

Empfehlung

zum Zwischenbericht des Hamburger Senats
zur Umsetzung des Klimaplanes 2019

Klimabeirat Hamburg - Mitglieder

Prof. Dr. Daniela Jacob (Vorsitz) · Climate Service Center Germany (GERICS)
Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling (stellv. Vorsitz) · HafenCity Universität Hamburg (HCU)

Prof. Dr. Werner Beba · Hochschule für angewandte Wissenschaft (HAW)
Prof. Dr. Wolfgang Dickhaut · HafenCity Universität Hamburg (HCU)
Prof. Dr. Anita Engels · Universität Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Manfred N. Fisch · Steinbeis-Innovationszentrum energieplus
Prof. Dr.-Ing. Peter Fröhle · Technische Universität Hamburg (TUHH)
Dr. Philine Gaffron · Technische Universität Hamburg (TUHH)
Prof. Dr.-Ing. Carlos Jahn · Technische Universität Hamburg (TUHH)
Prof. Dr.-Ing. Martin Kaltschmitt · Technische Universität Hamburg (TUHH)
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)
Dr. Martin Pehnt · Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU)
Prof. Dr. Heinke Schlünzen · Universität Hamburg

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

Impressum

Herausgeber: Klimabeirat Hamburg
Hamburg, 28. Oktober 2022

Geschäftsstelle Klimabeirat Hamburg
c/o BUKEA
Neuenfelder Straße 19
21019 Hamburg

1 Empfehlung des Klimabeirats Hamburg zum Zwischenbericht 2 zur 1. Fortschreibung des Hamburger Klimaplan

3 Anlass

4 Der Klimabeirat Hamburg hat laut § 7 des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes (HmbKliSchG) die Auf-
5 gabe, Empfehlungen zum Stand der Zielerreichung und der Umsetzung der Maßnahmen des Hambur-
6 ger Klimaplan (Zwischenbericht) abzugeben. Der Zwischenbericht und die Empfehlung des Klimabei-
7 rats Hamburg sind der Bürgerschaft vorzulegen.

8 Der Klimabeirat Hamburg hat den Zwischenbericht in Form eines Entwurfs mit Stand 26.09.2022 ein-
9 schließlich Anlagen zur Kommentierung erhalten. Der Zwischenbericht rekurriert auf die Ende 2019
10 vorgelegte Erste Fortschreibung des Hamburger Klimaplan, die vom Senat mit Drucksache 21/19200
11 beschlossen wurde.

12 Der Zwischenbericht erläutert den für Hamburg relevanten klimapolitischen Rahmen auf EU- und Bun-
13 desebene und die unterschiedlichen Bilanzierungsansätze des Klimaplan. Er stellt die erreichten CO₂-
14 Einsparungen nach der Verursacherbilanz (Top-down) und aus dem Maßnahmencontrolling (Bottom-
15 up) dar. Für die vier Transformationspfade Wärmewende, inkl. Gebäudeeffizienz, Mobilitätswende,
16 Wirtschaft und Klimaanpassung sowie einem handlungsübergreifenden Maßnahmenkonzept gibt der
17 Zwischenbericht einen zusammenfassenden Sachstand und zeigt beispielhafte Maßnahmen auf. De-
18 taillierte Anlagen zum Stand der konkreten Maßnahmenumsetzung ergänzen den Bericht, der mit ein-
19 nem Fazit und einem Ausblick auf die anstehende zweite Fortschreibung des Klimaplan endet.

20 Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen

21 Der Klimabeirat erkennt an, dass das Ziel aus dem Masterplan Klimaschutz 2013, im Zeitraum 2013 –
22 2020 zwei Mio. t CO₂ einzusparen, erreicht werden konnte. Dies gilt auch für das vorzeitig erreichte
23 Ziel, die Pro-Kopf-Emissionen auf 9 t abzusenken.

24 Der Zwischenbericht weist keine vollständige Bilanzierung für die Jahre 2020 und 2021 aus. Ursache
25 dafür ist eine verzögerte Bereitstellung der laut HmbKliSchG maßgeblichen Verursacherbilanz des Sta-
26 tistikamtes Nord, die lediglich für das Jahr 2020 vorliegt. Damit erfüllt der Zwischenbericht zumindest
27 bilanziell nur in Teilen die Vorgaben von § 6 (2) HmbKliSchG und hat eine eingeschränkte Aussagekraft
28 in Bezug auf eine ggf. notwendige Nachsteuerung.

29 Der Zwischenbericht konstatiert, dass vor dem Hintergrund einer CO₂-Einsparung von 34,7 % bis 2020
30 im Vergleich zum Basisjahr 1990 (Verursacherbilanz) „erhöhte Anstrengungen erforderlich sind, um
31 das derzeit gültige Klimaziel in acht Jahren zu erreichen“ (55 % bis 2030). Verschärfend kommt aus
32 Sicht des Klimabeirats hinzu, dass in Bezug auf das Jahr 2020 z. T. erhebliche Minderungen der CO₂-
33 Emissionen pandemiebedingt und durch einen besonders milden Winter zu erklären sind. Es ist zu
34 erwarten, dass die CO₂-Emissionen - ähnlich wie auf Bundesebene - für 2021 wieder angestiegen sind
35 und dass die sich abzeichnende notwendige Ambitionssteigerung beim Klimaziel weitere Anstrengun-
36 gen im Klimaschutz in Hamburg erforderlich machen.

37 Im Zwischenbericht wird angeführt, dass Klimaschutzmaßnahmen anhand verschiedener Kriterien wie
38 der erreichbaren CO₂-Einsparung oder dem Nutzen-Kosten-Effekt bewertet und priorisiert werden.

39 Den Unterlagen kann nicht entnommen werden, welche Gewichtung bei den Kriterien zur Anwendung
40 kommt und welcher Systematik die Priorisierungsprozesse unterliegen.

41 Die für die Zielerreichung im Sektor Private Haushalte (PHH) zentrale Machbarkeitsstudie zur Errei-
42 chung der Klimaschutzziele im Bereich der Wohngebäude in Hamburg wird im Zwischenbericht mehr-
43 fach erwähnt, (Zwischen-) Ergebnisse finden aber nicht Eingang in den Bericht. Die Studie sollte laut
44 Klimaplan 2019 „zügig“ Erkenntnisse zum „wirtschaftlichen Optimum“ von Klimaschutzmaßnahmen
45 im Gebäudebestand liefern und die bislang unzureichende energetische Sanierung des Gebäudebe-
46 stands in Hamburg maßgeblich voranbringen. Damit fehlt dem Zwischenbericht eine zentrale Aussage
47 zur Umsetzungsdynamik im wichtigen Teilsektor Wohngebäude.

48 Der Bericht bleibt unscharf bei der Darstellung und Beurteilung der Modal Split-Entwicklung, die vor
49 allem durch mehr ÖV-Nutzung im Fernverkehr gekennzeichnet ist, während im Nahverkehr die Per-
50 sonenkilometer rückläufig sind. Vor diesem Hintergrund unterstützt der Klimabeirat nachdrücklich
51 die intensivierete Stärkung eines integrierten Umweltverbundes im Transformationspfad Mobilitäts-
52 wende.

53 Der Zwischenbericht enthält umfangreiche Ausführungen zur Entwicklung der Wasserstofftechnolo-
54 gie. Die daraus abzuleitenden CO₂-Einsparungen bleiben allerdings bis 2030 relativ gering. Industrie
55 und Gewerbe (Transformationspfad Wirtschaft) sollen dennoch bis 2030 den größten Beitrag zur
56 Emissionsminderung leisten. Auf diese Herausforderung geht der Zwischenbericht nur unzureichend
57 ein.

58 Der Transformationspfad Klimaanpassung enthält relativ wenige konkrete Umsetzungsmaßnahmen,
59 Umsetzungserfolge sind unzureichend mit Daten hinterlegt und das globale Emissions-Szenario, auf
60 das die Klimaanpassung ausgerichtet werden soll, ist nicht aufgeführt. Wichtige Aspekte der Klima-
61 anpassung wie die Hitzevorsorge oder Aspekte des Hochwasserschutzes sind im Klimaplan bislang un-
62 terrepräsentiert.

63 Klimaschutz und Klimaanpassung werden nicht in ihrer gegenseitigen Wirkung betrachtet. So können
64 Klimaschutzmaßnahmen das Stadtklima lokal verändern (z. B. Photovoltaik auf Dächern), und Maß-
65 nahmen der Klimaanpassung zu CO₂-Bindung führen (z. B. Erhalt und Vergrößerung von Grünflächen,
66 Entsiegelung).

67 Für alle Transformationspfade ist generell festzustellen, dass Umsetzungserfolge einschließlich einer
68 quantitativen und qualitativen Auswertung nicht systematisch oder nur lückenhaft dargestellt werden.

69 Neben dem dringenden Appell, die Klimaschutzanstrengungen und die Anpassungsmaßnahmen an die
70 Folgen des Klimawandels deutlich zu verstärken, gibt der Klimabeirat Hamburg auf Grundlage des vor-
71 liegenden Zwischenberichts zum Klimaplan folgende Empfehlungen. Der Senat der Freien und Hanse-
72 stadt Hamburg

73 • sollte dafür Sorge tragen, dass die Verursacherbilanz für Hamburg schneller erstellt wird, und
74 zusätzlich ein belastbares Frühindikatorensystem einführen.

75 • sollte die Gewichtung einzelner Kriterien für die Bewertung und Priorisierung von Klimaschutz-
76 maßnahmen transparent darlegen und um das Kriterium Klimagerechtigkeit ergänzen.
77

78 • sollte bei zukünftigen Zwischenberichten eine systematische quantitative und qualitative Aus-
79 wertung der Umsetzungserfolge von Maßnahmen vornehmen.

- 80 • sollte die Regelungen für ein entsprechendes Sofortprogramm Klimaschutz nachschärfen, da
81 trotz erkennbarer Zielverfehlung die derzeitigen Vorgaben für ein Sofortprogramm aus dem
82 Klimaplan 2019 keinerlei erkennbare Debatte oder Konsequenzen ausgelöst haben.

- 83 • sollte die Höhe der zentralen Klimamittel (Produktgruppe 295.12, Einzelplan 6.2) vor dem Hin-
84 tergrund des zukünftig zu steigenden Ambitionsniveaus des Klimaziels für die kommenden
85 Jahre überprüfen und anpassen.

- 86 • sollte eine externe Überprüfung der aktuellen Klima-Governance, d.h. der bestehenden Auf-
87 bau- und Ablauforganisation in Politik und Verwaltung sowie des Steuerungsinstrumentariums
88 in den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung, veranlassen.

- 89 • sollte die Ergebnisse der zwischenzeitlich veröffentlichten Machbarkeitsstudie für Klima-
90 schutzmaßnahmen im Gebäudebestand (öffentliche Vorstellung am 11.10.2022) vor dem Hin-
91 tergrund der aktuellen Entwicklung der Bau- und Energiekosten sowie vor dem Hintergrund
92 der durch den Ukraine-Krieg veränderten Anforderungen an Energiesicherheit und Resilienz
93 auf ihre Aussagekraft überprüfen.

- 94 • sollte zur weiteren Defossilisierung der dezentralen Wärmeversorgung eine differenzierte
95 Strategie zur Beseitigung zentraler Hemmnisse (z. B. unzureichende Förderanreize, umständli-
96 che Genehmigungsverfahren, Fachkräftemangel) für den energetischen Umbau des Gebäude-
97 bestandes entwickeln.

- 98 • sollte zur Beschleunigung der Mobilitätswende die konkrete Entwicklung des Umweltverbun-
99 des insgesamt qualifiziert mit Daten hinterlegen und neben Anreizmaßnahmen für den Um-
100 weltverbund auch Maßnahmen zur Reduzierung des Pkw-Verkehrs darstellen und in ihrer Wir-
101 kung einschätzen.

- 102 • sollte für den Transformationspfad Wirtschaft die konkreten Umsetzungserfolge für die Zieler-
103 reichung bis 2030 sowie die Rahmenbedingungen und Chancen der Elektrifizierung in Gewerbe
104 und Industrie stärker in den Fokus nehmen.

- 105 • sollte zeitnah eine eigenständige Klimaanpassungsstrategie und die Weiterentwicklung des Kli-
106 mafolgenmonitorings voranbringen. Hier empfiehlt der Klimabeirat, dass der Senat ein Klima-
107 anpassungsgesetz für Hamburg erarbeitet und die Verknüpfung von Klimaschutz und Klima-
108 anpassung im Sinne einer nachhaltig klimaresilienten Entwicklung Hamburgs etabliert.

- 109 • sollte bei allen Transformationspfaden die graue Energie der durchgeführten Maßnahmen be-
110 rücksichtigen.

111 **Kommentierung des Zwischenberichts im Einzelnen**

112 **Erreichung der Klimaschutzziele**

113 Der Klimabeirat begrüßt ausdrücklich, dass das Ziel aus dem „Masterplan Klimaschutz 2013“, ab 2013
114 zwei Mio. t CO₂ bis 2020 einzusparen, erreicht werden konnte. Allerdings ist dabei zu beachten, dass
115 knapp 100.000 t CO₂ aus einem Übertrag aus dem Klimaschutzkonzept 2007 – 2012 stammen. Außer-
116 dem fällt in Bezug auf die einzelnen Transformationspfade auf, dass gerade in den letzten Jahren die

117 Transformationspfade Mobilitätswende und Wärmewende, inkl. Gebäudeeffizienz, am wenigsten zur
118 CO₂-Einsparung beigetragen haben (siehe Abb. 8). Die Gründe dafür sollten genauer analysiert und
119 dargestellt werden.

120 Die Tatsache, dass trotz der Erhöhung der Einwohnerzahl Hamburgs das Pro-Kopf-Emissionsziel des
121 Klimaplans 2015 von 9 t vorzeitig erreicht werden konnte, wird ebenfalls begrüßt. Aber auch hier gilt
122 der Hinweis, dass die für 2020 ermittelte und weiter rückläufige Pro-Kopf-Emission von 7,3 t weiterhin
123 deutlich über der erforderlichen Reduktion liegt¹. Hinzu kommt, dass die CO₂-Reduktion in 2020 von
124 Coronaeffekten überlagert und durch den besonders milden Winter beeinflusst ist (zweit-wärmster
125 Winter seit Aufzeichnungsbeginn 1882²).

126 Die ausgewiesene CO₂-Einsparung von 34,7 % bis 2020 (Basisjahr 1990, Verursacherbilanz) zeigt mit
127 Blick auf das Reduktionsziel von 55 % bis 2030, dass eine Zielverfehlung bei einem 20 %-Punkte-Delta
128 und begrenzter Zeit immer wahrscheinlicher wird. Die Aussage des Zwischenberichts in Kap. D 1.1,
129 dass „in Hamburg erhöhte Anstrengungen erforderlich sind, um das derzeit gültige Klimaziel einer CO₂-
130 Reduktion ... zu erreichen“, wird daher ausdrücklich geteilt.

131 Somit stellt sich die Frage, welche Konsequenzen bei erkennbarer Verfehlung der Zielsetzung des
132 Klimaplans folgen. Der Zwischenbericht (Kap. D 1.1) stellt lediglich fest, dass „in Hamburg erhöhte An-
133 strengungen erforderlich sind“, um das derzeit gültige Klimaziel in acht Jahren zu erreichen. Die Erste
134 Fortschreibung des Klimaplans aus 2019 enthält einen allgemeinen Hinweis auf ein „Sofortprogramm“,
135 welches bereits dann greifen soll, wenn die Emissionsdaten „draufhindeuten“, dass ein Minderungsziel
136 „gefährdet“ ist³. Dieser Tatbestand ist aus Sicht des Klimabeirates gegeben. Im Zwischenbericht finden
137 sich aber keinerlei Ausführungen, ob überhaupt ein Sofortprogramm notwendig ist. In jedem Fall soll-
138 ten die allgemeinen Regelungen für den Fall einer Zielverfehlung im Klimaplan nachgeschärft und ver-
139 bindlich ausgestaltet werden.

140 Für die Zielerreichung ist es aus Sicht des Klimabeirates vor dem Hintergrund knapper Ressourcen
141 wichtig, eine Priorisierung von Klimaschutzmaßnahmen vorzunehmen. Im Zwischenbericht Kap. D 2.2.
142 finden sich dazu folgende Ausführungen:

143 *Die angemeldeten Maßnahmen werden anhand der Kriterien CO₂-Wirkung, Weichenstellung zur*
144 *Zielerreichung, strukturelle Relevanz, Dringlichkeit des Mittelbedarfes, Einsatz von Drittmitteln so-*
145 *wie Kosten-Nutzen-Effekt bewertet und innerhalb des jeweiligen Transformationspfades oder The-*
146 *menbereichs priorisiert.*

147 Die genannten Kriterien sind nachvollziehbar. Es sollte aber transparent erläutert werden, welche Ge-
148 wichtung die einzelnen Kriterien haben und welcher Systematik die erforderlichen Abwägungsent-
149 scheidungen unterliegen.

150 Außerdem regt der Klimabeirat an, *Klimagerechtigkeit* als Kriterium zu ergänzen. Klimaschutzmaßnah-
151 men aber auch Maßnahmen der Klimaanpassung können zu übermäßiger Belastung bestimmter ge-
152 sellschaftlicher Gruppen führen. Die Beachtung der Klimagerechtigkeit von Maßnahmen soll dazu bei-
153 tragen, dass innerhalb der Stadtgesellschaft eine gerechte Verteilung von Lasten erfolgt und damit
154 zugleich Akzeptanz und Teilhabe erhöht und Widerstände vermieden werden⁴.

¹ [Kohlenstoffdioxid-Fußabdruck pro Kopf in Deutschland | Infografik | BMUV](#)

² <https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html?nn=18256#buehneTop>

³ <https://www.hamburg.de/contentblob/13287332/bc25a62e559c42bfaae795775ef1ab4e/data/d-erste-fortschreibung-hamburger-klimaplan.pdf>, Seite 17

⁴ Siehe dazu auch: [Jahresgutachten 2021 der Wissenschaftsplattform Klimaschutz - WPKS \(wissenschaftsplattform-klimaschutz.de\)](#)

155 **Finanzierung und Mittelbereitstellung**

156 Die im Zwischenbericht dargestellte Aufstockung der Klimamittel wird im Grundsatz begrüßt.

157 Für die kommenden Jahre ist darauf zu achten, dass die Höhe der Klimamittel im Zentralen Programm
158 Hamburger Klimaplan (Produktgruppe 295.12) für die erforderliche Umsetzungsdynamik der Maßnah-
159 men und eine schnelle Reduktion der Treibhausgasemissionen ausreicht. Diese Fragestellung verstärkt
160 sich, da das Ambitionsniveau über die bisherige Zielsetzung, die CO₂-Emissionen bis 2030 um 55 % zu
161 reduzieren, aufgrund der Neuregelung des Klimaschutzgesetzes des Bundes (KSG) voraussichtlich er-
162 höht wird. Dies muss aus Sicht des Klimabeirats bei den Haushaltsberatungen 2023 / 2024 entspre-
163 chend Berücksichtigung finden.

164 Die in Kap. E 3 („Ausblick“) genannten zusätzlichen Mittel für die energetische Sanierung und die För-
165 derung der Wasserstoff-Wirtschaft sind aus Sicht des Klimabeirats zu begrüßen.

166 **Klima-Governance und Zuständigkeiten**

167 Abbildung 10 des Zwischenberichtes zeigt die Vielzahl von Verantwortlichkeiten verschiedener Ham-
168 burger Fachbehörden für einzelne Sektoren und Transformationspfade. Hinzu kommen textliche Ver-
169 weise auf Aufgaben der Senatskommission für Klimaschutz und Mobilitätswende, der neu gegründe-
170 ten Stabsstellen für Klimafolgenanpassung und für Wasserstoff sowie auf die Rolle der Bezirke mit je-
171 weils eigenen Klimaschutzkonzepten.

172 Auf Grundlage dieser Angaben ist eine Beurteilung der Wirksamkeit der Zuständigkeiten und Verwal-
173 tungsstrukturen kaum möglich, aus Sicht des Klimabeirates gibt die Abbildung die Komplexität der
174 Klima-Governance noch nicht ausreichend wieder. Die Zuständigkeiten sind tatsächlich noch differen-
175 zierter, dies kann zur Verzögerung bei der Umsetzung von Maßnahmen beitragen⁵. Nötig erscheint
176 deshalb eine zeitnahe Verbesserung und Vereinfachung der behördeninternen Zuständigkeiten und
177 Abstimmungsprozesse. Der Klimabeirat Hamburg regt an, insgesamt die Klima-Governance Hamburgs,
178 d. h. die Zuständigkeiten, Verwaltungsstrukturen und -abläufe für Klimaschutz und Klimaanpassung,
179 zeitnah zum Gegenstand einer (externen) Überprüfung zu machen, um sie entsprechend kontinuierlich
180 weiterzuentwickeln und zu optimieren. Die RISA-Vorschläge⁵ können hierzu eine Basis darstellen. Da-
181 bei sollten neben Politik und Verwaltung auch weitere Akteure der Stadtgesellschaft einbezogen wer-
182 den, um für eine wirkungsvolle Klimapolitik Hamburgs alle Beteiligten aus Politik, Verwaltung, Wirt-
183 schaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft mit in die Verantwortung zu nehmen.

184 **Transformationspfad Wärme inkl. Gebäudeeffizienz**

185 Der Klimaplan 2019 führt aus, dass die Ertüchtigung des Gebäudebestands über eine hohe Sanierungs-
186 qualität und -quote einen wichtigen Beitrag für den Klimaschutz liefern soll. Dabei sei sicherzustellen,
187 dass das Ziel bezahlbarer Warmmieten und einer Begrenzung des Mietenanstiegs im Neubau sowie im
188 Bestand nicht gefährdet werde. Auch deshalb wurde 2019 eine umsetzungsorientierte Machbarkeits-
189 studie mit der Wohnungswirtschaft vereinbart, um konkrete Maßnahmen und ein gemeinsames Vor-
190 gehen zu entwickeln. Es sollten darin „zügig erfolgsversprechende Umsetzungsschritte“ aufgezeigt
191 werden⁶.

⁵ Siehe dazu: Integriertes Regenwassermanagement in Hamburg: Veränderungsnotwendigkeiten und Handlungsoptionen für Planung und Verwaltung (2013); abrufbar: [Downloads \(risa-hamburg.de\)](https://www.hamburg.de/contentblob/13287332/bc25a62e559c42bfaae795775ef1ab4e/data/d-erste-fortschreibung-hamburger-klimaplan.pdf)

⁶ <https://www.hamburg.de/contentblob/13287332/bc25a62e559c42bfaae795775ef1ab4e/data/d-erste-fortschreibung-hamburger-klimaplan.pdf>, Seite 23

192 Weiterhin ist dem Klimaplan 2019 (Anlage 2) zu entnehmen, dass über die energetische Sanierung bis
193 zum Jahr 2030 insgesamt 567.000 Tonnen CO₂ eingespart werden sollen. Notwendig für die Zielerrei-
194 chung wäre den Angaben zufolge eine Sanierungsquote pro Jahr von 2 % des Gebäudebestands.

195 Der Zwischenbericht liefert keine substantiellen Aussagen zu den (Zwischen-) Ergebnissen der Mach-
196 barkeitsstudie, die am 11.10.2022 – also nach Redaktionsschluss des Zwischenberichts – öffentlich vor-
197 gestellt wurde. Der Klimabeirat kann daher die Umsetzungsdynamik der Klimaschutzmaßnahmen im
198 Teilssektor Wohngebäude nicht ausreichend bewerten; beispielsweise fehlen Angaben zur aktuellen
199 Sanierungsrate. Es besteht in jedem Fall die Notwendigkeit, die energetische Sanierung engagiert vor-
200 ranzutreiben, damit kein weiterer Zeitverzug eintritt.

201 Der Senat sollte bezüglich des Ziels der Machbarkeitsstudie, Maßnahmen am „wirtschaftlichen Opti-
202 mum“ auszurichten, die hohe Dynamik der aktuellen Entwicklung der Baukosten, des regulatorischen
203 Umfelds und der Energiepreise beachten und die Studie ggf. nachjustieren. Durch den Ukraine-Krieg
204 muss eine strategische Neubewertung der Energieträger und Handlungsoptionen vorgenommen wer-
205 den.

206 Zur leitungsgebundenen Wärmeversorgung führt der Zwischenbericht aus, dass der Kohleausstieg in
207 der Fernwärme (Ersatz Kohlekraftwerk Wedel, Umrüstung Kraftwerk Tiefstack) und der Ausbau des
208 Fernwärmenetzes vorankommen. Die genannten Angaben werden seitens des Klimabeirats derzeit so
209 eingeschätzt, dass die geplante Dekarbonisierung der Hamburger Fernwärme bis 2030 umgesetzt wer-
210 den kann.

211 Für eine Einschätzung des Bereichs der dezentralen Wärmeversorgung, die in Hamburg auch perspek-
212 tivisch einen Anteil von 2/3 der gesamten Wärmebereitstellung ausmachen wird, wären konkrete Da-
213 ten erforderlich. Diese sollten insbesondere auch Angaben zur Dynamik der Umstellung von Gas- und
214 Ölheizungen auf EE-Wärme (z. B. Wärmepumpen, Biomasse, Solar) umfassen.

215 Für die „schnelle“ Dekarbonisierung bzw. Defossilisierung der dezentralen Wärmeversorgung regt der
216 Klimabeirat an, dass der Hamburger Senat eine differenzierte Strategie entwickelt, die auf die Hemm-
217 nisse des energetischen Umbaus im Gebäudebereich zielen: Nicht ausreichende Förderanreize, um-
218 ständliche Genehmigungsverfahren, Denkmalschutz und der eklatante Fachkräftemangel. Da Hamburg
219 nur begrenzt zentrale erneuerbare Strom-Erzeugungskapazitäten schaffen kann, die signifikante Stei-
220 gerung der Elektrifizierung von Anwendungen wie Wärmepumpen, E-Mobilität aber zu einem erhöh-
221 ten Strombedarf führt, muss das Potenzial dezentraler (netzentlastender) Stromerzeugung durch PV
222 auf Gebäuden ausgeschöpft werden.⁷

223 **Transformationspfad Mobilitätswende**

224 Die Stärkung des Umweltverbundes und der in Teilen bereits realisierte Ausbau des ÖPNV wird im
225 Zwischenbericht zurecht in das Zentrum der Betrachtung gestellt.

226 Der Hamburg-Takt und die Ausweitung u. a. der Busangebote wird im Kap. D 4.2 unter „Sachstand/Er-
227 folgsfaktoren/Hemmnisse“ erwähnt. Unter „Maßnahmenbeispiele“ findet sich jedoch keine Aussage
228 zum Busverkehr, obwohl gerade dieser Teil des ÖPNV-Angebots vergleichsweise schnell sowie kosten-
229 günstig ausgeweitet (Linien) und verdichtet (Takt) werden kann.

230 Der Zwischenbericht fokussiert in den Ausführungen zum Transformationspfad Mobilitätswende auf
231 die generelle technologische Optimierung sowie die Verbesserung des ÖPNV und auch der Radver-
232 kehrsinfrastruktur. Es fehlen Angaben zu Maßnahmen für den Fußverkehr, die gerade für die älter
233 werdende Bevölkerung in Hamburg eine besonders hohe Bedeutung haben (Nennung lediglich einer
234 Maßnahme „in Vorbereitung“ zur Förderung des Fußverkehrs in Anlage 4a des Zwischenberichts). Zu-
235 dem wäre es wünschenswert, konkrete Daten zur Entwicklung des Anteils des Fahrrad- und Fußver-
236 kehrs für die Jahre 2020 und 2021 auszuweisen.

⁷ Das technisch realisierbare Potenzial wird auf ca. 1 TWh geschätzt.

237 Im Fazit zum Transformationspfad Mobilitätswende wird zurecht die große Bedeutung einer vernetz-
238 ten Betrachtung der Maßnahmen in diesem Bereich und eines entsprechenden integrierten Hand-
239 lungskonzepts in Form des Verkehrsentwicklungsplans erwähnt. Der Klimabeirat unterstützt diese Ein-
240 schätzung und erwartet, dass der neue Verkehrsentwicklungsplan zeitnah zur Verfügung steht und im
241 Sinne einer zunehmenden Verlagerung auch der Pendelverkehre auf den Umweltverbund die Metro-
242 polregion mitbetrachtet.

243 **Transformationspfad Wirtschaft**

244 Der Zwischenbericht enthält umfangreiche Ausführungen zum Thema Wasserstoffwirtschaft. Der
245 Klimabeirat sieht für den Standort Hamburg weiterhin große Chancen bei der Entwicklung eines Leit-
246 marktes für Wasserstofftechnologien und begrüßt die Förderanstrengungen des Senats. Allerdings
247 wird der Einsatz von grünem Wasserstoff für die notwendige CO₂-Reduktion bis 2030 nur eine eher
248 geringe Rolle spielen können, da erst ab diesem Zeitpunkt erste relevante Nachfragemengen zu erwar-
249 ten sind⁸. Daher wäre eine ausführlichere Berichterstattung zu den Klimaschutzmaßnahmen in Bezug
250 auf konkrete kurz- und mittelfristig erzielten Einsparungen gerade bei kleinen und mittleren Unterneh-
251 men erforderlich.

252 Die im Transformationspfad Wirtschaft zusammengefassten Sektoren Gewerbe, Haushalt, Dienstleis-
253 tungen (GHD) und Industrie müssen laut Tab. 7 des Zwischenberichts die höchste Einsparung von rund
254 2,14 Mio. t CO₂ bis zum Jahre 2030 leisten. Auf diese Herausforderung geht der Zwischenbericht nur
255 unzureichend ein. Die zentrale Voraussetzung für die Defossilisierung des Sektors Industrie ist die Ver-
256 fügbarkeit von „grünem“ Strom, der sowohl für die Versorgungssicherheit, die Sektorkopplung, der
257 Umstellung von fossilen Energien auf strombasierte Anwendungen (u. a. PtH) sowie auch zur Erzeu-
258 gung von Wasserstoff erforderlich ist. Hierzu sollte im Zwischenbericht erkennbar sein, wie der Senat
259 die genehmigungsrelevanten Voraussetzungen und den Flächenausweis für den Aufbau dezentraler
260 Erzeugungskapazitäten (insbesondere Windenergie) auf den Industrieflächen der Unternehmen schaf-
261 fen will. Dies würde den Industrieunternehmen den flexiblen Einsatz strombasierter Anwendungen,
262 eine Teil-Unabhängigkeit von Netzstrom und eine verbesserte Einbindung in die spezifischen Produk-
263 tionsprozesse ermöglichen.

264 Der Klimaplan 2019 enthält die folgenden Aussagen:

265 *Für Hamburg und Norddeutschland sind eine deutliche Beschleunigung des Ausbaus der Wind-*
266 *energie sowie eine zügige Entlastung der Strompreise von staatlich indizierten Preisbestandteilen*
267 *von enormer Bedeutung. Beide Punkte bedürfen einer schnellen Umsetzung, um mit der Sekto-*
268 *renkopplung in der Energiewende und dem Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft voranzukom-*
269 *men.*

270 Hierzu finden sich keine vertieften Hinweise im Zwischenbericht. Der Klimabeirat regt daher an, dass
271 sich der Senat auf Bundesebene für die regulatorischen Voraussetzungen und der Schaffung eines
272 neuen Strommarktdesigns einsetzt, möglichst im Verbund mit den norddeutschen Küstenländern.
273 Hierzu gehören die Absenkung der Stromsteuer auf das europäische Minimum, eine Reform der Netz-
274 entgelte (die heute Strom gegenüber Gas künstlich verteuern), die Nutzung ansonsten abgeregelten
275 Stroms in Schleswig-Holstein, Anreizmodelle für flexible (netzentlastende) Stromnutzung der Industrie.
276 Ferner sollte sich Hamburg für die Schaffung regionaler Stromgebotszonen zusammen mit den Küsten-
277 ländern einsetzen, um die gegenüber dem Süden Deutschlands doppelt so hohen Netzentgelte zu re-
278 duzieren und damit einen zentralen Hebel für die Sektorkopplung in der Industrie zu schaffen. Für den
279 beabsichtigten Markthochlauf einer Wasserstoffwirtschaft sind die aktuell bestehenden Hemmnisse
280 des EU Delegated Act RED II zu beseitigen. Hamburg sollte sich im Zusammenwirken mit den anderen
281 Bundesländern beim Bund für die Schaffung nationaler Umsetzungsbedingungen einsetzen.

⁸ [Klimaschutzziele erfordern breiten Einsatz von Wasserstoff \(energie.de\)](https://www.energie.de/klimaschutzziele-erfordern-breiten-einsatz-von-wasserstoff)

282 **Transformationspfad Klimaanpassung**

283 Der Zwischenbericht führt an, dass sich 79 % der geplanten Maßnahmen im Transformationspfad
284 Klimaanpassung in Umsetzung befinden. Dies ist auch im Vergleich zu anderen Transformationspfaden
285 ein hoher Wert. Allerdings fällt bei der kursorischen Auswertung der Anlage 6a des Zwischenberichts
286 auf, dass ein großer Teil der Maßnahmen aus der Ermittlung von Grundlagen, Analysen und Potenzial-
287 abschätzungen besteht. Dies und die Tatsache, dass bislang vornehmlich Maßnahmen aus dem Projekt
288 Regeninfrastrukturanpassung (RISA) Bestandteil des Klimaplan sind, birgt die Gefahr, dass die bishe-
289 rigen Umsetzungserfolge in der Klimaanpassung als zu positiv dargestellt werden. Vor allem konkrete
290 Maßnahmen zur Hitzevorsorge, zum Hochwasserschutz und zur Entsiegelung sind im Klimaplan 2019
291 unterrepräsentiert. So findet sich z. B. lediglich die allgemeine Aussage, dass dem städtischen Hitzein-
292 seleffekt insbesondere durch den "Erhalt und die Entwicklung von Grünflächen sowie die Sicherung
293 von landwirtschaftlichen Flächen" zu begegnen sei. Zu diesen Stichworten finden sich im Zwischenbe-
294 richt keinerlei Aussagen.

295 Die beispielhaft im Zwischenbericht genannten Maßnahmen, wie die zukünftig fortgeführte Gründach-
296 förderung, die Förderung von Neupflanzungen von Straßenbäumen oder die Veröffentlichung einer
297 Starkregenhinweiskarte für Hamburg, sind zu begrüßen. Dies gilt auch für die Weiterentwicklung des
298 Klimafolgenmonitorings.

299 Der Klimabeirat empfiehlt, u. a. Daten zur Entwicklung der Flächengröße der erreichten Gebäudebe-
300 grünung, der Anzahl gefälltter und nachgepflanzter Bäume, der Länge bereits klimaangepasster Stra-
301 ßenräume und zum Umsetzungsstand von Straßenabwasserreinigungsanlagen in die Berichterstattung
302 aufzunehmen, um den Erfolg der Umsetzung des Klimaplanes besser abbilden zu können. Zudem sollte
303 eine Quantifizierung der CO₂-Bindung ebenso angestrebt werden sowie eine Bewertung der mit den
304 Maßnahmen verbundenen eingesetzten grauen Energie.

305 Insgesamt fehlt im Klimaplan 2019 eine übergreifende Anpassungsstrategie, die auch die Transforma-
306 tion in den anderen Sektoren begleitet (z. B. wie sollte wo gebaut werden, um an den Klimawandel
307 angepasst zu sein?). Die Anpassungsstrategie muss unter Einbindung der Hitzevorsorge und der Hoch-
308 wasserschutzproblematik unter Einschluss von Sturmfluten und Binnenhochwassern mit einem ent-
309 sprechend umfangreichen Maßnahmenpaket und die gesamte Stadt umfassenden Anpassungsplan er-
310 folgen. Die übergreifende Anpassungsstrategie sollte – wie auch im Kap. D 4.4. erwähnt – möglichst
311 zeitnah erarbeitet werden. In Bezug auf die Klimaanpassung ist darzustellen, von welchem globalen
312 Emissionsszenario der Senat in der weiteren Bearbeitung ausgeht, an welche Klimaänderungen also
313 die Anpassung erfolgen soll.

314 **Handlungsübergreifendes Vorgehen**

315 Die vielfältigen Ansätze, die Klimakommunikation in Hamburg zu verbessern, werden vom Klimabeirat
316 unterstützt. Das Ziel sollte sein, die Stadtgesellschaft breiter und aktiver in die Klimaschutz- und Klima-
317 anpassungsaktivitäten einzubinden und eine Akzeptanz für die notwendige Transformation zu fördern.
318 Dies sollte auch bei der Mittelausstattung ausreichend berücksichtigt werden (s. Anm. zu Finanzierung
319 und Mittelbereitstellung).

320 Bei der Aufstellung von Sanierungskonzepten und -fahrplänen für öffentliche Gebäude sind erste Er-
321 folge zu verzeichnen („Stadt als Vorbild“). Dies gilt insbesondere für den Schulbau. Der Klimabeirat regt
322 an, auch zur Entwicklung der Hochschulgebäude zu berichten und für den nächsten Zwischenbericht
323 ein Gesamtverzeichnis der öffentlichen Gebäude der Stadt Hamburg mit Angaben zur energetischen
324 Sanierung zu erstellen.

325 **Ausblick – 2. Fortschreibung Klimaplan**

326 Für die Fortschreibung des Klimaplanes wäre es hilfreich, wenn im Zwischenbericht maßgebliche Ver-
327 änderungen zentraler Faktoren in der Klima- und Energiepolitik mit Relevanz für Hamburg systema-
328 tisch aufgeführt würden. Dies betrifft beispielsweise Neuerungen auf Gesetzesebene (z. B. GEG, EEG,
329 BauBG), Konsequenzen aus dem Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes vom 24.03.2021, neue
330 Zielvorgaben der Bundesregierung (z. B. Anteil elektrisch betriebene PKW bis 2030) oder den aktuellen
331 Stand von Bundes-Förderprogrammen (z. B. BEW).

332 Im Kap. „Ausblick“ wird die aktuelle Energiekrise, die zu Verteuerungen der Energiekosten um den
333 Faktor 4 bis 6 insbesondere für die energieintensive Grundstoff-Industrie führt, nicht berücksichtigt.
334 Diese Situation gefährdet den Industriestandort Hamburg in erheblichem Maße und kann zu Carbon
335 Leakage führen. Insbesondere hemmt diese Situation den beginnenden Transformationsprozess in der
336 Industrie.

337 **Anregungen zur Fortschreibung des Klimaplanes und der Erstellung weiterer Zwischenberichte**

338 Eine Herausnahme des Themas Klimaanpassung aus dem fortzuschreibenden Klimaplan wird vom
339 Klimabeirat nicht unterstützt. Maßnahmen der Klimaanpassung haben Auswirkungen auf den Klima-
340 schutz und umgekehrt und müssen daher zusammen betrachtet werden.

341 Der fortzuschreibende Klimaplan sollte künftig seine Ambitionen nicht nur auf den durch die Bevölke-
342 rung Hamburgs erzeugten Verkehr lenken. Vielmehr sind alle Verkehre in den Blick zu nehmen, die auf
343 Hamburger Territorium stattfinden, d. h. auch durch Pendler:innen und Besucher:innen der Stadt und
344 im Bereich des Waren- und Gütertransports.

345 Der Klimabeirat Hamburg regt für die anstehende 2. Fortschreibung des Hamburger Klimaplan eine
346 frühzeitige Einbindung von Öffentlichkeit und Stakeholder an, um die Expertise der gesamten Stadtge-
347 sellschaft für mehr Klimaschutz und eine bessere Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu nutzen.

348 Die Bearbeitungszeit für eine Empfehlung des Klimabeirats Hamburg zu dem vorlegten Zwischenbe-
349 richt war sehr kurz bemessen. Daher sollte das Verfahren bei der nächsten Berichtslegung entspre-
350 chend optimiert werden, damit der Beirat den im Hamburgischen Klimaschutzgesetz festgelegten Auf-
351 gaben bestmöglich gerecht werden kann.

352 **Ergänzende Hinweise zu Angaben, Grafiken und Tabellen im Zwischenbericht**

353 Zu einzelnen Details des Zwischenberichts werden nachfolgende Hinweise gegeben:

354 • Für die Darstellung im Zwischenbericht wird angeregt zu prüfen, in wie weit die Entwicklung
355 der CO₂-Reduktion witterungsbedingt einzuordnen ist. Gerade der Endenergieverbrauch und
356 die daraus resultierenden CO₂-Emissionen in der Wärmebereitstellung sind temperaturabhän-
357 gig. Eine witterungsbereinigte Darstellung würde die Aussagekraft entsprechender Zeitreihen
358 verbessern.

359 • Das Thema Fachkräftemangel sollte aufgrund seiner zentralen Bedeutung für die Umsetzung
360 der Klimaschutzmaßnahmen ausführlicher und mit konkreten Bedarfen, vorhandenen Kapazi-
361 täten und Lösungsansätzen aufgearbeitet werden.

362 • Kap. D 3.1 gibt Einblick in die Szenarienberechnung und die verwendeten Zielwerte bei der
363 Aufstellung des Klimaplanes 2019. Hier ist zu erkennen, dass die verwendeten Zielannahmen
364 insbesondere in Bezug auf den Emissionsfaktor Bundesstrommix bis 2030 aus heutiger Sicht

- 365 zu hoch angesetzt wurden. Der Emissionsfaktor für den Bundesstrommix wird bei einem Aus-
366 bauziel von mindestens 80 % EE-Strom bis 2030 deutlich unterhalb der hier angenommenen
367 300 g/kWh liegen. Ein entsprechender Hinweis – ggf. im Ausblick – wird empfohlen.
- 368 • In den Anlagen 3 – 8 fällt auf, dass es in der Spalte „Indikatoren“ nur relativ wenige Angaben
369 enthalten sind. Hier werden eine Ergänzung und Konkretisierung angeregt.
- 370 • Die Tabellen 6 – 8 enthalten relativ viele redundante Informationen und es erschließt sich nur
371 schwer der jeweilige Informationswert.
- 372 • Abb. 7 „Gemeldete CO₂-Reduktion“: Die Grafik ist schwer nachvollziehbar. So wird der Begriff
373 „Kompensation“ genutzt, obwohl eine CO₂-Reduktion dargestellt werden soll. Außerdem er-
374 schließt sich nicht ohne weiteres, warum eine Reduktion des Bundesstrommixes nicht auf die
375 Verursacherbilanz einzahlen soll.