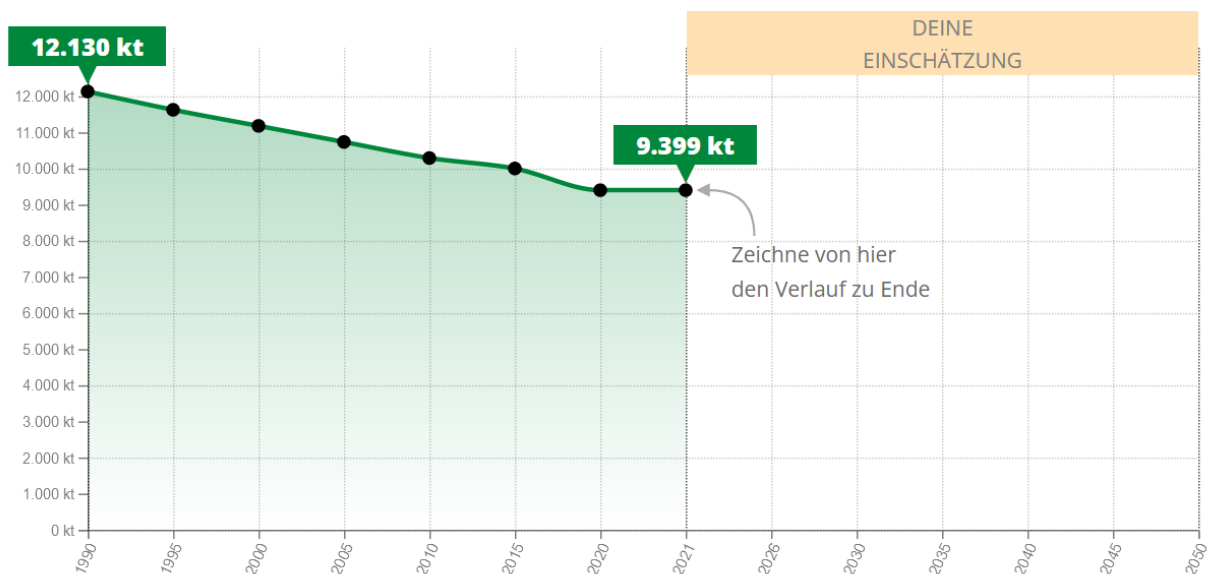


Stellungnahme zum Fachgutachten „Köln klimaneutral 2035“

Klimaschutz in Köln

Wie sollte sich der CO₂-Ausstoß entwickeln?



Das open source Projekt Klimawatch* ermöglicht „Treibhausgas-Reduktionspfade“ von Kommunen einzuschätzen und zu vergleichen (vgl. Pfade für Düsseldorf und München in *Anhang 5*). Die Kölner Daten stammen aus dem Klimaschutzkonzept 2011 und der Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz 2018.

*Klimawatch ist ein freies Softwareprojekt von Code for Germany und der Open Knowledge Foundation, Expert*innen können helfen die Datenlage zu verbessern um die Daten aus dem Fachgutachten „Köln klimaneutral 2035“ einzupflegen.
Grafik: <https://klimawatch.de/kommunen/koeln/>.

Stellungnahme
14. Februar 2023

Verantwortlich:
Stiftung Energieeffizienz, Jörg Ortjohann

Erstellt unter Beratung von:
Reinhold Müller
Uwe Neuhaus

Stiftung Energieeffizienz
Weyerstr. 32 | D-50676 Köln
Telefon: 0221 | 546 57-05
E-Mail: info@stiftung-energieeffizienz.org
www.stiftung-energieeffizienz.org

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung und Fazit	2
Motivation für diese Stellungnahme.....	8
Fachgutachten: Hintergrund und Inhalt.....	9
Fachgutachten: Aufgabenstellung.....	11
Fachgutachten: Ausführung	12
Methodische Anmerkungen.....	14
Bilanz schafft Klarheit und ist offenzulegen und konsistent weiterzupflegen.....	14
Hohes Risiko der CO ₂ -Budgetüberschreitung nicht dargestellt	15
Aufbau von Expertise zur Erzielung der THG-Einsparungen statt Sichern des Status quo	16
Kommentierte Aktivitätenempfehlungen (Auszug)	17
Auszug Aktivitätenempfehlungen	18
Sofortmaßnahmen	18
1. Gebäude und Quartiere.....	18
1.1.1.1 Entwicklung und Umsetzung einer Strategie zum klimaneutralen Gebäudebestand	19
1.1.1.3 NEU Fortführung LED-Austauschprogramm Straßenbeleuchtung.....	19
1.2.1.1 Fortschreibung der Klimaschutz-Leitlinien.....	19
1.2.1.3 Fachliche Begleitung von Großprojekten	20
1.3.1.1 Köln-Paket 30 Stand gem. PG-Gebäude einzuarbeiten (Vorabzug)	20
1.3.1.2 Förderprogramm für die energetische Sanierung privater Wohngebäude	20
2. Klimaneutrale Energieversorgung und -erzeugung erreichen	21
2.2.1.3 Solartreff, Ausbildungsoffensive, Solarfonds – Unterstützungsinstrumente PV-Ausbau	21
2.2.1.4 Photovoltaik-Förderprogramm mit Breitenwirkung	21
2.3.1.1 Unterstützung der Transformation der Wärmeversorgung.....	22
2.3.2.1 Erhöhung der Ausnutzung des Bioenergie-Potentials aus kompostierbaren Abfällen	23
3. Arbeiten und Wirtschaften erfolgen klimaneutral.....	23
4. Mobilität und Logistik werden klimaneutral	24
5. Klimaneutralen Lebensstil und Bildung fördern.....	25
5.1.1.1 Mitmachkampagne klimaneutrales Köln.....	25
6. Kommunale und zivilgesellschaftliche Transformation.....	26
6.1.2.1 Das Multiprojektmanagement verankern und vernetzen.....	26
6.1.2.2 Digitales Monitoring und Controlling entwickeln, dauerhaft anwenden und begleiten	27
6.1.2.3 Instrumente zur Steuerung Klimaschutzprozess implementieren und anpassen.....	28
Anhang 1: Nebenrechnung CO ₂ -Restbudget.....	29
Anhang 2: Klimarat 09/2020: Zeitschiene 2021 und Zielerreichungscontrolling.....	32
Anhang 3: Klimarat 10/2020: Sachstand externe Ausschreibung	33
Anhang 4: Maßnahmenprogramm KölnKlimaAktiv 2022 (Stand 08.04.2019).....	34
Anhang 5: THG-Reduktion Düsseldorf und München	35
Anhang 6: Zeitstrahl Historie Klimaschutz Köln (Auszug 2019 – 2023).....	36

Zusammenfassung und Fazit

Bereits vor 30 Jahren hat der Rat der Stadt Köln beschlossen, dem "Klima-Bündnis der europäischen Städte ... e.V." beizutreten, das 1992 parallel zur ersten UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung gegründet wurde. Damit ging der Rat der Stadt Köln auch die Selbstverpflichtung ein, die CO₂-Emissionen pro Einwohner*in bis zum Jahr 2010 zu halbieren.

Trotz dieser eindeutigen Beschlusslage dauerte es noch bis 2012, ehe von der damaligen Umweltbeigeordneten Frau Reker die erste gesamtstädtische Treibhausgasbilanz und das erste Klimaschutzkonzept für die Teilbereiche Energie und Verkehr vorgelegt wurde. Obwohl damit öffentlich wurde, dass die 20 Jahre alte Selbstverpflichtung erst zu rund 30% erfüllt war, konnte sich der Rat der Stadt Köln damals nicht entschließen, in angemessene Klimaschutzmaßnahmen zu investieren. Stattdessen wurde eine Koordinationsstelle Klimaschutz eingerichtet und erst 2015 nach der Wahl von Frau Reker zur Oberbürgermeisterin die Personalkapazität für den Klimaschutz deutlich verbessert.

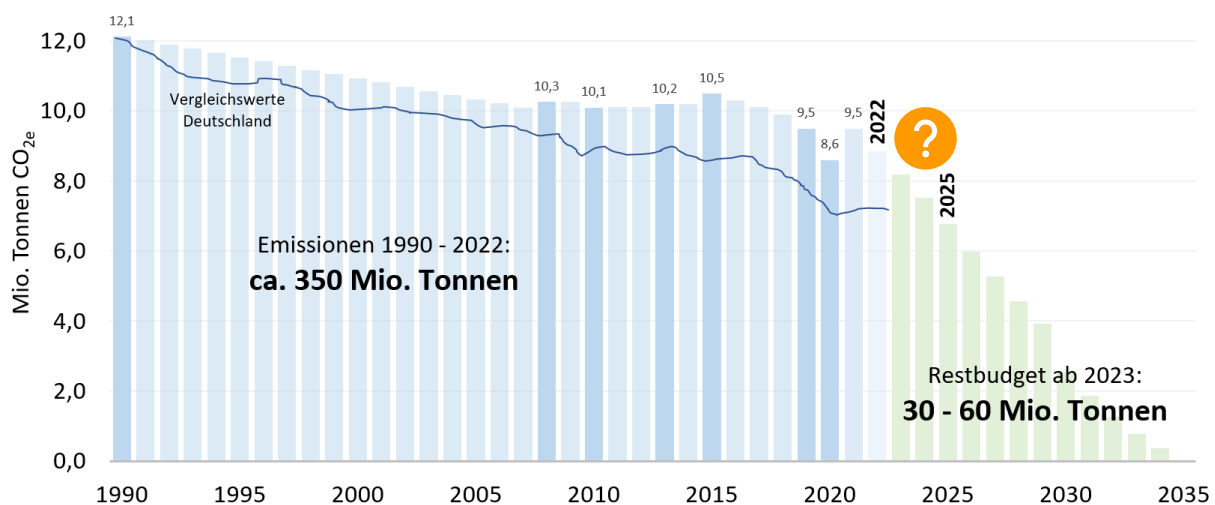


Abb. 1: Entwicklung der CO₂-Emissionen in Köln (blau) gem. Fachgutachten „Köln klimaneutral 2035“ Bd. 1, Abb.30 „Entwicklung der THG-Emissionen von 2008 bis 2019“. Lineare Abschätzung der Zwischenwerte (hellblau), Emissionen 2022 gem. Gutachten, Bd. 1, Abb. 39. "Stufenplan jährliche THG-Reduktion bis 2035". CO₂-Reduktionspfad (hellgrün) gem. Gutachten, Bd.1, Abb. 39, Vergleichswerte Deutschland (Linie) gem. Agora, "Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2022", Abb. 1.1., Restbudget gem. **Anhang 1** Grafik Stiftung Energieeffizienz

Leider änderte sich die Treibhausgasbilanz auch in den Folgejahren kaum, so dass der Rat der Stadt Köln im Juli 2019 den "Klimanotstand" erklärte und die Erreichung der Klimaneutralität für Köln als wichtiges Ziel festlegte. Außerdem wurde Anfang 2020 der „Klimarat Köln“ eingerichtet, um den Klimaschutzbemühungen der Stadt „mehr Schlagkraft zu verleihen“. Bei ihrer Wiederwahl im Herbst 2020 hat sich Frau Oberbürgermeisterin Reker dafür ausgesprochen, dass Köln bis 2035 klimaneutral werden soll - dem ist der Rat der Stadt Köln im Juni 2021 und der Klimarat im September 2021 gefolgt.

Entgegen seiner Geschäftsordnung hat der Klimarat trotz der verschärften Zielsetzung und bekannten Umsetzungsdefizite¹ ab 2021 keine entsprechenden Sofortmaßnahmen angestoßen. Den Durchbruch für Klimaschutz soll nun die im Dezember 2022 vom Rat der Stadt Köln zur Kenntnis genommene "Strategie Klimaneutrales Köln" mit rund 100 "Aktivitätenempfehlungen" bringen.

Das Fachgutachten legt jedoch erneut Defizite offen. Die Gutachter hatten den Auftrag ab 2021 die Maßnahmenumsetzung zu begleiten. Die fachliche Begleitung unterstützte jedoch weder den Klimarat noch die Projektgruppen bei konkreten Maßnahmen. Stattdessen liegt nun mit zehn Monaten Ver-

¹ 2022 lag Köln z.B. im Nachhaltigkeitsindex des IW-Consult Großstadtrankings im Bereich Ökologie auf Platz 71 von 71 teilnehmenden deutschen Großstädten, Quelle: <https://www.iwconsult.de/aktuelles/projekte/staedteranking-2022>

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

spätung ein Fachgutachten vor, auf dessen Basis die Verwaltung dem Rat der Stadt Köln bis zum Ende des ersten Halbjahres 2023 einen Aktionsplan vorlegen soll³.

In ihrem Vorwort zu dem Fachgutachten kommt die Kölner Oberbürgermeisterin, Frau Reker, zu dem hoffnungsvollen Schluss „Wir können es schaffen, bis 2035 klimaneutral zu werden“. Viele Kölner, die sich für Klimaschutz einsetzen und denen die Zukunft der Stadt am Herzen liegt, möchten sich sicherlich dem Wunsch der Oberbürgermeisterin anschließen. Jedoch ist anhand des Gutachtens und nach den Erfahrungen der letzten Jahre im Klimarat und seinen Projektgruppen nicht nachzuvollziehen, wie die Stadt Köln das - gemessen an den bisherigen Klimaschutzleistungen - überaus anspruchsvolle Ziel der Klimaneutralität faktisch erreichen will. Gefährlich für die Kölner Klimaschutzziele ist, dass die Verwaltung das Fachgutachten so interpretiert, dass die Stadt Köln keine Verantwortung mehr für die gesamtstädtischen Treibhausgasemissionen hätte, sondern nur noch für die etwa 16% ihrer unmittelbaren und mittelbaren Zuständigkeiten.

Positiv ist, dass das Gutachten durch die THG-Bilanzierung für 2019, das Ausnahmejahr 2020 sowie den Ausblick auf 2021 erstmals nach 2015 wieder Transparenz zur Höhe der Kölner Emissionen verschafft und damit die Bewertung nach dem Territorialprinzip ermöglicht. Widersprüche im Gutachten lassen offen, ob 2021 in Köln 9,5⁴ oder 8,9 Mio. t CO₂ gem. **Abb 2** emittiert wurden. Der Konsistenz der Bilanzierung und deren transparenter Offenlegung kommt zukünftig hoher Wert zu, um auch angesichts z.B. der Kommunalwahl 2025 eine valide und robuste Datenlage zu besitzen.

Hohes Risiko der CO₂-Budgetüberschreitung nicht dargestellt

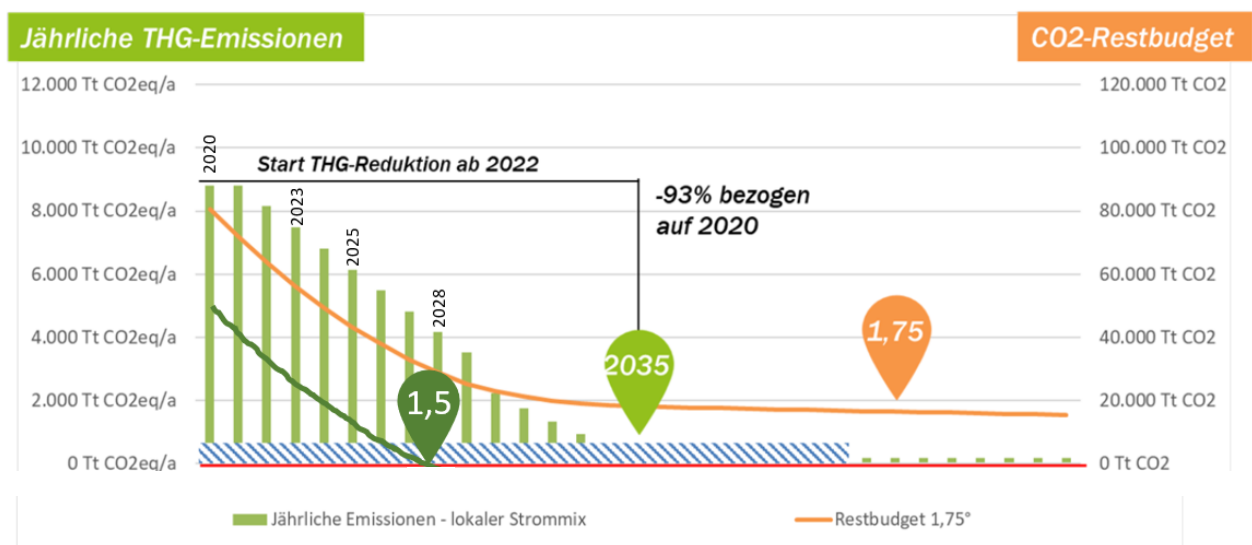


Abb. 2: THG-Reduktionspfad mit CO₂-Restbudget. Grafik mit 1,75 Grad-Budget (orange) gem. Bd. 1, Abb. 5. Das 1,5 Grad Restbudget (dunkelgrün) und die Jahreszahlen wurden durch die Stiftung Energieeffizienz ergänzt.

Das Gutachten stellt das hohe Risiko der CO₂-Budgetüberschreitung nicht dar. Gem. Gutachten (4.3.1) entfällt „auf die Gesamtstadt Köln ... damit mit einer Einwohnerzahl von rd. 1,1 Millionen Bürger*innen ein Budget von rd. 81,2 Millionen Tonnen CO₂ auf das 1,75° Ziel und 51,7 Millionen Tonnen CO₂ auf das 1,5° Ziel“. Die dieser Aussage zugrundeliegende Budget-Berechnung⁵ bezieht sich auf den Stand Anfang 2020. Die von diesem Budget für die Jahre 2020 bis 2022 in Abzug zu bringenden Emissionen in Höhe von 27 Mio. t CO₂ wurden nicht berücksichtigt.

³ <https://www.stadt-koeln.de/politik-und-verwaltung/presse/mitteilungen/25243/index.html>

⁴ Bd. 1, S. 49: „Es ist also damit zu rechnen, dass sowohl die THG-Emissionen aus Stromverbrauch als auch die THG-Emissionen im Verkehrssektor auf ein Niveau zunehmen werden, das voraussichtlich wieder eher dem Jahr 2019 entspricht.“

⁵ 81,2 Mio. t CO₂ sind die energetischen CO₂-Emissionen, die Gesamt-Emissionen gem. BSKO betragen ca. 87 Mio. t

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

Mit Stand Anfang 2023 bleibt Köln nur noch ein Budget von ca. 60 Mio. Tonnen CO₂ für das 1,75° Ziel und von ca. 30 Mio. Tonnen CO₂ für das 1,5° Ziel. Bei einem „weiter so“ analog zu den Vorjahren wäre das verbleibende Kölner CO₂-Budget zum Erreichen des 1,5 Grad-Ziels ca. 2026 aufgebraucht. Das 1,5 Grad-Ziel ist für Köln nur noch theoretisch zu erreichen. Das zur Einhaltung des Pariser Klimaschutzabkommens gem. BVerfG-Urteil maßgebliche 1,75 Grad-Ziel ist in höchster Gefahr.

Keine Zielerreichung auf der relevanten Maßnahmenebene

Die dem Gutachten zugrundeliegende Leistungsbeschreibung zur „Fachlichen Begleitung“⁶ wurde 2020 im Klimarat beraten. Klimaschutz-Maßnahmen sollten entsprechend ihrer Durchführbarkeit sowie ihres Kosten-Nutzen Aufwands priorisiert werden, wobei die Maßnahmen in Summe dazu führen sollten, dass Köln klimaneutral wird.

Diese für die Erzielung der Klimaneutralität zentrale Aufgabenstellung wurde nicht erfüllt. Das Gutachten adressiert nur ca. 16% der jährlichen Kölner CO₂-Emissionen in Höhe von ca. 1,56 Mio. t CO₂. Für 84% der Kölner CO₂-Emissionen benennt das Gutachten keine Maßnahmen.

Im Gutachten fehlt die Beurteilung der Zieleinschätzungen der Klimarates für 2030 für eine mit Maßnahmen hinterlegte Meilensteinplanung. Mit der geringen Minderung wird auch das inzwischen veraltete Zwischenziel der Klimarates in Höhe von 6 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr für das Jahr 2030 verfehlt.



Abb. 3: THG-Reduktionspfad mit Zielwerten für die Jahre 2022 und 2023. Die Grafik zeigt den im Gutachten entwickelten Treibhausgas-Reduktionspfad für Köln in einer Version, die keinen Einzug in das Gutachten gefunden hat. Dargestellt sind in roter Einfärbung die notwendigen Gesamt-CO₂-Einsparungen zum Erreichen der Kölner Klimaschutzziele und in grüner Einfärbung die CO₂-Einsparungen, für die im Einflussbereich des Konzerns Stadt Köln Maßnahmenempfehlungen erstellt wurden. Die Grafik wurde im Gutachten B1 durch Abb. 39 ersetzt.

Das Gutachten geht nicht auf z.B. bereits 2020 in der Projektgruppe Gebäude des Klimarates besprochene „Quick-Wins“ ein. Es lässt insgesamt offen, wie die Maßnahmen-Lücke zum Zielszenario 2035 geschlossen werden soll und welche CO₂-Reduktion in den Jahren 2022 und 2023 erwartet werden.

Werden hier gem. **Abbildung 3** im Jahr 2022 und 2023 ca. 0,65 bzw. 0,68 Mio. t CO₂ pro Jahr eingespart, oder sind diese Ziele bereits Anfang 2023 hinfällig?

⁶ Leistungsbeschreibung „Fachliche Begleitung der Erstellung der Strategie Klimaneutrales Köln“, 22.10.2020

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

Maßnahmenempfehlungen drohen zu Symbolhandlungen zu werden

Der größte Teil der CO₂-Reduktion in Höhe von 36% wird dem „PV-Förderprogramm mit Breitenwirkung“ zugeschrieben.

Diese neue⁷ Kölner Solaraktion soll mit Milliardeninvestitionen bis 2030 einen Solarstrom-Ausbau von derzeit ca. 60 MW Leistung auf 1.840 MW bewirken. Im Ausbau sollen jährlich 0,53 Mio. Tonnen CO₂ eingespart werden⁸.

In den, von der Geschäftsführung des Klimarates mit der Projektgruppe Energie definierten Zwischenzielen wurde, die durch den Ausbau von Solarstrom zu erwartenden CO₂-Reduktion noch mit 1,29 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr angegeben⁹. Erst durch Intervention erfolgte eine realistische Bewertung der CO₂-Einsparung mit aktuellen spezifischen CO₂-Emissionen. Eine eigenständige Bewertung der durch Solarstrom zu erwartenden CO₂-Reduktion war ohne die externe fachliche Begleitung nicht möglich. Ohne unabhängige fachliche Expertise drohen insb. komplexe Maßnahmenwirkungen falsch eingeschätzt zu werden.

Die z.B. im Vergleich zur Dekarbonisierung der Industrie (Maßnahmen nicht ausgewiesen) oder dem Ersatz fossiler Heizungen und der energetischen Sanierung (zusammen ca. 0,4 Mio. t jährliche CO₂-Einsparung) einfach umzusetzende Solaraktion ist öffentlichkeitswirksam und generiert lokalen Umsatz. Sie darf jedoch nicht zur Symbolhandlung werden, die den Blick auf die übrigen zusammenhängenden und zudem regional verflochtenen Maßnahmen verstellt.

Fehlendes Knowhow für komplexe Maßnahmen

In Köln dominieren die Emissionen durch Industrie, Verkehr und Gebäude. Die RheinEnergie AG und die Klimawende Köln haben Eckpunkte zur Dekarbonisierung der Kölner Strom- und Wärmeversorgung abgestimmt. Die Soll- und nachfolgend Ist-Einsparungen der Maßnahmen 2021 und 2022 sind mit dem Stand des kommunalen Wärmeplans transparent zu machen.

Analog sind als Grundlage des, im Klimarat festgelegten, Zielerreichungscontrollings Angaben für Industriebetriebe und die für die 2023 projektierte CO₂-Reduktion notwendig. Dabei sind auch Emissionen außerhalb des Kölner Stadtgebietes zu berücksichtigen, die in der kommunalen Bilanz nach gem. BSKO nicht erfasst werden.

Neben dem privaten Konsum ist die Herstellung von Infrastruktur und Gebäuden durch z.B. nach Köln eingebrachte Baustoffe mit hohen Emissionen verbunden. So verfehlt z.B. im Gebäudebereich die als „Sofortmaßnahme“ vom Rat beschlossene Neubau-Leitlinie ihre Lenkungswirkung. Durch ressourcenschonendes Bauen ließen sich allein im Wohnungsbau jedes Jahr 0,12 Mio. t CO₂ einsparen. Maßnahmen wie der Verzicht auf hohe Betonanteile oder Tiefgaragen sind nahezu kostenfrei.

In der Klimarat Projektgruppe Gebäude wurden entsprechende Vorschläge für ressourcenschonendes Bauen entwickelt. Die Aspekte der Klimaneutralität fanden jedoch keinen Einzug in die Leitlinie. Trotzdem wurde in der Beschlussvorlage zur Ratssitzung vom 17.03.2022 vermerkt, dass die „Leitlinien Teil der Sofortmaßnahmen aus dem Klimarat (Projektgruppe Gebäude)“ sind. Für die politischen Gremien war nicht ersichtlich, dass die Leitlinien nicht mit der Projektgruppe Gebäude abgestimmt wurden. Der

⁷ Vgl. z.B. Aktion „Solartechnik für Köln 2002“

⁸ Die im Juli 2021 definierten Zwischenzielen wurden ohne fachliche Begleitung formuliert und sahen noch eine CO₂-Reduktion von 1,29 Mio. Tonnen CO₂e/a vor.

⁹ Broschüre „Köln.Klima.Neutral. Zwischenstand der Ziele auf dem Weg zur Klimaneutralität“. S. 11: https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf-dezernat5/v-7/sk_147_21_broschuere_klimarat_zielformulierung_bfrei.pdf

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

Vorgang zeigt beispielhaft einen Kommunikationsvorgang, der eine Einbindung ehrenamtlicher Expertise erschwert.

Die vom Rat im März 2022 verabschiedeten Leitlinien sind dringend zu überarbeiten, dies dauert in einem professionellen Umfeld fachlich ca. zwei Wochen (Schätzung Stiftung Energieeffizienz). Von der Verwaltung wurden 5 Jahre als Zeitraum für die Überarbeitung benannt. Der Umsetzungsfaktor von 125 gegenüber einem effizienten Klimaschutz-Management veranschaulicht die Größenordnung der notwendigen Effizienzfortschritte.

Da im Gutachten die notwendige Priorisierung von konkreten Maßnahmen fehlt ist diese nun im Nachhinein durchzuführen. Es ist nicht zu erkennen, dass die hierzu notwendige Sachkompetenz verwaltungsintern vorliegt. Dies betrifft auch die fachgerechte Ressourcenplanung für 311 zusätzliche Mitarbeiter*innen und das „Multiprojektmanagement“.

Vorschläge für ein digitales Monitoring und Controlling wurden im Klimarat bereits im August 2020 unterbreitet, um bereits 2020 ein agiles Tool einzusetzen und dies im interkommunalen Austausch weiterzuentwickeln. Die Vorschläge wurden nicht behandelt. Das Vorgehen wurde stattdessen in eine Projektgruppe „Digitalisierung und Klimaschutz“ verschoben. Der 2022 erzielte Fortschritt ist darzulegen, damit die im Gutachten benannte „digitale Organisations- und Managementinstrument mit Datenbankanbindung zur Abbildung des Maßnahmenportfolios“ keine Worthülse bleibt.

Ratsbeschlüsse zur Klimaneutralität dürfen nicht zur Makulatur werden

Das Gutachten bringt potenziell jährliche Sachkosten von 0,69 Mrd. EUR in den Haushalt ein, von denen unklar ist wie sie angesichts der Haushaltslage finanziert werden können. Für die, in der Ratssitzung vom 8.12.2022 behandelten, Green Bonds fehlen konkrete Projekte, in denen die zu erwartende CO₂-Einsparung transparent dargelegt sind. Unklar ist wie eine demokratische Kontrolle der perspektivisch milliardenschweren Fonds erfolgt. Weiter fehlen auf die EU-Taxonomie abgestimmte Indikatoren mit denen sichergestellt wird, dass die Investitionen auch tatsächlich zu bezahlbaren und wirksamen Maßnahmen führen.

Damit die Ratsbeschlüsse zur Klimaneutralität keine Makulatur bleiben ist über den Aktionsplan zum Ende des 2. Halbjahres hinaus im ersten Quartal 2023 ein Maßnahmenpaket notwendig, mit dem das Verfehlen der Ziele im Jahr 2021 und 2022 ausgeglichen wird und das Ziel für 2023 adressiert wird. Nur ein solches Vorgehen entspricht dem vom Klimarat beschlossenen Zielerreichungsmechanismus und dem Nachbesserungsprozess gem. Klimaschutzgesetz der Bundesregierung auf der nationalen Ebene.

Erfolgt hier keine umgehende Darlegung der federführenden Verwaltung, wie die Kölner Klimaschutz-Umsetzungsdefizite jetzt behoben werden ist empirisch davon auszugehen, dass jedes weiteres Warten auf das Einhalten städtischer Zusagen ohne nachvollziehbares Konzept bzw. transparentem Leistungsnachweis der THG-Reduktion aus Sicht der Zivilgesellschaft unzulässig ist.

Die knappe Zeit für mögliche Handlungen zur Zielerreichung würde angesichts der Vorlaufzeiten für Infrastrukturprojekte, unternehmerische Großinvestitionen und Bauvorhaben absehbar vertan. Bereits in den Projektgruppen ausgearbeiteten Vorschläge wie das „Köln-Paket“ als nachweisbasierter Ansatz zur Steigerung der Gebäude-Sanierungsrate würden weiter auf einen Zeitpunkt verzögert, zu dem keine Einhaltung des 1,75 Grad-Ziels mehr möglich ist bzw. das Kölner CO₂-Restbudget auch für das 1,75 Grad-Ziel aufgebraucht ist. Zu klären wäre ob, wie und an welchen ersten Standorten die absehbare Kölner Klimaschutz-Lücke professionell geschlossen werden kann. Auf welchen Aufgabenbereich kann sich die Verwaltung konzentrieren, um z.B. Planungsprozesse zu beschleunigen?

Motivation für diese Stellungnahme

Diese Stellungnahme erfolgt unaufgefordert durch die Stiftung Energieeffizienz, die als Mitglied im Kölner Klimarat und der Klimarat-Projektgruppe Gebäude Mitverantwortung¹¹ für die Erreichung der Klimaneutralität in Köln trägt.

Die Stellungnahme erfolgt, da die nachfolgende Anfrage der Stiftung an den Vorsitzenden des Klimarates zur Klimaratssitzung vom 27.10.2022 unbeantwortet blieb (Auszüge).

Die Fehlinformation im Protokoll vom 20.01.2022 (Punkt 6), dass das 1,75 Grad Ziel in Köln gut zu erreichen ist, wurde durch die allgemeine Stellungnahme der fachlichen Begleitung zwar revidiert, dennoch unterbleibt die notwendige Risikowarnung, damit der Rat und die Bevölkerung notwendige Maßnahmen ergreifen können. Selbst das 1,5 Grad Ziel wird noch als erreichbar dargestellt.

Sollten Sie das 1,5 Grad-Ziel für Köln als machbar erachten bitte ich dies in der aktualisierten Grafik (Einsparung 2022, 2023?) darzustellen. Nach Sachstand ist an den Rat und das Land (s. Koalitionsvereinbarung) zu kommunizieren, dass das 1,5 Grad Ziel in Bezug auf das Kölner THG-Budget absehbar irreversibel verfahren ist, damit Rat, Bürger*innen und andere Kommunen ihre Anstrengungen entsprechend erhöhen.

Gem. Punkt 3.1 der GO berät der Klimarat die Politik, Verwaltung, Gesellschaft und Akteure dabei, die Anforderungen einer klimaneutralen Handlungsweise in allen Bereichen zu berücksichtigen. Dabei werden mögliche Zielkonflikte, ... miteinbezogen. Das weitere Ausklammern des o.g. Zielkonfliktes würde aufgrund des Gefahrenpotenzials einen nicht mehr tragbaren Verstoß gegen die Geschäftsordnung bedeuten. Ein Beitrag von Stefan Rahmstorf im Spiegel (Extremsommer 13.10.2022) indiziert, dass alleine der vergangene Hitzesommer in Europa rund 100.000 Menschenleben gekostet hat. Die Überhitzung unseres Planeten würde „mit jedem Jahr des politischen Zauderns und Vertagens nur schlimmer“.

Als Klimarat kommen wir gem. Anlage unseren Aufgaben nicht nach. Entgegen der Geschäftsordnung und Abstimmung haben wir 2021 und 2022 keine Klimaschutzmaßnahmen beschlossen, trotz der verschärften Situation finden in diesem Jahr nur 3 von 12 Sitzungen statt.

Bitte teilen Sie in der Sitzung mit, in welchem Maße nun 2023 gem. Zielerreichungsmechanismus gegengesteuert wird und welche Kapazitäten dazu z.B. für „Kölnpaket-Beratung“ aufgebaut wurden, um die o.g. Lücke zu schließen und eine Chance auf die Einhaltung des 1,75 Grad Ziels zu wahren.

Vor der Behandlung der „Gesamtstrategie“ bitte ich um Zusendung der offenen Informationen wie z.B. der BSKO Bilanzen, um eine Befassung zu ermöglichen.

Zum letzten Protokoll der Projektgruppe Gebäude (des Klimarates)... bitte ich Sie eine korrekte Protokollführung zu unterstützen, um die Fehlinformation an den Rat (Beschlussvorlage zur Sitzung vom 17.03.2022) zu korrigieren und eine zeitnahe Änderung der Neubau-Richtlinie zu bewirken.

Die Stellungnahme erfolgt Anfang 2023, um den Pflichten aus der Geschäftsordnung des Klimarates zu entsprechen und Zielkonflikte offenzulegen und um ein Gegensteuern gem. vom Klimarat beschlossenen Zielerreichungsmechanismus zu ermöglichen. Unterstützend wurde zur Klimaratssitzung vom 27.10.2022 eine Liste offener Punkte erstellt¹².

¹¹ Aufgaben Klimarat Köln s. Geschäftsordnung 3.1, Abruf unter https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf57/klimarat_koln_geschäftsordnung_bfrei_29062020.pdf

¹² 2022-10-16_Klimarat_Vorbereitung_2022-10-27

Fachgutachten: Hintergrund und Inhalt

Das Gutachten¹³ zur Klimaneutralität 2035 ist mit der Beschlussvorlage zur Ratssitzung vom 8.12.2022 auf den Internetseiten der Stadt abrufbar. Seitenzahlangaben in dieser Stellungnahme beziehen sich i.d.R. auf die pfd-Seitennummerierung.

Internetseite Stadt Köln: <https://buengerinfo.stadt-koeln.de/vo0050.asp? kvonr=109832>

Gutachten Band 1: <https://buengerinfo.stadt-koeln.de/getfile.asp?id=903604&type=do>

Gutachten Band 2: <https://buengerinfo.stadt-koeln.de/getfile.asp?id=903980&type=do>

Gutachten Band 3: <https://buengerinfo.stadt-koeln.de/getfile.asp?id=903606&type=do>

Hintergrund

Der **Rat der Stadt Köln** hat im Juli 2019 den **Klimanotstand** erklärt und die Erreichung der Klimaneutralität für Köln als wichtiges Ziel erklärt. Außerdem wurde der **Klimarat Köln** eingerichtet, um den Klimaschutzbemühungen der Stadt mehr Schlagkraft zu verleihen. Nach der Kommunalwahl im Herbst 2020 hat der Rat im Juni 2021 beschlossen, dass **Köln bis 2035 klimaneutral** werden soll.

Entgegen seiner Geschäftsordnung hat der Klimarat seit 2021 keine Maßnahmen angestoßen. Diesen Durchbruch soll nun das im November 2022 vorgelegte Gutachten „Klimaneutrales Köln 2035“ mit rund 100 **„Aktivitätenempfehlungen“** bringen.

Das Gutachten beruht auf der **Leistungsbeschreibung** „Fachliche Begleitung der Erstellung der Strategie - Klimaneutrales Köln“, die zuletzt im Oktober 2020 im Klimarat beraten wurde. Als Mittel für die Strategie waren rund 270.000 € in 2021 geplant. Die fachliche Begleitung sollte den Klimarat und seine Projektgruppen unterstützen, die im Jahr 2020 konkrete, sektorspezifische Einsparziele und eine Projektstruktur für die Umsetzung der Einsparziele entwickeln sollten. Ab 2021 sollte die Entwicklung, Steuerung und Umsetzungsunterstützung von sektor- und akteursspezifischen Maßnahmen im Vordergrund stehen. Die Ziele und Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität und dem Zwischenziel 2030 sollen bis Ende Dezember 2021 in einem Ergebnisbericht zusammengefasst werden.

Die **Koordinationsstelle Klimaschutz** übernahm sowohl die Geschäftsführung des Klimarates und seiner Projektgruppen als auch die Federführung bei der Erstellung des Fachgutachtens. Ausgangsbasis des Gutachtens sind die durch den Klimarat im Juli 2021 definierten **Zwischenziele**¹⁴ für 2030 und 2040: *„Im Jahr 2030 sollen die gesamtstädtischen Emissionen von Treibhausgasen gegenüber 1990 mindestens halbiert sein, das heißt Reduktion auf maximal 6 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen in 2030.“*

Änderungen im Laufe der Gutachten-Erstellung waren neben der Verschärfung des Klimaschutzziele im Juni 2021 u.a. der Wechsel der Koordinationsstelle Klimaschutz vom Dezernat V in das im September 2021 neu geschaffene Dezernat VIII. Die Erstellung des Gutachtens erfolgte durch die langjährig im kommunalen Klimaschutz erfahrenen Akteure Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft, Jung Stadtkonzepte, ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg und Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH als Bietergemeinschaft unter Leitung von Gertec.

Der Rat der Stadt Köln nahm das Gutachten am 8.12.2022 zur Kenntnis und beauftragte die Verwaltung, einen Aktionsplan abzuleiten und diesen Ende des ersten Halbjahres 2023 zur Beschlussfassung vorzulegen.

¹³ Band 1 beschreibt die Strategie, Band 2 die Aktivitätenempfehlungen, Band 3 die Methoden

¹⁴ https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf-dezernat5/v-7/sk_147_21_broschuere_klimarat_zielformulierung_bfrei.pdf

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

gen. Weiter wurde die Verwaltung mit der Durchführung eines Monitorings mit Berichterstattung in den politischen Gremien beauftragt.

Das Gutachten beschreibt in einem **Szenario** einen möglichen Pfad zur Klimaneutralität 2035 sowie Herausforderungen und Handlungsspielräume. Darauf aufbauend wird eine **Strategie** zur Zielerreichung beschrieben, ergänzt um ein umsetzungsorientiertes **Aktivitätenportfolio**.

Strategie und Szenario

Die Zeitvorgabe der **Strategie** orientiert sich am Beschluss des Stadtrates vom 24.06.2021 auf Basis des Pariser Klimaschutzabkommens. Das **Zielszenario 2035**¹⁵ für ein klimaneutrales Köln umfasst die **Handlungsfelder** Gebäude und Quartiere, Energieversorgung, Arbeiten und Wirtschaften, Mobilität und Logistik sowie Lebensstil und Bildung. Basierend auf dem Szenario wird eine **Strategie zur Zielerreichung** beschrieben. Kernbotschaften sind „**Die Zukunft wird elektrisch**“, der begrenzte „**kommunale Einflussbereich**“ und die Begleitung der „**Transformation**“.

Die Strategieentwicklung kommt zu dem Ergebnis, dass Köln bis zum Jahr 2035 seine energiebedingten CO₂-Emissionen um 93 % gegenüber dem Stand 2019 in Höhe von 9,5 Mio. Tonnen CO₂ reduzieren und damit die Ziele des Pariser Klimaabkommens auf kommunaler Ebene umsetzen kann. Der größte Anteil der Reduktion in Höhe vom 3,6 Mio. Tonnen CO₂/a soll durch die Stilllegung der fossilen Kraftwerke der RheinEnergie mit dem Ausbau erneuerbarer Stromversorgung bis zum Jahr 2030 umgesetzt werden. Innerhalb der Stadtgrenzen Kölns besteht ein Potenzial für ca. 2 TWh grüner Stromerzeugung. Tragende Kraft ist dabei die Photovoltaik mit 1,8 TWh mit einem Zubau von ca. 15.000 PV-Anlagen auf Kölner Dächern pro Jahr¹⁶, der Windkraft kommt mit 0,06 TWh (Zwischenziele) neben Biomasse und Abfall eine ergänzende Rolle zu.

Die zweitgrößte Reduktion soll im Bereich Verkehr mit 2,2 Mio. Tonnen CO₂/a erfolgen. Durch die Summe der Zielbeiträge in allen Handlungsfeldern soll bis zum Jahr 2035 eine CO₂-Reduktion von 93 % gegenüber dem Emissionsniveau 2019 erfolgen. Die privaten Haushalte sollen dabei ihren Endenergieverbrauch bis 2035 um 47 % reduzieren, in den Wirtschaftssektoren soll der Endenergieverbrauch zwischen 31 % und 44 % sinken, im Verkehrsbereich um 26 %. Für den Strombedarf wurde ein Anstieg von ca. 6 TWh/a im Jahr 2021 auf ca. 15,5 TWh/a im Jahr 2035 ermittelt. Ab 2030 geht das Gutachten von zusätzlichen regionalen CO₂-Kompensationen aus.

Aktivitätenportfolio

In einem **Maßnahmenportfolio** wurde für die Handlungsfelder beschrieben, mit welchen Maßnahmen und unter welchen Rahmenbedingungen eine Klimaneutralität erreicht werden kann. Kern des Maßnahmenportfolios ist ein **Aktivitätenportfolio** mit einer CO₂-Reduktion von insg. ca. 1,5 Mio. Tonnen CO₂/a, welches Einflussmöglichkeiten der Stadtverwaltung in Form von Aktivitätenempfehlungen umfasst und die politisch zu beschließende Grundlage für das weitere Handeln der Verwaltung bildet. Zentrale Erkenntnisse des Gutachtens sind die **Wirtschaftlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen in allen Handlungsfeldern** und die notwendige Überführung in einen **dynamischen Umsetzungsprozess** mit einem **Multiprojektmanagement** für eine umsetzungsorientierte Prozesssteuerung.

¹⁵ Bd. 1, S. 9: „in einem Szenario abgebildeten Pfad zur Zielerreichung“, s. S. 14: „Szenarien sind keine Prognosen. Sie beschreiben eine mögliche Entwicklung unter Berücksichtigung von Annahmen, ... Sie sind außerdem Grundlage für eine qualifizierte Maßnahmenentwicklung im weiteren Prozess. Sie dienen demnach nicht der Machbarkeitsprüfung, sondern formulieren Anforderungen an die Zielerreichung“.

¹⁶ https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf-dezernat5/v-7/sk_147_21_broschuere_klimarat_zielformulierung_bfrei.pdf

Fachgutachten: Aufgabenstellung

Der Klimarat und seine Projektgruppen sollten gem. Geschäftsordnung im ersten Schritt (2020) konkrete, sektorspezifische Einsparziele und eine Projektstruktur für die Umsetzung der Einsparziele formulieren und entwickeln. Im zweiten Schritt (ab 2021) standen die Entwicklung, Steuerung und Umsetzungsunterstützung von sektor- und akteurspezifischen Maßnahmen im Vordergrund.

Die ursprüngliche Aufgabenstellung des Fachgutachtens bestand darin, eine fachliche, methodische und konzeptionelle Unterstützung der Maßnahmen des Klimarates und der Projektgruppen zu leisten.

Dabei war eine Unterstützung bei der Entwicklung konkreter Maßnahmen ab 2021 vorgesehen.

In der Leistungsbeschreibung¹⁷ hieß es: „*Ausschreibungsgegenstand ist die fachliche und konzeptionelle Unterstützung der Erstellung der Strategie „klimaneutrales Köln“. ...Der Klimarat entwickelt einen Fahrplan zur Erreichung der Klimaneutralität der Stadt mit Zwischenzielen zur Minderung der Treibhausgasemissionen bis 2030 für alle Sektoren: Energie, Gebäude, Mobilität und Logistik, Industrie, Ernährung und Konsum. Im Jahr 2030 sollen die gesamtstädtischen Emissionen von Treibhausgasen auf maximal 6 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen reduziert sein.*“

Der Ergebnisbericht sollte die Maßnahmen priorisieren, wobei dies in der Summe dazu führen sollte, dass Köln klimaneutral wird (Auszug Leistungsbeschreibung: „*Weiterhin sollen die Maßnahmen entsprechend ihrer Durchführbarkeit, Ihrem Beitrag zum Klimaschutz (Effektivität der Maßnahme) sowie ihrem Kosten-Nutzen Aufwand (Effizienz der Maßnahme) priorisiert und in eine Einsatzreihenfolge (d.h. Merit Order der Klimaschutzmaßnahmen) gebracht werden. Die Maßnahmen sollen in Summe dazu führen, dass Köln klimaneutral wird.*“)

Die Strategie umfasst gem. Leistungsbeschreibung folgende Punkte:

- **Energie- und THG Bilanz** nach BSKO-Standard
- **Entwicklung eines Bilanzierungsrahmens zum Controlling**, dabei soll ab 2022 die Bilanzierung durch die Akteure fortschreibbar sein und jährlich durch diese einfach, transparent, effektiv und nachvollziehbar erfolgen.
- **Szenarientwicklung**
- **Beurteilung der Zieleinschätzungen**, dabei fachliche Einschätzung/Beurteilung der in 2020 von den Projektgruppen und dem Klimarat definierten Ziele sowie der in 2021 zu entwickelnden Maßnahmen ... Bei Minderungslücken sollen effiziente Vorschläge zum Schließen dieser unterbreitet werden.
- **Fachlich methodische und konzeptionelle Unterstützung der Maßnahmenentwicklung**, des Klimarates, des Managementteams und der Projektgruppen, dabei Unterstützung bei der Entwicklung von akteurs- und sektorspezifischen konkreten Maßnahmen (ab 2021) zur Erreichung der Klimaneutralität und des Zwischenziels 2030. Einschätzung der Maßnahmen nach ihrer CO₂-Minderungswirkung und Kosten sowie Unterstützung bei der zeitlichen notwendigen Einordnung der Maßnahmenumsetzung zur Erreichung der Klimaneutralität (Merit Order).
- **Ergebnisbericht mit Maßnahmenkatalog**

¹⁷ Dokument: 2022-10-22_Inhalte fachliche-Begleitung-Strategie

Fachgutachten: Ausführung

Im Entwurf der Koordinationsstelle Klimaschutz (KSKS) vom 1.7.2020 standen für das Jahr 2020 noch 200 T-EUR zur Verfügung, die jedoch nicht abgerufen wurden. Dadurch hat sich der Beginn erster Arbeiten um ca. ein Jahr verzögert, er wurde mit der Vorstellung der Gutachter im Mai 2021 aufgenommen. Der Text der Beauftragung wurde dem Klimarat nicht mitgeteilt. Im weiteren Verlauf fand ein „Rollenwechsel“ statt, bei dem die Verwaltung (KSKS) mit GERTEC das Gutachten weitgehend federführend erstellt hat.

Anmerkungen zur Ausführung:

Energie- und THG Bilanz

Die Bilanzen 2019 und 2020 wurden mit Hinweisen und Erläuterungen durch das ifeu erstellt, offen ist deren durch die Verwaltung zugesagte Transparentmachung.

Entwicklung eines Bilanzierungsrahmens zum Controlling

Offen ist weiterhin, ob ab 2022 die THG-Bilanzierung durch die Verwaltung fortschreibbar ist und wann sie für 2021 und 2022 vorliegt.

Gem. Leistungsbeschreibung sollten die erreichten Maßnahmeneffekte mittels Indikatoren (z.B. THG-Minderung und andere Indikatoren) möglichst jährlich für die Maßnahmen und Ziele ermittelt werden können. Diese Arbeiten (s.a. **Anhang 2**) wurden nicht durchgeführt bzw. transparent gemacht.

Im Gutachten fehlt die Konkretisierung des im Klimarat beschlossenen Zielerreichungscontrollings (s. **Anhang 2**) mit Beachtung der Abgrenzung zwischen den Handlungsfeldern und Abgleich auf die definierten Zwischenziele 2030.

Beurteilung der Zieleinschätzungen

Zu Beginn der Arbeit des Klimarates wurde das Umsetzungsproblem adressiert und eine lineare Zielerreichung bis 2030 ins Auge gefasst.

Sektorale THG-Einsparung bis 2030 gegenüber 2015¹⁸:

Energie	-0,9 Mio.t
Gebäude	-0,9 Mio.t
Industrie	-1,1 Mio.t
Mobilität und Logistik	-1,2 Mio.t

Tab. 1 Zwischenziele 2030 CO₂-Reduktion

Auf das entsprechende Zwischenziel mit einer Reduktion der CO₂-Emissionen bis 2030 auf 6 Mio. t CO₂ geht das Gutachten nicht ein. Bei Minderungslücken sollten effiziente Vorschläge zum Schließen derselben unterbreitet werden. Das Gutachten lässt entgegen der Aufgabenstellung auf der Maßnahmenebene eine Minderungslücke von ca. 7,5 Mio. t CO₂/a bzw. 2,5 Mio. tCO₂/a (Zwischenziele).

¹⁸ https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf-dezernat5/v-7/sk_147_21_broschuere_klimarat_zielformulierung_bfrei.pdf

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

Maßnahmen für eine Zielerreichung 2035 sind im Gutachten nicht enthalten. Das 1,75° Ziel als Mindestziel gemäß des Pariser Klimaschutzabkommens ist damit in höchster Gefahr, wenn keine umgehende Nachbesserung zur Schließung der Maßnahmenlücke erfolgt (Vgl. **Anhang 1**).

Fachliche, methodische und konzeptionelle Unterstützung der Maßnahmenentwicklung

Die Unterstützung des Klimarates und der Projektgruppen bei der Entwicklung von akteurs- und sektorspezifischen konkreten Maßnahmen (ab 2021) zur Erreichung der Klimaneutralität und dem Zwischenziel 2030 fand im Wesentlichen nicht statt, da entsprechende Maßnahmen nicht angegangen wurden, so z.B. in der Projektgruppe Gebäude besprochene Quick-Wins mit zeitnaher Umsetzung von Pilot- und Sofortmaßnahmen (s.a. *kommentierte Maßnahmenübersicht*).

Ebenfalls fehlte die Unterstützung bei der zeitlichen notwendigen Einordnung der Maßnahmenumsetzung zur Erreichung der Klimaneutralität (Merit Order).

Bei den CO₂-Vermeidungskosten [€/t/a] zur Maßnahmen-Priorisierung ist anzumerken, dass auch Maßnahmen mit hohem Investitionsbedarf wie z.B. 1.1.1.3 (78 Mio. EUR für die Fortführung des laufenden LED-Austauschprogramms Straßenbeleuchtung) weder mit CO₂-Einsparungen noch CO₂-Vermeidungskosten hinterlegt sind. Entscheidern fehlt hier die Grundlage zur Bewertung der Wirksamkeit und zur Priorisierung.

Ergebnisbericht mit Maßnahmenkatalog

Der Ergebnisbericht wurde im Oktober 2022 verspätet als Fachgutachten vorgelegt. Im Bericht fehlen neben o.g. Punkten aussagekräftige Grafiken (vgl. **Abbildung 2**, Flussdiagramme). Eine Korrekturlesung auf Schreib- und Rechenfehler¹⁹ ist vor einer Zweitveröffentlichung empfehlenswert.

¹⁹ Die Gesamt-Einsparsumme wurde im Gutachten z.B. zu 1.588.857 t CO₂/a ermittelt. Dabei wurden THG-Einsparungen aus 3.1.2.1 „Verankerung von Nachhaltigkeitskriterien für die Beschaffung in städtischen Einrichtungen“ in Höhe von 40.907 Tonnen CO₂eq berücksichtigt. Dies ist die kumulierte THG-Einsparung. Werden 13.636 Tonnen CO₂eq/a als jährliche Einsparung berücksichtigt ergibt sich eine Gesamt-Einsparung von 1,56 Mio. tCO₂/a.

Methodische Anmerkungen

Diese Stellungnahme bezieht sich durchgehend auf „CO₂-Emissionen“ als Treibhausgase (CO_{2e}). Sog. CO₂- Äquivalente aus z.B. Methan sind jeweils eingeschlossen, da sie auch zum erdüberhitzenden Treibhaus-Effekt beitragen.

Bilanz schafft Klarheit und ist offenzulegen und konsistent weiterzupflegen

Das Gutachten schafft durch die THG-Bilanzierung für 2019, das Ausnahmejahr 2020 sowie den Ausblick auf 2021²⁰ erstmals nach 2015 wieder **Transparenz zur Höhe der Kölner Emissionen** und damit die Basis für die Bewertung nach dem Territorialprinzip.

Es verdeutlicht den hohen Einsatz von fossilen Energieträgern in den Kölner Heizkraftwerken. Dank der überdurchschnittlichen Effizienz der Heizkraftwerke zeigt die Bilanz mit territorialem Strommix (< 6% Erneuerbare) für 2019 nur um 1,4 % erhöhte Emissionen gegenüber der Bilanz mit Bundesstrommix und einem „Anteil erneuerbarer Energien von 42 %“.

Erfolgt kein unmittelbarer Ausbau der erneuerbaren Energieanteile in bzw. für Köln droht sich die Bilanz mit dem lokalen Strommix weiter zu verschlechtern.

Für die Steuerung der Maßnahmen ist die zeitnahe Fortschreibung der Bilanzen für 2021 mit einem Ausblick auf 2022 notwendig. Es ist abzuschätzen, welche Reduktion durch die angekündigten Maßnahmen der RheinEnergie AG und die Sanierungs- und Solaroffensive zu erwarten sind.

- ➔ **M1:** Die Bilanzierungs-Ergebnisse in Kapitel 4 (Abb. 30) sind nach erster Sichtung plausibel. Sie wurden jedoch nicht so dokumentiert, „*dass die Bilanzen, Berechnungsgänge und Ergebnisse nachvollzogen werden können*“ (Leistungsbeschreibung). Die Bereitstellung der Daten zur THG-Bilanzierung durch die Verwaltung an den Klimarat ist seit Januar 2022 offen und für eine abschließende Kontrolle zu erledigen.
- ➔ **M2:** Im Widerspruch zur Prognose in Kapitel 4, dass die THG-Emissionen 2021 voraussichtlich wieder eher dem Jahr 2019 mit 9,5 Mio. t CO_{2e} entsprechen, steht *Abb. 39* in Kapitel 7 mit Emissionen in Höhe von ca. 8,8 Mio. t CO_{2e} (s.a. **Abbildung 2**). Hier ist zu klären, wo der Fehler liegt und entsprechend zu korrigieren.
- ➔ **M3:** Zu erfassen sind informativ und zunächst behelfsmäßig die bislang fehlenden nicht-energetischen konsum- und produktbezogenen Emissionen aus dem „Einkaufskorb“ und z.B. der Gebäudeherstellung.

Konnten Politik und Verwaltung bislang oft nicht nachweisbasiert mittels „best practice Regimen“²¹ ohne datenbasiertes Feedback agieren, bedeutet Transparenz und datenbasierter Klimaschutz die Konfrontation mit teils unbequemen Wahrheiten und Versäumnissen. In Kommunen entsteht ein „Wilder Westens der Bilanzierung“.

- ➔ **M4:** Der Konsistenz in der Bilanzierung kommt hoher Wert zu, um auch angesichts von Debatten z.B. vor der Kommunalwahl 2025 eine valide Datenlage zu besitzen. Konsistente Folgebilanzen sind für 2021 umgehend und für 2022 bis 2024 je zeitnah im Folgejahr vorzulegen.

²⁰ *Bd. 1, S. 49: Es ist also damit zu rechnen, dass sowohl die THG-Emissionen aus Stromverbrauch als auch die THG-Emissionen im Verkehrssektor auf ein Niveau zunehmen werden, das voraussichtlich wieder eher dem Jahr 2019 entspricht. Die oben beschriebenen Effekte im Jahr 2020 können auch im Stadtgebiet Köln beobachtet werden und sollen deswegen besonders in Hinblick auf die Differenzen zur oben beschriebenen Bilanz 2019 beschrieben werden*

²¹ *[Nagory-Koring 2018] Nagorny-Koring, Nanja (2018): Kommunen im Klimawandel: Best Practices als Chance zur grünen Transformation?, Urban Studies, ISBN 978-3-8394-4627-0, transcript, Bielefeld*

Hohes Risiko der CO₂-Budgetüberschreitung nicht dargestellt

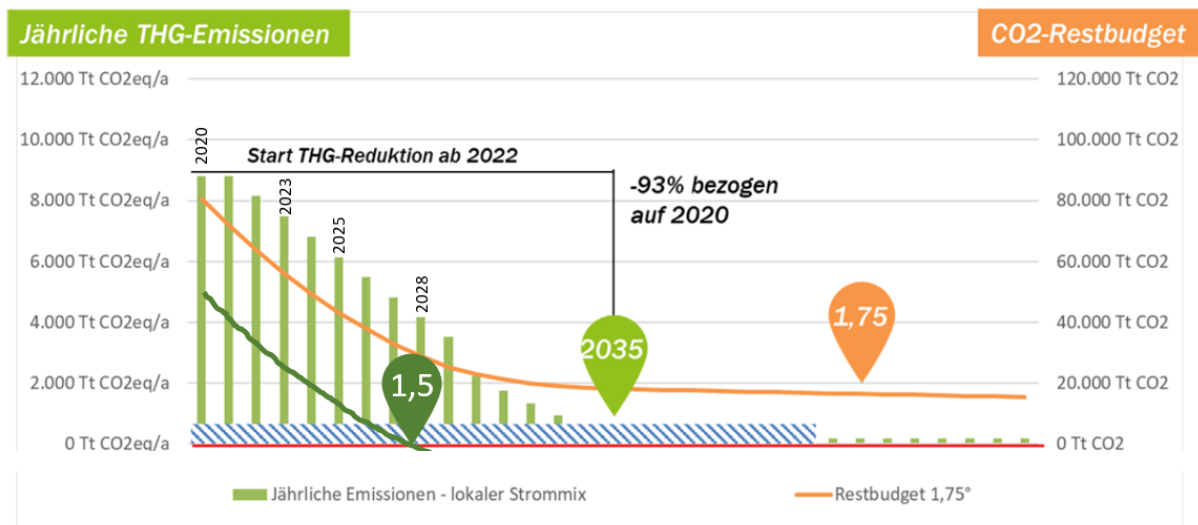


Abb. 2: THG-Reduktionspfad vs. 1,75 und 1,5 Grad Budget, Grafik gem. Bd. 1, Abb. 5 ergänzt um 1,5 Grad Restbudget und Jahreszahlen durch Stiftung Energieeffizienz.

Das Gutachten stellt das hohe **Risiko der CO₂-Budgetüberschreitung** nicht dar. In Band 1 liest sich unter „Das CO₂-Budget für Köln (4.3.1)“: „Auf die Gesamtstadt Köln entfällt damit mit einer Einwohnerzahl von rd. 1,1 Millionen Bürger*innen ein Budget von rd. 81,2 Millionen Tonnen CO₂ auf das 1,75° Ziel und 51,7 Millionen Tonnen CO₂ auf das 1,5° Ziel“. Die dem Text zugrundeliegende Budget-Berechnung bezieht sich auf den Stand Anfang 2020. Die von diesem Budget für die Jahre 2020-2022 in Abzug zu bringenden Emissionen in Höhe von ca. 27 Mio. Tonnen CO₂ wurden nicht berücksichtigt (s. **Anhang 1**).

Mit Stand Anfang 2023 bleibt Köln ein Budget von ca. 60 Mio. Tonnen CO₂ für das 1,75° Ziel und von ca. 30 Mio. Tonnen CO₂ für das 1,5° Ziel (Varianten s. **Anhang 1**). Das 1,5 Grad Budget wäre bei einer Entwicklung der Emissionen gem. **Abbildung 2** (grüne Säulen) ca. 2026 aufgebraucht. In **Abb. 2** wird das 1,75 Grad Budget nicht aufgebraucht und es bleibt diesbezüglich ein Restbudget.

- **M5:** Das Gutachten zur Klimaneutralität beschreibt laut Information der Gutachter*innen im Klimarat (Protokollnachtrag) einen „möglichen Weg zur Klimaneutralität in den Paris-konformen Grenzen des 1,5 Grad und des 1,75 Grad Ziels“. Ein Weg zur Einhaltung des 1,5 Grad-Ziels konnte aus dem Gutachten nicht abgeleitet werden. Hier sind die Gutachter*innen für eine Klarstellung zu befragen.
- **M6:** **Anhang 1** zeigt ergänzende Fragen zu den Berechnungsansätzen. (Bd. 1, S.49 Schätzwert CO₂-Emissionen 2021 ca. 9,5 Mio. t/a im Widerspruch zu Abb. 39 mit ca. 8,9 Mio. t/a?). Für die Reduktion gem. Abb. 39 fehlt die Herleitung unter Einbezug der BSKO-wirksamen Einsparung der Rhein-Energie 2022. Der Widerspruch ist mit der Bilanz 2021 und einer Vorausschau 2022 zu klären.

Ohne die Sicherstellung der CO₂-Reduktionen 2022 und 2023 sowie die Klarstellung der Gutachter*innen zu den o.g. Punkten ist das **1,5 Grad Ziel für Köln mit höchster Eintrittswahrscheinlichkeit nicht zu erreichen**. Dies hätte insb. für die Landespolitik (Ziel 1,5°) hohe Relevanz.

- **M7:** Zur Schadensabwendung wäre eine Meldung insb. an das Land NRW zu prüfen, damit auf Landes- und ggf. Bundesebene gegengesteuert werden kann. Rat und Stadtgesellschaft wären vor den Gefahren zu warnen. Durch das Hinzufügen von 4.434 Tonnen Kohlendioxid im Jahr 2020 wird gem. [Bressler 2021] ein zusätzlicher Todesfall weltweit im Zeitraum von 2020 bis 2100 verursacht²².

²² Bressler 2021: Bressler, R.D. The mortality cost of carbon. *Nat Commun* 12, 4467 (2021). Abruf unter : <https://doi.org/10.1038/s41467-021-24487-w>, <https://www.nature.com/articles/s41467-021-24487-w>:

Aufbau von Expertise zur Erzielung der THG-Einsparungen statt Sichern des Status quo

Viele Städte haben bislang nur geringe Fortschritte beim Erreichen der Pariser Klimaschutzziele erzielt. [Blumberg 2019]²³ analysiert diesbezüglich für 15 europäische Städte Ursachen, Hindernisse und Schritte zu deren Überwindung. Notwendig ist demnach der Aufbau „ganzheitlicher Kompetenz zur Dekarbonisierung unserer Gesellschaft und Industrie“, der Aufbau administrativer Strukturen, die Bereitstellung finanzieller Mittel, die Ausbildung von Personal mit richtigen technischen Fähigkeiten sowie Bildung, Beratung und Ausbildung. Zum Aufbau „ganzheitlicher Kompetenz“ wurden durch die Stiftung Energieeffizienz im Juni 2020 sich ergänzende Kompetenzfelder zusammengestellt²⁴. Durch fehlende Abfrage nachweislicher Klimaschutz Expertise konnten Fähigkeiten in multidisziplinärer Zusammenarbeit, Akteursanalyse, IoT und strategisch-methodischen „1,5° on track know-how“ bei der Team-Zusammenstellung nicht hinreichend berücksichtigt werden. Eine Offenlegung von Eigeninteressen der Klimarats-Mitglieder erfolgte nicht.

Daher zeichnete sich bereits im Oktober 2020 bei der Erstellung der Ausschreibung ab (s. **Anhang 3**), dass „die „Fachliche Begleitung“ die **Erzielung konkreter THG-Einsparungen nicht sicherstellen kann, da empirische Belege über die erfolgreiche Umsetzung einer tiefgreifenden Transformation mit einer ähnlichen Ausschreibung fehlen. Es war daher zu diesem Zeitpunkt absehbar, dass 2022 ein Ergebnisbericht vorliegt, der massive transformative Erfordernisse und Hemmnisse aufzeigt und eine neue Diskussion bewirkt - ohne dass eine Einleitung der Umsetzung erfolgte**“. Ein im Oktober 2020 vorgeschlagenes agiles Umsetzungsmanagement zur transparenten gemeinwohlorientierten THG-Minimierung auf Maßnahmenebene wurde nicht diskutiert. Im Laufe der Gutachtenerstellung hat die Verwaltung den Vorgang der Bearbeitung an sich gezogen. Die Arbeit im Klimarat und den Projektgruppen wurde im Zuge des sog. „Rollentauschs“ weitgehend eingestellt. Aus der Verwaltung liegt bislang keine Antwort vor, wie die Akteure des Konzerns Stadt Köln angesichts fehlender Klimaschutzexpertise ihre Verantwortung für die nachweisliche Umsetzung der notwendigen Klimaschutz-Maßnahmen wahrnehmen wollen.

Die Fallstricke „Stadt als Geschäftsmodell²⁵“, „Übervereinfachung“ und „sozialräumliche Utopien“ bedrohen gem. [Saiu 2017²⁶] Fortschritte beim kommunalen Klimaschutz. [Nagorny Koring 2018]²⁷ analysierte in 150 deutschen Praxisbeispielen kommunalen Klimaschutz als Organisations- bzw. Regierungsform: „Als wortwörtliche Textbausteine zur Inszenierung des Klimaschutzmanagement-Skripts dienen Best Practices den dominanten Akteuren dazu, aktuelle Strukturen und etablierte Lösungen zu verfestigen („Sichern des Status quo“), anstatt radikale Innovationen zu verbreiten. Damit unterstützen sie die techno-manageriale Regierungsform des Klimaschutzmanagements, die eine Steuerung ohne strukturelle Veränderungen anstrebt.“ Nagorny-Koring verweist auf die fehlende systematische Analyse mit dem Ziel, aus verschiedenen Einzelmaßnahmen einen konkreten Handlungsleitfaden zu entwickeln. Stattdessen verfolgen Berater, Forschungsinstitute, Behörden, Städtenetzwerke, Ministerien, Kommunen usw. eigene (politische) Interessen. Lern und Nachahmungsaspekte werden durch diese Interessenpolitik marginalisiert. „Was nämlich sehr schnell erkennbar wird, ist, dass es im kommunalen Klimaschutz kein Erkenntnisdefizit, sondern ein Umsetzungsmanko gibt. ... Auch wenn in den nächsten acht Jahren weitere 22.000 Projekte und knapp 700 Millionen Euro für den kommunalen Klimaschutz eingesetzt werden, können diese auf absehbare Zeit wohl keinen transformativen Wandel auslösen.“

²³ Blumberg 2019: Bridging the climate gap, <https://www.transforming-cities.de/bridging-the-climate-gap/>, s.a. Sekundärliteratur in deutscher Sprache unter <https://www.geb-info.de/schwerpunkt/bridging-climate-gap>

²⁴ Anlage-2_K-Klimarat_GROBENTWURF-Kriterien-Besetzung-PG-Gebäude_2020-06-05

²⁵ B1, S. 175: ... insgesamt rund 41,6 Milliarden Euro Investitionen lösen ca. 6,4 Milliarden Euro regionale Umsätze ... aus.

²⁶ Saiu 2017: The Three Pitfalls of Sustainable City: A Conceptual Framework for Evaluating the Theory-Practice Gap by Valeria Saiu, University of Cagliari, 2017, 9(12), 2311; <https://doi.org/10.3390/su9122311>

²⁷ Nagorny-Koring 2018: Kommunen im Klimawandel: Best Practices als Chance zur grünen Transformation?, Urban Studies, ISBN 978-3-8394-4627-0)

Kommentierte Aktivitätenempfehlungen (Auszug)

Auszug Aktivitätenempfehlungen (THG-Einsparung > 1.000 t/a) <i>* Sofortmaßnahmen</i>	Federführung	Stellen VZ	Sachkosten T-EUR/a	THG-Red. t/a	Kosten €/t/a	Start 2022	Start 2023
1.1.1.1 Entwicklung und Umsetzung einer Strategie zum klimaneutralen Gebäudebestand	Gebäude-wirtsch.	5	500	52.800	9		
1.2.1.2 Integrierte Quartierslösungen im Bestand *	KSKS	8	1.296	78.400	17		
1.3.1.1 Köln-Paket (*)	KSKS	3	2.730	68.500	40		
1.3.1.2 Förderprogramm für die energetische Sanierung privater Wohngebäude *	KSKS	12	293.026	126.700	2.313	SO	
1.3.1.3 Etablierung zielgruppenspezifischer Beratungs- und Unterstützungsangebote	KSKS	0,5	945	17.200	55		
1.3.2.2 „Allianz klimaneutrales Wohnen im Bestand“ - Kooperationsvereinbarung WoWi	ARGE		15	4.200	4		
2.1.1.1 Identifizierung EE-Wärme und Abwärmepotenziale für Gebäude des Konzerns Stadt Köln	Gebäude-wirtsch.	1	180	15.613	12		
2.1.2.1 PV-Initiative Konzern Stadt Köln	KSKS	1,5	812	1.731	469		
2.2.1.4 PV-Förderprogramm mit Breitenwirkung *	KSKS	10	35.306	531.009	66	TS	
2.2.2.1 Fokusinitiative PV auf Freiflächen ausbauen	KSKS	0,25	40	18.755	2		
2.2.3.1 Aufhebung Wind-Konzentrationsfläche *	KSKS		0	15.688	0		
2.3.3.2 Ersatz fossiler Heizungen (Zuordnung?)	KSKS	3	440	207.007	2		
3.1.2.1 Verankerung von Nachhaltigkeitskriterien für Lebensmittelbeschaffung in städt. Einrichtungen	Zentr. Dienste	0,5	52	13.636	4		
3.3.1.2 Whole District Approaches	Liegensch.	1	105	1.247	84		k.A.?
3.3.1.3 „Servicestelle vor Ort“ KS in Unternehmen	KSKS	2	210	4.009	52		
3.3.2.1 Strategieentwicklung klimaneutrale Energieversorgung für energieintensive Industrie	Wirtsch-Förderung	0,25	65	62.105	1		
3.3.3.1 Förderprogramm Nichtwohn-Gebäude	KSKS	3	1.240	13.809	90		
3.5.1.2 Klimapartnerschaften zwischen der Stadt Köln und Kölner Industrieunter.	OB	0,25	25	1.802	14		
3.5.2.3 Unternehmensnetzwerk	KSKS	0,25	35	3.547	10		
4.2.1.1 Ausbau ÖPNV- und SPNV-Angebotes	Verw. K	25	114.000	29.000	3.931		
4.2.1.2 Attraktivierung des ÖPNV-Angebots	Verw. K	12	112.960	29.000	3.895		
4.2.2.1 Förderung Fuß- und Radverkehr	Verw. K	10	15.800	2.200	7.182		
4.2.2.2 Förderung Radverkehr	Verw. K	27	37.160	93.500	397		
4.2.2.3 Umgestaltung des MIV	Verw. K	54	5.858	38.600	152		
4.3.1.1 Mobilitätsmanagement	Verw. K	6	630	24.600	26		
4.3.1.2 Optimierung urbaner Wirtschaftsverkehre	Verw. K	14	1.268	22.300	57		
4.4.1.2 Förderung Elektromobilität	RheinEner	20	7.760	3.500	2.217		
5.1.1.1 Mitmachkampagne klimaneutrales Köln	KSKS	1	334	56.727	6		
5.2.1.1 Schulische Nachhaltigkeitsbildung zu Ernährung, Konsum und klimaschonendem Verhalten	Amt f. Schulentw.	0,5	97	3.099	31		
6.1.2.3 Instrumente Steuerung Klimaschutzprozesses (Nachsteuerung, Klimafonds, Innovationsräume)	KSKS	1	980	15.000	65		
6.2.1.1 Inkubator Energie- und Klimaschutz: bestehende Unternehmen und Neuansiedlung	Stadt K	2	210	1.343	156		k.A.?
6.2.2.2 Netzwerk Regionale Vermarktung	Verw. Um.	0,25	20	1.667	12		
Summe (Auszug)		224	616.158	1.558.294			

Abb. 5: Auszug Aktivitätenempfehlungen (VZ = Vollzeit, TS = Treffpunkt Solar, SO = Sanierungsoffensive)

Auszug Aktivitätenempfehlungen

Der Auszug gem. **Abbildung 5** wurde vereinfacht anhand des Kriteriums einer THG-Einsparung > 1.000 t/a erstellt. Dargestellt ist die angegebene Haupt-Federführung (erste Nennung), die Anzahl von Vollzeitstellen und Sachkosten für den Konzern Stadt Köln, die jährliche CO₂-Einsparung und der Beginn der Maßnahme. Die Kosten in [€/t/a] beziehen sich überwiegend auf den Aufwand im Konzern Stadt-Köln. Die Investitionen für die Umsetzung der Maßnahmen sind nicht enthalten, insofern können die Treibhausgas-Reduktionskosten der Maßnahmen nicht angegeben werden.

Für das Gesamtergebnis entscheidende Empfehlungen, z.B. zur Aktivierung der Stadtgesellschaft, für das Controlling und die Finanzierung, werden in **Abb. 5** nicht betrachtet. Die Kommentierung hat den Schwerpunkt Gebäude und Quartiere und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sofortmaßnahmen

Sofortmaßnahmen und „Quick-Wins“ sind für den notwendig steilen THG-Reduktionspfad entscheidend. Diese wurden mehrfach verschoben (s.a. **Abbildung 3**). Für 2022 vorgesehene Sofortmaßnahmen sind in **Abbildung 5** mit einem * gekennzeichnet. Berichtet werden Erfolge der Sanierungs- und Solaroffensive²⁸: „Seit April 2022 wurden 3.036 Förderanträge gestellt. Die 1.264 geförderten PV-Anlagen seien doppelt so viele wie im Jahr 2020.“

Im Gutachten sind die Sofortmaßnahmen nicht mehr enthalten. Hier wird als Sofortmaßnahme unter Empfehlung 3.1.1.1 „Klimafreundliche Stadtverwaltung Köln bis 2030“ nur noch vorgeschlagen, eine Strategie für die klimaneutrale Stadtverwaltung Köln entwickeln und begleiten zu lassen sowie 20 Mikro-Hubs bis 2030 zu bauen (4.3.1.2 Optimierung urbaner Wirtschaftsverkehre).

Eine Übersicht über die zu erwartende THG-Reduktion aus den 2022 begonnenen Maßnahmen (s.a. Maßnahmen RheinEnergie in 2022) steht für das Zielerreichungscontrolling gem. **Anhang 2** aus.

1. Gebäude und Quartiere

Die Maßnahmen im Handlungsfeld 1 sind unvollständig. Z.B. werden In den Neubau-Leitlinien die für den Neubau dominanten CO₂-Emissionen aus der Gebäudeherstellung ausgeklammert (lediglich Hinweis in Band 1, S. 72, Exkurs S. 84 f). Das Schadpotential durch mangelhaft gelenkte städtische Vorhaben wie Schulbauten (0,74 Mio. t CO₂), Wohn-Neubauten (0,5 Mio. t CO₂) und Büro-Neubauten (0,2 t Mio. CO₂) bedroht das Kölner CO₂-Budget. Dabei sind Sondervorhaben und Straßen- und Tiefbau noch nicht berücksichtigt. Eine Überprüfung der im Entwurf in die Projektgruppe Gebäude eingebrachten Grobschätzung²⁹ steht aus. Kapazitäten hierzu wurden nicht bereitgestellt. Für die Empfehlungen besteht unter Einbindung fachlicher Expertise dringender Nachbesserungsbedarf. Einfache und kostenlose oder sogar kostensparende Maßnahmen wie z.B. Holzbau und der Entfall von Tiefgaragen drohen ansonsten unter den Tisch fallen.

Es fehlen auch weitere Maßnahmen, die bereits im Juni 2020 in den Klimarat eingebracht³⁰ wurden. Analog zu den Neubau-Leitlinien drohen Maßnahmen mangelhaft ausgeführt zu werden. Z.B. wurde das von der Klimarat Projektgruppe Gebäude beschlossene Köln-Paket so entschärft und verzögert, dass hieraus in der jetzigen Form kein wirksamer Beschleunigungseffekt zur Steigerung der Sanierungsrate mehr zu erwarten ist. Unklar ist wie z.B. die (digitale) Vernetzung zum Handlungsfeld 2 in Punkt 2.2.1.4 (PV-Förderprogramm mit Breitenwirkung*) und 2.3.3.2 (Ersatz fossiler Heizungen) erfolgt, um optimal in die für die Wirtschaftlichkeit maßgeblichen Sanierungszyklen einzutakten. Vor der Installation einer PV-Anlage ist z.B. ein Dach auf Sanierungsbedarf zu prüfen.

²⁸ <https://www.rundschau-online.de/koeln/gutachten-veroeffentlicht-wie-koeln-klimaneutral-werden-will-369455?cb=7074174155371371>

²⁹ https://stiftung-energieeffizienz.org/wp-content/uploads/2023/01/ENTWURF-CO2-Neubau-Koeln_2022-04-05.pdf

³⁰ https://stiftung-energieeffizienz.org/wp-content/uploads/2023/01/Klimarat_Koeln_PG-Gebaeude_Diskussion-Massnahmen_2020-06-22.pdf

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

Nachfolgend finden sich Kommentare und Fragen zu den Empfehlungen:

1.1.1.1 Entwicklung und Umsetzung einer Strategie zum klimaneutralen Gebäudebestand

In der Empfehlung fehlt die Grobabschätzung der Herstell-Emissionen, des sog. Global Warming Potentials GWP aus der Gebäude- und Infrastrukturherstellung. Maßgeblich sind hier die Emissionen für 48 Schulbaumaßnahmen mit Neubauten, Erweiterungen, Generalinstandsetzungen und der Errichtung von Interimsbauten mit geplanten Investitionen von ca. 2,2 Mrd. EUR.

Gem. einer überschlägigen Bewertung des Schadens durch Ausklammern der CO₂-Emissionen aus der Gebäudeherstellung³¹ wurden zusätzliche Emissionen in Höhe von kumuliert ca. 740.000 t nicht berücksichtigt.

- ➔ **1.1:** Die Verwaltung verweigerte bislang eine fachliche Befassung mit dem Thema zur Verbesserung der Datengrundlage (Das Gutachten zeigt in Bd. 1, S. 92f, „Exkurs nachhaltiges Bauen“ die Relevanz des Themas). Der Arbeitsstand der Projektgruppe Gebäude konnte so nicht berücksichtigt werden. Die fachliche Befassung muss dringend erfolgen.

1.1.1.3 NEU Fortführung LED-Austauschprogramm Straßenbeleuchtung

Die Empfehlung ist dem Handlungsfeld Gebäude und Quartiere zugeordnet

- ➔ **1.2:** Verständnisfrage: Warum erfolgt hier eine Zuordnung zum Handlungsfeld Gebäude?

1.2.1.1 Fortschreibung der Klimaschutz-Leitlinien

Die Erstellung der dem Rat zur Sitzung am 17.03.2022 vorgelegten Klimaschutz-Leitlinien wird durch die Verwaltung als vorgezogene Maßnahme bewertet. Dabei erfolgte in der Leitlinie vom 11.01.2022 gem. Steckbrief 2.1 der Projektgruppe-Gebäude „keine Anpassung ... an die verschärfte Zielsetzung der Stadt Köln“ mit „Erstellung einer Bewertungsmatrix für Klimaneutralität“. Die im Steckbrief benannten „vielseitigen Aspekte der Klimaneutralität“ fanden keinen Einzug in die Leitlinie. Trotzdem wurde in der Beschlussvorlage zur Ratssitzung vom 17.03.2022 vermerkt, dass die „Leitlinien Teil der Sofortmaßnahmen aus dem Klimarat (Projektgruppe Gebäude)“ sind. Für die politischen Gremien war nicht ersichtlich, dass die Leitlinien nicht mit der Projektgruppe Gebäude abgestimmt wurden und dringend zu überarbeiten sind.

„Durch die unregelmäßige Gebäudeherstellung entstehen durch fehlende Lenkungswirkung allein im Wohnungsbau in Köln Mehremissionen in Höhe von mindestens 120.000 t CO_{2e} p.A. Die Emissionen aus der Nutzungsphase in Höhe von 4.000 t CO_{2e} p.A. werden deutlich überstiegen“³².

- ➔ **1.3.:** Die vom Rat im März 2022 verabschiedeten Leitlinien sind dringend zu überarbeiten, dies dauert in einem professionellen Umfeld fachlich ca. zwei Wochen (Schätzung Stiftung Energieeffizienz). Von der Verwaltung wurden 5 Jahre als Zeitraum für die Überarbeitung benannt. Der seit Mai 2020 diskutierte Vorgang muss dringend beschleunigt werden.

Der Umsetzungsfaktor von 125 gegenüber einem effizienten Management veranschaulicht beispielhaft die Größenordnung der notwendigen Effizienzfortschritte. Der Vorgang zeigt beispielhaft das Vorgehen bei Druck auf die überforderte Verwaltung mit einem Kommunikationsvorgang, der eine Einbindung ehrenamtlicher Expertise erschwert. Akteure mussten bereits überlegen, dass sie sich „andere Wege suchen müssen“, um Arbeitsergebnisse einzubringen.

³¹ https://stiftung-energieeffizienz.org/wp-content/uploads/2023/01/ENTWURF-CO2-Neubau-Koeln_2022-04-05.pdf

³² Stiftung Energieeffizienz, s. vorstehend

1.2.1.3 Fachliche Begleitung von Großprojekten

Die Abschätzung der Mehremissionen zeigt ca. 500.000 t CO₂-Emissionen aus der unregulierten Herstellung bzw. fehlende Lenkung von Großprojekten.

1.3.1.1 Köln-Paket 30 Stand gem. PG-Gebäude einzuarbeiten (Vorabzug)

Das Köln-Paket verfolgt einen nachweisbasierten One-Stop-Shop Ansatz zum Aufbau von Vertrauen in Sanierungskompetenz als Grundlage der Steigerung der Sanierungsrate. Bei einem zusätzlichen Treffen der Projektgruppe Gebäude des Klimarates wurde am 18.01.2022 eine Konkretisierung der Methodik diskutiert. Die Start-Methodik wurde in Anlehnung an die Klimaschutzsiedlungen NRW für den Projektstart 2022 festgelegt. Die nachweisbasierte Methodik beruht im Wesentlichen auf einer Endenergieerfassung und -prognose³³. Es wurde besprochen, dass die Methodik im Köln-Paket prototypisch anzuwenden und in Bezug auf die GEG-Novelle weiterzuentwickeln ist.

In der Diskussion wurde abgestimmt, dass auch in Hinblick auf die sehr geringen Ressourcen der Stadt mit dem Köln-Paket im Jahr 2022 erste Erfahrung gesammelt werden müssen. Im Treffen wurde die Bereitschaft der professionellen Bauwirtschaft zur Umsetzung signalisiert.

Die Umsetzung des konkret in der Projektgruppe ausgearbeiteten Vorschlags erfolgte jedoch nicht als Sofortmaßnahme. Die Maßnahmenbeschreibung unter 1.3.1.1 setzt analog zu den Leitlinien den Beschluss der Projektgruppe Gebäude nicht um. Als Zielkonflikte werden der Fachkräftemangel und ggf. höhere Aufwand bei der Anwendung nachweisbasierter Methoden benannt. Genau diese Punkte adressiert der One-Stop-Shop Ansatz.

Die Maßnahme zeigt beispielhaft, wie es der Verwaltung nicht gelingt ihre sehr geringen Ressourcen in ein vertrauenswürdiges Co-Working einzubringen und wie durch die „Federführung“ der Verwaltung bei Akteuren Frust entstehen kann.

➔ **1.4:** Es ist darzulegen, wie die Einführung der Aktivitätenempfehlung 2023 erfolgt und die THG-Minderung von 68.500 t/a CO_{2eq} sichergestellt wird.

1.3.1.2 Förderprogramm für die energetische Sanierung privater Wohngebäude

Das Köln-Paket zeigt gem. Gutachten bei Gesamtkosten von 38,5 Mio. EUR eine kumulierte CO₂-Reduktion von 237.800 t CO₂. Das Förderprogramm für die energetische Sanierung privater Wohngebäude zeigt bei 2,6 Mrd. EUR Gesamtkosten eine Reduktion von 500.700 t CO₂.

➔ **1.5:** Diese Verhältnisse sind zu prüfen. Im Zuge der Sanierungsoffensive wurden gem. Kölner Rundschau vom 9.11.2022 seit April 3.036 Förderanträge gestellt, hier können Erfahrungswerte zur Quantifizierung herangezogen werden.

➔ **1.6:** Die Empfehlungen sind 1.3.1.1 und 1.3.1.2 wie diskutiert gemeinsam zu betrachten, da insb. für eine wirksame Investitionslenkung in der Empfehlung 1.3.1.2 eine nachweisbasierte Methodik fehlt.

Das Thema nachweisbasierte „Förderung“ wird hier nicht weiter behandelt und sollte mit der Empfehlung 6.1.2.2 und 6.1.2.3³⁴ gemeinsam betrachtet werden, um einen robusten Indikatorenrahmen mit sozialen Aspekten (Energie- und Wohnkostenbelastung) für die Steuerung anzuwenden.

³³ https://sustainable-data-platform.org/wp-content/uploads/2022/01/sdp_climate-neutral-buildings_PT_Methodik-DRAFT_2021-12-18.pdf

³⁴ s.a. Indikatorenansätze in „Konzeptionelle Überlegungen zur Ausgabe von Green Bonds durch die Stadt Köln“, Kämmerer-Konzernfinanzierung 2022-11-30

2. Klimaneutrale Energieversorgung und -erzeugung erreichen

Handlungsfeld 2 zeigt mit einem Reduktionsziel von 3,6 Mio. Tonnen CO_{2eq} den größten Anteil auf dem Weg zur Klimaneutralität.

Zum Handlungsfeld 2 wird im Wesentlichen auf den Ratsbeschluss zum Mediationsverfahren zwischen Klimawende Köln und der RheinEnergie AG verwiesen. Entscheidend ist hier die Herstellung von Transparenz für eine Steuerung³⁵.

Die Handlungsfelder 1 und 2 wurden gegenüber der zuletzt für 2015 aufgestellten BSKO-Bilanz insofern vertauscht, dass Maßnahmen aus dem Industriebereich wie die Kesselsanierung nun im Bereich Industrie angeordnet sind und im Bereich Gebäude z.B. die Stadt Beleuchtung dem Gebäudesektor zugeordnet ist. In Bezug auf dem Bilanzraum Wohnen, der die Emissionen aus der Heizung, Warmwasserversorgung und Stromversorgung umfasst (teils mit Mobilität verknüpft, wo zum Beispiel Ladestationen installiert sind), müssen Maßnahmen aus beiden Bereichen zusammengebracht werden.

2.2.1.3 Solartreff, Ausbildungsinitiative, Solarfonds – Unterstützungsinstrumente PV-Ausbau

Im Zuge der Solaroffensive wurden gem. Kölner Rundschau vom 9.11.2022 36 1.264 PV-Anlagen gefördert (Faktor 2 im Vgl. zu 2020).

- ➔ **2.1:** Der Maßnahmenfortschritt anhand der installierten PV-Leistung und THG-Reduktion sollte analog dem „Köln-Pegel“ als motivierender kommunaler Feed-Back-Mechanismus transparent gemacht werden (vgl. Bild MSK-8 in Kurzdarstellung Methodik „Kommunaler Zusatznutzen“³⁷).

2.2.1.4 Photovoltaik-Förderprogramm mit Breitenwirkung

Das Gutachten geht von einer Hebung des nicht ausgeschöpften PV-Potenzials in Höhe von ca. 1.840 MW Leistung aus und ermittelt eine Minderung des jährlichen Emissionsniveaus in Höhe von ca. 531.000 Tonnen CO_{2eq}/a. Zur Berechnung der THG-Einsparungen wurde im Gutachten als Emissionsfaktor für Strom der Bundesstrommix aus dem Jahr 2021 mit 370 g CO_{2eq}/kWh zugrunde gelegt.

Die Stiftung Energieeffizienz hatte darauf hingewiesen die Fehlbewertung der THG-Reduktionswirkung in den im Juli 2021 definierten Zwischenzielen³⁸ zu korrigieren. Die Zwischenziele wurden ohne fachliche Begleitung formuliert und sahen eine Umsetzung von 2.420 MW mit ca. 1.290.000 Tonnen CO_{2e}/a bei einem Emissionsfaktor von 600 g CO_{2eq}/kWh vor.

- ➔ **2.2:** Die Überbewertung des ausschöpfbaren PV-Potentials zur CO₂-Reduktion von ca. 140 % bzw. 759.000 Tonnen CO_{2e}/a veranschaulicht die Notwendigkeit fachlicher Expertise in Klimarat und Verwaltung. Diese ist sicherzustellen, um einseitige THG-Reduktionsberechnungen unter dem Einfluss von Lobbyinteressen auszuschließen.

³⁵ „Die RheinEnergie etabliert ein Monitoring ihres CO₂-Footprints mit jährlichen transparenten Bilanzierungen und einem Überprüfungsmechanismus für ihren Dekarbonisierungspfad bis 2035, der alle zwei Jahre erfolgen soll. Dies stellt sicher, dass Korrekturen des Prozesses möglich sind und auf dynamische Entwicklungen frühzeitig eingegangen werden kann“.

³⁶ <https://www.rundschau-online.de/koeln/gutachten-veroeffentlicht-wie-koeln-klimaneutral-werden-will-369455?cb=7074174155371371>

³⁷ https://sustainable-data-platform.org/wp-content/uploads/2021/10/sdp_Kommunalmodul-2_PT_Methodik-DRAFT_2021-07-12ex.pdf

³⁸ https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf-dezernat5/v-7/sk_147_21_broschuere_klimarat_zielformulierung_bfrei.pdf

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

2.3.1.1 Unterstützung der Transformation der Wärmeversorgung

Das Gutachten informiert zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung (B1, S. 96): „Die Stadt Köln muss ihre Energieleitlinien für Gebäude hin zum Einsatz CO₂-armer Technologien ausgestalten, geeignetes Baurecht für eine erneuerbare Wärmeversorgung schaffen, bei Bauleitplanverfahren vorausschauend planen und Sanierungsmaßnahmen im Bestand gezielt unterstützen... Hemmnis für den Umbau der Energieversorgung ist insbesondere im Wärmebereich eine Wirtschaftlichkeitslücke. Hier ist eine Förderpolitik sowohl auf EU und Bundesebene erforderlich. Die Stadt Köln kann hier durch eigene Förderprogramm Anschubhilfe leisten und den Umbau gezielt befördern.“

Die Erarbeitung einer strategischen Energieplanung wurde bereits im Rahmen des Maßnahmenprogramms für den Klimaschutz in der Stadt Köln „KölnKlimaAktiv 2022“ vorgeschlagen. Seitdem wird u. a. an einer strategischen Wärmeplanung gearbeitet, zuletzt auch im Rahmen des zwischen der RheinEnergie AG und der Klimawende Köln verhandelten „Eckpunktepapiers zur Umsetzung einer beschleunigten klimaneutralen Energieversorgung in Köln“.

bis	Projekt	Randbedingung	Status	CO ₂
2021	Abgesenkte Vorlauftemperatur in Neubau-Quartieren oder Erschließungen	Berücksichtigung zukünftiger spez. CO ₂ -Emissionen in den Energieleitlinien für nicht-kommunale Gebäude der Stadt Köln; Erschließungszwang an die Nah- oder Fernwärme durch den Erschließungsträger	Idee	
2021	Prüfung Erdgas-BHKW (bis 2 MWel) auf Biomethan-Eignung	Wirtschaftlichkeit	Idee	
2021	Gemeinsame Studie zur Potenzialanalyse mit der StEB zu Abwasserwärmenutzung		Idee	
2021	Anpassung TAB1 an zukünftige niedrigere Temperaturen (damit Vorgabe an Flächenheizungen)		Umsetzung	
2022	Studie zu potenziellen Wärmespeicher-Standorten im Stadtgebiet		Idee	
2022	Umstellung eines FW-Netzweiges auf Niedertemperatur in Kooperation mit der WoWi	Fördermittel, WoWi, ...	Idee, Vorplanung	
2022	Start SmartMeter-Rollout im Fernwärmebereich	Passende Technik vorhanden	Umsetzung	
2022	Analyse aller Fernwärmenetze auf technische Machbarkeit und Voraussetzung für die Umsetzung von Subnetzen und Temperaturabsenkungen im Rahmen einer Studie		Idee	

Abb. 6: Beispiel für Eckpunkte zum Fernwärmenetzausbau. Dringend zu quantifizieren sind die zu erwartenden CO₂-Einsparungen und ggf. der Stand der Bearbeitung. Tabelle gem. „Klimaneutralität für Köln, Eckpunktepapier zur Umsetzung einer beschleunigten klimaneutralen Energieversorgung in Köln“, Tabelle S. 20, Abruf unter <https://ratsinformation.stadt-koeln.de/getfile.asp?id=845902&type=do>

Die Empfehlung 2.3.1.1. wurde in der Projektgruppe Energie des Klimarates angesiedelt. Im Zuge der Ausarbeitung wurden Vorschläge, wie das Ziel „alle fossil betriebenen Heizungen, die nicht durch klima-

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

neutrale Fernwärme ersetzt werden können, durch Wärmepumpen zu ersetzen“ diskutiert. Übervereinfachende Lösungen sind zu verhindern, Eigeninteressen der Akteure offenzulegen.

- ➔ **2.3:** Angesichts der hohen Vorlaufzeiten für Infrastrukturmaßnahmen ist die Wärmeleitplanung prioritär zu behandeln. Hier ist der Stand der Bearbeitung der strategischen Wärmeplanung mitzuteilen und der Zeitpunkt anzugeben, wann die Wärmeleitplanung vorliegt. Darzulegen ist v.a., inwiefern hier z.B. Abwärmepotentiale, Grenzbeiträge von Biomasse und Flusswärme, Mikronetze und partizipative Quartiersansätze berücksichtigt sind.
- ➔ **2.4:** Gem. Gutachten, Bd. 2, Seite 82 sind 1,5 Vollzeitstellen in der Verwaltung und 200 T-EUR Sachkosten für ggf. vertiefende Studien notwendig. Diese Ressourcen sind in der der Summe der Sachkosten und Zeitaufwände (Bd. 1, S. 178 und S. 181) nicht enthalten und nachzutragen.

2.3.2.1 Erhöhung der Ausnutzung des Bioenergie-Potentials aus kompostierbaren Abfällen

Hier ist unklar, ob die Maßnahme nur in den Jahren 2022 – 2023 vorgesehen ist oder bis zum Jahr 2030 gem. Darstellung im Balkenformat?

3. Arbeiten und Wirtschaften erfolgen klimaneutral

Keine Angaben.

4. Mobilität und Logistik werden klimaneutral

Insbesondere im Bereich Verkehr sind zahlreiche frühzeitige Maßnahmen mit Beginn 2022 benannt:

4.2.1.1 Quantitativer Ausbau des bestehenden ÖPNV- und SPNV-Angebotes

4.2.1.2 Attraktivierung des ÖPNV-Angebots

4.2.2.1 Förderung Fuß- und Radverkehr

4.2.2.2 Förderung Radverkehr

4.2.2.3 Umgestaltung des MIV

4.3.1.1 Mobilitätsmanagement

4.3.1.2 Optimierung urbaner Wirtschaftsverkehre

4.4.1.2 Förderung Elektromobilität

Die Maßnahmen werden mit Ausnahme der Förderung Elektromobilität (RheinEnergie) unter Federführung der Stadtverwaltung durchgeführt, die dazu 148 Vollzeitstellen einrichtet und Sachkosten von jährlich ca. 282 Mio. EUR vorsieht, um eine THG-Reduktion von ca. 0,24 Mio. t CO₂ zu erzielen.

Das Handlungsfeld weist insgesamt durch die Maßnahmen 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.2.1 und 4.4.1.2 die höchsten THG-Reduktionskosten auf. Die Maßnahmen 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.3.1.1 und 4.3.1.2 zeigen deutlich geringere Kosten, dabei trägt die Umgestaltung des MIV (ursprünglich „der Abbau von Privilegien für den MIV“ mit 93.500 t CO₂-Reduktionspotential 38,5 % zum Gesamtpotential im Handlungsfeld bei.

- ➔ **4.1:** Es ist in Hinblick auf die Zielerreichung klarzustellen, in welchem Umfang 2022 und 2023 CO₂-Reduktionen aus dem Handlungsfeld greifen, und in der THG-Reduktion berücksichtigt wurden. Wie wird in Hinblick auf die Umsetzungsgeschwindigkeit (z.B. Venloer Straße) und Wirksamkeit unter Einbezug der Empfehlung 4.2.2.3 priorisiert?
- ➔ **4.2** Fragen gibt es zum Modal Split Anteil des ÖPNV, der in der veröffentlichten Fassung des Fachgutachtens 25 % beträgt. Zu klären ist die Herleitung in konsistente Abstimmung auf die sonstigen Zielwerte.

Eine ganzheitliche Optimierung der Kölner Verkehrssituation bietet hohe Potenziale für bezahlbare Verkehrsangebote und die Einhaltung der Kölner Klimaschutzziele (s. Ausarbeitungen in der Klimarats-Projektgruppe Verkehr). Eine hinreichende Quantifizierung der CO₂-Emissionen im Bereich ÖPNV-Ausbau ist dabei notwendig, um z.B. klimafreundliche Szenarien der ÖPNV-Roadmap zu bewerten, wie dies z.B. in [Hamburg für die U5](#) erfolgt. Im Fachgutachten und auf den städtischen Informationsseiten liegen entsprechende Informationen z.B. für den [Ausbau der Ost-West Achse](#) nicht vor. Die Gesamtauswirkungen der großen Infrastrukturmaßnahmen auf den Klimaschutz können so nicht sachgerecht diskutiert werden ([Beispiel U5 Diskussion in Hamburg](#)).

Da für Köln kein Datenmaterial vorliegt hat die Stiftung Energieeffizienz für die aktuell diskutierte Variante B der „großen Tunnellösung“ der Ost-West Achse eine Grobabschätzung erstellt. Demnach würde allein dieser Tunnelbau ca. 0,45 Mio. Tonnen CO₂-Emissionen erzeugen (ca. 1% des aktuellen Kölner CO₂-Restbudgets, bilanztechnisch werden diese Emissionen aus der Herstellung jedoch nur zu geringem Teil in die Territorialbilanz einbezogen). Die Grobquantifizierung veranschaulicht, wie auch auf lange Sicht die CO₂-Emissionen aus der Herstellung die jährlichen CO₂-Einsparungen im Betrieb deutlich überwiegen würden.

- ➔ **4.3** Für Infrastruktur-Großprojekte ist eine verständliche Quantifizierung und Kontextualisierung der CO₂-Emissionen aufzustellen, um qualifizierte Ratsbeschlüsse und hohe öffentliche Akzeptanz zu erzielen. Für „große Tunnellösung“ der Ost-West Achse ist dies aufgrund der Gefährdung der Kölner Klimaschutzziele umgehend notwendig.

5. Klimaneutralen Lebensstil und Bildung fördern

Gem. B1, S. 182 weisen Handlungsschwerpunkte im Quadranten „Umsetzen“ eine hohe Wirtschaftlichkeit und Reduktionseffizienz auf. „Eine schnelle Umsetzbarkeit ist wahrscheinlich. Entsprechende Maßnahmen der Schwerpunkte haben eine hohe Umsetzungspriorität und sollten zeitnah gestartet werden“

5.1.1.1 Mitmachkampagne klimaneutrales Köln

Hohes Potential und schnelle Wirksamkeit kommt der Mitmachkampagne zu, die das Ziel hat, bis zum Jahr 2035 möglichst 250.000 Kölner Bürgerinnen und Bürger zum klimaschonenden Handeln zu aktivieren und zu qualifizieren. Zu der gem. Territorialbilanz nach BSKO anrechenbaren CO₂-Reduktion von 56.727 Tonnen CO_{2eq}/a (endenergiebedingt) kommen ca. 70.000 Tonnen CO_{2eq}/a aus dem „Einkaufskorb“ hinzu.

Für die Durchführung sind neben einer Vollzeitstelle 847.000 € für Konzeptentwicklung, übergeordnete Kampagnenarbeit, Umsetzung der Mitmachkampagne, Reallabore und KlimaTrainings vorgesehen. Die Federführung erfolgt durch die Stadt Köln, Koordinationsstelle Klimaschutz mit Unterstützung von Anbietern und Unternehmen klimaschonender Produkte und Angebote als Themenpaten. In einer ähnlichen, jedoch kostenfreien Aktion der Kölner KLIMAWETTE³⁹ haben im Jahr 2021 493 Teilnehmer*innen zusammen 823,5 t CO₂ eingespart. Köln führte die Top 10 der Städte > 500.000 EW an. Die Aktion erfolgte unter Schirmherrschaft von Prof. Messner, dem Präsidenten des Umweltbundesamtes nach transparenten Kriterien. Von den Kölner Aktionen ist beispielhaft die Schulwette des Schillergymnasiums⁴⁰ zu nennen: Trotz zu knapper Zeit wurden 41 Tonnen CO₂ eingespart (davon 21,9 Tonnen über CO₂-Einsparmaßnahmen). Angesichts der aktiven Kölner*innen hätte mit der durch die Stadt angenommenen Wette mehr erreicht werden können. Das Warten auf das Einhalten der städtischen Zusage durch die Koordinationsstelle Klimaschutz war im Rückblick ein Fehler, da die knappe Zeit für Aktionen zur Zielerreichung vertan wurde. Die Verwaltung wurde im Zuge der Wette als „Blockierer“ bzw. „Zugangsverweigerer“ wahrgenommen. Die kostenfreie Nachfolgeaktion der KLIMAWETTE (StopFossil⁴¹) wurde im Klimarat 2022 erneut vorgeschlagen, ohne dass eine Begründung der Verwaltung zur Ablehnung erfolgte.

- ➔ **5.1:** Die Mitmachkampagne „Klimaschutz im Alltag“ ist gem. Bd. 1, Abb. 69 der relevante kurzfristige Handlungsschwerpunkt. Hier sind Konzept und Zeitplan vorzustellen, um die THG-Reduktion 2023 zu erfassen.
- ➔ **5.2:** Es ist transparent darzulegen, warum die Verwaltung 2021 die durch die Stadt angenommene KLIMAWETTE nicht aktiv unterstützte und 2022 eine kostenfreie Mitmachkampagne ablehnte, um 2023 für 847.000 € eine Konzeptentwicklung durchzuführen. Die Rolle der Verwaltung als „Zugangsverweigerer“ ist zu klären (ggf. auch tiefere Analyse der Verwaltungsvorgänge).

Erfolgt hier keine Darlegung, ist empirisch davon auszugehen, dass jedes weiteres Warten auf das Einhalten städtischer Zusagen ohne nachvollziehbares Konzept bzw. transparentem Leistungsnachweis der THG-Reduktion zivilgesellschaftlich unzulässig ist, da die knappe Zeit für möglichen Handlungen zur Zielerreichung absehbar vertan wird.

³⁹ <https://www.allerweltshaus.de/veranstaltungen/klimawetter-in-koeln>, Werte zu den Kommunen insg. finden sich unter <https://www.dieklimawette.de/co2-staedteliqa>

⁴⁰ <https://www.schillergymnasium-koeln.de/index.php/ueberuns/sv01/1602-kommunale-klimawette>

⁴¹ <https://www.haan.de/Wirtschaft-Stadtentwicklung/Umwelt-Nachhaltigkeit/Klimaschutz-in-der-Gartenstadt/Aktuelle-Aktionen-und-Projekte-/StopFossil/>

6. Kommunale und zivilgesellschaftliche Transformation

6.1.2.1 Das Multiprojektmanagement verankern und vernetzen

Ein professionelles Projektmanagement ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Transformation. Randbedingungen sind die vorstehend geschilderte Historie und fehlende Expertise zur Erzielung der THG-Einsparung. Das Multiprojektmanagement legt gem. Bd. 2, S. 220 *„den Fokus auf das gesamte Portfolio der Klimaschutzprojekte und verfolgt übergeordnete und langfristige kommunale Klimaschutzziele. Hierzu soll ein Prozess beschrieben werden, der definiert, wie Maßnahmen Teil des Portfolios werden. Möglichkeiten der Kommunikation und transparenten Darstellung des Portfolios, Statusberichte sowie Verfahren zur Erfolgs- und Prozessevaluation sollen entwickelt werden.“*

Durch die Stiftung Energieeffizienz wurde im Oktober 2020 und nachfolgend digitale Unterstützung für eine agile Maßnahmenumsetzung gem. **Anhang 3** angeboten, ohne dass hierzu eine Reaktion der Verwaltung erfolgte. Der Projektgruppe Gebäude wurde analog kostenfrei ein Kanban-Tool zur vernetzten Entwicklung und Zielverfolgung von Maßnahmen angeboten.

- ➔ **6.1:** Es ist darzulegen, wie 2022 mit dem Multiprojektmanagement begonnen wurde und Kompetenz zur THG-Reduktion aufgebaut wurde, um nachweisbasiert den transformativen Wandel gem. Strategie umzusetzen und die Maßnahmenlücke ab 2023 zu schließen.

6.1.2.2 Digitales Monitoring und Controlling entwickeln, dauerhaft anwenden und begleiten

Gesucht wird gem. Bd. 2, S. 222 „ein digitales Organisations- und Managementinstrument mit Datenbankbindung zur Abbildung des Maßnahmenportfolios. Es soll im Rahmen des Multiprojektmanagements bei der Stadt Köln einsetzbar und über frei konfigurierbare Eingabemöglichkeiten und Ausgabemöglichkeiten in Text und Grafik verfügen. ... Geplant ist der Aufbau und die Entwicklung einer automatisierten Indikatorenerfassung im Rahmen einer noch zu gründenden Projektgruppe „Digitalisierung und Klimaschutz“ (Arbeitstitel). Die Projektgruppe sollte 2022 gegründet werden und eine Ontologie auf Grundlage des Indikatorensets und dem Maßnahmenkatalog der Klimaneutralitätsstrategie skizzieren“.

Vorgesehen sind 2 Vollzeitäquivalente über 3 Jahre zur Entwicklung und Umsetzung des Systems, danach 1 Vollzeitäquivalent fortlaufend.

Die Stiftung Energieeffizienz hat mit einem langjährigen Mitarbeiter der Kölner Verwaltung im August 2020 ein Vorgehen zur Kopplung der Maßnahmenentwicklung mit der THG-Bilanz⁴² vorgeschlagen und mit externer Expertise im September 2020 einen Vorschlag für ein open-data Klimaschutzmanagement⁴³ unterbreitet. Ziel war bereits ab 2021 ein einsatzfähiges Tool zu erproben, im interkommunalen Austausch weiterzuentwickeln und den Aufbau ganzheitlicher Kompetenz zu beschleunigen. Im Klimarat wurde zudem ein agiles und prototypisches Vorgehen in vier Phasen vorgeschlagen:

- **2020 (Vorbereitung der Maßnahmen 2021):** Abstimmen der Start Methodik mit Akteuren, Beginn mit frontrunner-Aktivitäten mit überschlüssigem carbon-counting, Bündelung bestehender Förder- und Anreizelementen, Fachkonferenz Start-Methodik, Auftakt-Öffentlichkeitsarbeit.
- **2021 (Testjahr):** Steuerung Maßnahmen aus den Projektgruppen des Klimarates mit Umsetzung zunächst wirtschaftlich sicherer Maßnahmen für BürgerInnen (quick wins, Suffizienz), Laufendes datenbasiertes Feedback mit Vergleich qualifizierter Abschätzungen und Ergebnisse carbon-counting, Erstellung THG-Bilanz (...) mit Grobentwurf für zukünftige Einbindung in data-warehouse Struktur (s. vor), Einführung agile Methodik mit verbessertem Controlling und wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung zur mittelfristigen Ziel- und Strategieverbesserung, Beginn Aufbau One-Stop-Shops (Beratung). Programmierung erster Queries zur THG-Kommunalbilanz und -Minderung, Einweihung THG-Minderungsinformationssystem mit Bürger*inneneinbindung und optimaler Städtevergleich. Klärung juristische Person Managementteam, Fehler- und Risikoanalyse mit Handlungsvorschlägen zur Zielerreichung 2030 und Prozeßverbesserung.
- **2022-2025 (grob):** Auf Basis datenbasierter Grundlage mit Vernetzung zu anderen Kommunen: Aufbau von Finanzierungsmodellen für umfassend investive Maßnahmen, Ausbau Beratung, nachhaltige Geschäftsmodelle zur Zielerreichung (ESCOs), Qualitätsicherung, Controlling der Kostenbelastung und THG-Minderungswirksamkeit (Kosten-Nutzen), Rückkopplung auf die SDGs.
- **2025-2030 (sehr grob):** Umfassende Umsetzung nachhaltiger Beschäftigungs- und Geschäftsmodelle, Kompensations- und Infrastrukturmaßnahmen, Erarbeitung zur Verbesserung der Ziele, Strategie und Strukturen für die Folgedekade ... „

➔ **6.2:** Die Vorschläge wurden seit 2020 nicht behandelt. Das Vorgehen wurde nun in das Gutachten verschoben. Der in 2022 erzielte Fortschritt ist darzulegen. Welche Aspekte zum Aufbau administrativer Strukturen, zur Ausbildung von Personal mit richtigen technischen Fähigkeiten und Bildung, Beratung und Ausbildung wurden berücksichtigt?

⁴² https://stiftung-energieeffizienz.org/wp-content/uploads/2023/01/Entwurf_Klimarat_Kommunale-THG-Bilanz_2020-08-03.pdf

⁴³ https://stiftung-energieeffizienz.org/wp-content/uploads/2023/01/GROBENTWURF_Klimarat_open-data-Klimaschutzmanagement_2020-09-14.pdf

6.1.2.3 Instrumente zur Steuerung Klimaschutzprozess implementieren und anpassen

Die Instrumente beinhalten ab 2022 die Einführung eines verbindlichen **Mechanismus zur Nachsteuerung** mit jährlicher Bilanzierung nach dem BSKO-Verfahren für die Emissionsdaten des Vorjahres und Soll-Istwert Abgleich für die sektorspezifischen CO₂-Emissions- und Budgetziele zur Feststellung des Nachsteuerungsbedarfs (s.a. **Anhang 2**).

- **6.3:** Der Soll-Istwert Abgleich ist für das Jahr 2021 (versetzt 2022) zur Feststellung des Nachsteuerungsbedarfs mitzuteilen. Die genauen CO₂-Reduktionsziele (s.a. **Abbildung 3**) sind hierzu mitzuteilen.

Kompensation ist gem. Gutachten Bd. 1, S. 204 eine von vier Hauptstrategien. Das Gutachten geht ab 2030 von zusätzlichen regionalen CO₂-Kompensationen aus. Gem. Bd. 2, S. 224 erfolgen Kompensation nur lokal. Das Kompensationspotenzial beträgt 5 % der Emissionen von 1990 an (ca. 0,67 Mio. t CO_{2e} als Anhaltspunkt für unvermeidbare Emissionen).

- **6.4:** Gem. Bd. 1, Abb. 39 erfolgt ab 2030 eine kalkulatorische Berücksichtigung der Kompensation. Die THG-Emissionen sinken in der Abbildung vom Jahr 2029 zum Jahr 2030 um ca. 1,4 Mio. t CO₂. Hier ist die Höhe und Art der 2030 Kompensation transparent zu machen. Der erhöhte Vermeidungspreis für Sensitivitätsanalysen gem. UBA-Methodenkonvention 3.0 ist nachrichtlich zu berücksichtigen.

Als weiteres Instrument wird der **KlimaFonds Köln** mit 2.700.000 € für Anfangsinvestition benannt. Elemente sind **CO₂-Einsparprämien** für Investitionen (je nachweislich eingesparter Tonne CO₂ 180 €, 5.000 Tonnen im 1. Jahr) und ein Kompensationsfonds mit Innovationsprojekten in Köln (Unternehmen und Bürger*innen können zur Kompensation ihrer CO₂-Emissionen städtische CO₂-Zertifikate aus einem Klimafonds kaufen). Unklar ist die Gesamt-Größenordnung der Fonds in Hinblick auf die zeitnah notwendigen Investitionen. *Im Klimarat wurden im Zusammenhang mit dem SmartCity Cologne Innovationsfonds, dessen Strukturen im Februar 2022 in der der Kölner Politik & Verwaltung verankert sein sollten, zusätzliche Investitionen von ca. 10 Mrd. EUR zur Erzielung der Klimaneutralität benannt. Gem. Kämmerei⁴⁴ liegt eine geeignete Größenordnung zwischen 100 und 500 Mio. €“.*

- **6.5:** Wie wirken die verschiedenen Überlegungen aus SmartCity Cologne Innovationsfonds, Empfehlung 6.1.2.3 und Kämmerei in Hinblick auf die Zielgruppe und zeitlich zusammen? Welche Größenordnung ist insgesamt geplant und welche geeigneten Projekte zur Überzeichnung wurden ausgewählt?
- **6.6:** Aus dem Klimarat ist die Frage aus März 2021 offen, „wie ohne SCA-Tools mit erprobten Klimaschutz-Indikatoren die Milliardenbeträge in nachweisorientierten und bezahlbaren Klimaschutz gelenkt werden und der Fonds demokratisch kontrolliert wird.“ Die Kämmerei verweist analog auf die zu beachtenden Regelwerke und benennt Beispiele wie die EU - Taxonomie, GBP, ICMA, SDGs und ESG-Kriterien.

Die Kämmerei überarbeitete die Prognose der städtischen Investitionen, um „zu einer realistischeren Planung zurückzukehren“ und die für Kommunen typischen nicht ausreichenden Kapazitäten in der Stadtverwaltung und Baubranche sowie Maßnahmenverzögerungen zu berücksichtigen, die zur Nichtinanspruchnahme von vorhandenen Investitionsmitteln führten.

- **6.7:** Welche maximale Sanierungsleistung kann bei „realistischer Planung“ von der Verwaltung in den kommenden Jahren erwartet werden? Sind Fonds bei realistischer Planung notwendig?

⁴⁴ „Konzeptionelle Überlegungen zur Ausgabe von Green Bonds durch die Stadt Köln“, Kämmerei-Konzernfinanzierung 2022-11-30 <https://ratsinformation.stadt-koeln.de/getfile.asp?id=908932&type=do>

Anhang 1: Nebenrechnung CO₂-Restbudget

CO₂-Budget Köln, Variante 1 mit Reduktion 2022 und 2023 in Höhe von 1,3 Mio. t CO₂/a

	CO ₂ - Emissionen Mio. t CO _{2e}	Restbudget 1,75 ° Ziel Mio. t CO _{2e}	Restbudget 1,5° Ziel Mio. t CO _{2e}	Kommentar, Frage
2020	8,6	87,3	55,6	Bd. 1, Abb.39, übereinstimmend mit S.50
2021	9,5	78,7	47,0	Bd. 1, Schätzwert gem. S. 49 (Widerspruch Abb. 39?)
2022	8,9	69,2	37,5	Reduktion gem. Abb. 39, Nachweis fehlt
2023	8,2	60,3	28,6	Reduktion gem. Abb. 39, Herleitung fehlt
2024	7,5	52,2	20,5	
2025	6,8	44,7	13,0	
2026	6,0	37,9	6,2	
2027	5,3	31,9	0,2	
2028	4,6	26,6		
2029	3,9	22,1		
2030	2,5	18,1		
2031	1,9	15,6		
2032	1,3	13,7		
2033	0,8	12,5		
2034	0,4	11,7		
2035	-0,3	11,3		

Tab.2: CO₂-Budget Köln, Variante 1

CO₂-Budget Köln, Variante 2 mit Reduktion 2023 in Höhe von 0,678 Mio. t CO₂/a

	CO ₂ - Emissionen Mio. t CO _{2e}	Restbudget 1,75 ° Ziel Mio. t CO _{2e}	Restbudget 1,5° Ziel Mio. t CO _{2e}	Kommentar, Frage
2020	8,6	87,3	55,6	
2021	9,5	78,7	47,0	
2022	9,5	69,2	37,5	Wert gem. Bundestrend (Agora)
2023	8,8	59,7	28,0	
2024	8,2	50,9	19,2	
2025	7,4	42,7	11,0	
2026	6,6	35,3	3,6	
2027	5,9	28,7		
2028	5,2	22,7		
2029	4,6	17,5		
2030	3,2	12,9		
2031	2,5	9,8		
2032	1,9	7,3		
2033	1,4	5,3		
2034	1,0	3,9		
2035	0,4	2,9		

Tab.3: CO₂-Budget Köln, Variante 2

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

CO₂-Budget Köln, Variante 3 ohne Reduktion 2022 und 2023

	CO ₂ - Emissionen Mio. t CO _{2e}	Restbudget 1,75 ° Ziel Mio. t CO _{2e}	Restbudget 1,5° Ziel Mio. t CO _{2e}	Kommentar, Frage
2020	8,6	87,3	55,6	
2021	9,5	78,7	47,0	
2022	9,5	69,2	37,5	Wert gem. Bundestrend (Agora)
2023	9,5	59,7	28,0	Variante ohne Einsparung 2023
2024	8,9	50,2	18,5	
2025	8,1	41,4	9,7	
2026	7,3	33,3	1,6	
2027	6,6	26,0		
2028	5,9	19,4		
2029	5,3	13,5		
2030	3,9	8,2		
2031	3,2	4,4		
2032	2,6	1,2		
2033	2,1			
2034	1,7			
2035	1,1			

Tab.4: CO₂-Budget Köln, Variante 3

Vergleich nationales Restbudget zur Begrenzung der Erderwärmung mit einer Wahrscheinlichkeit von

	a) 67 % auf 1,75 °C	a) 50 % auf 1,5 °C	
ab 2020	6.700	4.200 Mio. t	SRU-Gutachten ⁴⁵ S. 52
	-639	-639 Mio. t	Reduktion gem. Quaschning ⁴⁶
ab 2021	6.061	3.561 Mio. t	Restbudget Deutschland
	-675	-675 Mio. t	Reduktion gem. Quaschning
ab 2022	5.386	2.886 Mio. t	Restbudget Deutschland
	-668	-668 Mio. t	Reduktion gem. Quaschning
ab 2023	4.718	2.218 Mio. t	Restbudget Deutschland
Budget D23-1.75	57		2023 Restbudget pro EinwohnerIn (67% 1,75°C)
Budget D23-1.5		27 t/EW	2023 Restbudget pro EinwohnerIn (50% 1,5°C)

Tab.5: Vergleich nationales Restbudget

Für Köln mit 1.086.000 Einwohnern ergibt sich aus dem nationalen Budget und mit nationalen Emissionen ab 2023 ein Budget von 61,7 Mio. t CO₂ für das 1,75 Grad Ziel. Für das 1,5 Grad Ziel beträgt das Restbudget 29 Mio. tCO_{2e}.

⁴⁵ https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Kap_02_Pariser_Klimaziele.html;jsessionid=08FBE99B1C1EE23652077B9167AB3893.1_cid331?nn=9732658

⁴⁶ <https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-D/index.php> (Abruf 2022-12-28), Abgleich mit UBA, hier kein CO_{2e}q

Stellungnahme zum Fachgutachten | Köln klimaneutral 2035

Die persönliche Budgetbetrachtung zeigt, wie die Zeit für Klimaschutzmaßnahmen verrinnt.

Eine Person, die 2022 gegenüber dem Durchschnitt ihre CO₂-Emissionen bereits auf 8,4 t CO₂ reduziert hat, kann bei einem Restbudget von nur noch 27 t CO₂ das 1,5 Grad Ziel nur noch theoretisch erreichen. Sie müsste bei linearer Reduktion (vereinfachte hier getroffene Annahme) bis 2028 jedes Jahr ihre Emissionen um 1,27 t CO₂ reduzieren. Um das 1,75 Grad Ziel zu erreichen sind bis 2036 die Emissionen jährlich um 0,62 t zu reduzieren.

Personen mit einem gering überdurchschnittlichen CO₂-Fußabdruck von 12 t CO₂ müssen ihre Emissionen jährlich in ähnlicher Höhe (1,3 t) reduzieren, können jedoch schon 2031 klimaneutral sein, um das 1,75 Grad Ziel noch zu erreichen.

Personen mit deutlich überdurchschnittlichen CO₂-Emissionen müssten für das 1,75 Grad Ziel in ca. 1 - 5 Jahren ihre Emissionen auf ein Null-Niveau reduzieren. Diese Gruppe wurde hier nicht dargestellt.

Nur Personen mit einem bereits sehr geringen CO₂-Fußabdruck von 5 t CO₂ in 2022 haben die Chance auf Einhaltung des persönlichen 1,5 Grad Ziels, wenn sie bis 2033 ihre jährlichen CO₂-Emissionen um 0,47 t CO₂ reduzieren. Diese Personen erleben in ihren Bemühungen jedoch Restriktionen z.B. aus dem Bereich Infrastruktur, die ein sehr geringes Emissionsniveau allein mit CO₂-Einsparungen erheblich behindern. Weitergehende Ansätze unter Berücksichtigung der CO₂-Vermeidung zeigt z.B. der Verein „3 für Klima e.V.“⁴⁷.

Emissionen 2022	1,5 Grad Budget aufgebraucht:	Bis dahin notwendige jährliche Reduktion:	1,75 Grad Budget aufgebraucht:	Bis dahin notwendige jährliche Reduktion:
12 t CO ₂	2026	- *	2031	1,27 t CO ₂
8,5 t CO ₂	2028	- *	2036	0,62 t CO ₂
5 t CO ₂	2033	0,47 t CO ₂	2045	0,22 t CO ₂

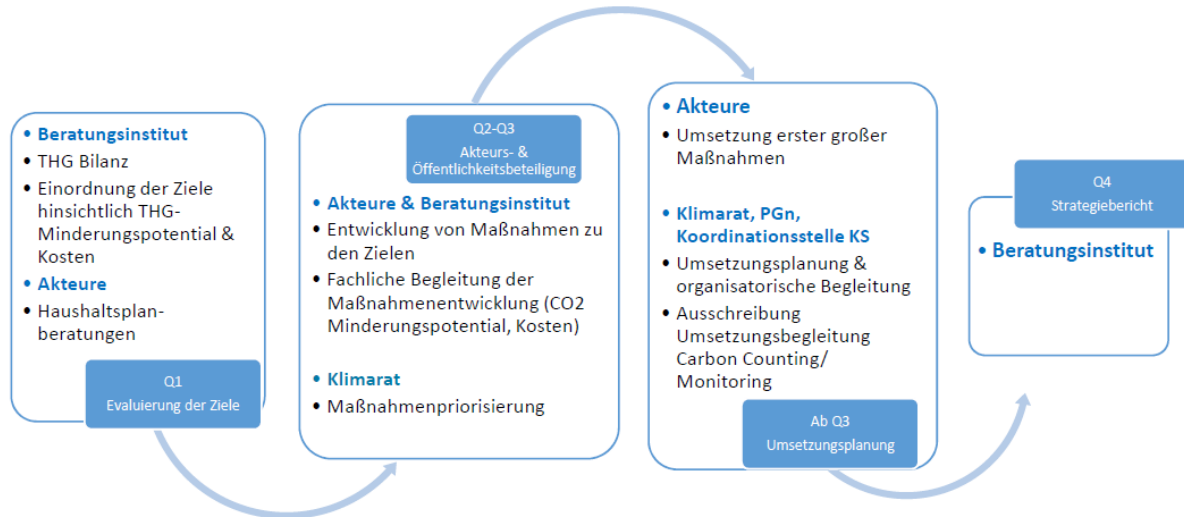
* Zielerreichung nur noch theoretisch möglich (empirisch nicht belegt). Kompensation und CO₂-Vermeidung wie zertifizierte Kompensation nicht betrachtet.

Tab.6: Beispielberechnungen persönliches CO₂-Budget 2023

Tab. 6 zeigt je nach „Klimatyp“ den Zeitpunkt, an dem das persönliche CO₂-Budget für das 1,5 Grad Ziel (bei 50% Eintrittswahrscheinlichkeit) und das 1,75 Grad-Ziel (bei 67%) aufgebraucht ist. Fett gedruckt ist die jährliche CO₂-Reduktion, die für die Zielerreichung notwendig ist. Diese ist vereinfacht linear angenommen, hängt in der Praxis aber z.B. von möglichen Umstellungen der Lebensweise und großen Klimaschutzinvestitionen im jeweiligen Jahr ab (je Zeitpunkt der Wirksamkeit).

⁴⁷ <https://www.3fuersklima.de/>

8. Zeitschiene 2021



Klimarat Köln

30

Ziele - Zielerreichungscontrolling

Maßnahme	Federführung	Kosten (€/t/a)	THG-Red. (t/a)	erreicht seit ...
Sektor				
Reduktionsziel bis 2030				x t/a
geplante Reduktionen (t/a)				Y t/a
noch offener Reduktionsbedarf (t/a)				x – y t/a

Klimarat Köln

10

Anhang 3: Klimarat 10/2020: Sachstand externe Ausschreibung

Input der Stiftung Energieeffizienz

Klimarat Köln, Sitzung 22.10.2020

Zu: 2. Sachstand externe Ausschreibung

Grundsätzliche Bedenken bestehen, da die vorliegende Leistungsbeschreibung „Fachliche Begleitung der Erstellung der Strategie *Klimaneutrales Köln*“* eine Erzielung der THG-Einsparung von 0,4 Mio. t/a nicht sicherstellen kann. Empirische Belege über die erfolgreiche Umsetzung einer tiefgreifenden Transformation mit einer ähnlichen Ausschreibung fehlen [Nagorny-Koring 2018].

Zur Veranschaulichung: [GermanZero 2020] beziffert den Aufwand für ein klimaneutrales Essen bis 2030 auf 31 Mrd. € Investition und ca. kommunale 7.100 MA.

Es besteht die Gefahr, dass 2022 ein Ergebnisbericht mit Maßnahmenkatalog zur Erreichung der langfristigen Klimaneutralität vorliegt, der massive transformative Erfordernisse und Hemmnisse aufzeigt und eine neue Diskussion bewirkt - ohne dass eine Einleitung der Umsetzung erfolgte.

Diskussionsgrundlage erstellt: Stiftung Energieeffizienz, J. Ortjohann, 2020-10-21

* offene Fragen s. Anhang

Input der Stiftung Energieeffizienz

Vorschläge für Anpassungen*

Sofortprogramm 2021 mit transparenter Kontrolle zum Gegensteuern bei Nicht-Zielerreichung, Konzentration auf „Quick-Wins“, die 2021 zählbare CO₂-Einsparung bringen, ...

Umsetzungsunterstützung auf Maßnahmen- (Prio 1) und Strategieebene (Prio 2). Methodische Begleitung und Vernetzung der Projektgruppen, Fokus auf soziale Belastungen (z.B. Wohnkosten), Einrichtung Beratung, Finanzierung (z.B. CO₂COMPASS.org), Bildungsmaßnahmen, Qualitätssicherung ...

Agile Maßnahmenumsetzung (Product Owner in Projektgruppen) mit quartalsweiser Bilanz von Erfolgen und Umsetzungsdefiziten. Erstellung agiles Tool mit „Klimaschutz-Scrummaster“ als Managementunterstützung. Flexibel notwendige Leistungen abrufen bzw. in teillehramtlicher Struktur angehen. Auf der Basis erfahrungsbasierte Strategieentwicklung, z.B. s4f einbinden ...

Digital unterstützte **Vernetzung mit Bürgern** (digitaler „Rheinpegel“, persönlicher CO₂-Fußabdruck, Partizipation) **und anderen Kommunen** (gemeinsame Artikulation datenbasierter Forderungen, übergeordnete Aufgaben und gemeinsam nutzbare Infrastruktur) ...

* s. Vorschlag 2020-08-03 und Vorschlag 2020-09-14

Auszug Präsentation Klimarat - 6. Sitzung 22.10.2020

Anhang 4: Maßnahmenprogramm KölnKlimaAktiv 2022 (Stand 08.04.2019)

KölnKlimaAktiv 2022

Das Maßnahmenprogramm für den Klimaschutz (19 Maßnahmen, 7 Handlungsfelder)

Federführung: Koordinationsstelle Klimaschutz in Kooperation mit vielen weiteren Ämtern und Konzerntöchtern der Stadt Köln bis 2022

Sachkosten	Invest in	Summe THG-Red.	erreicht			
Personalk.	€/t/a	tCO2e/a	ab ...	20	21	22
T-EUR/a				20	21	22

Maßnahmenbewertung und -priorisierung

5.1 Handlungsfeld Klimaschutz allgemein

Optimierung des Internetauftritts	20		839			
Lobbyarbeit für Klimaschutz	8					

5.2 Handlungsfeld Stadtplanung/Stadtentwicklung

Strategische Energieplanung						
Leitlinie für Klimaschutz bei Konversion und Neubau	15		675			
Integrierte Quartierslösungen im Bestand			4.000			

5.3 Handlungsfeld Energetische Sanierung

Sanierungskampagne			315			
Fortführung des Förderprogrammes „Altbausanierung und Energieeffizienz“	1.000		1.750			

5.4 Handlungsfeld Stromersparung

Stromsparinitiative für private Haushalte			210			
Stromsparinitiative für Unternehmen und Institutionen	300		178			
Niederschwellige Energieberatung für kleine und mittlere Unternehmen	100		205			

5.5 Handlungsfeld Photovoltaik

Koordinationsstelle Photovoltaik-Ausbau						
Ausbau der PV auf privaten Dachflächen			456			
Photovoltaik im Gewerbe			913			

5.6 Handlungsfeld Suffizienz

Erarbeitung einer Suffizienzstrategie						
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--

5.7 Handlungsfeld Mobilität

Betriebliches Mobilitätsmanagement	50		395			
Nachhaltige Mobilität in Stadtverwaltung	80		670			
CO2-Monitoring						
Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit	200		1.072			
Koordination Smart Mobility						

1.773

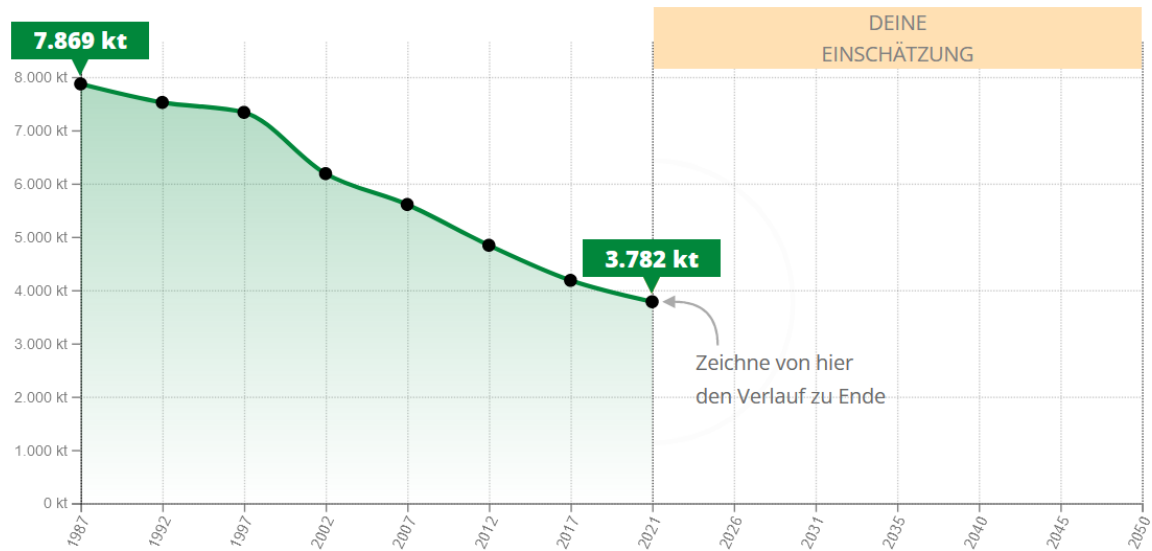
11.678

Der Personalbedarf für das Maßnahmenprogramm KölnKlimaAktiv 2022 wurde mit 9,8 Personen angegeben. Eine Evaluierung kann wichtige Erkenntnisse für die weitere Umsetzung liefern. Zu klären sind Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Suffizienzstrategie.

Anhang 5: THG-Reduktion Düsseldorf und München

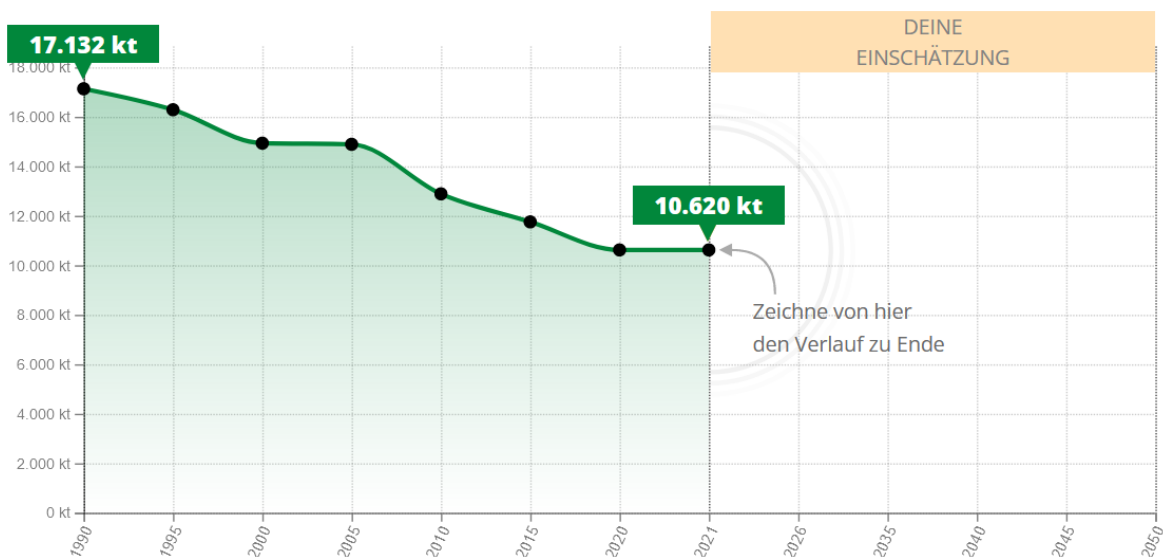
Daten gem. open-data Projekt Klimawatch, Aktualität beachten, hier Tendenzaussage.

Düsseldorf



<https://klimawatch.de/kommunen/duesseldorf/>

München



<https://klimawatch.de/kommunen/muenchen/>

Anhang 6: Zeitstrahl Historie Klimaschutz Köln (Auszug 2019 – 2023)

