universität Hamburg (HCU)

Der Hamburger Klimabeirat berät auf Grundlage von § 7 des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes den Hamburger Senat.

### Impressum

Herausgeber: Klimabeirat Hamburg – <https://www.klimabeirat.hamburg>

Hamburg, 06.02.2026

Geschäftsstelle Klimabeirat Hamburg

c/o BUKEA

Neuenfelder Straße 19

21109 Hamburg

# Hamburger Klimaplan – Zwischenbericht zum Umsetzungsstand 2025

## Empfehlung des Klimabeirats Hamburg

### Vorwort / Anlass

5 Der Klimabeirat Hamburg hat laut § 7 des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes (HmbKliSchG) die Aufgabe, Empfehlungen zum Stand der Zielerreichung und der Umsetzung der Maßnahmen des Hamburger Klimaplanes (Zwischenbericht) abzugeben. Der Zwischenbericht und die Empfehlung des Klimabeirats Hamburg sind der Bürgerschaft vorzulegen.

10 Der Klimabeirat Hamburg hat den Zwischenbericht einschließlich Anlagen zum Umsetzungsstand 2025 zur Kommentierung am 05.01.2026 erhalten.<sup>1</sup> Der Zwischenbericht 2025 rekurriert auf die Mitte 2023 vom Senat vorgelegte Zweite Fortschreibung des Hamburger Klimaplanes.<sup>2</sup>

15 Der Zwischenbericht 2025 erläutert den für Hamburg relevanten klimapolitischen Rahmen auf EU- und Bundesebene und stellt die erreichten CO<sub>2</sub>-Einsparungen in den vier Sektoren Private Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, Industrie und Verkehr/Mobilitätswende sowie sektorübergreifend für die Energiewende dar und gibt einen Ausblick auf die Zielerreichung bezogen auf das 70-Prozent-Reduktionsziel 2030.

### Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen

Der Klimabeirat Hamburg legt seine Empfehlungen zum Zwischenbericht 2025 vor, der sich auf die Zweite Fortschreibung des Hamburger Klimaplanes von 2023 bezieht.

20 Der Klimabeirat stimmt mit der Einschätzung überein, dass in den **Sektoren GHD und Industrie** die Ziele für 2030 voraussichtlich erreichbar sein werden. Auch im **Sektor PHH** wird das Ziel für 2030 als knapp erreichbar eingeschätzt, mit Blick auf das Ziel 2040 sind jedoch zusätzliche Maßnahmen für die Transformation im Wärmesektor und bei der dezentralen Stromproduktion erforderlich. Im **Verkehrssektor** teilt der Beirat die Einschätzung, dass die Emissionsziele für 2030 und perspektivisch auch für 2040 bei dem aktuellen Tempo kaum erreichbar sind. Deshalb empfiehlt der Beirat für den Verkehrssektor dringend eine verstärkte Förderung der Antriebswende und des Umweltverbundes.

25 Mit der Zweiten Fortschreibung des Klimaplanes 2023 wurden 3 Prozent der zur Zielerreichung 2030 erforderlichen Einsparungen als „**Allgemeines CO<sub>2</sub>-Reduktionskontingent**“ ausgewiesen, das nachträglich schrittweise den Sektoren zugeordnet werden sollte. Der Zwischenbericht 2025 macht dazu keine Aussage. Er arbeitet mit unveränderten Reduktionsmengen in den einzelnen Sektoren, so dass für die Menge von 604 Tsd. t CO<sub>2</sub> offen bleibt, ob und wie sie bis 2030 eingespart werden kann.

30 Der Klimabeirat bewertet die am langfristigen Rückgang von Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen ablesbare Dekarbonisierung positiv. Die **Kommunale Wärmeplanung** ist auf einem guten Weg;

<sup>1</sup> [hamburger-klimaplan-zwischenbericht-2025-data.pdf](#), im Folgenden als „ZB“ abgekürzt. (alle Links in diesem Dokument: zuletzt abgerufen am 05.02.2026)

<sup>2</sup> [d-zweite-fortschreibung-hamburger-klimaplan-data.pdf](#), im Folgenden als „KP“ abgekürzt.

35 die Einrichtung der Koordinierungsstelle Energieinfrastrukturausbau bringt Fortschritte im Netzausbau, das Maßnahmenprogramm bleibt jedoch hinter dem Bedarf durch Elektrifizierung von Wärme und Mobilität zurück. Die Ausbauziele für **Photovoltaik** sind gemessen am Potenzial zu wenig ambitioniert, der Ausbau sollte vor allem auf öffentlichen Liegenschaften forciert werden. Bei der **Windenergie** empfiehlt der Beirat eine Beteiligung der FHH an Betreibergesellschaften.

40 Trotz des Bedarfs und erkennbarer Potentiale für **CO<sub>2</sub>-Senken** sind in diesem Bereich kaum Aktivitäten zur Umsetzung erkennbar. Die Einführung des „Handabdrucks“ zur Bewertung von Maßnahmen der **Sektorübergreifenden Wirkungsfelder** wird begrüßt. Es fehlen jedoch konkrete Aussagen zur Maßnahmenwirksamkeit und die Berichterstattung in diesem Bereich erscheint lückenhaft.

Weiter spricht der Klimabeirat folgende Empfehlungen aus:

- 45 • **Bilanzierung:** Der Klimabeirat empfiehlt, eine verbrauchsbasierte Bilanzierung einzuführen. Die zur Verursacherbilanz parallele verbrauchsbasierte Bilanzierung der Emissionen würde unmittelbar auf die Handlungsfelder und die für die CO<sub>2</sub>-Einsparung zuständigen Akteure hinweisen. Dies ermöglicht eine stringenter Klimapolitik.
- 50 • **Industrie:** Die klimapolitische Steuerung im Industriesektor sollte auf Produktionsprozesse, Prozesswärme und stofflich-energetische Umstellungen ausgerichtet sein (Wasserstoffwirtschaft ist die Schlüsseltechnologie, Carbon Capture and Storage hat nur ergänzende Funktion) und sich im Sektor GHD auf Digitalisierung, PV-Ausbau und Fernwärme fokussieren.
- **Wärme:** Prozesswärme sollte separat ausgewiesen und bilanziert werden; große Wärmeverbraucher sollten mit städtischer Unterstützung Transformationspläne erstellen.
- 55 • **Abfallvermeidung:** Mit der Abhängigkeit der Fernwärme von der Müllverbrennung droht eine Lock-in-Situation. Die Stadt sollte in diesem Bereich stattdessen eine Neuausrichtung in Richtung „Zero Waste“ und Kreislaufwirtschaft vornehmen.
- **Verkehr & Mobilität:** Der Verkehrssektor benötigt eine integrierte Strategie aus Vermeidung, Verlagerung und Dekarbonisierung. Maßnahmen zur Reduzierung des Verbrennerbasierten Verkehrs müssen verstärkt werden (u.a. Parkraummanagement, soziale Staffelung von Parkgebühren); essenziell sind Ausbau und qualitative Verbesserung des Umweltverbunds, die Verzögerung beim Hamburg-Takt wird daher kritisch gesehen. Für die Antriebswende sollte die Elektrifizierung der Busflotten vorangetrieben und Förderung für den Kauf von ePKW auf BEV einschließlich Gebrauchtwagen ausgerichtet werden.
- 60 • **Sozialverträglichkeit:** Die Sozialverträglichkeit der Klimaschutzpolitik sollte, entsprechend der neuen Anforderung des Klimaschutzgesetzes, ebenso wie gesundheitliche Aspekte von Klimaschutzmaßnahmen zukünftig in die Berichterstattung integriert werden.
- 65 • **Klimabudget:** Ein Klimabudget-Ansatz könnte die CO<sub>2</sub>-Wirkungen von Haushaltsentscheidungen transparent machen und als Entscheidungshilfe dienen.
- 70 • **Benchmarking:** Ein Benchmarking mit vergleichbaren Städten wie Kopenhagen, Paris oder Wien kann die Qualität der Berichterstattung verbessern und zur Identifikation übertragbarer Strategien und Maßnahmen beitragen.

## Entwicklung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz (Kapitel 2.1)

### Entwicklung des Endenergieverbrauchs

- 75 Der Klimabeirat begrüßt den Rückgang des Energieverbrauchs um 24 Prozent seit 1990 (28 Prozent seit 2003<sup>3</sup>), der über dem bundesweiten Durchschnitt liegt (13 Prozent seit 2003<sup>4</sup>). Die bereits erreichten Reduktionen sollten es erleichtern, die erforderliche Energie trotz der stadtbedingten Flächenbeschränkungen über Erneuerbare Energien bereit zu stellen (vgl. Abschnitt 3.2).

### CO<sub>2</sub>-Emissionen

- 80 Die CO<sub>2</sub>-Bilanz wird im Zwischenbericht 2025 zum Umsetzungsstand auch für 2023 nach der Verursacherbilanz für die Einschätzung der Emissionen erstellt; dieses entspricht dem bisherigen Vorgehen. Da es keine bundeseinheitlich vorgegebene Berechnungsmethode gibt, ist die gewählte Methode eine mögliche Vorgehensweise. Sie unterscheidet sich aber von der anderer Kommunen, auch in der Metropolregion (z.B. Landkreis Harburg mit verbrauchsbasierter Berechnung entsprechend BSKO<sup>5</sup>).
- 85 Dadurch kann es zwischen den Bundesländern zu Doppelzählungen oder auch nicht berücksichtigten Emissionen kommen. Hamburg sollte sich für eine verbindliche einheitliche Regelung einsetzen. Der Klimabeirat empfiehlt, dass Hamburg auch die verbrauchsbasierte Berechnung einführt, da diese unmittelbar auf die Handlungsfelder und die für die CO<sub>2</sub>-Einsparung zuständigen Akteure hinweist. Dabei kann sich Hamburg mit Kopenhagen austauschen, das seit wenigen Jahren ebenfalls parallel
- 90 die Verursacherbilanz und eine verbrauchsbasierte Bilanzierung erstellt.<sup>6</sup>

Insgesamt sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen nach der Verursacherbilanz um 43 Prozent (gegenüber 1990) zurückgegangen und damit prozentual stärker, als der Energieverbrauch abgenommen hat. Dieses zeigt den Erfolg der Dekarbonisierung. Die Rückgänge sind in der Tendenz kontinuierlich, aber von Jahr zu Jahr unterschiedlich und nicht für Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen gleich (Abb. 1).

- 95 Diese Dynamiken verdeutlichen, dass Entwicklungen von einem Jahr zum nächsten nur eingeschränkt als Indikatoren für den strukturellen Fortschritt der Reduktion des Endenergieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionsentwicklung geeignet sind. Daher ist es erforderlich, die Endenergieverbrauch und die Emissionsentwicklung primär entlang der langfristigen Trendentwicklung zu bewerten.

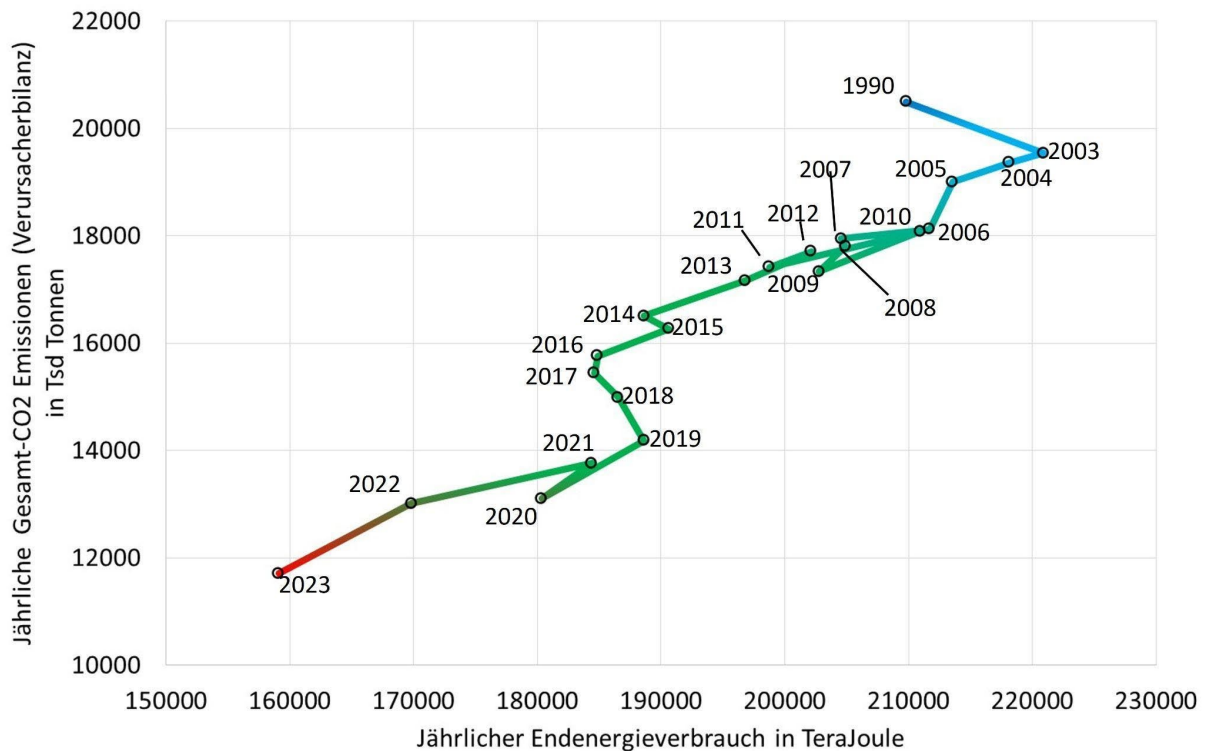
---

<sup>3</sup> s. ZB Abb. 4 in Anhang 1 (Indikatoren des Klimaplan)

<sup>4</sup> s. [Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren | Umweltbundesamt](#)

<sup>5</sup> s. [Ratsinformationssystem | Landkreis Harburg](#)

<sup>6</sup> s. [City of Copenhagen Climate Strategy 2035](#), vgl. dazu [Tukker, Pollitt, Henkemans, Consumption-based carbon accounting: sense and sensibility](#) und [Karakaya, Yilmaz, Alatas, How production-based and consumption-based emissions accounting systems change climate policy analysis: the case of CO2 convergence](#)



100 Abbildung 1: Zeitliche Entwicklung der Relation von Endenergieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Gesamtemission auf Basis der Verursacherbilanz von 1990 (Blau) bis 2023 (Rot).

Der Klimabeirat schätzt, wie im Zwischenbericht 2025 ausgeführt, für die PHH bei entsprechenden Entwicklungen auf Bundesebene und der Weiterführung der Aktivitäten auf Landesebene das Reduktionsziel für 2030 als (knapp) erreichbar ein. Bei Extrapolation des jetzigen Trends auf 2040 sind  
 105 allerdings weitere Maßnahmen zur Zielerreichung erforderlich, um sowohl die Transformation im Wärmesektor voranzubringen als auch die dezentrale Stromproduktion (PV, Erdwärme, Wind) zu stärken (Abschnitt 3.2).

Der Klimabeirat stimmt mit der positiven Einschätzung des Senats überein, dass in den Sektoren GHD und Industrie die Ziele für 2030 bei gleichbleibender bzw. wie geplant zunehmender starker  
 110 Klimaschutzaktivität in beiden Sektoren vermutlich erreichbar sein werden (vgl. Abschnitte 3.4., 3.5). Eine Extrapolation bis 2040 ergibt, dass mit entsprechend zunehmenden Ambitionen und Hebelmaßnahmen in diesen beiden Sektoren die Zielerreichung ebenfalls gelingen kann.

Im Sektor Verkehr wurde von 1990 bis 2023 eine Emissionsreduktion von 59 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr erreicht. Für die Zielerreichung bis 2030 müssen ab 2024 123 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden. Bis zum jetzt aktuellen Zieljahr 2040 müssen ab 2031 236 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr  
 115 eingespart werden (vgl. ZB, Tab. ). Wie auch im Zwischenbericht 2025 festgestellt (vgl. Kap. 3.6.2.2) sind diese Ziele mit dem aktuellen Tempo der Transformation bis 2030 kaum und bis 2040 voraussichtlich nicht erreichbar. Im Verkehrssektor werden somit tiefgreifende Veränderungen und Anstöße benötigt, welche die Dekarbonisierung voranbringen.

120 Der Klimabeirat empfiehlt daher dringend, jene Maßnahmen zu verstärken, die den Verbrennerbasierten Verkehr reduzieren und den Umstieg auf den Umweltverbund fördern. Zudem sollte Hamburg sich gemeinsam mit anderen Ländern auf Bundesebene mit erhöhter Vehemenz dafür einsetzen, dass dort die notwendigen Maßnahmen ergriffen und Rahmensetzungen geschaffen werden (s.u. Abschnitt 3.6).

125 Im Sektor Verkehr mit einer Gesamtemission von 3.314 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 2023 sind zusätz-  
liche 1.012 Tsd. Tonnen nicht berücksichtigt (internationaler Flugverkehr 839 Tsd. Tonnen<sup>7</sup>, See-  
schiffe im Hamburger Hafen 173 Tsd. Tonnen<sup>8</sup>). Für Hafen und Flughafen wurden zwar erste Maß-  
nahmen zur Reduktion der THG-Emissionen getroffen (Landstromversorgung). Der Klimabeirat  
130 empfiehlt aber, darüber hinaus Anreize für Schiffe und Flugzeuge mit geringeren THG-Emissionen zu  
schaffen und die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus diesen Verkehrsbereichen in zukünftige Berichte nachrichtlich  
aufzunehmen.

### Allgemeines CO<sub>2</sub>-Reduktionskontingent

Der Zwischenbericht 2025 gibt keine Auskunft darüber, wie mit dem in der Zweiten Fortschreibung  
des Klimaplanes eingeführten „Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Reduktionskontingent“ von 604 Tsd. Tonnen umge-  
135 gangen wurde (vgl. KP S.4). Das Reduktionskontingent entspricht der Differenz zwischen der Summe  
der von den einzelnen Sektoren zu erbringenden CO<sub>2</sub>-Reduktionsbeiträge und der zum Erreichen des  
Ziels 2030 notwendigen Gesamt-CO<sub>2</sub>-Reduktion. Der Senat hatte die Einführung damit begründet,  
dass „nicht alle Entwicklungen und Trends der sektoralen Zielerreichung [...] derzeit schon einschätz-  
bar“ seien und angekündigt: „Die Zuordnung dieses ‚Allgemeinen CO<sub>2</sub>-Reduktionskontingents‘ er-  
140 folgt in den Folgejahren schrittweise je nach Zielerreichungsfortschritt der einzelnen Sektoren“. (KP  
S.33) Der Klimabeirat hatte in seiner Empfehlungen zum Eckpunktepapier für die zweite Fortschrei-  
bung des Hamburger Klimaplanes<sup>9</sup> die Einführung des Reduktionskontingents für plausibel gehalten,  
aber angemerkt: „Aus den Ausführungen im Eckpunktepapier geht nicht eindeutig hervor, wieso bei  
145 einer projektierten CO<sub>2</sub>-Reduktion von 69 Prozent bis 2030 im Szenario B bei einem offenbar ‚aufge-  
rundeten‘ 70-Prozent-Ziel nunmehr drei Prozent statt rechnerisch ein Prozent in ein solches Kon-  
tingent einzustellen sind. Dies sollte nachvollziehbar erläutert werden.“ Der neue § 4 Absatz 3 des  
HmbKliSchG, der festlegt, dass zukünftig die „Sektorziele [...] jahresweise in ihrer Summe den Jahres-  
emissionsgesamtmengen entsprechen“ sollen, lässt keinen Spielraum mehr für ein Allgemeines  
Reduktionskontingent.

### 150 Novellierung HmbKliSchG (Kapitel 2.2)

Der Klimabeirat begrüßt die Aufnahme des Ziels der Klimaneutralität von Hamburg für 2040 in das  
Klimaschutzgesetz und der damit verbundenen jährlichen Zwischenziele ab 2026 (Klimaschutzbe-  
schleunigungsgesetz, 08.11.2025). Im Zwischenbericht 2025 wird auf diesen veränderten Zielrahmen  
nicht verwiesen, sondern der Fokus liegt auf 2030. Der Klimabeirat empfiehlt, die längerfristige  
155 Wirkung der vorgesehenen Maßnahmen ebenfalls einzuschätzen.

Der Zwischenbericht 2025 beschreibt auch die Entwicklung des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes.  
Hier sind seit der Zweiten Fortschreibung des Klimaplanes zwei Novellierungen zu verzeichnen. Zum  
einen eine Novellierung, die zum 01.01.2024 in Kraft getreten ist, zum anderen die durch den  
Volksentscheid ausgelösten Änderungen zum 08.11.2025.

160 Die am 08.11.2025 in Kraft getretene Novelle betrifft den Klimaplan selbst. Dieser ist alle vier Jahre  
fortzuschreiben. Von dem Vierjahreszyklus wird als Folge der Änderung durch den Volksentscheid

---

<sup>7</sup> Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Bilanzen für Hamburg 2023, <https://www.statistik-nord.de/zahlen-fakten/umwelt-energie/energie>

<sup>8</sup> [https://www.hamburgcruise.net/wp-content/uploads/2025/08/230228\\_Nachhaltigkeit-in-der-Kreuzfahrt\\_Stand-August-2025.pdf](https://www.hamburgcruise.net/wp-content/uploads/2025/08/230228_Nachhaltigkeit-in-der-Kreuzfahrt_Stand-August-2025.pdf)

<sup>9</sup> [d-klimapolitische-empfehlung-03-2023-data.pdf](https://www.hamburgcruise.net/wp-content/uploads/2025/08/230228_Nachhaltigkeit-in-der-Kreuzfahrt_Stand-August-2025.pdf), Z. 135 ff. Eckpunktepapier des Senats: [d-eckpunktepapier2022-data.pdf](https://www.hamburgcruise.net/wp-content/uploads/2025/08/230228_Nachhaltigkeit-in-der-Kreuzfahrt_Stand-August-2025.pdf)

gemäß § 36 Absatz 6 HmbKliSchG einmalig abgewichen. § 36 Absatz 6 HmbKliSchG sieht vor, dass der Klimaplan innerhalb von zwei Jahren an die Anforderungen der neu gefassten §§ 4 und 6 HmbKliSchG anzupassen ist. Die nächste Fortschreibung ist damit spätestens im November 2027 vorzulegen. Da auch die reguläre Vier-Jahres-Frist im Jahr 2027 geendet hätte, ergibt sich hier kein erheblicher Unterschied.

Mit den genannten Novellierungen gingen erhebliche Ambitionssteigerungen des Klimaschutzes in Hamburg einher. Mit der zum 01.01.2024 in Kraft getretenen Fassung des § 4 HmbKliSchG ist das Klimaschutzziel für 2030 auf 70 Prozent (vorher 55 Prozent) und für 2045 auf 98 Prozent (vorher 95 Prozent im Jahr 2050) angehoben worden. Letzteres ging einher mit der Vorgabe der Erreichung der Netto-CO<sub>2</sub>-Neutralität. Mit der Änderung zum 08.11.2025 in der Folge des Volksentscheids sind die Ziele für 2045 auf das Jahr 2040 vorgezogen worden. Vor diesem Hintergrund stellt sich allerdings die Frage, inwieweit der Klimaplan in der Fassung der Zweiten Fortschreibung seine gesetzliche Aufgabe, die Festlegung der zur Zielerreichung notwendigen Maßnahmen, noch erfüllt. Allerdings waren die Ziele der Novelle von 2024 bereits in der Fortschreibung berücksichtigt. Für Anpassungen, die in der Folge des Volksentscheids erforderlich werden, räumt § 36 Absatz 6 HmbKliSchG wie gesehen eine zweijährige Frist ein. Der aktuelle Zustand entspricht somit den gesetzlichen Vorgaben.

Das HmbKliSchG dient als Gesetz zunächst der Rahmensetzung und Koordination, was sich vor allem an den Klimaschutzzielen und dem Hamburger Klimaplan als Instrument zeigt. Daneben enthält es auch bereits eine Reihe von konkreten Maßnahmen, die der Erreichung der gesetzten Ziele dienen. Gleichwohl sind auch andere Rechtsbereiche für den Klimaschutz von Bedeutung. Eine ergänzende Auflistung von gesetzgeberischen Maßnahmen in diesen Bereichen wäre zu begrüßen, um die Bemühungen des Hamburgischen Gesetzgebers um den Klimaschutz zu dokumentieren. Das gilt insbesondere auch für die in dem Zwischenbericht enthaltene Auflistung von ordnungsrechtlichen Maßnahmen. Zur Steigerung der Transparenz wäre es sinnvoll, auch ordnungsrechtliche Maßnahmen in anderen Regelungszusammenhängen (z.B. Baurecht etc.) aufzulisten.

Der Zwischenbericht 2025 weist darauf hin, dass eine Festlegung von jährlichen Sektorzielen noch aussteht und kündigt diese im Rahmen der Dritten Fortschreibung des Klimaplans an. Das entspricht der geltenden Rechtslage. Die jährlichen Sektorziele wurden erst durch die Änderung des HmbKliSchG zum 01.01.2024 zum obligatorischen Bestandteil des Klimaplans. Dementsprechend enthält der aktuelle Klimaplan in der Fassung der Zweiten Fortschreibung aus dem Jahr 2023 keine verbindlichen jährlichen Sektorziele. Mit Blick auf die positiven Effekte, die verbindliche jährliche Sektorziele für die Überprüfung der Erreichung der Klimaschutzziele haben können, ist dieser lange Vorlauf ihrer Einführung als nachteilig zu beurteilen.

## 195 **Energiewende (sektorübergreifend) (Kapitel 3.2)**

### Wärme (3.2.1)

#### Wärmewende

Im aktuellen Zwischenbericht 2025 werden die historischen Wärmeverbräuche nicht witterungsbereinigt dargestellt. Dadurch sind witterungsbedingte Schwankungen im Wärmeverbrauch mit abgebildet. Dies erschwert die Analyse einer Trendentwicklung. Die Wärmeverbräuche sollten zukünftig grundsätzlich (in allen Kapiteln, aber mit Ausnahme der Prozesswärmebedarfe) witterungsbereinigt dargestellt werden.

Im Bereich Wärmewende werden Prozesswärme und Raumwärme gemeinsam betrachtet. Der zuletzt beobachtete Rückgang der im Bereich Wärme verwendeten Endenergie um 30 Prozent seit

205 2008 wird insbesondere auf einen Rückgang des Prozesswärmeverbrauchs sowie auf (Corona-be-  
dingte) konjunkturelle Effekte zurückgeführt (vgl. S. 30). Prozesswärmebedarfe haben ein deutlich  
höheres Temperaturniveau als Raumwärmebedarfe. Die beiden Kernmaßnahmen zur Erreichung  
einer klimaneutralen Raumwärmeversorgung (Ausbau der Fernwärme/Umstellung auf klimaneutrale  
210 Wärmeerzeuger und dezentrale Versorgung mit Wärmepumpen) sind nicht bzw. nur bedingt geeig-  
net für eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Prozesswärmebereich. Diese sollten daher im Sek-  
tor Wärme separat ausgewiesen und bilanziert werden. Der Klimaplan sollte zudem stärker konkrete  
Maßnahmen adressieren. Der Gesamtwärmeverbrauch wird für 2024 mit rund 24 TWh angegeben,  
davon sind rund 14 TWh dem Bereich Raumwärme und Warmwasser zuzuordnen. Damit verbleiben  
215 etwa 10 TWh (rund 41 Prozent) für den Bereich Prozesswärme. Vor dem Hintergrund der Bedeutung  
dieses Bereichs finden sich im Klimaplan nur wenige Maßnahmen, die sich dezidiert der Prozesswär-  
me widmen (vgl. Anhang 4 und insbesondere 5). Die Förderinitiative "Unternehmen für Ressourcenschut-  
zung" ist ein seit Jahren erfolgreiches Instrument in diesem Bereich. Das dazu begleitende Bera-  
tungsangebot sollte ausgebaut werden. Beispielsweise hat die BUKEA 2025 ein Beratungsprogramm  
für die Elektrifizierung der betrieblichen Prozesswärmebedarfe aufgesetzt. Dies ist derzeit auf eine  
220 zweijährige Laufzeit beschränkt. Es sollte verlängert und ausgebaut/aufgestockt werden.

Im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung sind zudem die großen gewerblichen Wärmebedarfe  
im Stadtgebiet lokalisiert worden. Betriebe mit einem Energiebedarf von über 7 GWh/a müssen seit  
Inkrafttreten des EnEg im November 2013 verpflichtend ein Umweltmanagementsystem einführen.  
Der Klimabeirat regt an, die Beauftragten für diese Managementsysteme ggf. nach Branchenzugehö-  
225 rigkeit gezielt und ggf. wiederholt anzusprechen und im Rahmen des Energieeffizienznetzwerks zu  
vernetzen. Dabei sollten gezielt Hilfestellungen für die Erarbeitung konkreter Transformationspläne  
in den Unternehmen angeboten und die Erstellung solcher Pläne bei den einschlägigen Unterneh-  
men angefragt und nach Möglichkeit angereizt bzw. gefördert werden. So wie in der leitungsgebun-  
denen Wärmeversorgung jedes Fernwärme-Unternehmen einen Transformationsplan erstellen  
230 muss, sollten auch alle Unternehmen einen Transformationsplan für ihre Produktionswärmebedarfe  
vorlegen. Dabei sollte insbesondere überprüft werden, wo (räumlich zu verstehen) ggf. ein thermi-  
scher Energiebedarf eines Produktionsprozesses mit einem stofflichen Bedarf (z.B. Kohlenstoff in  
Härtungsprozessen) verknüpft ist und deswegen u. U. besondere Bedingungen bei der Abhängigkeit  
von einer netzgebundenen kohlenstoffhaltigen Gaslieferung bestehen.

235 Die kommunale Wärmeplanung in Hamburg ist insgesamt auf einem guten Weg. Die Qualität der  
bisher veröffentlichten Daten ist explizit zu würdigen. Ebenso zu würdigen ist die Einrichtung der  
Koordinierungsstelle Energieinfrastrukturausbau (KEA). Mit der KEA schafft die FHH eine wichtige  
Voraussetzung für die notwendige Beschleunigung bei Genehmigungsvorgängen und für die  
Koordination des Infrastrukturaus- und -umbaus.

240 Neben den bisher im Mittelpunkt stehenden technischen Fragestellungen der Wärmewende in der  
kommunalen Wärmeplanung sollten zukünftig verstärkt auch sozio-demographische Fragestellungen  
einfließen, anhand derer der bisher vorgesehene Maßnahmenkatalog überprüft und angepasst wer-  
den sollte. Insbesondere ist dabei zu klären, wo in Hamburg auf Basis der sozio-demographischen  
Struktur welche Förderinstrumente benötigt werden und wie insbesondere in gesellschaftlich  
245 benachteiligten Gebieten mit dezentraler Wärmeversorgung ein gesicherter Umstieg auf Wärme-  
pumpen erfolgen kann.

#### Ausbau leitungsgebundene Wärmeversorgung

Die Zielerreichung der Steigerung von Gebäudeanschlüssen an die leitungsgebundene Wärme-  
versorgung ist stark von der weiteren Ausgestaltung der Bundesförderung und des ergänzenden

- 250 rechtlichen Rahmens abhängig. Hier ist die Hamburger Bundesratsinitiative einer notwendigen Anpassung der Wärmelieferverordnung zu würdigen. Entsprechend sollte sich die FHH für eine verbesserte Fördersystematik in KWKG und BEW stark machen. Da die zugrunde liegende Problematik für alle Bundesländer relevant ist, ist hier auch mit einer hohen Akzeptanz und Zustimmung im Bundesrat zu rechnen.
- 255 Ferner fehlt bisher ein Maßnahmenprogramm, um Übergangsangebote zur Wärmeversorgung an Gebäudeeigentümer machen zu können, die kurzfristig ihre Einzelheizung ersetzen wollen oder müssen und mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit in den kommenden Jahren an das Fernwärmenetz angeschlossen werden können. So könnten Fehlinvestitionen in neue fossile Einzelheizungen vermieden werden.
- 260 **Dekarbonisierung leitungsgebundene Wärmeversorgung**
- Die Dekarbonisierung des großen Fernwärmenetzes der Hamburger Energiewerke (78 Prozent Marktanteil an der Hamburger Fernwärme, vgl. ZB S. 26, Tab. 6) scheint perspektivisch auf einem guten Weg. Der Verzicht auf die zuvor noch geplante große Biomassefeuerung in Tiefstack ist aus Nachhaltigkeitsgründen ausdrücklich zu begrüßen. Die Verzögerung beim Aufbau der großen
- 265 Elbwasser-Wärmepumpe ist hingegen zu bedauern. Hier sollten alle Möglichkeiten einer beschleunigten Planung und Realisierung geprüft werden. Die weiteren fünf großen Wärmenetzbetreiber (Marktanteil 18 Prozent, vgl. ebd.) sind dabei oder haben bereits Transformationspläne für ihre Wärmenetze in Hamburg erstellt. Alle Transformationspläne sollten systematisch erfasst und zum Bestandteil des Klimaplanes und des Monitorings gemacht werden. Bei den verbleibenden 2 Prozent
- 270 Wärmenetzen handelt es sich um sehr kleine Wärmenetze oft ohne die finanziellen und personellen Ressourcen der großen Wärmeversorger. Die Betreiber dieser Netze sollten detailliert erfasst werden und im Rahmen eines eigenen Förderprogramms hinsichtlich ihrer Transformation begleitet werden.

#### **Methodische Anmerkung zum Zwischenbericht:**

- 275 - Tabelle 6 hat mit 2 Prozent einen zu hohen Rundungsfehler. Dies sollte korrigiert werden.

### **Strom (3.2.2)**

#### **Lokale Erneuerbare – Photovoltaik**

- Der Klimaplan weist zahlreiche Aktivitäten zur Stärkung des Ausbaus von PV in Hamburg aus. Würdigend zu erwähnen ist insbesondere die Verabschiedung der Solarinitiative und die Ableitung der zugehörigen Einzelmaßnahmen. Das angestrebte Ausbauziel von 1 bis 1,5 GWp in 10 Jahren (bis 2025) ist jedoch nicht besonders ambitioniert. Die bereits 2023 vom Cluster EEHH veröffentlichte Solarpotenzialstudie sieht das realisierbare PV Potenzial in Hamburg bei 9,4 GWp. Der avisierte Zubau auf 1 bis 1,5 GWp entspricht dem, was derzeit in Deutschland durchschnittlich in ein bis anderthalb Monaten zugebaut wird. Insbesondere der Zubau auf den öffentlichen Liegenschaften sollte mit größerer
- 280 Ambition und Geschwindigkeit erfolgen. Dabei sollte der Ausbau auch stärker unter dem Aspekt der dauerhaften Betriebskostensenkung der FHH erfolgen.
- 285

#### **Lokale Erneuerbare – Windenergie**

- Die Flächenfindung für die bundesrechtlich vorgegebene Ausweisung von 0,5 Prozent der Landesfläche für Windkraftanlagen ist erfolgt. Ausdrücklich zu begrüßen ist das Ansinnen, die Erschließung dieser Flächen mit neuen Windparks nicht erst bis 2035, sondern bereits bis 2030 abschließen zu
- 290

wollen. Die FHH sollte prüfen, ob sie sich nicht grundsätzlich in die neu entstehenden Betreibergesellschaften einbringt, um den perspektivisch erzeugten Windstrom zukünftig bilanziell konsequent in den eigenen Liegenschaften zu nutzen und so die Betriebskosten zu senken.

#### Aus- und Umbau des Stromnetzes

- 295 Der Aus- und Umbau des Stromnetzes scheint in Hamburg auf einem guten Weg. Insbesondere durch die Einrichtung der KEA ist ein gutes Instrument geschaffen worden, um notwendige Verbesserungen im Planungsablauf (Flächenfindung, insbesondere für neue Umspannwerke, Vereinfachung von Genehmigungsverfahren) behördlich zu unterstützen. Es fehlen dafür jedoch noch definierte Maßnahmen. Trotz der grundsätzlichen übergeordneten Bedeutung dieses Bereichs für das gesamte Gelingen der Energiewende in Hamburg findet sich im Maßnahmenprogramm zu diesem Bereich nur die Maßnahme „E-01-10 CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Blindleistungskompensation mit bestehender Infrastruktur“. Insbesondere vor dem Hintergrund der erwarteten Zunahme des Stromverbrauchs durch die mit der Energiewende verbundene Elektrifizierung der Nutzenergiebereiche Wärme und Mobilität sollte der notwendige Netzausbau im Klimaplan stärker mit Maßnahmen hinterlegt werden. So sollten z.B. die Flächenfindung und die anschließende bauliche Realisierung für die von Energienetze Hamburg avisierten neuen Umspannwerke mit konkreten Maßnahmen hinterlegt werden.

### Sektor Private Haushalte (Kapitel 3.3)

- 310 Der Bericht nennt bei mehreren Hebelmaßnahmen rückläufige Tendenzen und nicht ausreichende Aktivitäten, insbesondere bei der Sanierungsrate, Wärmenetz-Anschlüssen und Wärmepumpen. Die Weiterentwicklung der Modernisierungsförderung kann hier unterstützen, ebenso die Hamburger Heizungsförderung und die Wärmepumpenoffensive.

- 315 Insbesondere der Sektor PHH steht im Fokus der Diskussion über die Sozialverträglichkeit des Klimaschutzes. In der Fernwärme sind im Berichtsjahr deutliche Preissteigerungen vorgenommen worden, die seitens HEnW mit Investitionen in die Dekarbonisierung begründet werden. Der Bericht nimmt diese Zusammenhänge nicht in den Blick. Es wird angeregt, auch in diesem Konfliktfeld die Berichterstattung künftig zur Schaffung von Transparenz zu nutzen und sich zu den Kosten für die Verbraucher zu äußern.

- 320 Der Hinweis auf die problematische bundespolitische Diskussion und Verunsicherungen angesichts der dynamischen Regulatorik ist so richtig wie beunruhigend (s. ZB S. 56). An diesem Punkt ist Hamburg gefordert, in Richtung Bund und Bundesrat tätig zu werden.

### Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (Kapitel 3.4)

- 325 Der Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) stellt aufgrund seiner strukturellen Heterogenität einen besonders komplexen Handlungsraum der Hamburger Klimapolitik dar. Er umfasst die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Energieverbrauch öffentlicher Gebäude, privater Nichtwohngebäude sowie gewerblicher Prozesse und vereint damit sehr unterschiedliche Akteursgruppen – von kleinen Betrieben des produzierenden Gewerbes über Handels- und Dienstleistungsunternehmen bis hin zu öffentlichen Einrichtungen. Diese Heterogenität begrenzt die Steuerbarkeit über einheitliche Instrumente und erfordert eine differenzierte, langfristig angelegte Transformationsstrategie.

- 330 Der Zwischenbericht 2025 zeigt, dass der Endenergieverbrauch im Sektor GHD über den langfristigen Betrachtungszeitraum hinweg rückläufig ist. Dieser Trend ist wesentlich auf technologischen Fort-

schritt, politische Rahmenbedingungen, Fördermaßnahmen zur Energieeffizienz und den zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien sowie auf ein gestiegenes Umweltbewusstsein zurückzuführen. Gleichzeitig war der Sektor in den vergangenen Jahren wiederholt von kurzfristigen Ausschlägen im Energieverbrauch geprägt, etwa infolge der COVID-19-Pandemie oder der Energiekrise im Zusammenhang mit dem Krieg in der Ukraine. Geopolitische Unsicherheiten, globale Krisen und wirtschaftliche Anpassungsprozesse werden auch künftig zu temporären Abweichungen vom langfristigen Trend führen.

Vor diesem Hintergrund erscheint es aus wissenschaftlicher Sicht sachgerecht, den Fokus der Bewertung und Steuerung stärker auf die strukturelle Trendentwicklung zu legen; kurzfristige Reaktionen und Anpassungen der Maßnahmenarchitektur sollten nur dort gezielt erfolgen, wo sie zur Stabilisierung des langfristigen Transformationspfades erforderlich sind. Ein konsistentes, langfristiges Zielbild ist für Investitionsentscheidungen der Unternehmen von zentraler Bedeutung. Ungeachtet dessen ist es zwingend erforderlich, geopolitische und makroökonomische Entwicklungen fortlaufend zu monitorieren und systematisch zu bewerten, ob und in welchem Umfang sich hieraus zusätzliche oder weiterführende Maßnahmenbedarfe ergeben, um die Sektorziele verlässlich zu erreichen.

Erdgas und Strom sind derzeit die dominierenden Energieträger im Sektor GHD. Während der Erdgasverbrauch perspektivisch weiter zurückgehen muss, ist davon auszugehen, dass die Bedeutung von Strom deutlich zunimmt. Treiber hierfür sind die Elektrifizierung von Fahrzeugflotten, der verstärkte Einsatz von Wärmepumpen und die fortschreitende Digitalisierung. Für die zuverlässige Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien kommt dem Ausbau der Photovoltaik eine Schlüsselrolle zu. Der Zwischenbericht 2025 zeigt, dass der PV-Ausbau im Bereich öffentlicher Gebäude bereits gut verankert ist und messbare Fortschritte erzielt wurden. Demgegenüber bestehen im gewerblichen Bereich – insbesondere bei Unternehmen mit großen Dachflächen wie Lagerhallen, Logistik- und Produktionsgebäuden – weiterhin erhebliche ungenutzte Potenziale. Neben den bereits etablierten Förderungen für Energieberatung und energetische Sanierung sollte daher die Förderung von Photovoltaikanlagen im Unternehmensbereich weiter gestärkt und gezielt ausgebaut werden, um die Eigenstromerzeugung zu erhöhen und Lasten im Stromnetz zu reduzieren.

Ein weiterer zentraler Hebel im Sektor GHD liegt in der Digitalisierung der Gebäudeleittechnik und im intelligenten Gebäudemanagement. Gerade im Dienstleistungs- und Bürobereich führen veränderte Arbeitsformen, etwa mobiles Arbeiten und flexible Belegungsmodelle, dazu, dass Gebäude häufig nicht vollständig ausgelastet sind. Intelligente Systeme zur bedarfsgerechten Steuerung von Heizung, Kühlung, Lüftung und Beleuchtung können hier erhebliche Einsparpotenziale erschließen. Aus diesem Grund sollte die Digitalisierung und der Einsatz intelligenter Gebäudemanagementsysteme in Beratungs- und Förderprogrammen stärker gewichtet werden. Flankierend erscheint es sinnvoll, den Erfahrungsaustausch, Netzwerke und die systematische Aufbereitung von Best-Practice-Beispielen weiter auszubauen, um die Diffusion erfolgreicher Lösungen zu beschleunigen.

Für die Wärmewende im Bereich der Nichtwohngebäude identifiziert der Zwischenbericht 2025 die Umstellung auf dezentrale erneuerbare Wärmetechnologien, insbesondere Wärmepumpen, als einen wesentlichen Hebel. Gleichzeitig wird deutlich, dass dieser Transformationspfad bislang nur begrenzt realisiert worden ist und mit hoher technischer, wirtschaftlicher und organisatorischer Komplexität einhergeht. Aus Hamburger Perspektive sollte die Strategie daher nicht allein auf die forcierte Umsetzung der Transformation abzielen, sondern auch den Kompetenzaufbau in diesem Bereich einschließen. Die Ansiedlung und Förderung von Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette – von Forschung und Entwicklung über Produktion bis hin zu Planung, Installation und Betrieb – kann dazu beitragen, die Umsetzungskapazitäten zu stärken und zugleich wirtschaftliche Wertschöpfung in der Region zu generieren.

Schließlich verdeutlicht der Zwischenbericht 2025, dass die Erreichung der Klimaziele 2030 im Sektor GHD maßgeblich vom Erfolg der identifizierten Hebelmaßnahmen Dekarbonisierung und Fernwärmeausbau abhängt. Gleichzeitig bestehen Unsicherheiten hinsichtlich der zukünftigen Ausgestaltung, Höhe und Systematik öffentlicher Förderungen, insbesondere im Zusammenspiel von Bundes- und Landesebene. Vor diesem Hintergrund ist es von hoher Relevanz, Förderinstrumente transparent, unbürokratisch und verlässlich auszugestalten. Planungssicherheit stellt einen zentralen Erfolgsfaktor dar, um Investitionen in dem heterogenen GHD-Sektor zu mobilisieren und den langfristigen Transformationspfad abzusichern.

## 385 Sektor Industrie (Kapitel 3.5)

Der Sektor Industrie umfasst die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch den Energieverbrauch von Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes insbesondere für Prozessanwendungen entstehen. Der überwiegende Anteil der Emissionen entfällt dabei auf industrielle Prozesse, während Emissionen aus von Industrieunternehmen genutzten Nichtwohngebäuden eine untergeordnete Rolle spielen. Daraus folgt, dass die klimapolitische Steuerung des Industriesektors konsequent auf Produktionsprozesse, Prozesswärme und stofflich-energetische Umstellungen ausgerichtet sein sollte. Gebäudebezogene Maßnahmen sind im industriellen Kontext ergänzend sinnvoll, besitzen jedoch keine vergleichbare Hebelwirkung für die Emissionsminderung.

Für die Bewertung der Emissionsentwicklung im Zeitverlauf ist im Industriesektor eine Einordnung in das wirtschaftliche und makroökonomische Umfeld von zentraler Bedeutung. Produktionsmengen und Emissionen reagieren sensibel auf geopolitische Unsicherheiten, Energiepreisentwicklungen sowie konjunkturelle Schwankungen. Kurzfristige Emissionsrückgänge können daher Ausdruck wirtschaftlicher Anpassungsprozesse oder Produktionsdrosselungen sein und sind nicht per se als struktureller Fortschritt der Transformation zu interpretieren. Aus wissenschaftlicher Sicht ist es deshalb erforderlich, die Entwicklung entlang des langfristigen Trends zu bewerten und Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion so auszugestalten, dass sie flexibel auf Marktbedingungen reagieren können, ohne die Wettbewerbsfähigkeit der am Standort Hamburg angesiedelten Industrieunternehmen zu gefährden.

Die Industrie nimmt in Hamburg eine herausragende Rolle ein. Die starke internationale Einbindung, insbesondere über den Hamburger Hafen, macht den Standort zugleich wettbewerbsfähig und exponiert gegenüber globalen Marktveränderungen. Die Erreichung der klimapolitischen Ziele im Industriesektor darf daher nicht über einen Rückgang der industriellen Wertschöpfung erfolgen. Sinkende Emissionen infolge von Produktionsverlagerungen oder -stilllegungen sind aus wissenschaftlicher und industriepolitischer Perspektive nicht als Erfolg zu bewerten, da sie lediglich zu räumlichen Verlagerungseffekten führen. Das Ziel muss vielmehr sein, industrielle Produktion am Standort Hamburg zu sichern, sie zu modernisieren und auf einen langfristig tragfähigen Transformationspfad zu führen. Dies gilt sowohl für die Weiterentwicklung energieintensiver Produktionsprozesse in der Metallindustrie als auch für die strukturelle Transformation der Mineralölindustrie hin zu neuen, klimaschutzkompatiblen Produkten und Geschäftsmodellen.

Die Analyse zeigt, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den vergangenen Jahren stärker zurückgegangen sind als der Endenergieverbrauch. Dies unterstreicht die wachsende Bedeutung elektrifizierter Prozesse und den Einfluss eines zunehmend emissionsärmeren Strommixes. Perspektivisch ist davon auszugehen, dass der Anteil elektrischer Anwendungen weiter zunimmt. Vor diesem Hintergrund ist die gesicherte Verfügbarkeit von erneuerbarem und zugleich wettbewerbsfähigem Strom ein zentraler Erfolgsfaktor für die industrielle Transformation. Neben dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien

im Gesamtsystem ist es aus wissenschaftlicher Sicht besonders relevant, Industrieunternehmen stärker in die Lage zu versetzen, grünen Strom selbst zu erzeugen. Photovoltaik- und Windenergieanlagen an oder im Umfeld industrieller Standorte können nicht nur Emissionen reduzieren, sondern auch zur Kostenstabilität und Resilienz gegenüber volatilen Energiemärkten beitragen. Dafür sind  
425 eine gezielte Weiterentwicklung der Förderkulisse sowie deutlich vereinfachte und beschleunigte Genehmigungs- und Planungsverfahren erforderlich.

Eine zweite, zentrale Transformationssäule ist der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft. Grüner Wasserstoff besitzt für bestimmte industrielle Anwendungen – insbesondere in der Metall- und Mineralölindustrie sowie perspektivisch in weiteren Hochtemperatur- und stofflichen Prozessen –  
430 eine Schlüsselrolle, da hier direkte Elektrifizierung nur eingeschränkt möglich ist. Der Aufbau von Wasserstoffproduktionskapazitäten, Importstrukturen über den Hamburger Hafen sowie eines leistungsfähigen Pipeline- und Verteilnetzes ist daher nicht nur klimapolitisch, sondern auch industrie- und standortpolitisch von strategischer Bedeutung.

Gleichzeitig zeigt sich, dass der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft derzeit noch mit erheblichen Herausforderungen verbunden ist. Die Herstellung von grünem Wasserstoff ist aktuell mit sehr hohen Kosten verbunden, die im Wesentlichen durch hohe Strompreise, Investitionskosten für Elektrolysetechnologien sowie Skaleneffekte begrenzt sind. Darüber hinaus bestehen entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Produktion über Speicherung und Transport bis hin zu Umschlag und Nutzung – teilweise erhebliche regulatorische Unsicherheiten und Lücken. Genehmi-  
435 gungsverfahren für Wasserstoffanlagen und -infrastrukturen sind derzeit komplex, zeitaufwendig und kostenintensiv, was Investitionsentscheidungen erheblich verzögert oder verhindert.  
440

Aus Sicht des Klimabeirats ist es daher zwingend erforderlich, den regulatorischen Rahmen für Wasserstoff deutlich weiterzuentwickeln. Dies umfasst insbesondere eine Vereinfachung und Harmonisierung genehmigungsrechtlicher Anforderungen, klar definierte Zuständigkeiten sowie  
445 praxistaugliche Standards für Planung, Bau und Betrieb von Anlagen. Nur wenn Genehmigungsprozesse verlässlich, transparent und zeitlich kalkulierbar ausgestaltet sind, kann der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft die notwendige Dynamik entfalten. Hamburg sollte diesen Prozess aktiv unterstützen und seine Rolle als Standort für Wasserstoffproduktion, -import und -anwendung gezielt stärken, insbesondere im Hafenumfeld und in Industrie-geprägten Gebieten.

Ergänzend gewinnt das Thema Carbon Management im industriellen Kontext an Bedeutung. Für bestimmte Prozessemissionen, die kurz- bis mittelfristig nicht vollständig vermeidbar sind, können Technologien zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Nutzung – und perspektivisch auch zur Speicherung – einen Beitrag zur Emissionsminderung leisten. Eine intensivere strategische Auseinandersetzung mit  
450 Carbon Capture and Storage bzw. Carbon Capture and Utilization ist daher sinnvoll, insbesondere im Zusammenspiel mit industriellen Clustern und der Hafeninfrastruktur. Voraussetzung ist jedoch eine klare Einbettung in eine übergeordnete Transformationsstrategie, in der Emissionsvermeidung und Effizienzsteigerung weiterhin Priorität besitzen und Carbon Management als ergänzender Baustein  
455 verstanden wird.

Insgesamt zeigt sich, dass die Erreichung der Klimaziele im Industriesektor untrennbar mit einer aktiven Industriepolitik verbunden ist. Eine erfolgreiche Transformation setzt stabile und wettbe-  
460 werbsfähige Rahmenbedingungen voraus, die Investitionen in neue Technologien ermöglichen, Planungssicherheit schaffen und Hamburg als Industriestandort langfristig stärken. Klimaschutz und industrielle Wertschöpfung sind dabei nicht als Gegensätze zu verstehen, sondern als miteinander zu verknüpfende Ziele eines vorausschauenden, strategischen Transformationspfades.

## 465 Sektor Verkehr / Mobilitätswende (Kapitel 3.6)

### Emissionsentwicklung im Verkehrssektor

Der Sektor Verkehr umfasst die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Energieverbrauch verschiedener Verkehrsträger. Die im Zwischenbericht 2025 dokumentierten Entwicklungen verdeutlichen, dass die Reduktionsziele in diesem Sektor im Rahmen des aktuellen Transformationstempos nicht zu erreichen sein werden (s. auch oben zu Kap. 2.1). Dabei kommt dem Straßenverkehr eine herausragende Bedeutung zu, denn im Jahr 2023 entfielen rund 89 Prozent der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den Straßenverkehr (vgl. ZB Kap. 3.6.1, S. 103). Die Zielerreichung im Verkehrssektor hängt damit maßgeblich davon ab, inwieweit es gelingt, den Straßenverkehr strukturell zu dekarbonisieren, Verkehr zu verlagern und insgesamt zu vermeiden. Zu diesem Schluss kommt auch der Zwischenbericht:

470 „Eine klimafreundliche Entwicklung im Verkehrssektor erfordert eine stärkere Nutzung umweltfreundlicher Alternativen und eine schrittweise Verringerung der Abhängigkeit vom motorisierten Straßenverkehr.“ (ZB Kap. 3.6, S. 103). Das gilt prinzipiell auch für den Güterverkehr, bei dem jedoch auf städtischer Ebene die Antriebswende und eine Umstrukturierung von Lieferverkehren die wichtigsten Hebel zur Emissionsminderung darstellen.

475

480 Bei der Betrachtung der Emissionsentwicklungen des Verkehrssektors im Zeitverlauf (ZB S. 104, Abb. 48 und 49,) ist zu beachten, dass der deutliche Rückgang von 2019 bis 2020 primär durch Veränderungen im Verkehrsverhalten zustande gekommen sein dürfte. Diese wurde in hohem Maße durch externe Schocks – insbesondere die COVID-19-Pandemie und die Energiekrise – ausgelöst, die sowohl zu verminderter Gesamtmobilität (Lockdowns) als auch zu erheblichen kurzfristigen Verschiebungen zwischen den Anteilen verschiedener Verkehrsmittel (modal share) geführt haben. Auch im Wirtschaftsverkehr waren seit 2019 Rückgänge zu verzeichnen, in der Hauptsache ausgelöst durch hohe Energiepreise und Konjunkturreffekte (vgl. ZB Kap. 3.6.1). Diese Dynamiken haben sich insgesamt jedoch nicht dauerhaft etabliert. Vielmehr wird deutlich, dass kurzfristige Entwicklungen nur eingeschränkt als Indikatoren für den strukturellen Fortschritt der Mobilitätswende im Personen- sowie Wirtschaftsverkehr geeignet sind.

485

490

### Umsetzung der Klimaplanmaßnahmen

Prinzipiell ist die hohe Quote der begonnenen und zum Teil auch bereits umgesetzten Maßnahmen des Klimaplanes sehr zu begrüßen (ZB Kap. 2.2). Ohne entsprechende Informationen zum CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial dieser Maßnahmen sind diese Zahlen allerdings nicht ausreichend aussagekräftig.

495 Zudem ist festzuhalten, dass ein erheblicher Anteil der Maßnahmen nicht mit messbaren Indikatoren hinterlegt ist, sodass ihr genauer Umsetzungsstand nicht erfasst werden kann (ZB Anhang 6). Somit kann „bis auf wenige Ausnahmen – kein quantitativer Zusammenhang zwischen den einzelnen Indikatoren und der sektoralen Zielerreichung hergestellt werden“ (ZB S. 21). Der Klimabeirat begrüßt daher die Absicht, die Indikatorensets „weiter zu bewerten und ggfs. weiterzuentwickeln“ (ebd.). Um eine aussagekräftige und handlungsleitende Evaluation der Emissionsreduktionen zu ermöglichen, ist dies aus Sicht des Beirats sogar unverzichtbar. Der Beirat regt an zu prüfen, inwieweit im Verkehrssektor zu diesem Zweck das Verkehrsnachfragemodell genutzt werden kann, das für die Erstellung der Mobilitätsstrategie 2030 herangezogen wurde. Mit diesem Werkzeug könnte möglicherweise die Wirkung von Maßnahmen im Verkehrssektor auf Verkehrsnachfrage und Modal Split

500 simuliert werden. Eine ergänzende Nutzung des Handbuchs für Emissionsfaktoren (HBEFA) würde eine entsprechende Abschätzung von Emissionseffekten ermöglichen.<sup>10</sup>

505

---

<sup>10</sup> Vgl. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/emissionsdaten#hbefa>

Dem Beirat ist bewusst, dass diese Herangehensweise mit zusätzlichem Ressourcenbedarf verbunden ist. Auch im Hinblick auf die Verpflichtungen nach § 4 Absatz 5 HmbKliSchG, im Falle einer Überschreitung der Jahresemissionsgesamtmenge Sofortprogramme zu deren Ausgleich zu erstellen, ist es nach Ansicht des Beirats jedoch wichtig, genauere Kenntnis zum Minderungspotenzial von Maßnahmen zur Verfügung zu haben.

### Antriebswende

Ein zentraler Hebel zur Emissionsminderung im Verkehrssektor bleibt die Elektrifizierung der Fahrzeugflotten (Antriebswende). Der Zwischenbericht 2025 zeigt, dass diese nicht schnell genug voran-  
gekommen ist, trotz einiger begrüßenswerter Fortschritte (ZB Kap. 3.6.1.1). Um die notwendigen privaten bzw. privatwirtschaftlichen Kaufentscheidungen bzgl. der Motorisierung von Haushalten und Unternehmen wirksam voranzubringen, sind deshalb verstärkt geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen.

Zum einen muss die Nutzbarkeit von Elektrofahrzeugen weiter verbessert werden, wofür auf Hamburger Ebene Rahmenbedingungen geschaffen werden können. Von hoher Bedeutung ist hierbei die Verfügbarkeit einer leistungsfähigen Ladeinfrastruktur, insbesondere für das schnelle Laden. Der Ausbau leistungsfähiger Infrastrukturen sollte auch in den gewerblichen Bereichen vorangetrieben werden, d.h. für Busse, Taxis, Nutzfahrzeuge sowie weitere gewerbliche Fahrzeugflotten. Auch die Ausweisung von Null-Emissionszonen kann einen wesentlichen Impuls für die Elektrifizierung liefern.<sup>11</sup> Dieses Instrument ist davon abhängig, dass auf der Bundesebene die entsprechenden gesetzlichen Möglichkeiten bereitgestellt werden. Entsprechende Initiativen von Hamburger Seite sind auch deshalb empfehlenswert, weil ab 2030 absehbar neue Instrumente benötigt werden, um die dann gültigen strengeren Grenzwerte für Luftqualität einzuhalten zu können<sup>12</sup>, die von hoher Relevanz für die Bevölkerungsgesundheit sind. Damit kann Hamburg auch seiner Verpflichtung nachkommen „verkehrsbedingte[...] Beeinträchtigungen von Klima, Umwelt und Gesundheit im Rahmen eines funktionsfähigen und stadtverträglichen Wirtschaftsverkehrs“ zu reduzieren (§ 29 Absatz 1 Ziff. 3 HmbKliSchG).

Von hoher Bedeutung ist zudem eine stabile Förderkulisse, die maßgeblich auf Bundesebene zu gestalten ist. In diesem Zusammenhang ist das im Januar 2025 angekündigte Förderprogramm der Bundesregierung zur Anschaffung von E-Pkw<sup>13</sup> zu begrüßen. Aktuell werden allerdings auch Plug-in Hybride gefördert und gebrauchte Fahrzeuge sind von der Förderung ausgeschlossen. Hamburg sollte sich daher für eine Anpassung der Fördergegenstände einsetzen, um die Klimafreundlichkeit und Sozialverträglichkeit des Programms zu erhöhen.<sup>14</sup>

Auch die sukzessive Umstellung der Busflotten auf elektrische Antriebe ist ein wichtiger Baustein der Antriebswende. Gleichzeitig ist festzustellen, dass Elektrobusse mit hohen Investitions- und Betriebskosten verbunden sind und der öffentliche Zuschussbedarf für den hvv bereits ein hohes Niveau

---

<sup>11</sup> s. Beispiele in <https://vcoe.at/publikationen/vcoe-factsheets/detail/zero-emission-logistik-in-staedten-vorantreiben>

<sup>12</sup> gemäß EU Richtlinie 2024/2881

<sup>13</sup> <https://www.bundesumweltministerium.de/foerderung/fragen-und-antworten-zur-e-auto-foerderung>

<sup>14</sup> s. dazu die Stellungnahme des Klimabeirats “Sozialverträglichkeit der Hamburger Klimapolitik” vom Januar 2026, <https://www.klimabeirat.hamburg/resource/blob/1135782/b48a9941ddbd95a385c2a56f014f9b2d/d-stellungnahme-sozialvertraeglichkeit-der-hamburger-klimapolitik-data.pdf> sowie <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/private-elektromobilitaet-effektiv-foerdern>

- erreicht hat. Daher sollte der Wirkungsgrad des 2025 neu aufgelegten Programms des Bundesverkehrsministeriums zur Förderung alternativer Antriebe von Bussen im Personenverkehr<sup>15</sup> im Auge behalten werden. Falls die verfügbaren Mittel die Nachfrage nicht decken, wären Initiativen in Richtung einer entsprechenden Anpassung des Fördertopfes zu begrüßen, um ÖV-Unternehmen über-  
545 jährige Planbarkeit für ihre Flottentransformation zu bieten. Somit sollte die aus dem Klima- und Transformationsfond finanzierte Bundesförderung für die Anschaffung von elektrisch angetriebenen Bussen für den ÖPNV in ein mehrjähriges Programm überführt werden, das den ÖV-Unternehmen Planbarkeit bietet.
- 550 Alternativen, wie ein vorübergehender Einsatz von HVO 100 oder eine langfristige Strategie, E-Fuels oder H<sub>2</sub> als klimaneutrale Treibstoffe und Alternative zu E-Antrieben bei Bussen zu verwenden, sind nach Einschätzung des Klimabeirats nicht zielführend. E-Fuels sind aktuell so gut wie gar nicht am Markt vorhanden und haben auf absehbare Zeit kein für den ÖPNV tragbares Preisniveau. HVO 100 werden auf Basis von Speiseölrückständen hergestellt. Speiseölrückstände werden aber auch ohne ihre Aufbe-  
555 bereitung zu einem Dieseleratzkraftstoff heute bereits vollständig als Rohstoffersatz fossiler Kohlenwasserstoffe vom Markt aufgenommen. HVO 100 sind daher nur eine andere Form der Nutzung von Speiseölrückständen, die ggf. geeignet ist, an der Stelle der vorherigen Nutzung einen neuen fossilen Bedarf auszulösen. Der verstärkte Einsatz von Pflanzenölen (z. B. aus Palmöl) als Diesel-Treibstoffersatz ist ebenfalls kritisch zu sehen.
- 560 Eine Balance zwischen ökologischen Zielsetzungen und ökonomischer Tragfähigkeit ist Voraussetzung dafür, die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Verkehrs langfristig zu sichern. Um dies zu gewährleisten, sollte sich die Debatte jedoch nicht auf eine Abwägung der Mittelbedarfe und -verfügbarkeiten innerhalb des ÖV-Sektors beschränken.
- Die Elektrifizierung der Taxiflotte stellt aufgrund der hohen jährlichen Fahrleistungen einen weiteren wirksamen Hebel zur Emissionsminderung dar. Hier hat Hamburg bereits beachtenswerte Fort-  
565 schritte erreicht; die Umsetzung entsprechender Maßnahmen sollte weiter konsequent vorangetrieben werden. Gleiches gilt für Ride-Pooling- und Ride-Hailing-Angebote, die zunehmend eine Rolle im urbanen Mobilitätsmix spielen. Auch hier sind geeignete regulatorische Rahmenbedingungen sowie der gezielte Ausbau von Ladeinfrastruktur unter Beteiligung der Betreiber erforderlich, um die Trans-  
570 formation zu beschleunigen und eine Einhaltung der Vorgaben nach § 29a Absatz 1 HmbKliSchG zur emissionsfreien Personenbeförderung zu ermöglichen. Im Straßengüterverkehr bedeuten die jüngeren technologischen Entwicklungen, dass batterieelektrische Lkw vor allem im Mittel- und zunehmend auch im Langstreckenbereich an Bedeutung gewinnen. Fortschritte in der Batterietechnologie ermöglichen heute Reichweiten, die noch vor wenigen Jahren als unrealistisch galten. Daraus ergibt  
575 sich die Notwendigkeit, insbesondere in Lkw-intensiven Räumen wie dem Hafen und industriegeprägten Gebieten wie Billbrook geeignete Rahmenbedingungen für das Laden zu schaffen. Dies betrifft sowohl leistungsfähige Energie- und Netzanschlüsse als auch geeignete Flächen und Angebotsstrukturen für öffentlich oder halböffentlich zugängliche Ladehubs. Außerdem ist zu prüfen, ob und in welchem Umfang schwere Lkw-Verkehre im Nahbereich (z.B. hafeninterne Umfuhren) stärker auf  
580 andere Verkehrsträger verlagert werden können und welche technologischen und regulatorischen Rahmenbedingungen hierfür zu schaffen sind.

---

<sup>15</sup> 2026: Fördergelder in Höhe von 391 Millionen € aus dem Klima- und Transformationsfond, vgl. [Bundeshaushaltsplan 2026, Einzelplan 60, S.113](#)

Während der Bericht beim Transportmittelwechsel im Wirtschaftsverkehr und Ausbau des klimafreundlichen Wirtschaftsverkehrs den Fokus auf schwere Lkw legt, ist im Bereich leichter Nutzfahrzeuge, insbesondere in der urbanen Logistik, die Elektrifizierung bereits weiter vorangeschritten.

585 Große KEP-Dienstleister haben erhebliche Teile ihrer Flotten umgestellt, wobei das Laden überwiegend an Logistikstandorten und Depots erfolgt. Hier besteht vor allem Unterstützungsbedarf beim Aufbau leistungsfähiger Ladeinfrastruktur, etwa durch erleichterte Genehmigungen, Netzanschlüsse und standardisierte Umsetzungslösungen. Da viele Logistikstandorte und Depots über große Dachflächen verfügen, sollte hier Beratung und logistische Hilfe bei der Installation von Dach-PV-Anlagen

590 und Batteriespeichern erfolgen. Trotz dieser Entwicklungen zeigt sich, dass viele weitere Wirtschaftsverkehre bislang noch nicht auf elektrische Fahrzeuge umgestellt sind. In diesem Bereich besteht ein erheblicher Hebel zur Emissionsminderung, der durch gezielte Maßnahmen adressiert werden sollte (s.o. die Hinweise zu Null-Emissionszonen)

### Mobilitätswende

595 Die Stärkung des Umweltverbunds bleibt ein zentraler Pfeiler der Mobilitätswende. Maßnahmen zur Erhöhung der Attraktivität, Sicherheit und Zuverlässigkeit des öffentlichen Verkehrs sollten daher konsequent fortgeführt werden. Dass Hamburg die Stadt mit dem höchsten Anteil an Deutschlandticket-Besitzerinnen und -Besitzern in der Bevölkerung ist, ist hier ein sehr positives Signal.

600 Im Abschnitt zur Attraktivitätssteigerung und Angebotserweiterung des Umweltverbunds fokussiert der Zwischenbericht 2025 jedoch nur auf das Deutschlandticket und Maßnahmen bei den S-Bahnen (S. 111). Der qualitativ wegweisende Hamburg-Takt als Ziel – inklusive Busse und U-Bahnen – bleibt an dieser Stelle gänzlich unerwähnt. Er stellt aber einen essentiellen Baustein für eine erfolgreiche und sozialverträgliche Mobilitätswende dar. Insofern sollten auch die Maßnahmen im SPNV in diesen Kontext gestellt werden.

605 Der Klimabeirat nimmt zudem mit Sorge die Aussage zur Kenntnis, dass sich die Umsetzung des Hamburg-Takts Bus deutlich verzögert hat<sup>16</sup>, „insbesondere aufgrund des erhöhten Mittelbedarfs für die Finanzierung des Deutschlandtickets“, und dass dieser wichtige Baustein nun neu konzipiert werden soll (ZB Kap. 3.6.2.1, S. 115 ). Eine deutliche Verbesserung des ÖV-Angebotes auch im Busverkehr wird nicht aufkommensneutral umzusetzen sein. Der Klimabeirat bedauert, dass die

610 Finanzierung entsprechender Maßnahmen mit tariflichen Verbesserungen wie dem Deutschlandticket und dessen möglichst sozialverträglicher Ausgestaltung konkurrieren, da es auf diese Weise kaum möglich sein wird, die Ziele für sozialverträglichen Klimaschutz zu erreichen. Der Beirat verweist erneut auf die Notwendigkeit, die Verfügbarkeit von Ressourcen ggf. ressortübergreifend anzupassen und die Diskussion mit der Bundesebene hinsichtlich Kommunalfinzen und Förderk

615 ulisse zu intensivieren.

Für eine erfolgreiche Mobilitätswende sind der weitere Ausbau und die qualitative Verbesserung des Fuß- und Radverkehrs (nicht-motorisierter Verkehr, NMV) ebenso unverzichtbar wie ein erschwingliches, zuverlässiges und alltagstaugliches ÖV-Angebot. Insbesondere im urbanen Raum bietet der NMV als Teil des Umweltverbunds ein großes Potenzial zur Verlagerung von Wegen weg vom motorisierten Individualverkehr. Die Fokusräume auf den Hamburger Magistralen, die in der Strategie

620 Mobilitätswende 2030 ausgewiesen wurden<sup>17</sup>, sollten als wichtige Impulsgeber für eine umfassende, barrierefreie, stadtverträgliche Gestaltung des Straßenraums verstanden werden, die zudem die

<sup>16</sup> Laut Maßnahmenplan waren bis 2025 drei der bis 2030 vorgesehenen 52 Angebotsmaßnahmen im Busnetzausbau umgesetzt (ZB Anhang 6, Maßnahme V-01-10).

<sup>17</sup> Siehe auch <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/behoerde-fuer-stadtentwicklung-und-wohnen/themen/stadtentwicklung/magistralen/-mobilitaetsraeume-zukunftsfaehig-gestalten-934808>

625 Resilienz der Stadt gegenüber dem Klimawandel erhöhen. Dies und vermehrte Anreize zur sicheren, aktiven Mobilität leisten zudem einen wichtigen Beitrag im Bereich der Bevölkerungsgesundheit. In diesem Zusammenhang spielt auch das Parkraummanagement eine Rolle. Die Weiterentwicklung des Bewohnerparkens zum Quartiersparken, in dessen Rahmen auch Regelungen für lokale Unternehmen, soziale Einrichtungen und Vereine getroffen werden können, wurde auf Hamburger Betreiben vom Bund nun rechtlich ermöglicht. Das ist sehr zu begrüßen. Die neu zu schaffenden Möglichkeiten zur datenschutzkonformen digitalen Parkraumüberwachung werden es auch Hamburg erleichtern, die Einhaltung neuer Regelungen effektiv nachzuhalten. Ergänzend sollte weiter darauf hingearbeitet werden, dass auch eine soziale Staffelung von Parkgebühren möglich ist. Hinsichtlich der Sozialverträglichkeit des Klimaschutzes sowie zur Stärkung der Akzeptanz der Mobilitätswende sollte die Attraktivitätssteigerung und Angebotserweiterung des Umweltverbundes unbedingt auch die Anbindung benachteiligter Wohnquartiere an ÖPNV, Fuß- und Radwegenetz berücksichtigen.

630

635 Der Ausbau von Radschnellwegen (neu: Radrouten plus, Maßnahme V-03-03) sollte mit Nachdruck weiterverfolgt werden, um den ÖPNV um ein attraktives und sicheres Angebot auf den Stadt-Umland-Verbindungen und in suburbanen Räumen zu ergänzen. Ein zusätzlicher Baustein zur Steigerung der Attraktivität des Umweltverbunds sind On-Demand-Verkehre. Gerade in Randzeiten und in Gebieten mit geringerer Nachfrage können bedarfsorientierte Angebote die Erreichbarkeit sozialverträglich verbessern und den öffentlichen Verkehr sinnvoll ergänzen. Daher begrüßt der Beirat die Maßnahmen zur Weiterentwicklung von On-Demand-Produkten (ZB Anhang 6, Maßnahme V-01-15). Wichtig ist, dass diese Angebote auch über zeitlich begrenzt geförderte Projekte hinaus als verlässlicher Baustein des Hamburger ÖPNV im Rahmen einer Gesamtstrategie hin zum Hamburg-Takt etabliert werden.

640

645 Beim Transportmittelwechsel im Wirtschaftsverkehr sollte – wie auch in der Strategie Mobilitätswende vorgesehen – der private und gewerbliche Einsatz von Lastenrädern deutlich mehr Aufmerksamkeit erfahren und im gewerblichen Bereich stärker als bisher den Ausbau von logistischer Infrastruktur, vorrangig für konsolidierte Lieferkonzepte auf der letzten Meile, voranbringen. Mikro-Depots wurden in der Vergangenheit vielfach im Rahmen von Pilotprojekten erprobt, nach Projektende aber häufig nicht weitergeführt. Mikro-Hubs sollten jedoch als dauerhafter Bestandteil urbaner Logistikinfrasturktur verstanden werden. Zentrale Voraussetzung hierfür ist eine tragfähige Betreiberlösung, die öffentlich unterstützt wird, etwa durch Flächenbereitstellung, finanzielle Grundabsicherung oder Konzessionsmodelle. Nur so kann der Einsatz emissionsarmer Verkehrsmittel im Wirtschaftsverkehr systematisch ausgeweitet werden, ohne die Leistungsfähigkeit der urbanen Versorgung zu beeinträchtigen.

650

655

Insgesamt zeigt sich, dass die Erreichung der Klimaziele im Verkehrssektor eine integrierte Betrachtung von Vermeidung, Verlagerung und Dekarbonisierung erfordert. Kurzfristige Schwankungen im Verkehrsaufkommen dürfen dabei nicht überbewertet werden, denn auf mittlere Sicht sind die CO<sub>2</sub>-Minderungsziele im Verkehrssektor bei einer bloßen Fortschreibung aktueller Entwicklungen nicht zu erreichen. Entscheidend ist, ob es gelingt, die langfristigen Trends hin zu einem gestärkten Umweltverbund, elektrifizierten Fahrzeugflotten und effizienteren Wirtschaftsverkehren zu stabilisieren und weiter auszubauen.

660

#### **Methodische Anmerkungen zum Zwischenbericht:**

665 - Bei Abbildung 50 (S. 105) fehlt die Maßeinheit. Wenn dort energetische Einheiten dargestellt werden, wäre im Vergleich auch der Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern interessant.

- S. 106 f.: Angaben zur Elektrifizierung der Flotte(n) sollten sich auf BEV konzentrieren. Angaben, die auch PHEV einbeziehen, sind in diesem Kontext aus wissenschaftlicher Sicht irreführend. Bei Bedarf sollten beide Antriebsarten prinzipiell immer getrennt dargestellt werden.
- S. 107: Bei Angaben zur Lkw-Flotte sollte die Definition der Fahrzeugklasse mit angegeben werden. Die Zahlen des KBA beinhalten zumeist auch leichte Nutzfahrzeuge <3,5 t (landläufig als Kastenwagen, Lieferwagen oder Transporter bezeichnet). Sie stellen im Q2/2025 78 Prozent aller vom KBA als Lkw ausgewiesenen Fahrzeuge und in diesem Segment findet sich der weit überwiegende Teil aller BEV-„Lkw“.<sup>18</sup>

## Sektorübergreifende Wirkungsfelder (Kapitel 3.7)

Gegenüber der bisherigen Berichterstattung zeichnet sich der vorliegende Zwischenbericht 2025 im Bereich der sektorübergreifenden Wirkungsfelder durch die Einführung des Konzepts des „Handabdrucks“ aus. Dies ist aus Sicht des Klimabeirats für die Berichterstattung begrüßenswert. Das Konzept lenkt den Blick auf Möglichkeiten im Transformationsprozess und würdigt schwer mess- und bilanzierbare kommunikative und bildungsorientierte Maßnahmen. Es bildet eine sinnvolle Klammer um die drei Wirkungsfelder „Klimafreundliche Gesellschaft“, „Stadt als Vorbild“ und „Klimagerechte Stadtentwicklung“.

Weiterhin bleibt bei den sektorübergreifenden Wirkungsfeldern allerdings die Problematik, dass keine unmittelbare Messbarkeit oder Vergleichbarkeit in Bezug auf ihren Beitrag zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen vorliegt. Für die in diesem Bereich im Klimaplan enthaltenen Programme und Projekte wird allerdings der jeweilige Umsetzungsstand berichtet, so dass zumindest die diesbezüglichen Aktivitäten abgebildet werden können. Nichtsdestotrotz wäre für die Neuaufstellung des Klimaplans zu empfehlen, hier zu einer Lösung zu kommen, die den unmittelbaren Bezug der Aktivitäten zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung transparenter darstellt. Dies sollte dann zugleich die Grundlage dafür sein, entsprechende Prioritäten bei der Projektentwicklung und Projektauswahl zu treffen.

Grundsätzlich begrüßt der Klimabeirat aber, dass der Zwischenbericht 2025 durch das Reporting gelungener Programme und Projekte veranschaulicht wird. Wünschenswert wäre, wenn diese Darstellungen auch Aktivitäten aus Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft einbeziehen könnten. Dies würde den Charakter der Klimapolitik als Gemeinschaftsaufgabe der Hamburger Stadtgesellschaft verdeutlichen.

Für die beiden Wirkungsfelder „Klimafreundliche Gesellschaft“ und „Stadt als Vorbild“ wäre es von Vorteil, neben der Verursacherbilanz auch eine Verbrauchsbilanz zu erstellen (s.o. zu Kap. 2.1). Über diese könnte ergänzend der Verbrauch von CO<sub>2</sub> abgebildet werden, etwa beim Bau von Infrastrukturen oder Gebäuden. Dies würde sowohl die Handlungsfelder als auch die Akteure aufzeigen, die besonders zur CO<sub>2</sub>-Minderung beitragen sollten.

Die Bedeutung der sektorübergreifenden Wirkungsfelder zur Sicherung der Sozialverträglichkeit des Klimaschutzes sollte in der zukünftigen Berichterstattung deutlicher herausgestellt werden. Maßnahmen wie Klimaschulen und KLIMAfuchs sollten dabei nicht nur genannt, sondern soweit möglich hinsichtlich ihrer verhaltensändernden Wirkung bewertet werden.

---

<sup>18</sup> Vgl. <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/verkehrswende-radar#c627>

zum Abschnitt *Klimafreundliche Gesellschaft*:

Der Abschnitt gibt Hinweise auf die Bedeutung von Kampagnen und Bildungseinrichtungen, benennt aber aus dem Bereich der Bildung für Nachhaltige Entwicklung nur Ausschnitte und wird nicht konkret hinsichtlich der Ergebnisse. Die mit der Einführung des Konzepts des Handabdrucks verbundene Erwartung einer differenzierten Darstellung von Wirkungen wird nicht eingelöst. Ebenfalls bleibt unklar, welche Aktivitäten in diesem Bereich zukünftig zu erwarten sind, u.a. ob der Hamburger Klimafonds weitergeführt wird.

Zum Abschnitt *Stadt als Vorbild*:

Für den Anspruch der Stadt, als Vorbild zu agieren, sind der Beschluss der SKöU zu unternehmensbezogenen Klimaschutzstrategien sowie die genannten Maßnahmen zur umweltfreundlichen Beschaffung, Energieeinsparung und Elektrifizierung zielführend. Die Steigerung der ePKW-Quote ist beachtlich<sup>19</sup>. Um die Reichweite und Tiefe der Anstrengungen einzuschätzen, wären jedoch Vergleichswerte bzw. ein Benchmarking nötig, die nicht vorliegen. Dies gilt auch für das bezirkliche Klimamanagement.

Zum Abschnitt *Klimagerechte Stadtentwicklung*:

Die Nennung von Maßnahmen und Planungsvorhaben in diesem Abschnitt vermittelt einen Eindruck der vielfältigen Aktivitäten und der Bedeutung der Stadtentwicklung, ermöglicht jedoch keine Einschätzung des Umsetzungsstandes. Als zielführend ist die energetische Quartiersentwicklung anzusehen, allerdings wäre auch hier über den Umsetzungsstand hinaus eine Einschätzung der erwarteten und erreichten Effekte sinnvoll.

Bei der Nennung von Stadtentwicklungsprojekten wie HafenCity und Oberbillwerder bleiben zahlreiche Fragen offen, inwieweit diese dem erforderlichen Ambitionsniveau der CO<sub>2</sub>-Reduzierung gerecht werden. Es wird empfohlen, eine projektbezogene Bilanzierung vorzunehmen, wie sie etwa von der Hochbahn für die U5 entwickelt wurde. Dadurch können die Ziele mit dem Umsetzungsstand in Bezug gesetzt und ggf. nachjustiert werden.

Im Bereich Stadtentwicklung sollten Daten zur Flächenhaushaltspolitik berichtet werden, so dass erkennbar wird, inwieweit HH zur Bundeszielsetzung 30 ha-Flächenverbrauch bis 2030 sowie der EU-Empfehlung Netto-Null-Flächenverbrauch bis 2050 beiträgt.<sup>20</sup>

## Entwicklung der übrigen Treibhausgas-Emissionen (Kapitel 5.2)

Berichtspflichtige THG

Der Klimabeirat begrüßt die vorgesehenen Verbesserungen bei den Methan-, Lachgas- und F-Gas-Emissionsmessungen. Da alle diese Emissionen eher diffus sind, sind sie messtechnisch nicht einfach zu erfassen. Die schnelle Entwicklung und Nutzung neuer Methoden zur Erfassung diffuser Quellen kann Hamburg in eine nationale und internationale Vorreiterrolle in diesem Bereich bringen.

---

<sup>19</sup> ZB S.121 und Anhang 6, S.9, Maßnahme V-04-04

<sup>20</sup> s. DNS 2025 [Transformation gemeinsam gerecht gestalten](#) (S. 79), vgl. dazu die Stellungnahme des Klimabeirats „Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Hamburg“ vom Juli 2024, [d-klimapolitische-empfehlung-5-2024-data.pdf](#)

## 740 Nicht berichtspflichtige THG

Der Klimabeirat begrüßt, dass auch nicht-berichtspflichtige Gase erneut aufgenommen wurden, insbesondere Sulfuryldifluorid (SO<sub>2</sub>F<sub>2</sub>)-Emissionen, deren Treibhausgasemissionen inzwischen als 4.630 mal so hoch eingeschätzt werden wie die von CO<sub>2</sub><sup>21</sup>. Die Werte betragen damit im Jahr 2023 etwa 907 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>-eq, was etwa 8 Prozent der berichtspflichtigen THG-Emissionen entspricht.

745 Zwar sind die Emissionen für 2024 gesunken (528 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>-eq), doch sind Variabilität und Klimaeffekt so hoch, dass eine Reduktion der Emissionen dringend geboten scheint. Hamburg sollte sich daher gegen eine Verlängerung der Zulassung von SO<sub>2</sub>F<sub>2</sub> aussprechen. Auch wenn es nicht zu einer nationalen Verlängerung der Zulassung von SO<sub>2</sub>F<sub>2</sub> über den 31.10.2026 hinaus kommt, hält es der Klimabeirat aufgrund der extremen Klimaschädlichkeit dieses Gases und des Einsatzes zur

750 Schädlingsbekämpfung unter anderem in Überseecontainern für geboten, alle Anlagen im Hamburger Hafen umgehend mit einer Abscheidung nachzurüsten, zumal diese Abscheidung nach der TA-Luft ohnehin bis zum 01.12.2026 vorzunehmen ist. Durch schnelles Handeln sollte Hamburg hier mit gutem Beispiel vorangehen.

## Emissionen der thermischen Abfallbehandlung (Kapitel 5.3)

755 Die Darstellungen zur Abfallwirtschaft und Müllverbrennung (TAB) lassen nicht erkennen, dass die FHH ambitionierte Abfallminderungsziele verfolgt, wie es für eine konsequente Klimapolitik erforderlich wäre. Vielmehr scheint sich Hamburg in eine „Lock in“-Situation zuungunsten des Klimaschutzes manövriert zu haben, indem die Müllverbrennung als Fernwärmelieferant herangezogen wird. In der Konsequenz werden hohe Verbrennungskapazitäten geschaffen. Der Klimabeirat

760 empfiehlt, diese Strategie grundlegend zu überdenken und eine Neuausrichtung in Richtung „Zero Waste“ und Kreislaufwirtschaft vorzunehmen.

Als sektorübergreifende Strategie können das Konzept der Kreislaufwirtschaft/Circular Economy und die Erweiterung in Richtung Circular City/Circular Region zur Verminderung des Ressourcenverbrauchs und damit auch der CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen. Dieser Strategie sollte zukünftig mehr Raum gegeben und es sollten entsprechend ambitionierte Ziele, Strategien und Maßnahmen entwickelt werden.

765

## CO<sub>2</sub>-Senken (Kapitel 5.4)

Für unvermeidbare zukünftige CO<sub>2</sub>-Emissionen müssen als Kompensation entsprechende CO<sub>2</sub>-Senken gefunden werden. Im Zwischenbericht 2025 werden mögliche CO<sub>2</sub>-Senken diskutiert. Für technische Senken werden keine konkreten Ansätze dargestellt. Die Wiedervernässung von Mooren stoppt die weitere Freisetzung von CO<sub>2</sub> aus Mooren, schafft aber zunächst keine natürliche Senke, die zusätzliches CO<sub>2</sub> speichern würde. Die Förderung der Bildung von Mooren zeigt sicher bis 2040 keine wesentlichen CO<sub>2</sub>-Potentiale, sondern nur sehr langfristig darüber hinaus<sup>22</sup>. Ein Bau der geplanten A26 durch den Moorgürtel kann hier zu zusätzlichen Treibhausgas-Emissionen führen;

775 evtl. könnten hier wissenschaftlich basierte Ansätze zur Vermeidung der Treibhausgas-Emissionen

---

<sup>21</sup> lt. Sechstem Sachstandsbericht des IPCC (AR6, 2023); der ZB rechnet mit dem Wert des AR5, 2015, s. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2024-08/Global-Warming-Potential-Values%20%28August%202024%29.pdf>

<sup>22</sup> vgl. zur Problematik und Handlungsoptionen die Stellungnahme des WBNK [Optionen zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz](#)

gefunden werden, die aber vermutlich nicht vor 2029 vorliegen<sup>23</sup>. Der verstärkte Einsatz von PV-Anlagen in der Landwirtschaft ist ein richtiger Weg, aber im eigentlichen Sinne keine CO<sub>2</sub>-Senke, sondern eine CO<sub>2</sub>-Reduktion.

Konkrete bis Ende 2025 umgesetzte Maßnahmen sind vergleichsweise übersichtlich:

- 780
- Aufforstung von 1,5 ha Wald (G-05-16) bis Ende 2025 und weiteres Potential von 5,5 ha für die kommenden Jahre.
  - Sicherung von 45 ha Wald (G-05-15) für den natürlichen Klimaschutz (dies stellt zunächst einmal keine CO<sub>2</sub>-Senke dar).

785 Insgesamt erscheinen die Potentiale für die Nutzung von CO<sub>2</sub>-Senken hoch, vielfach ist eine Quantifizierung jedoch nicht möglich. Die konkrete Umsetzung bleibt bisher sehr überschaubar. Der Hinweis auf Flächenkonkurrenz und Waldverluste ist dagegen bedenklich (ZB S. 131). Es bleibt offen, wie der Zielkonflikt bearbeitet wird, Angaben zur Versiegelungsrate wären zur Einschätzung hilfreich.

## Maßnahmenfinanzierung I (Kapitel 5.5)

790 Der Klimabeirat verweist auf seinen Vorschlag anlässlich der Zweiten Fortschreibung des Klimaplanes für ein CO<sub>2</sub>-Budget, das den Haushalt der FHH so spiegelt, dass sichtbar wird, welche CO<sub>2</sub>-Emissionen mit den einzelnen Positionen im Haushalt bzw. mit einzelnen Investitionsentscheidungen verbunden sind.<sup>24</sup> Ein Klimabudget-Ansatz würde zu klimaverträglichen Entscheidungen beitragen, indem neben den monetären auch die CO<sub>2</sub>-Kosten (Emissionen) sichtbar werden. Hamburg kann hierfür das vom Interreg BSR-Projekt Climate-4-Cast entwickelte Planungstool nutzen, an dem die HCU als Lead Partner und die BUKEA als assoziierte Organisation mitarbeiten<sup>25</sup>.

795

## Aktivitäten Bund und EU (Kapitel 5.6)

§ 4 Absatz 5 HmbKliSchG verpflichtet den Senat, zukünftig bei Überschreiten der Jahresemissionsmengen Sofortprogramme aufzulegen, sofern die FHH die entsprechende Regelungskompetenz hat. Da Überschreitungen unabhängig von der Regelungskompetenz in jedem Fall auf die Emissionsmengen der Folgejahre angerechnet werden, hat Hamburg ein gesteigertes Interesse, auf die Politik des Bundes frühzeitig im Sinne der Hamburger Ziele Einfluss zu nehmen, so dass Erfüllungsdefizite nach Möglichkeit nicht eintreten. Das gilt insbesondere für das Bundes-Klimaschutzprogramm, das möglichst hohe Ziele und entsprechende Maßnahmen enthalten sollte, aber auch für andere Programme und Regelungen des Bundes. Der Senat sollte die Bundespolitik systematisch im Hinblick auf Klimawirkungen monitoren und darüber im Kontext der Überprüfung der Zielerreichung entsprechend berichten.

800

805

## Zusätzliche Empfehlungen

### Sozialverträglichkeit der Klimaschutzpolitik

810 Die Sozialverträglichkeit der Klimaschutzmaßnahmen wird im Zwischenbericht 2025 nicht thematisiert. Mit Blick auf § 2 Absatz 4 HmbKliSchG wird eine Einbindung dieses Prinzips in die

---

<sup>23</sup> s. [EkG : Bodenkunde : Universität Hamburg](#)

<sup>24</sup> Klimabeirat Hamburg, Stellungnahme zur zweiten Fortschreibung des Hamburger Klimaplanes vom September 2023, Z. 240 ff.

<sup>25</sup> s. [Climate-4-CAST - Interreg Baltic Sea Region](#)

Berichterstattung empfohlen. Dies ließe sich insbesondere im Gebäudesektor (Energiekosten) und im Bereich Mobilität und Verkehr (u.a. Leistbarkeit und Erreichbarkeit) sowie in den sektorübergreifenden Wirkungsfeldern abbilden.

#### Klimaschutzpolitik und Gesundheit

815 Im Sinne der Leitsätze „Klimaschutz ist Gesundheitsschutz“ und „Health in all Policies“ ist zu empfehlen, der menschlichen Gesundheit, als hohes Schutzgut (Art. 2 Absatz 2 GG), nicht nur im Rahmen der Anpassung an die Folgen des Klimawandels, sondern auch im Zuge des Klimaschutzes verstärkt Rechnung zu tragen. Dabei ist zu erwähnen, dass bereits genannte Maßnahmen einzelner Handlungsfelder indirekt dem Gesundheitsschutz dienlich sind, da unter anderem lokale Emissionen (z.B. Stickstoffdioxid, Feinstaub) reduziert oder Anreize zur körperlich aktiven Mobilität gegeben werden sollen. Zu den relevanten Handlungsfeldern gehören beispielsweise:

- Energiewende (vgl. 3.2 und dazugehörige Maßnahmen, *Dekarbonisierung der Wärmeversorgung*)
- Verkehr (vgl. 3.6 und dazugehörige Maßnahmen, *Elektrifizierung von Fahrzeugflotten, Verkehrsberuhigung, ganzjährige Befahrbarkeit der Radverkehrsinfrastruktur*)
- Sektorübergreifende Wirkungsfelder: (vgl. 3.7 und dazugehörige Maßnahmen, *Klimafreundliche Gesellschaft zur Bildung und Sensibilisierung für Klimaschutz und Klimafolgen*)

830 Hervorzuheben ist, dass zwischen Maßnahmen des Klima- und Gesundheitsschutzes oftmals Synergieeffekte bestehen, d.h. das beispielsweise der Ausbau der Radinfrastruktur im Zuge der Mobilitätswende nicht nur der Emissionsreduzierung dient, sondern auch die körperlich aktive Mobilität fördert und damit etwa das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen reduzieren kann. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass dies die Folgekosten für das Gesundheitssystem (inkl. AU-Tage) senken wird. Das Nutzen dieser Synergien erfordert eine enge Zusammenarbeit vornehmlich zwischen den Sektoren Gesundheit, Klima (-schutz) und Stadtplanung. Es wird empfohlen, Entscheidungsträger:innen auf allen Ebenen zu sensibilisieren und die gesundheitlichen Vorteile von Klimaschutzmaßnahmen deutlicher hervorzuheben.

#### Benchmarking mit Vergleichsstädten

840 Für zukünftige Zwischenberichte wird empfohlen, dass die Hamburger Klimapolitik mit Hilfe eines Benchmarkings mit Vergleichsstädten in Bezug gesetzt wird. Hamburg steht im Austausch mit verschiedenen Städten, die eine ambitionierte Klimapolitik betreiben, etwa Kopenhagen, Paris und Wien. Durch das Benchmarking und die Auswertung von Erfahrungswerten kann die Berichterstattung an Qualität gewinnen. Gleichzeitig werden dadurch Strategien und Maßnahmen erkennbar, die für einen Transfer in die Hamburger Klimapolitik zielführend sein könnten (s.o. zu Kap. 2.1, verbrauchs-basierte Berichterstattung in Kopenhagen).