

11. Klimaschutzbericht der Stadt Konstanz

Sachstand, Fortschritte und
Schwierigkeiten

- Januar 2025 -



11. Klimaschutzbericht der Stadt Konstanz

Sachstand, Fortschritte und Schwierigkeiten – Januar 2025

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
1. Wo stehen wir?	7
1.1 European Energy Award.....	7
1.2 CO ₂ -Bilanzen	9
1.3 Photovoltaik-Ausbau stadtweit	14
1.4 Entwicklung der PKW pro 1.000 EinwohnerInnen	16
2. Maßnahmen innerhalb der Verwaltung	17
2.1 Handlungsfeld „Gebäude“	17
2.2 Handlungsfeld „Bildung, Konsum, Freizeit“	20
2.3 Handlungsfeld „Mobilität“	24
2.4 Handlungsfeld „Nachhaltige Energieversorgung“	25
2.5 Handlungsfeld „Strategie und Planung“	34
2.6 Klimaschutz-Maßnahmen im Programm Smart-Green-City.....	38
3. Maßnahmen von Beteiligungen und Eigenbetrieben und „konzernübergreifende Zusammenarbeit“	41
3.1 Handlungsfeld „Gebäude“	41
3.2 Handlungsfeld „Bildung, Konsum, Freizeit“	45
3.3 Handlungsfeld „Mobilität“	47
3.4 Handlungsfeld „Nachhaltige Energieversorgung“	50
3.5 Handlungsfeld „Strategie und Planung“	51
4. Weiterführende Links	57
5. Anlagen	58
Anlage 1: Maßnahmentabelle.....	58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ergebnis von insgesamt 73,9 % bei der internen Auditierung im eea (2024)	7
Abbildung 2: Nicht witterungsbereinigte CO ₂ -Bilanz der Stadt Konstanz nach BSKO, 2015 bis 2023 (Achtung, Verkehrsemissionen sind ab 2022 noch nicht aussagekräftig)	10
Abbildung 3: Witterungsbereinigte CO ₂ -Bilanz der Stadt Konstanz nach BSKO, 2015 bis 2023 (Achtung, Verkehrsemissionen sind ab 2022 noch nicht aussagekräftig)	10
Abbildung 4: Soll-Ist-Vergleich der Treibhausgasemissionen im Stadtgebiet Konstanz	11
Abbildung 5: Witterungsbereinigte Trendlinien zu den Treibhausgasemissionen nach Energieträgern	12
Abbildung 6: THG-Bilanz der Verwaltung und Eigenbetriebe inklusive Straßenbeleuchtung (Berichtsjahr 2021) nach Kategorien. Kern- und Nebenbilanz. Quelle: eigene Darstellung.	13
Abbildung 7: Verteilung der THG-Emissionen städtischer Liegenschaften 2023	14
Abbildung 8: Jährliche „Zubauleistung“ an PV-Anlagen im Stadtgebiet Konstanz seit 2019	15
Abbildung 9: Bestand an Privat-PKW pro 1.000 EinwohnerInnen im Stadtgebiet	16
Abbildung 10: PV-Anlage auf dem Neubau des Feuerwehrgebäudes Dettingen	17
Abbildung 11: Vorläufige Darstellung des 4-Quadranten-Modells mit seinen Clustern	18
Abbildung 12: Auftakt der Energiekarawane in Litzelstetten	20
Abbildung 13: CO ₂ -Emissionen verschiedener Verpackungsvarianten im Vergleich	22
Abbildung 14: Stand der Wärmenetz-Ausbaupläne zum Zeitpunkt Dezember 2024 (SWK)	26
Abbildung 15: Maßnahmen der klimaneutralen Verwaltung nach Dezernat und Umsetzungsstand, Dezember 2024	36
Abbildung 16: Treibhausgasemissionen der WOBAG-Gebäude in kg/m ² a, 2020 – 2023	41
Abbildung 17: Vor-Ort-Sanierungsberatungen in 2024 (Energieberatung SWK)	45
Abbildung 18: Ladepunkte der Stadtwerke Konstanz	48
Abbildung 19: Elektrifizierter Fuhrpark der EBK	49
Abbildung 20: Status von 12 + 3 prioritären Aufgabenfeldern (Einschätzung Amt für Klimaschutz)	52
Abbildung 21: Jährliche Temperaturabweichung in Konstanz – von 8,7 auf 10,7 Grad Jahresdurchschnittstemperatur – Quelle: Meteoblue	59

Vorwort

Liebe GemeinderätInnen, liebe Bürgerinnen und Bürger,

2024 war klimatisch ein Jahr der Extreme. Nach einem warmen April folgten Mai und Juni mit starken Regenfällen, die den Grundwasserspiegel und die Natur begünstigten, aber auch in Überschwemmungen mündeten. Der September brachte eine Kaltfront, die die Badesaison abrupt beendete. In den darauffolgenden Herbsttagen war es in höheren Lagen so warm, dass der Schweizer Wetterdienst den wärmsten November seit Aufzeichnungsbeginn meldete und Skigebiete ihre Schneekanonen nicht mehr einsetzen konnten. 2024 war das wärmste Jahr seit Beginn der Messungen, erstmals wurden weltweit 12 Monate mit mehr als 1,5 Grad über dem vorindustriellen Niveau erreicht. Die Auswirkungen der Erderwärmung sind auch am Bodensee spürbar.

In verschiedenen Umfragen und Wahlergebnissen wurde deutlich, dass die Menschen zwar immer noch den Klimaschutz als wichtig erachten, aber andere Themen, wie Sicherheit und die wirtschaftliche Lage, zunehmend in den Vordergrund rücken. Zwar bleibt das Thema Klimaschutz laut repräsentativen Umfragen weiterhin von hoher Bedeutung, mit über 67 % der Deutschen und rund 80 % der Weltbevölkerung, die sich dafür aussprechen, dass die Nationalstaaten ihre Anstrengungen zur Adressierung von Klimaschutz erhöhen sollen.¹ Doch auch lokal gewinnen andere Prioritäten zunehmend an Bedeutung. Diese Ambivalenz zeigt, wie komplex es wird, den Klimaschutz als unbedingte Priorität aufrechtzuerhalten, wenn gleichzeitig andere existenzielle Themen wie die Schaffung von Wohnraum oder die Sicherstellung von Arbeits- und KiTa-Plätzen stärker in den Fokus geraten. Diese Gemengelage stellt uns vor die Herausforderung, Klimaschutzmaßnahmen als integralen Bestandteil einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik auf städtischer Ebene zu gestalten.

Gleichzeitig wurden weltweit wie auch in Deutschland in 2024 wichtige Fortschritte erzielt: Der Anteil erneuerbarer Energien am Strommix erreichte deutschlandweit mit 61,5% einen historischen Höchststand für das erste Halbjahr. Auch im Süden Deutschlands wurden positive Ergebnisse beim Ausbau erneuerbarer Energien erzielt. In Konstanz konnte 2023 ein Rekord beim PV-Zubau verzeichnet werden, der 2024 fast wieder erreicht wurde. Trotz dieser Erfolge ist der Kontext für den Klimaschutz in den kommenden Jahren herausfordernd.

Angesichts reduzierter Gestaltungsspielräume in den kommunalen Haushalten ist auch der Klimaschutz gefragt, das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Maßnahmen noch genauer zu analysieren und die politischen Entscheidungsträger mit einer möglichst guten Zahlenbasis zu unterstützen. Gleichzeitig brauchen wir uns nichts vormachen: *Eine weitgehende Klimaneutralität bis 2035 oder auch*

¹Quelle: <https://www.undp.org/publications/peoples-climate-vote-2024>

2040/45 wird mit dem jetzigen Mittel- und Personaleinsatz nicht zu schaffen sein. Auch kostenintensivere oder politisch umstrittene Maßnahmen müssten wir längst gemeinsam mit „Selbstläufern“ wie dem PV-Ausbau angehen. Das jüngst beendete Audit zum European Energy Award bestätigt dies: Die Zeit der Ernte von „low hanging fruits“ ist vorbei. Was Konstanz jetzt braucht, ist die Umsetzung von komplexeren und meist auch kostenintensiveren Maßnahmen.

Hervorzuheben ist, dass im kommunalen Klimaschutz in Konstanz aktuell zwar kein weiteres „Upscaling“ von Mitteln und Personal erfolgt, aber zumindest das bestehende Niveau in etwa gehalten wird. Maßnahmen von wesentlicher Bedeutung, beispielsweise der Wärmenetzausbau, nähern sich weiter der Planungs- und letztlich auch Umsetzungsreife. Allein über einen Wärmenetzausbau gemäß Zielsetzungen aus der gemeinsamen Wärmenetzstrategie von Stadt und Stadtwerken könnten gemeinsam mit einem Vorhaben der Solarcomplex AG 40 bis 50 Prozent des bisherigen Wärmebedarfs auf klimafreundliche Technologien umgestellt werden. Dies entspricht in Treibhausgasemissionen wiederum einem ganzen Fünftel der Territorialbilanz für die Stadt Konstanz. Auch der Mobilitätssektor macht entsprechend viel aus. Allerdings sind hier die Maßnahmen noch umstrittener und im Bereich der Schifffahrt investiv kostspielig und beim ÖPNV mit Folgekosten versehen.

Der vorliegende Bericht beschreibt zahlreiche Fortschritte in Konstanz. So wurden die Beteiligungsformate und die Öffentlichkeitsarbeit intensiviert, unter anderem durch über 25 Veranstaltungen und vielfältige Informationsangebote. Wichtige Fortschritte wurden bei der Wärmenetzplanung und der Suche nach Projektpartnern zum Netzbau erzielt. Der PKW-Bestand ist leicht gesunken, was möglicherweise auf ein verändertes Mobilitätsverhalten hinweist. Intelligente Heizkörper in städtischen Liegenschaften haben Energie eingespart, und die Einführung einer Verpackungssteuer fördert mehr Mehrwegangebote in 2025. Auch die Quartiere Dettingen, Litzelstetten, Stadelhofen und Industriegebiet wurden mit Konzepten und Energiekarawanen auf dem Weg zur Energiewende unterstützt. Zudem wurden Dekarbonisierungsstrategien für den Gebäudebestand der Stadt und der WOBAK (weiter)entwickelt, die effiziente Sanierungsmöglichkeiten darlegen und geringere Kosten als Komplettsanierungen ausweisen.

Gleichzeitig frustriert es, wie lange es dauert, bis Großvorhaben umgesetzt sind und sich in der Treibhausgasbilanz widerspiegeln. Zwar zeigt die neueste Bilanz eine weitere Senkung, jedoch beträgt die Lücke zum angestrebten Absenkpfad mittlerweile 28 %. Es ist also noch mehr Einsatz erforderlich, um die Ziele zu erreichen. Wir hoffen, dass Sie als BürgerInnen und EntscheidungsträgerInnen mutige Schritte im Klimaschutz weiterhin unterstützen, damit unsere gemeinsame Arbeit noch mehr Früchte trägt. Wir freuen uns darauf, auch 2025 weiterhin mit Ihnen zusammenzuarbeiten.

In das Entstehen des vorliegenden Berichts ist wieder viel Arbeit der beteiligten Organisationseinheiten geflossen. Für die Beiträge und die damit verbundenen Umsetzungen und Planungen gebührt den verantwortlichen KollegInnen unser Dank – denn ein Amt für Klimaschutz ist nichts ohne die verschiedenen Fach-ebenen. Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünschen wir eine gute Lektüre!

Mit freundlichen Grüßen



Lorenz Heublein
Stv. Leitung Amt für Klimaschutz



Dr. Philipp Baumgartner
Leitung Amt für Klimaschutz

1. Wo stehen wir?

1.1 European Energy Award

Der Audit-Zyklus im European Energy Award sieht folgende Abfolge vor:

- interne Auditierung: alle vier Jahre, mit zwei Jahren Abstand zur externen Auditierung (als „Wasserstandsmessung“ zur Nachjustierung)
- externe Auditierung/internationale Gold-Auditierung: alle vier Jahre

Für 2024 stand nach der Gold-Auditierung von 2022 folglich wieder eine interne Auditierung an – diese erfolgte zum 22.11.2024. Aufgrund einer Verschärfung der Kriterien für die Auditierung liegt Konstanz inzwischen wieder knapp unter der Marke von 75 %, welche für eine Gold-Auszeichnung von Relevanz ist:

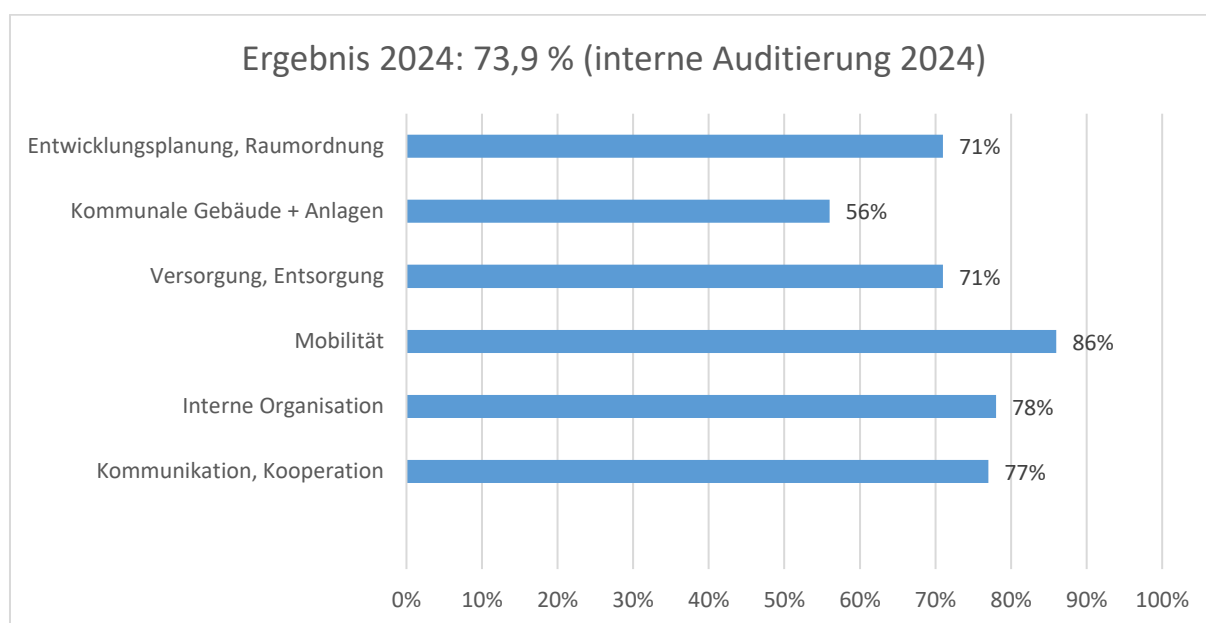


Abbildung 1: Ergebnis von insgesamt 73,9 % bei der internen Auditierung im eea (2024)

Im Vergleich zur Gold-Auditierung in 2022 (77 %) hängt die Abwertung vor allem damit zusammen, dass nun verstärkt konkrete Kennzahlen bezüglich erzielter Treibhausgasminderungen und bezüglich der Energieversorgung einfließen. Darunter fallen unter anderem folgende Kennzahlen:

1. Absenkpfad: Siehe Punkt 1.2 – der Abstand zwischen Zielpfad und reellem Absenkpfad vergrößert sich weiter und liegt inzwischen bei 28 %.
2. Anteil erneuerbarer Wärme bei kommunalen Gebäuden: 7 %
3. Anteil erneuerbarer Wärme gesamtstädtisch: 8 %
4. Anteil von Ökostrom der Stadtwerke Konstanz, mit dem aktiv der Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion unterstützt wird: 14 % (nur Ökostrom gemäß „Grüner Strom Label e. V. zählt)
5. Auf LED umgestellte Straßenbeleuchtung: 45 %

Sorgenkind bleibt – wie bereits seit den ersten Auditierungen im 2010er-Jahrzehnt – der Bereich „Kommunale Gebäude und Anlagen“. Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass bislang kein Sanierungs- bzw. Dekarbonisierungsfahrplan für die städtischen Gebäude fertiggestellt und zur Umsetzung beschlossen wurde.

Nähere Erläuterungen zu den neuen Bewertungskriterien

Im Rahmen der sich weiterentwickelnden Zielsetzungen, gesetzlichen Vorgaben und vor allem notwendigen Bemühungen im Klimaschutz, wurden die Bewertungsgrundlagen im eea-Prozess nach zwölf Jahren grundsätzlich überarbeitet und angepasst. Neu ist die Zielsetzung der Treibhausgasneutralität 2035, vergleichbar zu den Konstanzer Zielsetzungen. In diesem Zusammenhang wurde die Fokussierung von der Konzepterstellung auf die Maßnahmenumsetzung angepasst. Damit rückt die Erreichung des Zielpfades in den Mittelpunkt. Zur einfacheren Bewertung wurden daher in einigen Bereichen Zielwerte eines linearen Absenkpades für die einzelnen Jahre festgelegt, wie zum Beispiel beim Zubau der erneuerbaren Energien im Wärmesektor.

Die Bewertung erster Kommunen in der Pilotphase hat gezeigt, dass eine Bewertung der gleichen Maßnahmen nach den neuen Bewertungskriterien ein Abrutschen von ca. 10 % im Gesamtergebnis der Kommune zur Folge hat.

Bewertung der Audit-Ergebnisse durch die Konstanzer eea-Beraterin

Das Ergebnis von 73,9 % nach den neuen Bewertungskriterien ist daher als gut zu bewerten. Dennoch ist es für die weitere Entwicklung im eea-Prozess notwendig, die Bemühungen aufrechtzuerhalten. Zudem müssen zukünftig die Maßnahmen umgesetzt werden, für die ein erhöhter Mitteleinsatz notwendig ist. Darunter fällt zum Beispiel der Ausbau der erneuerbaren Energien und die Maßnahmenumsetzung in den eigenen Liegenschaften oder auch der kostenintensive Ausbau von Wärmenetzen.

Informationen zu den einzelnen Maßnahmenbereichen

Die Stärken und Optimierungspotenziale werden im Folgenden kurz pro Handlungsfeld (HF) beschrieben.

HF1: Entwicklungsplanung, Raumordnung (71,0 % von 100 %)

Umfangreiche Konzepte bilden die Basis für einen guten Klimaschutz in Konstanz. Allerdings kann mit der Maßnahmenumsetzung der vom eea gesteckte Zielpfad zur Treibhausgasreduzierung für die gesamte Stadt nicht erreicht werden. Auch im Bereich der treibhausgasneutralen Verwaltung sind noch keine Einsparungen erkennbar.

HF 2: Kommunale Gebäude, Anlagen (56,0 % von 100 %)

Für die kommunalen Liegenschaften liegt noch kein beschlossenes Sanierungskonzept vor, welches den Zielpfad zur Treibhausgasneutralität widerspiegelt. Zudem liegt der Ausbau der erneuerbaren Energien im Wärmebereich nur bei 7 %. Darüber hinaus sollten Effizienzmaßnahmen zur Reduzierung des Wasserverbrauchs umgesetzt werden. Auch die LED-Umstellung der Straßenbeleuchtung ist erst zu etwa 45 % erfolgt.

HF 3: Versorgung, Entsorgung (71 % von 100 %)

Im Bereich der erneuerbaren Energien werden lineare Zielpfade für die Treibhausgasneutralität 2035 festgelegt. So müsste der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich bei über 13,5 % liegen. Laut CO₂-Bilanz erreicht Konstanz gesamtstädtisch lediglich 8 %. Die Produktion erneuerbaren Stroms erreicht in Konstanz 11 % des Gesamtbedarfs. Beim Verkauf des Stroms durch die Stadtwerke Konstanz wird lediglich der gelabelte Stromanteil („Grüner Strom Label e. V.“) bewertet, welcher bei 14 % liegt und gemäß Zielpfad 29 % erreichen müsste.

HF 4: Mobilität (86 % von 100 %)

Maßnahmen in den Bereichen Fuß- und Radverkehr sowie dem ÖPNV werden in Konstanz kontinuierlich umgesetzt. Lediglich im Bereich des eigenen Fuhrparks liegt noch Verbesserungspotenzial. Ein Schwerpunkt sollte auf Mobilitätsmodelle, auch in Zusammenarbeit mit anderen Kommunen gelegt werden.

HF 5: Interne Organisation (78 % von 100 %)

Sowohl die Etablierung der Prozesse im eea sowie im Klimaschutzbereich, als auch die personelle und finanzielle Ausstattung sind in Konstanz vorhanden. Das Augenmerk sollte bis zum externen Audit auf der konsequenten Umsetzung der Beschaffungsrichtlinie liegen.

HF 6: Kommunikation, Kooperation (77 % von 100 %)

Die Aktivitäten in diesem Handlungsfeld sind weitestgehend konstant. Verbesserungspotenzial liegt in der Zusammenarbeit mit regionalen und nationalen Behörden sowie der Wirtschaft. Auch in der Zusammenarbeit mit Schulen könnten die Aktivitäten verstärkt werden. Zudem kann das jetzige „Leuchtturmprojekt“ (die Klimanotstandsbeschlüsse aus 2019 mit entsprechendem „Strahlcharakter“ auf andere Städte) ab 2025 nicht mehr zur Bewertung herangezogen werden.

1.2 CO₂-Bilanzen

1.2.1 THG-Bilanz nach BSKO-Standard für das Gebiet der Stadt Konstanz

Auch in 2024 erfolgte eine Aktualisierung der territorialen Treibhausgasbilanz für das gesamte Stadtgebiet. Das Excel-Tool der KEA-BW für die notwendigen

statistischen Landesdaten wurde dabei in seiner neuesten Version mit Datengrundlage 2021 genutzt. Zumindest die lokalen leitungsgebundenen Energieverbräuche sowie die Energieverbräuche des ÖPNV inkl. Schifffahrt konnten zudem wieder für das jeweilige Berichtsjahr (also bis einschließlich 2023) erhoben werden. Die entsprechend kalkulierten Bilanzen werden nachfolgend dargestellt, zunächst in der Übersicht der absoluten Verbräuche (nicht witterungsbereinigt):

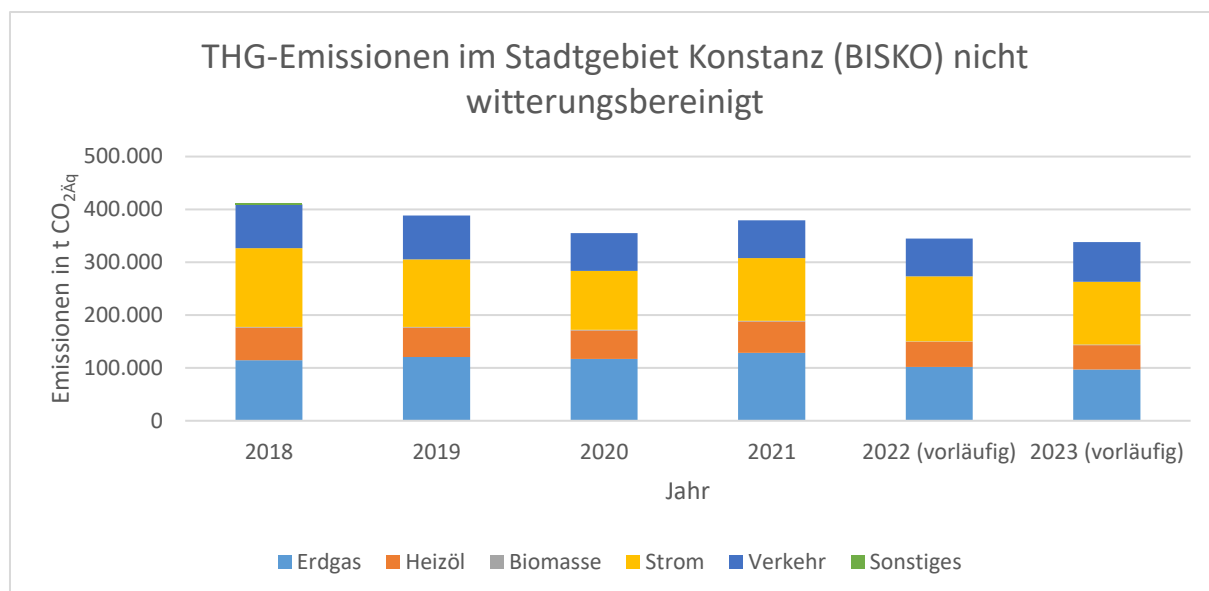


Abbildung 2: Nicht witterungsbereinigte CO₂-Bilanz der Stadt Konstanz nach BISKO, 2015 bis 2023 (Achtung, Verkehrsemissionen sind ab 2022 noch nicht aussagekräftig)

Auch eine witterungsbereinigte Version wurde wieder erstellt. Für die Witterungsbereinigung wurden Daten des Deutschen Wetterdiensts und des Instituts für Wohnen und Umwelt genutzt.

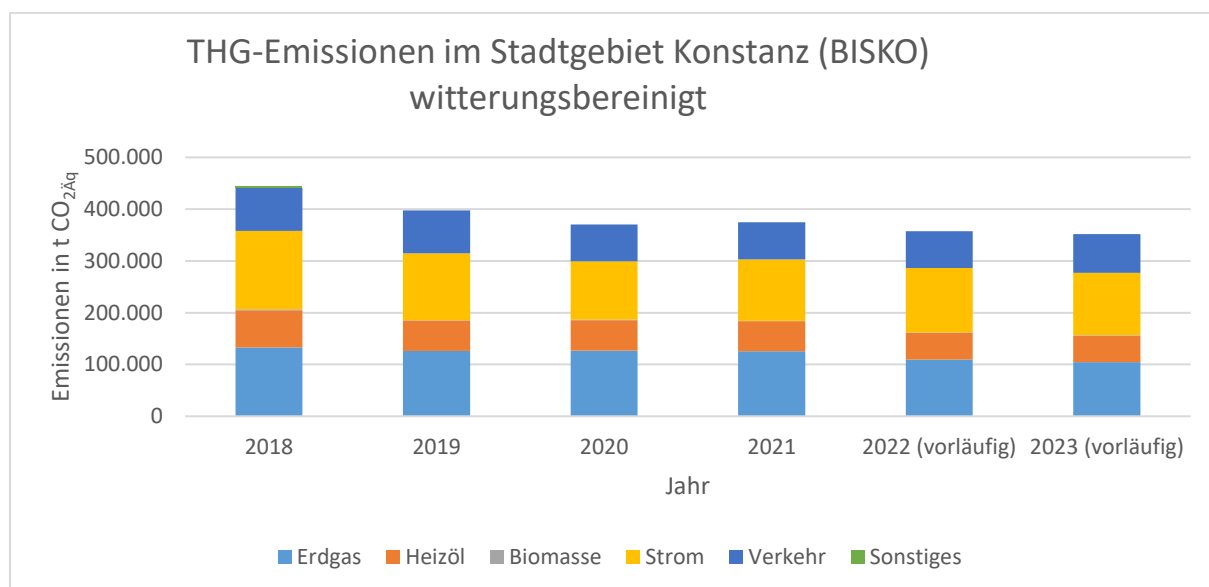


Abbildung 3: Witterungsbereinigte CO₂-Bilanz der Stadt Konstanz nach BISKO, 2015 bis 2023 (Achtung, Verkehrsemissionen sind ab 2022 noch nicht aussagekräftig)

Beide Bilanzen zeigen rückläufige Treibhausgasemissionen von 2021 auf 2022. Dies ist insofern nicht überraschend, als 2022 das Jahr ist, in welchem aufgrund des Kriegs Russlands gegen die Ukraine die Energiepreise massiv anstiegen und außergewöhnliche Anstrengungen zur Absenkung des Energiebedarfs vorgenommen wurden. Der Rückgang von 2018 auf 2023 beträgt gemäß nun vorliegender Bilanzierung minus 20 %, während es von 2018 auf 2022 minus 19 % gewesen waren. Im Gesamttrend der vergangenen Jahre sind die Bilanzen mit Ausnahme des „Nach-Corona-Jahrs“ (2021) also rückläufig. Stellt man dies dem Absenkpfad der Konstanzer Klimaschutzstrategie gegenüber, werden die Abweichungen jedoch immer größer. **Dies bedeutet, dass der Absenkpfad, der für einen fairen Beitrag zu deutlich unter 2 Grad Erderwärmung notwendig wäre, deutlich steiler verläuft als die Treibhausgasminderungen, die wir als Stadtgesellschaft reell erzielen.** In Prozent ausgedrückt liegt die Abweichung zum Absenkpfad inzwischen bei 28 Prozent (Bezugsjahr 2023):

- jährliche THG-Emissionen 2023 (witterungsbereinigt): knapp 370.000 Tonnen CO₂-Äquivalente
- Zielsetzung aus der Klimaschutzstrategie für 2023: knapp 266.000 Tonnen CO₂-Äquivalente
- „Lücke“: gut 100.000 Tonnen jährlich (entspricht pro EinwohnerIn über 1 Tonne CO₂ pro Jahr „zu viel“).

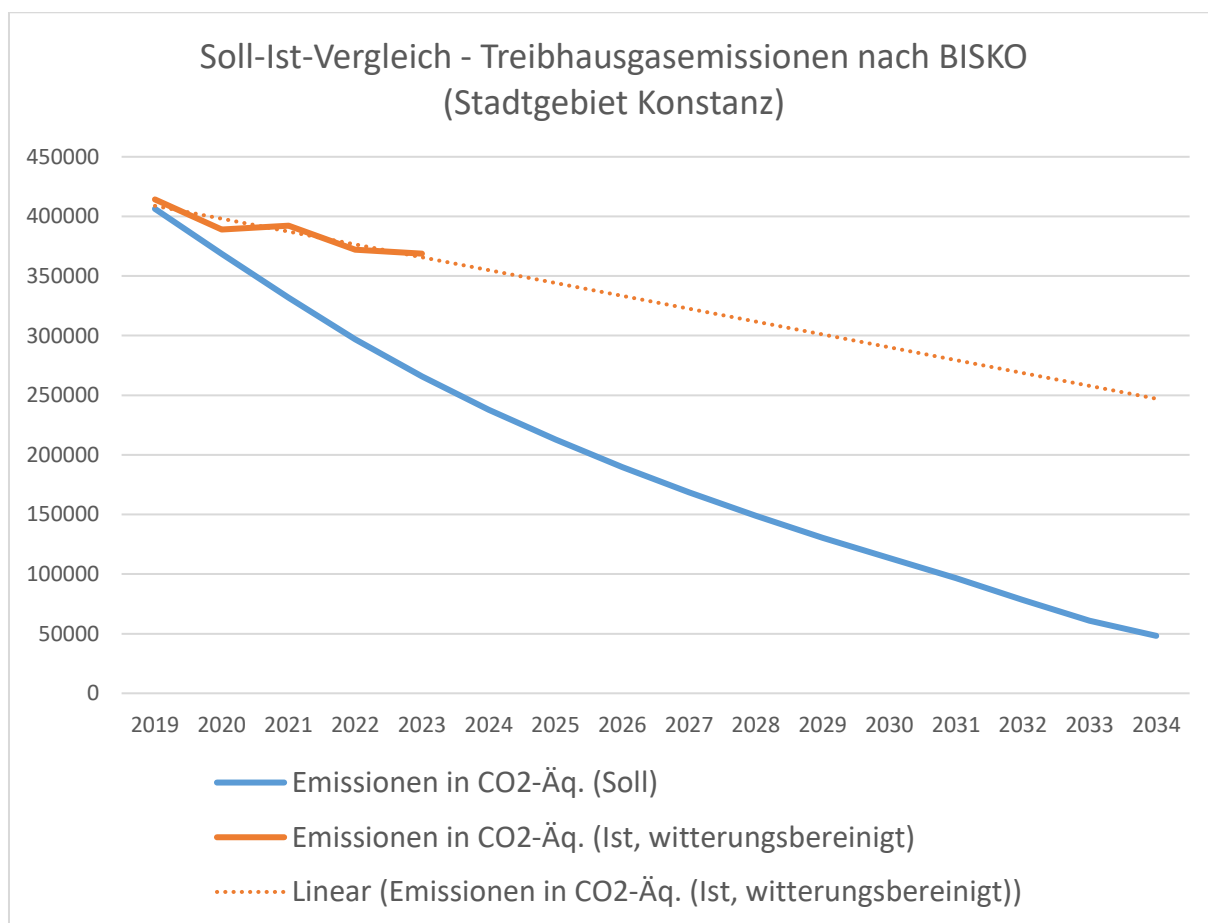


Abbildung 4: Soll-Ist-Vergleich der Treibhausgasemissionen im Stadtgebiet Konstanz

Interessant ist auch der direkte Vergleich der unmittelbar zurückliegenden Jahre:

- Von 2021 auf 2022 wurden energiekrisisbedingt Emissionsminderungen von 5 (witterungsbereinigt) bzw. 10 Prozent (absolute Werte) erzielt.
- Von 2022 auf 2023 betrug die weitere Minderung nur etwa 1 Prozent (sowohl absolut als auch witterungsbereinigt), obwohl ca. 10 Prozent jährlich erreicht werden müssten, um dem Absenkpfad der Konstanzer Klimaschutzstrategie zu entsprechen. Dies zeigt umso mehr, dass grundlegende Technologieänderungen in Richtung einer Elektrifizierung der Sektoren Mobilität und Wärme notwendig sind und reines „Energiesparen“ nicht ausreichend Effekt bringt.

Differenziert man im witterungsbereinigten Trend nach Energieträgern, ergibt sich folgendes Bild:

- Strom: Der Abwärtstrend der vorherigen Jahre scheint gestoppt – hier macht sich vermutlich die verstärkte Elektrifizierung der Sektoren Mobilität und Wärme allmählich bemerkbar.
- Erdgas: Ein noch eher uneindeutiger Trend der vergangenen Jahre wurde energiekrisisbedingt akzentuiert: Die erdgasbedingten Treibhausgasemissionen sind seit 2021 rückläufig.
- Heizöl: Auch hier ist ein leicht rückläufiger Trend zu beobachten. Vom Ziel von „10 Prozent weniger Heizölnutzung pro Jahr“ ist Konstanz noch sehr weit entfernt.

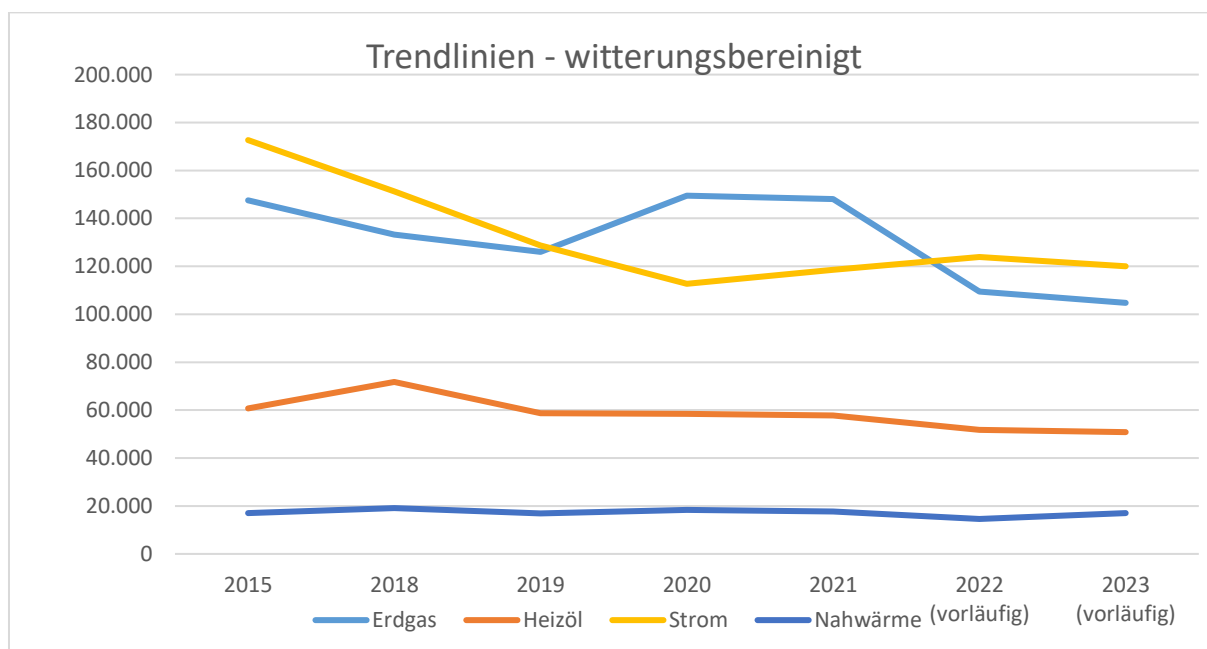


Abbildung 5: Witterungsbereinigte Trendlinien zu den Treibhausgasemissionen nach Energieträgern

1.2.2 THG-Bilanz der Stadtverwaltung und der Eigenbetriebe EBK und TBK

Zum zweiten Mal wurde in 2024 eine Treibhausgasbilanz erstellt, die sich nur auf das direkte Handlungsfeld der Stadtverwaltung inklusive der städtischen Eigenbetriebe bezieht. Für ausführlichere Erläuterungen der Methodik und der Ergebnisse wird an dieser Stelle auf Anlage 1 des 9. Klimaschutzberichts (Januar 2023) verwiesen. Das Hauptergebnis der Bilanzierung wird nachfolgend dargestellt. Es folgt eine kurze Einordnung zu den wichtigsten Erkenntnissen:

- Die als direkt im Handlungsspielraum von Verwaltung und Eigenbetrieben klassifizierten Emissionen belaufen sich auf jährlich etwa 11.229 Tonnen. Dies sind gemessen an der 2023er-Bilanz (368.768 Tonnen CO₂-Äquivalente) für das Stadtgebiet gut 3 % der insgesamt anfallenden Emissionen.
- Der mit Abstand größte Teil – nämlich über die Hälfte dieser 11.440 Tonnen – entfällt auf die Gebäude von Hochbauamt und Eigenbetrieben (6.559 Tonnen CO₂-Äquivalente).

Bei diesen Emissionen gilt es, neben der prozentualen Höhe auch die städtische Vorbildfunktion zu berücksichtigen. Eine nennenswerte Zahl der städtischen Gebäude verfügt beispielsweise noch über überdurchschnittlich oder durchschnittlich hohe (und fossile!) Energieverbräuche, was es erschwert, private GebäudeeigentümerInnen zu den notwendigen Veränderungen zu bewegen. Nur 7 % der städtischen Gebäude werden erneuerbar beheizt, im gesamten Stadtgebiet sind es etwa 9 %.

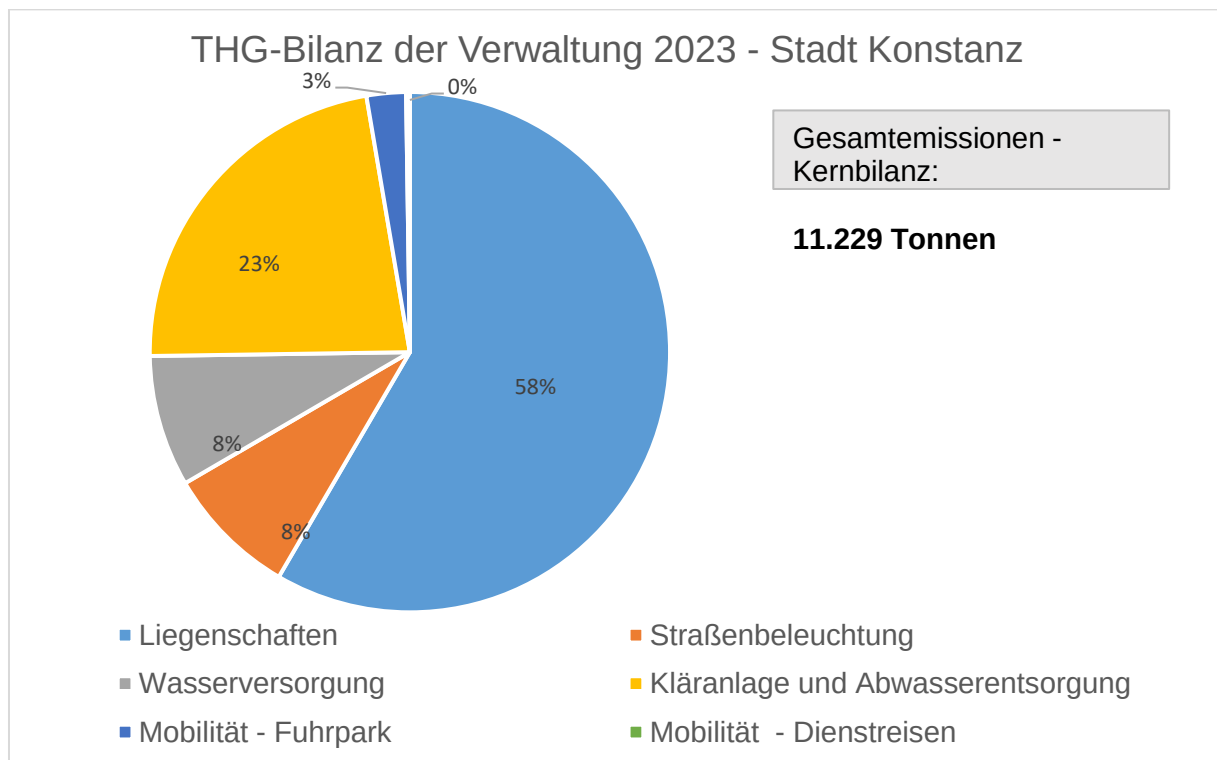


Abbildung 6: THG-Bilanz der Verwaltung und Eigenbetriebe inklusive Straßenbeleuchtung (Berichtsjahr 2021) nach Kategorien. Kern- und Nebenbilanz. Quelle: eigene Darstellung.

Der Detailblick in die Verteilung der Emissionen städtischer Liegenschaften zeigt folgendes Bild:

- Kindergärten und Schulen machen über die Hälfte der Emissionen aus.
- Es folgen Verwaltungsgebäude mit 15 % der Emissionen.
- Insgesamt gibt es neben der Umstellung von Heizungen auf erneuerbare Technologien noch zahlreiche Effizienzpotenziale im Energiemanagement zu heben.

Weitere Details können der grafischen Darstellung entnommen werden:

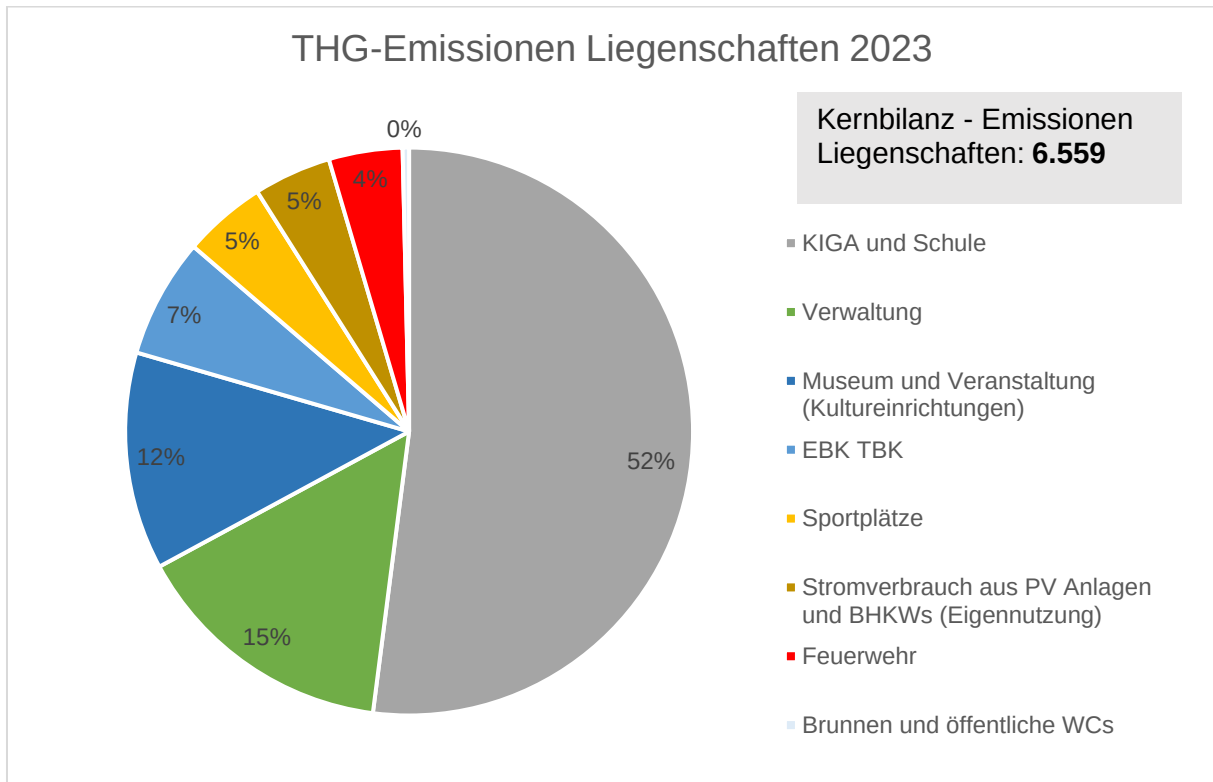


Abbildung 7: Verteilung der THG-Emissionen städtischer Liegenschaften 2023

1.3 Photovoltaik-Ausbau stadtweit

Zum 29.11.2024 sehen die stadtweiten PV-Kennzahlen gemäß Marktstammdatenregister wie folgt aus:

- Neu registriert und bereits in Betrieb genommen wurden in 2024 bis zum o. g. Stichtag PV-Anlagen mit einer Bruttoleistung von 4,8 MWp. Im Vorjahr waren es zum selben Stichtag 5,5 MWp. Insgesamt dürfte der Ausbau somit in etwa in derselben Größenordnung wie 2023 oder leicht darunter liegen.
- Die beiden größten in 2024 neu in Betrieb genommenen PV-Anlagen sind vom Landratsamt (160 kWp) und dem Businesspark Konstanz (330 kWp).

- Insgesamt gab es 2024 weniger Nachfrage nach den städtisch geförderten PV-Checks zur Erstberatung und BranchenvertreterInnen berichten ebenfalls von nachlassender Nachfrage.

Im Vergleich zu den Vorjahren ergibt sich folgende Entwicklung:

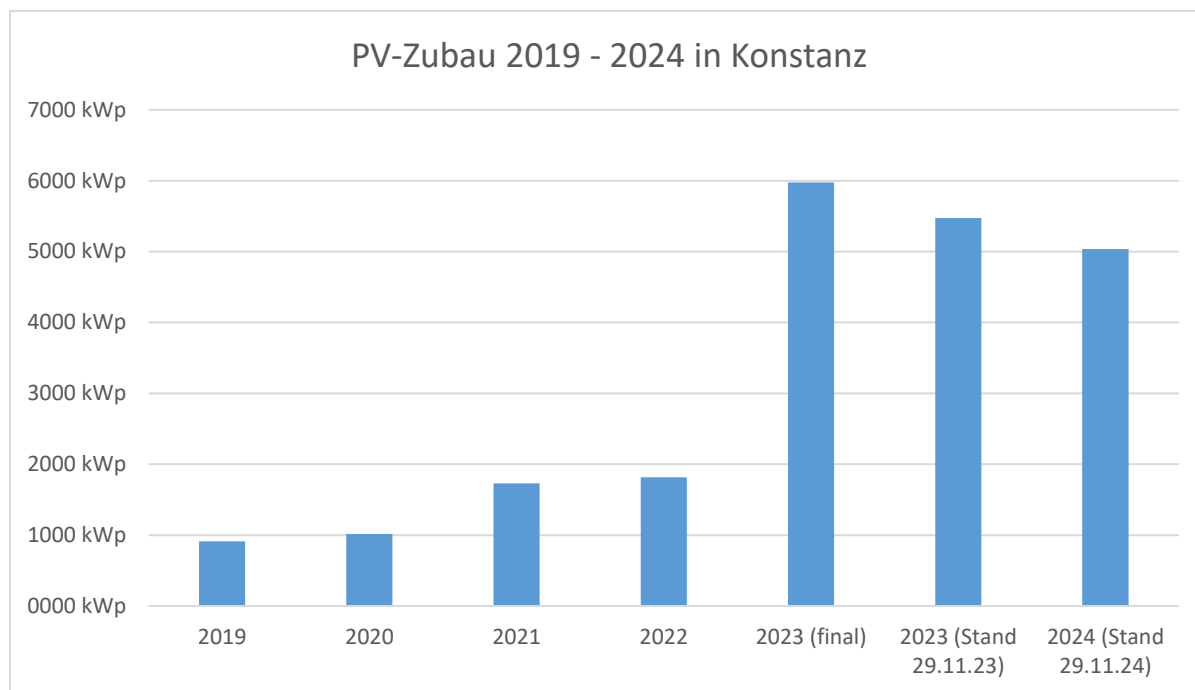


Abbildung 8: Jährliche „Zubauleistung“ an PV-Anlagen im Stadtgebiet Konstanz seit 2019

Einordnung: Gemäß den sehr anspruchsvollen Zielen aus der Konstanzer Klimaschutzstrategie sollten insgesamt 10 MWp pro Jahr zugebaut werden. Die Verdreifachung des Zubaus von 2022 auf 2023 stellte vor dem Hintergrund der Energiekrise den höchsten bislang in Konstanz beobachteten Zuwachs dar (6 MWp).

Eine weitere Annäherung an das Ausbauziel der Klimaschutzstrategie kann nur erfolgen, wenn noch mehr private GebäudeeigentümerInnen PV-Anlagen zubauen und gleichzeitig Frei- und Infrastrukturflächen für den großflächigen Bau von Solaranlagen genutzt werden.

Exkurs zur Rolle der erneuerbaren Stromproduktion in Konstanz

In Bezug auf die Stromerzeugung lässt sich festhalten:

- Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung in Konstanz liegt bei etwa 11 % des Verbrauchs (Quelle: Energienutzungsplan 2023, eigene Fortschreibung);
- Ziel der Klimaschutzstrategie liegt bei 150 MWp erneuerbarer Stromerzeugungskapazität im Stadtgebiet – ausgebaut sind bis dato etwa 32 MWp.
- Mit 150 MWp Stromerzeugungskapazität ließe sich in etwa die Hälfte des bisherigen Strombedarfs decken, der sich wiederum bei einer Elektrifizierung der Sektoren Mobilität und Wärme um 50 bis 100 % erhöhen könnte;

- Von den 150 MWp können bis zu zwei Drittel über Dachflächenpotenziale gedeckt werden, soweit diese auch voll ausgeschöpft werden. Es verbleiben folglich > 50 MWp für Frei- und Infrastrukturflächen, wobei die Anlagen auch kostenmäßig realisierbar bleiben müssen (häufig der Grund, weshalb Infrastrukturflächen nicht systematischer mit PV überdacht werden). Um 50 MWp auf Frei- und Infrastrukturflächen zu realisieren, sind mindestens 50 Hektar notwendig – bis 2035. Der nötige Ausbau entspräche also etwa 5 Hektar pro Jahr, was bislang aufgrund vielfältiger Hürden nicht absehbar ist.

1.4 Entwicklung der PKW pro 1.000 EinwohnerInnen

In 2022 und 2023 ging der PKW-Bestand pro 1.000 EinwohnerInnen erstmals seit 2010 so zurück, dass dies das Ausmaß kleinerer Schwankungen übersteigt. Quelle ist das Kraftfahrtbundesamt:

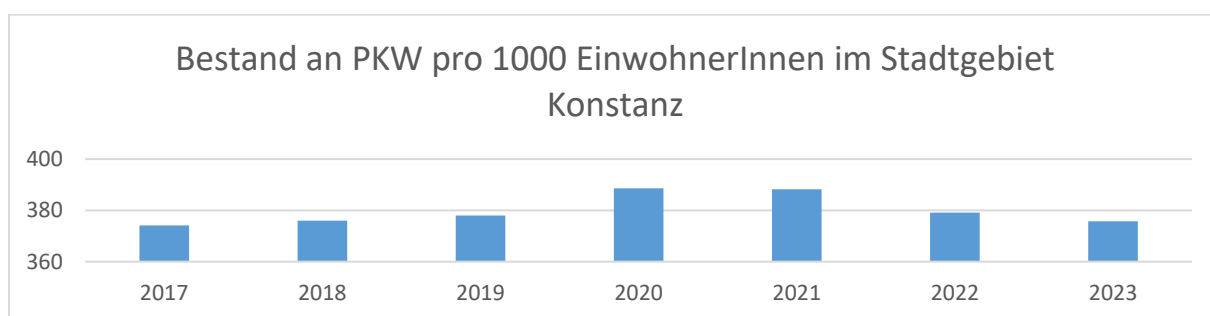


Abbildung 9: Bestand an Privat-PKW pro 1.000 EinwohnerInnen im Stadtgebiet

Die Entwicklung zeigt spätestens in Verbindung mit den neuen Daten zur Verteilung der zurückgelegten Wege auf unterschiedliche Verkehrsmittel (sog. „Modal-Split“, Veröffentlichung noch ausstehend), dass die Autonutzung keine „Einbahnstraße“ darstellt, sondern dass unter bestimmten Voraussetzungen ein Rückgang der PKW und der mit PKW zurückgelegten Wege denkbar und machbar ist.

2. Maßnahmen innerhalb der Verwaltung

2.1 Handlungsfeld „Gebäude“

Berichte aus dem Hochbauamt

PV-Ausbau

Das Jahr 2024 spiegelt für die Stadt Konstanz ein erfolgreiches Jahr im PV-Ausbau wider. Es wurden zusätzlich 6 PV-Anlagen montiert und die Gesamtanzahl auf 40 erhöht, mit einer jährlichen Erzeugung von über 1,3 Mio. kWh.

Aktuell werden weitere Dachflächen, welche in der Potenzialuntersuchung positiv bewertet wurden, detailliert geprüft. Darunter fallen Faktoren wie Dachqualität, Statik, Brandschutz und Hausverteilungsanschluss. Die Prüfung erfolgt Zug um Zug und es sollten für Ende 2024 weitere PV-Anlagen öffentlich ausgeschrieben werden.

Das Ziel des Hochbauamts besteht darin, dass die rasch belegbaren Dächer bis 2028 erfolgreich am Netz sind.



Abbildung 10: PV-Anlage auf dem Neubau des Feuerwehrgebäudes Dettingen

Dekarbonisierungsfahrplan (Sanierungsfahrplan)

Über die letzten Jahre hat das Hochbauamt an den Vorläufern des Dekarbonisierungsfahrplans gearbeitet und akribisch die Auswertungen bewertet und gelistet. In der Zusammenarbeit mit der IWB Braunschweig (Immobilienwirtschaftliche Beratung GmbH) konnten noch ergänzende Bewertungskriterien und die Erweiterung auf nationale Standards ergänzt werden, welche sich jetzt im Einklang befinden.

Das Ergebnis teilt unter Berücksichtigung mehrerer Punkte die städtischen Gebäude in vier Cluster. Der angewandte Hebel liegt dabei stärker auf der technischen Gebäudeausstattung / Heizungssanierung und weniger auf der Gebäudehüllensanierung.

Dadurch wird eine schnellstmögliche Emissionsreduzierung erreicht und die Kostenaufwendungen auf ein wirtschaftliches und technisches Optimum verbessert. Die Investitionssumme beträgt in diesem Zusammenhang rund 60 Millionen Euro, wobei die Anzahl der Mitarbeiter die Umsetzungsdauer erheblich beeinflussen können. Mit dieser Summe wird zudem keine Klimaneutralität der städtischen Gebäude und Anlagen bis 2035 zu erreichen sein.

Cluster 1 = 31 Gebäude mit Heizungssanierung

Cluster 2 = 50 Gebäude mit Heizungssanierung, zuzüglich Sanierung der Gebäudehülle

Cluster 3 und 4 werden vorerst nicht weiter betrachtet

Cluster 3 = 6 Gebäude weitere Detailuntersuchung

Cluster 4 = 3 Gebäude ohne Handlungsbedarf, weil diese bereits gute Werte besitzen

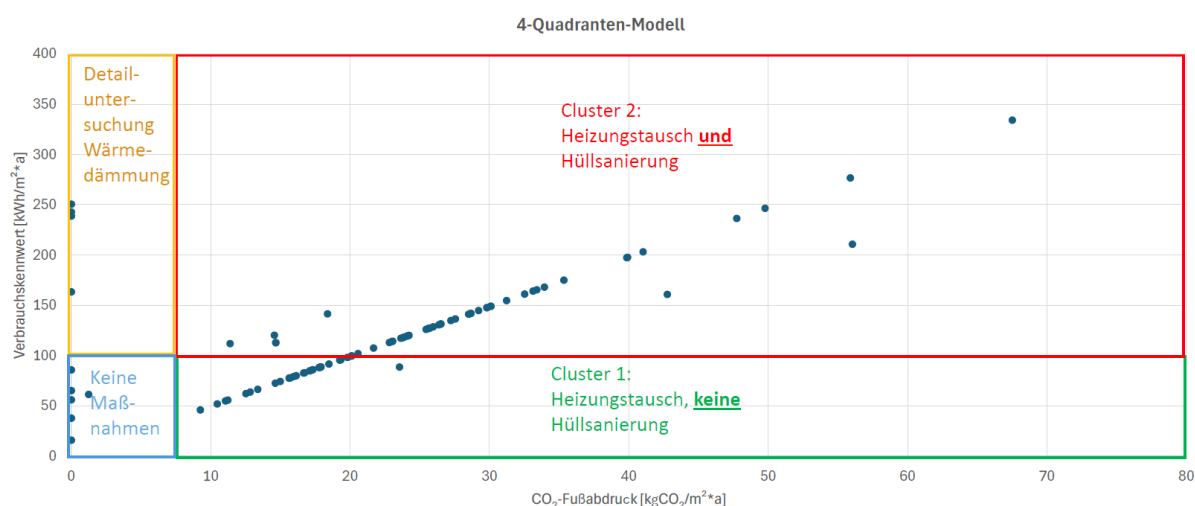


Abbildung 11: Vorläufige Darstellung des 4-Quadranten-Modells mit seinen Clustern

Im Gebäudebestand befinden sich 12 Heizungsanlagen, die teils deutlich älter sind als 20 Jahre. Diese werden umgehend durch modernere, sparsamere und energieeffizientere erneuerbare Lösungen ersetzt. Alternativ kann Wärme-Contracting in Betracht kommen. Parallel werden vom Hochbauamt Gebäude mit hohen Emissionswerten identifiziert und zur zeitintensiveren Sanierung vorbereitet. Anmerkung AKS: Die tatsächliche Umsetzung des Dekarbonisierungsfahrplans ist von einer entsprechenden Mittelbereitstellung abhängig. Die Haushaltsanmeldungen für 2025/26 sehen dies zum Redaktionsschluss dieses Klimaschutzberichts noch nicht vor.

Intelligente Thermostate

Das Hochbauamt hat in der Stephansschule (2021), dem Rathaus Konstanz (2022), dem Verwaltungsgebäude Laube (2023) und der Villa Rheinburg (2024) intelligente Heizkörperthermostate als digitales Wärmemanagement installiert. Insgesamt wurden damit rund 900 herkömmliche Thermostate ausgetauscht. Mithilfe der Thermostate konnten folgende Einsparungen realisiert werden: Im Rathaus Konstanz konnten 2023 gegenüber dem Jahr 2019 witterungsbereinigt 28 %, in der Stephansschule 15 % und im Verwaltungsgebäude Laube 18 % an Wärmeenergie eingespart werden (wobei an der Laube auch ein Heizungstausch stattgefunden hat, was ebenfalls eine Rolle gespielt haben dürfte). In absoluten Zahlen entspricht das ca. 390.000 kWh, dem Jahreswärmeverbrauch von 16 Einfamilienhaushalten.

Derzeit wird die Ausschreibung weiterer intelligenter Heizkörperthermostate in der Grundschule Haidelmoos projektiert, die Installation erfolgt noch 2024. Für 2025 ist die komplette Ausstattung einer weiteren Schule geplant, dazu werden aktuell die technischen Details geklärt und die Rahmenbedingungen für die Ausschreibung aufbereitet.

Bericht aus dem Amt für Klimaschutz: Durchführung von Energiekarawanen

Der private Wohngebäudebestand in Konstanz ist für über 40 % des CO₂-Ausstoßes in Konstanz verantwortlich. Der Absenkpfad für Konstanz sieht eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes bis 2035 um 91 % vor. Um das Ziel zu erreichen, müssen private GebäudeeigentümerInnen bei der energetischen Sanierung und der Dekarbonisierung ihrer Gebäude unterstützt werden.

Als Folge dessen führt das Amt für Klimaschutz die Energieberatungskampagne „Energiekarawane“ für Konstanz in verschiedenen Stadtteilen durch. Die Energiekarawane ist eine „aufsuchende“ Energieberatung, bei der die Stadtverwaltung aktiv auf BürgernInnen zugeht. Dieses Konzept wurde bereits über 200-mal in mehr als 100 Kommunen verschiedener Größe in ganz Deutschland durchgeführt und hat zu einer deutlichen Steigerung der Gebäudesanierungsraten in den betreffenden Gebieten geführt.

Aktueller Bearbeitungsstand:

Die erste Energiekarawane in Konstanz-Dettingen wurde im Frühjahr 2024 durchgeführt. Von angeschriebenen 723 Eigentümerinnen, haben 124 Haushalte eine kostenlose Erstberatung in Anspruch genommen (17%). Schätzungen des Fesa e.V. zufolge, der die Energiekarawane in vielen Kommunen begleitet hat, könnten bis zu 60 % der EigentümerInnen, die eine Beratung in Anspruch genommen haben in der Sanierung aktiv werden. Damit wäre in Dettingen eine Sanierungsquote über 5 % erreichbar. Die tatsächlichen Auswirkungen auf die Sanierungsrate werden ab Ende 2025 evaluiert.

Im Oktober 2024 wurden drei weitere Karawanen in den Stadtteilen Litzelstetten, Stadelhofen und Industriegebiet gestartet. Die Auftaktveranstaltungen wurden durchgeführt und waren überwiegend gut besucht. Die Karawanen liefen bis Ende des Jahres 2024. Es zeigt sich deutlich, dass in Mehrparteienhäusern mit komplexeren Eigentumsstrukturen Sanierungen noch schwieriger anzustoßen sind.



Abbildung 12: Auftakt der Energiekarawane in Litzelstetten

2.2 Handlungsfeld „Bildung, Konsum, Freizeit“

Verpackungssteuer

Für mehr Ressourcen- und Klimaschutz ist in Konstanz am 1. Januar 2025 eine Verpackungssteuer nach Tübinger Vorbild in Kraft getreten. Die Verpackungssteuer wird bei allen Handels- und Gastrobetrieben erhoben, die Speisen und Getränke zum Direktverzehr in Einwegverpackungen anbieten. Darunter fallen beispielsweise Bäckereien, Eisdiele, Strandbäder, Kioske, Cafés, Restaurants, Supermarkt- und Fast-Food-Ketten.

Der Gemeinderat hatte im September 2023 die Verwaltung mit der Erstellung einer Satzung beauftragt; im Mai 2024 wurde die Satzung zur Verpackungssteuer verabschiedet. Damit ist ein Anreiz für Gastronomie und Handel gesetzt, auf Mehrweglösungen umzustellen.

Hintergründe der Verpackungssteuer

Täglich landen rund 1,4 t Müll in Konstanz in öffentlichen Mülleimern, auf Straßen, Plätzen und am Seeufer. Im Jahr sind es 500 t. Darunter befinden sich Millionen von Einwegverpackungen wie Coffee-to-go-Becher, Menüschalen, Eisbecher, Asia-, Döner- und Burgerboxen. Viele dieser Einwegverpackungen lassen sich problemlos durch Mehrwegalternativen ersetzen, insbesondere weil es auf dem Markt mittlerweile ein ausreichend differenziertes Angebot (auch mit Spüllösungen) gibt. Die Verpackungssteuer setzt für KonsumentInnen einen Anreiz, verstärkt auf das Mehrwegangebot von Gastronomie und Handel zuzugreifen.

Mehrwegalternativen

Die Verpackungssteuer muss nur zahlen, wer weiterhin Speisen und Getränke in Einwegverpackungen kauft. Wer auf Mehrwegalternativen zurückgreift, zahlt keine Steuer. Wichtig zu wissen: Alle Betriebe, die Speisen und Getränke zum Direktverzehr anbieten und eine entsprechende Größe haben (mehr als fünf Beschäftigte und eine Ladenfläche von mehr als 80 Quadratmetern), sind seit Januar 2023 sowieso gesetzlich dazu verpflichtet, Mehrweglösungen vorrätig zu haben und an KundInnen auszugeben. Alle kleineren Betriebe (weniger als fünf Beschäftigte und eine Ladenfläche von weniger als 80 Quadratmetern) sind gesetzlich dazu verpflichtet, eigene Behältnisse der Kundschaft, die diese mitbringt, zu befüllen. Die Verpackungssteuer ergänzt also die geltende Gesetzgebung.

Ziele der Verpackungssteuer:

- Ressourcenschutz: Auch für die vermeintlich „ökologischen“ Einwegbehältnisse aus Papier gilt: Hier werden wertvolle Ressourcen für ein Produkt verbraucht, das nur wenige Minuten im Einsatz ist und dann entsorgt wird. In ganz Deutschland sind es pro Stunde rund 320.000 Einwegbecher und 520.000 Einwegmenüschalen und Essenboxen, die entsorgt werden (Zahlen der Deutschen Umwelthilfe). Analog wären es für Konstanz 320 Einwegbecher und 520 Einwegmenüschalen und Essenboxen, die pro Stunde entsorgt werden (umgerechnet auf die Einwohnerzahl). Einwegbehältnisse, die in öffentlichen Mülleimern landen, werden verbrannt, ohne dass ein Recycling erfolgen könnte.
- Sauberes Stadtbild: Weniger Einweggeschirr und -besteck im öffentlichen Raum bedeutet ein attraktives Stadtbild, das wichtig für Wirtschaft, Tourismus und Handel ist, und nicht zuletzt auch den Bürgerinnen und Bürgern dieser Stadt zugutekommt.
- Beteiligung der Einwegmüllverursacher an den Kosten: Die Kosten für die Leerung der öffentlichen Mülleimer und das Aufsammeln von herumliegendem Müll trägt die Allgemeinheit. Mit der Verpackungssteuer werden

die KonsumentInnen von Einwegverpackungen an den Entsorgungskosten beteiligt.

- Klimaschutz: Die CO₂-Bilanz von Mehrwegbehältnissen ist deutlich besser als die von Einwegbehältnissen:



Abbildung 13: CO₂-Emissionen verschiedener Verpackungsvarianten im Vergleich

(Online unter: <https://mehrweg-mach-mit.de/mach-mit/infomaterialien/>)

Kommunikation und Beteiligung

Eine zentrale Aufgabe der Stadtverwaltung im Klimaschutz besteht darin, BürgerInnen und weitere Akteure der Stadtgesellschaft zu informieren und zu beteiligen. Klimaschutz bringt Verhaltensänderungen mit sich und bedarf Investitionen. Idealerweise sind hierbei die verschiedenen Akteure früh informiert, und können Ihre Handlungsoptionen auf aktuelle Informationen hin bewerten. Es war daher eine Priorität, die monatlichen Updates im Amtsblatt auf hoher Qualität weiterzuführen, und gleichzeitig die Beratungs- und Interaktionsformate im Stadtgebiet auszuweiten. Dies ist trotz noch recht angespannter Personalsituation im Bereich der Kommunikation in der zweiten Jahreshälfte weiter intensiviert worden. Nennenswert sind zum Beispiel folgende Ereignisse:

Im Rahmen einer Veranstaltung am 19. März im Bodenseeforum informierten die Stadt und die Stadtwerke Konstanz rund um das Thema Wärmeversorgung. Interessierte konnten im Anschluss an Informationsständen mit Fachleuten ins Gespräch kommen und Fragen stellen.

Am 2. Mai 2024 blickte Konstanz auf 5 Jahre Klimanotstand zurück. Beim Klimatag am 4. Mai im Rathausinnenhof stellte die Verwaltung zusammen mit VertreterInnen der Stadtgesellschaft, dem Handwerk und weiteren relevanten Gruppen dar, wo die Stadt Konstanz aktuell in puncto Klimaschutz steht und wo die Reise in den kommenden Jahren hingehen soll. Neben einem klimafreundlichen Speisenangebot und einer Malwand für Kinder gab es ein Programm mit Klimakino, Datenspaziergang und verschiedenen Kurzvorträgen und Diskussionsrunden.

Während des Münsterplatz Open Air Theaters im Juni und Juli wurden auf den Bauzaunbannern der Konstanzer Klimafonds sowie das Sanierungsförderprogramm der Stadt beworben. Während der gesamten Saison wurden Klimafonds und Förderprogramm zudem auf den Rückseiten der Kulturtickets beworben.

Im Juni beteiligte sich Konstanz zum fünften Mal an der Aktion Stadtradeln. Über 1.400 aktiv Radelnde nahmen teil und legten rund 287.000 km zurück. Im Vergleich zu Fahrten mit fossil motorisierten Fahrzeugen vermieden die Teilnehmenden 48 Tonnen des Treibhausgases Kohlendioxid.

Seit Juli ist ein weiterer der neuen E-Busse der Stadtwerke im Stadtwandel-Design unterwegs. Er macht im öffentlichen Raum aufmerksam auf das Sanierungsförderprogramm, den Klimafonds und die Solaroffensive.

Auch bei Stadtgartenfest und Seenachtfest im August waren Klimafonds und Förderprogramm auf Bauzaunbannern präsent.

Anlässlich der Einführung einer Verpackungssteuer zum 01.01.2025 fanden im August und September zwei Informationsveranstaltungen für Betriebe statt. Begleitend bewirbt die Stadt seit Dezember die Nutzung von Mehrwegangeboten und unterstützt die Betriebe mit Informationsmaterialien.

Neben diesen Veranstaltungen, wurden Themen zum Klimaschutz in den sozialen Medien, im Amtsblatt und durch Zeitungsinterviews und Pressegespräche dargestellt und erläutert. Wer informiert bleiben will, kann hierzu den Stadtwandel-Newsletter abonnieren und den relevanten Kanälen online folgen:

<https://www.konstanz.de/stadtwandel/newsletter>

2.3 Handlungsfeld „Mobilität“

Maßnahmen im Bereich des MIV

An einigen Hauptverkehrsstraßen wurden aus Lärmschutzgründen Geschwindigkeitsbeschränkungen beschildert. Sukzessive soll die Anpassung der Lichtsignalschaltungen erfolgen.

In 2024 wurden keine Parkgebühren erhöht. Beschlossen wurde, in Petershausen-West südlich der Bahn zwischen Schneckenburgstraße und Mainaustraße den öffentlichen Straßenraum zu bewirtschaften und Bewohnerparkzonen einzurichten.

Die Zahl der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum ist nahezu unverändert. Mit Fertigstellung des Mobilitätshauses Europabrücke in 2025 können die Stellplätze vom Stephansplatz verlagert werden, sodass dieser Platz umgestaltet werden kann.

Maßnahmen im ÖPNV

Das Angebot der Linie 11 wurde reduziert, da die SWK aufgrund von Kostensteigerungen bzw. nicht auskömmlicher Finanzaufweisungen Kosten einsparen müssen. Die Stadt Konstanz zahlt aus dem städtischen Haushalt Zuschüsse zum Regiobusverkehr (Linie 700 und Linie 7374). Der städtische Busverkehr wird bis dato nicht von Stadt bezuschusst, sondern hat sich historisch durch Gewinne innerhalb der Stadtwerke finanzieren lassen. Dies gestaltet sich perspektivisch schwieriger.

Die Erarbeitung des Nahverkehrsplans (NVP) steht vor dem Abschluss. Der Entwurf des NVP enthält Optionen zur Verbesserung des Angebots, die aber nur umsetzbar sind, wenn sie finanziert werden können. Der ÖPNV ist zwar erforderlich zur Versorgung der Bevölkerung, aber keine Pflichtaufgabe der Kommunen, weshalb die Stadt das ÖPNV-Angebot nur gewährleisten kann, wenn es insgesamt wirtschaftlich tragfähig ist. Angebotsausweitungen werden nur mit dem Mobilitätspass finanzierbar sein; das Landesmobilitätsgesetz als Rechtsgrundlage für dessen Einführung ist aber noch nicht in Kraft.

Weitere Maßnahmen für nachhaltige Mobilität

Das Handlungsprogramm Fußverkehr ist beschlossen. Es konnten allerdings nur wenige Maßnahmen umgesetzt werden, da die zuständige Fachkraft die Stadt zum 31.03.2024 verlassen hat. Die Stelle konnte bisher nicht besetzt werden.

Die Fortschreibung des Radverkehrs-Hauptnetzes ist weiterhin in Bearbeitung. Inzwischen gibt es im Stadtgebiet ein Angebot von 59 Carsharing-Fahrzeugen.

Das Mietradsystem verfügt über 140 Fahrräder, das Lastenradsystem über 70 Lastenräder, die auch in den Bodanrück-Stadtteilen stationiert sind. Viele der

neuen Lastenräder sind mit Batterie motorisiert. Bei der Planung von Neubaugebieten werden jeweils auch Standorte für Lastenräder vorgesehen; diese Angebote sollen durch den Wohnungsbauinvestor finanziert werden.

Der Entwurf des Klimamobilitätsplans (KMP) befindet sich in der verwaltungsinernen Abstimmung. Aktuell besteht hinsichtlich verschiedener Fragen noch Klärungsbedarf mit dem zuständigen Landesministerium. Der KMP wird anhand des digitalen Verkehrsmodells aufzeigen, wieviel CO₂ durch welche Maßnahmenpakete im Bereich Push- und Pull Maßnahmen eingespart werden kann und wieviel Förderung für die Maßnahmen zu erwarten ist. Es ist geplant, den Entwurf im ersten Quartal 2025 vorzulegen und ein „Mobilitätsforums“ unter Einbeziehung der verschiedenen Stakeholder und Nutzergruppen durchzuführen.

Im Bereich Mobilitätsmanagement fanden immer zum 22. eines Monats kostenlose RadChecks statt, bei welchen Räder von fachkundigen MechanikerInnen gecheckt werden. Ergänzt wurde dieses Angebot mit weiteren Aktionen, wie beispielsweise der Cargobike Roadshow, bei der unterschiedliche Lastenräder getestet werden können, oder durch Lichteraktionen, bei welchen auf schlechtere Sichtverhältnisse in der dunkleren Jahreszeit hingewiesen wird. In Konstanz können bei der Stadt Gutscheine erworben werden, um ohne eigenen Kostenbeitrag an Fahrsicherheitstrainings für E-Bikes teilzunehmen. Im Jahr 2024 war Konstanz Teil der europäischen Mobilitätswoche, die jährlich vom 16. bis 22. September stattfindet, um neue Formen der sauberen Mobilität zu erproben, eine Bestandsaufnahme der aktuellen Herausforderungen im Verkehrsbereich vorzunehmen und Fortschritte auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Mobilität für Europa zu erzielen.

2.4 Handlungsfeld „Nachhaltige Energieversorgung“

Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung

Im letzten Jahres-Klimaschutzbericht wurde an dieser Stelle die kommunale Wärmeplanung und die Prioritätensetzung für den Wärmenetzausbau erläutert. Aufbauend auf diesen konzeptionellen Grundlagen konnten Entscheidungen hinsichtlich der weiteren Vorgehensweise getroffen werden:

In Gebieten, in welchen es bis 2035 voraussichtlich zu keinem Wärmenetzausbau kommen wird, werden Beratungsangebote wie die „Energiekarawanen“ intensiviert. In Gebieten, in denen ein Wärmenetzausbau vorgesehen ist und als Planung kommuniziert wurde, wird hingegen eher in Richtung von Übergangslösungen beraten, um hohe Wärmenetz-Anschlussquoten und die Wirtschaftlichkeit für alle Anschlussnehmenden bestmöglich zu gewährleisten. Hierdurch soll es betroffenen GebäudeeigentümerInnen ermöglicht werden, kurzfristig drängende oder relevante Umstellungen anzugehen, und gleichzeitig mittelfristig von der öffentlichen Investition in Wärmenetze und deren Versorgung zu profitieren.

Für die Folgejahre ist erwartbar, dass im Stadtgebiet bis zu vier Wärmenetze zeitlich parallel aufgebaut werden. Dies wird signifikanten Ressourceneinsatz auch innerhalb der Verwaltung erfordern. Eine zur Steuerung und Koordination geeignete Organisationsstruktur ist aktuell in Entwicklung. Um die hohen Anfangsinvestitionen zu stemmen, müssen zudem noch die passenden Finanzierungskonzepte entwickelt werden. Sollte dies nicht geschehen, kann der Wärmenetzausbau nur entsprechend verlangsamt erfolgen. Mit erneuerbaren Wärmenetzen kann prinzipiell etwa ein Fünftel der territorialen Treibhausgasbilanz für die Stadt Konstanz in Richtung einer weitgehenden Klimaneutralität beeinflusst werden – es handelt sich folglich um den „Einzelbereich“, der mit Abstand den größten Reduktionsspielraum bietet.



Abbildung 14: Stand der Wärmenetz-Ausbaupläne zum Zeitpunkt Dezember 2024 (SWK)

Energiekonzepte für alle Gebiete des Handlungsprogramms Wohnen

Über verschiedene Klimaschutzbezogene Beschlussvorlagen und zuletzt den Beschluss von Klimaschutzanforderungen bei Bauprojekten (Neubau, Komplett-sanierung) vom 14.07.2022 wurden Anforderungen benannt, die im Neubau oder der Sanierung von Gebäuden erfüllt werden müssen, um eine weitgehende Klimaneutralität bis 2035 zu erreichen.

Bei Bauvorhaben im Rahmen des Handlungsprogramms Wohnen (HaProWo) werden zusätzlich Energiekonzepte durch die Stadt oder den jeweiligen Investor/Bauherrn erstellt, die unter Berücksichtigung der städtischen Klimaschutzanforderungen verschiedene Varianten zur Energieversorgung untersuchen und

dabei generell einen Anschluss an ein vorhandenes Wärmenetz bzw. eine „gemeinschaftliche Lösung“ in Verbindung mit dem umliegenden Gebäudebestand prüfen. Alle Energiekonzepte für die Gebiete des HaProWo, mit Ausnahme des Hafners, werden durch die Klimaschutzmanagementstelle im ASU betreut und koordiniert.

Der im Mai 2023 gefasste „Grundsatzbeschluss“ des Amts für Baurecht und Umwelt des Landkreises, der ursprünglich die Genehmigung von Erdwärmesonden unter Gebäuden in Gebieten mit potenziell artesisch gespanntem Grundwasser untersagte, konnte erfolgreich aufgehoben werden. In enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen und einem betroffenen Konstanzer Unternehmen wurde ein neuer Genehmigungsweg geschaffen. Mit der Durchführung von Erkundungsbohrungen und der Einhaltung entsprechender Auflagen können Vorhaben mit Erdwärmesonden unter Gebäuden bzw. unter Bodenplatten künftig wieder genehmigt werden.

Mehrere bestehende Energiekonzepte, die ursprünglich Erdwärmesonden unter Gebäuden vorgesehen hatten, mussten zuvor umfassend angepasst werden. Für die HaProWo-Gebiete „Weiherhof Nord“ und „Bückleareal“ wurden alternative Lösungen entwickelt, die auf Luft-Wärmepumpen setzen. Das Energiekonzept für das „Telekomareal“ ist derzeit noch in Überarbeitung.

Für das Neubauquartier „Döbele“ wurde das Energiekonzept bereits abgeschlossen. Ergebnis ist, dass sowohl das „Döbele“ als auch das angrenzende „Grenzbachareal“ durch ein kaltes Nahwärmenetz vollständig regenerativ versorgt werden könnten – entweder mittels einer zentralen Luft-Wärmepumpe oder über Erdwärme. Die beiden Quartiere liegen zudem in einem strategischen Ausbaugelände für ein Nahwärmenetz, das die Stadtwerke langfristig für die Bestandsgebäude planen. Nach aktuellem Planungsstand der Stadtwerke soll dieses Nahwärmenetz ab etwa 2028 aufgebaut und ab ca. 2031 überwiegend mit Abwärme aus der Kehrrechtverbrennungsanlage Weinfelden (Schweiz) gespeist werden. Bis diese Abwärme verfügbar ist, können die Neubauquartiere vorübergehend mittels Erdgas versorgt werden. Der Anschluss der Neubauten an dieses künftige Wärmenetz hat Priorität, weshalb Pilotbohrungen zur geothermischen Erkundung oder eine separate Ausschreibung eines Nahwärmenetzes für die Gebiete Döbele und Grenzbachareal zunächst nicht vorgesehen sind.

Im Rahmen der Planung der Wärmeversorgung für das Neubauquartier „Am Horn“ hat sich eine Änderung gegenüber den ursprünglichen Annahmen im Energiekonzept ergeben, sodass die Abwärme der nahegelegenen Therme nicht mehr für die Quartiersversorgung nutzbar ist. Das Gebiet liegt jedoch im vorgesehenen Ausbaugelände eines Nahwärmenetzes der Stadtwerke, welches aktuell auf Basis von Seewasserwärme geplant wird. Im Zuge der Konzeptvergabe der Grundstücke „Am Horn“ wird der Anschluss an dieses Nahwärmenetz prioritär angestrebt. Sollte der Anschluss an das Nahwärmenetz nicht möglich sein, wird in der nachgelagerten Optionsphase eine dezentrale Wärmeversorgungsplanung erarbeitet. Dabei wird die Planung an die Vorgaben der Stadt (Klimaschutzanforderungen bei Bauprojekten (Neubau, Komplettsanierung), Beschlussvorlage ö - 2022-2249/1) ausgerichtet.

Das Energiekonzept für das „Europaquartier“ in Petershausen befindet sich derzeit noch in der Erstellung. Für das Gebiet Jungerhalde West wurden erfolgreich Fördermittel im Programm „Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)“ beantragt, um ein Energieversorgungskonzept zu erstellen. Die Untersuchung und die Erstellung des Energiekonzepts erfolgt durch das Büro „Transsolar Energietechnik GmbH“, das Teil des Planungsteams im interdisziplinären Planungsprozess ist. Die Ergebnisse fließen folglich in das Umsetzungskonzept für bezahlbaren Wohnraum in Holzbauweise ein.

Sanierungsmanagement Stadelhofen

Integriertes Quartierskonzept

Das integrierte Quartierskonzept für Stadelhofen wurde erfolgreich abgeschlossen und kürzlich im Rahmen der Auftaktveranstaltung zur Energiekarawane im Kinderhaus Heilige Dreifaltigkeit vorgestellt. In Zusammenarbeit mit dem Fachbüro energielenker projects GmbH wurde ein Maßnahmenkatalog für die Umsetzung von Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen im Quartier erarbeitet. Der Maßnahmenkatalog umfasst die Handlungsfelder Effizienz- und Einsparpotenziale, Erneuerbare Energien, Umweltfreundliche Mobilität, Stadtentwicklung und Klimawandelanpassung sowie organisatorische Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit. Interessierte BürgerInnen können das integrierte Quartierskonzept auf der Webseite des Sanierungsgebiets herunterladen.

Neue Webseite des Sanierungsgebiets Stadelhofen

Neben einem aktualisierten Layout wurden auf der Webseite neue Themenbereiche wie Klimaschutz und Klimawandelanpassung integriert. Ergänzend dazu gibt es ein eigenes Themenfeld zur Städtebauförderung. Bis Mitte nächsten Jahres wird außerdem ein Förderkompass veröffentlicht, der GebäudeeigentümerInnen bei der Wahl des geeigneten Förderprogramms für die energetische Modernisierung unterstützen soll. Weitere Infos finden Sie unter:

www.konstanz.de/stadelhofen

Fortschritte bei der Sanierung der Villa Wessenberg

Die Sanierungsarbeiten am Kindergarten Villa Wessenberg schreiten voran, so dass der Kindergartenbetrieb zum neuen Jahr wieder in den Räumlichkeiten der Villa stattfinden kann. Der Dämmputz wurde an allen Fassaden aufgetragen, und die Fenster im Dachgeschoss wurden erneuert. Darüber hinaus wurden sämtliche Heizkörper und die Unterverteilung modernisiert. Die Warmwasserbereitung erfolgt zukünftig dezentral. Die Dämmarbeiten der Kellerdecke sind in den letzten Zügen. Anschließend werden die neuen Türblätter montiert. Durch die verschiedenen Maßnahmen ist der künftige Betrieb einer Wärmepumpe in diesem ortsbildprägenden, historischen Gebäude möglich.

Stadelhofen als Modellquartier im Rahmen von Smart Green City

Stadelhofen wurde im Rahmen des Smart Green City Projekts „Solar in der Innenstadt“ als Modellquartier ausgewählt. Ziel des Projekts ist es, Hindernisse beim Ausbau von Photovoltaik in historischen Innenstädten abzubauen und Lösungen für einen stärkeren PV-Ausbau auf innerstädtischen Dachflächen zu entwickeln. Im Herbst 2024 wurden mehrere Informationsveranstaltungen angeboten. Themen wie Steckersolargeräte für Terrasse und Balkon, Wärmepumpe und PV, Denkmal und PV sowie Photovoltaik im Mehrparteienhaus stehen im Fokus. Zusätzlich wird im März 2025 ein DIY-Workshop im Kinderhaus Dreifaltigkeit veranstaltet, bei dem BürgerInnen unter Anleitung lernen können, Steckersolargeräte eigenständig zusammenzubauen.

Ein weiteres Smart Green City Projekt, „Energiemonitoring im Quartier“, wird von MitarbeiterInnen der Universität Konstanz umgesetzt. Hierbei wird für das Pilotquartier Stadelhofen ein Simulationstool entwickelt, das es ermöglicht, verschiedene Energieversorgungsoptionen zu analysieren. Das Ziel ist, mithilfe des Simulationstools die effizienteste und nachhaltigste Energieversorgungsstrategie für Quartiere zu identifizieren.

Energiekarawane: Kostenlose Erstberatung für GebäudeeigentümerInnen

Im Oktober 2024 fand die Auftaktveranstaltung zur Energiekarawane in Stadelhofen statt. Diese Beratungskampagne ermöglicht es GebäudeeigentümerInnen, sich von qualifizierten EnergieberaterInnen zu Themen der energetischen Sanierung beraten zu lassen. Besonders hervorzuheben ist, dass im Rahmen der Ausschreibung auch spezialisierte Beratungsangebote für denkmalgeschützte und erhaltenswerte Gebäude geschaffen wurden. Dies ist insofern wichtig, da 2/3 der Gebäude denkmalgeschützt oder erhaltenswert sind. Das Beratungsangebot läuft noch bis Mitte Januar 2025.

Ausblick

Aktuell befindet sich das Bauverwaltungsamt in Abstimmung mit dem Kindergarten Arche bezüglich möglicher Modernisierungsmaßnahmen. Im Fokus stehen der Austausch der bauzeitlichen Fenster gegen moderne Fenster mit Dreifachverglasung sowie die Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes durch neue Markisen.

Sanierungsmanagement Industriegebiet

Zum 01.04.2024 wurde die Stelle des Sanierungsmanagements Industriegebiet neu besetzt. Nach dem Kennenlernen der wichtigsten Schnittstellen und Akteure sowie der Besonderheiten des Gebiets wurden die bereits angestoßenen Gespräche wiederaufgenommen. Im Rahmen dessen konnten individuelle Umsetzungsstrategien und Lösungsvorschläge präsentiert und Kontakte vermittelt

werden. Ein Überblick über Fördermöglichkeiten auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene wird dabei grundsätzlich gegeben. Am 06.06.2024 fand zudem das Projekt-Kick-Off für die serielle Beratungskampagne „Energiekarawane“ für den Herbst 2024 in den Gebieten Stadelhofen, Litzelstetten sowie Industriegebiet statt. Vom Sanierungsmanagement Industriegebiet wird hierbei vorwiegend das Industriegebiet betreut. Von dieser aufsuchenden Energieberatung verspricht man sich, die Sanierungsquote im Industriegebiet nachhaltig zu erhöhen. Des Weiteren soll die Kampagne mit der Präsentation von und der Beratung zu weiteren Maßnahmen flankiert werden. So sollen Themen wie der Ausbau von erneuerbaren Energien sowie die Transformation der Wirtschaft ebenso untergebracht werden. Hierfür sollen neben dem Verein solarLAGO e.V., der Wirtschaftsförderung, der Energieagentur des Landkreises Konstanz und den Stadtwerken Konstanz auch lokale Wirtschafts- und Handwerksunternehmen eingebunden werden. Erklärtes Ziel hierbei ist das Etablieren eines Netzwerks und die Erhöhung der Sichtbarkeit des Sanierungsmanagements. Das bisher lediglich auf Ein- / Zweifamilienhäuser ausgelegte Vorgehen des Formats Energiekarawane wurde neu auf Nichtwohngebäude adaptiert und entsprechende Materialien wie Beratungsprotokolle und -leitlinien erarbeitet. Am 09.10.2024 fand die Auftaktveranstaltung Energiekarawane Industriegebiet in der Kantine der Entsorgungsbetriebe Konstanz statt. Neben dem Vorstellen des Pools an EnergieberaterInnen, der Förderlandschaft und der Vorgehensweise der Energiekarawane, konnten auch Best-Practice-Beispiele von vorbildlich umgesetzten Nachhaltigkeitsprojekten hinsichtlich baulicher und energetischer Gesichtspunkte vorgestellt werden. Musikalisch begleitet wurde die Veranstaltung durch die Zukunftsmusik der Bodensee Philharmonie. Im Herbst 2024 fanden die ersten Energieberatungen statt. Flankierend fand am 16.10.2024 unter der Mitwirkung der Vorstände von solarLago eine Veranstaltung zum Thema „PV auf Gewerbegebäuden“ und am 09.11.2024 eine Veranstaltung zum Thema „Unternehmen zukunftssicher aufstellen“ statt. Ebenso ist die Erarbeitung für eine Solaroffensive Industriegebiet für den Winter 2024 bzw. Frühjahr 2025 in Bearbeitung.

Neuer Stadtteil Hafner – klimaneutral und energiewendedienlich

Das Gebiet Hafner soll bis 2038 zu einem innovativen Quartier entwickelt werden, das neuen Wohnraum für etwa 6.000 Menschen sowie ca. 15 ha Gewerbeflächen schafft. Die 2018 vom Gemeinderat beschlossenen Rahmenbedingungen zur „Entwicklung Hafner“ fordern dabei nicht nur eine weitestmöglich lokale und regenerative Energieversorgung für das Quartier, sondern z.B. auch eine deutliche Reduktion der baubedingten grauen Emissionen. Die Stabsstelle Entwicklung Hafner und die damalige Stabsstelle Klimaschutz hatten daher mit den Projektpartnern des Steinbeis Innovationszentrums energieplus, der HTWG (Fachbereich energieeffizientes Bauen), der Universität (Fachbereich Soziologie) und

den Stadtwerken Konstanz das Verbundvorhaben „Hafner KliEn“ (KliEn = Akronym für „klimaneutral“ und „energiewendegedienlich“) angestoßen. Ziel des Forschungsprojekts ist es, auf Basis detaillierter Untersuchungen eine wissenschaftlich fundierte und umsetzungsorientierte Grundlage zur Erreichung der übergeordneten Projektziele „Klimaneutralität und Energiewendegedienlichkeit“ zu schaffen. Das Projekt wurde vom BMWK im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung gefördert, startete im Dezember 2020 und lief Ende November 2024 aus.

Im Arbeitsbereich Nachhaltiges Bauen wurde in einer vergleichenden Ökobilanz das Treibhauspotenzial verschiedener Bauweisen (z. B. Stahlbeton-Massivbau und Holzleichtbau) für die Gebäude des Hafner-Areals errechnet. Dabei wird der Vorteil der Holzbauweise in der Ökobilanz deutlich.

Zudem sind die Potenziale unterschiedlicher Kombinationen von Dachnutzungsarten sowie Flächen und Materialien im Straßen- und Freiraum für die Energieerzeugung, Begrünung, Nahrungsmittelerzeugung und Aufenthalt ermittelt. Dabei wurde deren Einfluss auf den Klimaschutz und die Klimawandelanpassung anhand von Kennwerten bewertet und die Ergebnisse in die weitere Planung integriert.

Im Arbeitsbereich Mobilität wurden die Ökobilanz, die Marktreife und die jeweiligen Nutzungspotenziale alternativer Antriebsarten im öffentlichen und individuellen Verkehr erarbeitet. Zusätzlich wurden in enger Abstimmung mit den Verkehrsplanern der Stadtverwaltung und unter Berücksichtigung des Klima-Plus-Szenarios der Konstanzer Klimaschutzstrategie Ermittlungen zum notwendigen Stellplatzschlüssel, dem Car-Sharing-Anteil und alternativen Transportmitteln durchgeführt. Die Untersuchung des Marktpotenzials sowie der Anforderungen an eine mögliche Wasserstoff-Tankstelle sind zum Ergebnis gekommen, dass im Kontext des Hafners kein nennenswerter Bedarf nach einer Wasserstoffinfrastruktur vorherrscht.

Die Konzeptionierung der klimaneutralen Energieversorgung betrachtet die Bereiche Strom, Wärme und Verkehr. Eine möglichst hohe Solarisierung der Gebäude und Photovoltaikanlagen im Außenraum sind hierfür wesentliche Elemente. Im Rahmen der Forschungsarbeiten wurden vier mögliche Varianten zur Wärmeversorgung des neuen Stadtteils über Wärmepumpen untersucht: die Nutzung der Erdwärme mittels Erdsonden, die Nutzung von Abwärme des Klärwerks und von Industriebetrieben, die Nutzung der Bodenseewärme und der Einsatz von Außenluft-Wärmepumpen im Quartier.

Nach der grundlegenden Datenerhebung im Rahmen der Potenzialermittlung wurde die Dimensionierung unterschiedlicher technischer Ausführungen, die Berechnung der Wirtschaftlichkeit sowie die Prüfung der genehmigungstechnischen Machbarkeit durchgeführt. Dabei hat die Variante Außenluft-Wärmepum-

pen am besten abgeschnitten. Diese Variante wurde in den abschließenden Arbeiten des Forschungsprojektes einer Optimierung unterzogen und unterschiedliche Geschäftsmodelle betrachtet.

Im Bereich Soziologie (Universität Konstanz) wurden eine Reihe von Feldforschungen, Akteursinterviews und Befragungen zu Best-Practice-Beispielen aus der Öffentlichkeitsarbeit und -beteiligung vergleichbarer Projekte durchgeführt. Aus diesen Erkenntnissen werden Maßnahmen zur Steigerung der Nutzerakzeptanz abgeleitet, die in den weiteren Planungsprozess einfließen.

Die Erkenntnisse aus Hafner_Klien wurden bei der Erarbeitung des Konzeptvergabeverfahrens und dem Entwurf des Bebauungsplanes integriert. Die nächsten Schritte zur Umsetzung des Energieversorgungskonzepts sind angelaufen.

Nach wie vor gilt, dass das Erreichen von Klimaneutralität und Energiewendefähigkeit ein sehr ehrgeiziges Ziel ist, das Auswirkungen auf viele weitere Bereiche der Planung hat. Ein klares Bekenntnis zum Ziel der Klimaneutralität mit dem Bewusstsein für die daraus resultierenden Konsequenzen ist daher unabdingbar.

Freiflächen-Solarpotenzialanalyse

In 2023 hat das Amt für Stadtplanung und Umwelt eine Potenzialanalyse beauftragt, die geeignete Potenzialflächen für einen Ausbau von Freiflächen-PV- oder Agri-PV-Anlagen untersucht hat. Die Ergebnisse wurden dem Gemeinderat Ende 2023 präsentiert. Im letzten Klimaschutzbericht wurde darüber informiert, „dass keine der untersuchten 25 Flächen als durchweg konfliktfrei oder auch nur konfliktarm aus Sicht der unterschiedlichen Nutzungen eingestuft werden kann“. Erste Abklärungen mit AnwohnerInnen oder Bürgervereinigungen haben Widerstände erkennbar werden lassen. Seitens der lokalen VertreterInnen des Badischen Landwirtschaftlichen Hauptverbands wurde der starke Fokus auf landwirtschaftliche Anbauflächen kritisiert. Um eine faire Lösung zu finden, fand am 10. Dezember 2024 ein runder Tisch mit betroffenen LandwirtInnen statt. Im Rahmen dieses Termins konnten Ansätze für eine Weiterbearbeitung im Rahmen einer Arbeitsgruppe gefunden werden.

Insgesamt ist der Ausbau von Freiflächen-PV-Anlagen insofern herausfordernd, als dass neben der sensiblen naturräumlichen Lage und den daraus resultierenden gesetzlichen Restriktionen sowie den komplexen Eigentumsverhältnissen zahlreiche weitere Themen zu klären sind. Dies umfasst eher technische Aspekte wie die Stromanschluss- und Nutzungsmöglichkeiten genauso wie gesamtgesellschaftliche Fragestellungen. Um eine möglichst konfliktarme Umsetzung von Flächen zu gewährleisten, setzt sich die Stadt Konstanz im Rahmen der Fort-

schreibung des Teilregionalplans Freiflächen-PV dafür ein, dass die aufgenommenen Potenzialflächen nicht nur als klassische Freiflächen-PV, sondern auch für Agri-PV genutzt werden können.

Altstadt-Solarkataster

Das Solarkataster für die Altstadt mit der Zielsetzung eines denkmalverträglichen PV-Ausbaus ist fertiggestellt und wurde im Mai 2024 publiziert. Zahlreiche PV-Anlagen innerhalb und außerhalb der Altstadt befinden sich in der Vorabstimmung bzw. im Genehmigungslauf.

In der Altstadt sind bereits elf neue Solaranlagen auf Basis des Solarkatasters auf Denkmalen entstanden und außerhalb der Altstadt mindestens weitere zwölf Anlagen auf Kulturdenkmalen umgesetzt worden. Aktuell noch ausstehend bzw. noch nicht ausgeführt sind ungefähr 20 Projekte in und außerhalb der Altstadt.

Gemäß den Leitlinien des Landesamtes für Denkmalpflege verfolgt das Solarkataster das Ziel, Solaranlagen auch in der denkmalgeschützten Konstanzer Altstadt zu ermöglichen, ohne das geschützte Erscheinungsbild mit Verweis auf § 19 Abs. 2 DSchG mehr als unerheblich zu beeinträchtigen.

Besonders die ensemblebildenden Neigedachfolgen der Altstadt sind in ihrer Wirkung von den öffentlichen Räumen aus ohne erhebliche Einbußen zu bewahren. Aufgrund der geringeren Einsicht ist die Anbringung von Solaranlagen auf den recht zahlreich vorhandenen Flachdachpartien mit vergleichsweise weniger Einschränkungen verbunden.

Auf Basis einer Analyse der Altstadt wurden im Solarkataster verschiedene Fallgruppen mit spezifischen Anforderungen an die Einsehbarkeit und Ausführungsqualität von Solaranlagen gebildet und über ein Ampelsystem (rot-gelb-grün) kategorisiert.

Als Grundanforderung für Solaranlagen in der Altstadt wird die Verwendung homogener und matter Module ohne sichtbare Binnenrasterung und Rahmungen formuliert. Bei Neigedächern gilt die weitere Grundanforderung nach kompakter Anordnung. Auf der Dachfläche verteilte „Briefmarken“ oder „Sägezahnblätter“ sind damit auszuschließen. Eine nochmalige gestalterische Qualitätssteigerung hinsichtlich der Einbindung in die historische Dachlandschaft eröffnen farblich und in der Textur integrierte Systeme mit Bezugnahme auf die jeweilige Dachdeckung. Dabei ist einzelfallbezogen zwischen Indach- und Aufdach-Montagen mit möglichst geringer Aufkantung zu unterscheiden. Derartige, auf traditionelle Dachdeckungen bezogene Lösungen beinhalten in besonderer Weise das Potenzial, Klimaschutz und Denkmalpflege miteinander zu verbinden.

Es zeigte sich, dass das Solarkataster ein hilfreiches Arbeits- und Kommunikationsinstrument für die Beantragung bzw. Realisierung von Solaranlagen in der Altstadt darstellt. So wurden sowohl sogenannte „Full-Black“-Solaranlagen in rechteckiger Form auf nicht oder nur gering einsehbaren Dachflächen realisiert als auch farblich angepasste Module als In- und Aufdachlösungen realisiert. Weiterhin zeigt sich jedoch, dass im Altstadtbereich eine intensive Betreuung durch das Denkmalamt erfolgen muss, um zu gestalterisch angemessenen Lösungen zu gelangen. Dabei wurde bislang kein einziger Antrag abschlägig beschieden. Als limitierender Faktor ist somit allenfalls die Altstadtstruktur mit ihren häufig kleinen, verwinkelten und verschatteten Dachflächen zu sehen und nicht die Genehmigungspraxis (Anmerkung Amt für Klimaschutz: Ein weiterer in der Praxis limitierender Faktor sind die erhöhten Kosten aufgrund der gestalterischen Anforderungen).

Daher ist der Blick auch auf neue Solaranlagen außerhalb der Altstadt zu richten, da hier die Solaranlagen häufig größer sind. Auch dort entstehen sowohl homogene Anlagen in rechteckigen Formaten als auch farblich angepasste Solaranlagen, weitere Projekte befinden sich noch im Genehmigungsprozess oder wurden noch nicht ausgeführt.

Für die Untere Denkmalschutzbehörde ist die denkmalfachliche Beratung trotz des Solarkatasters als wertvolle Planungshilfe für die Altstadt durchaus zeitintensiv. Sie ist gleichwohl notwendig, um zu angemessenen einzelfallbezogenen Lösungen zu kommen, die die Integrität und das Erscheinungsbild des jeweiligen Kulturdenkmals weitgehend bewahren und somit Denkmal- und Klimaschutzbelange gleichermaßen berücksichtigen.

2.5 Handlungsfeld „Strategie und Planung“

Klimaneutrale Verwaltung

In 2024 wurde das Arbeitsprogramm zur „klimaneutralen Verwaltung“ fertiggestellt und die Verwaltung erhielt im November den Auftrag des Gemeinderats, es weiter umzusetzen. Zahlreiche der enthaltenen Maßnahmen waren parallel bereits in der Konstanzer Klimaschutzstrategie enthalten und daher auch bereits begonnen.

Was beinhaltet das Arbeitsprogramm und wie wurde es erstellt?

Als Grundlage für das Arbeitsprogramm und die Priorisierung der Maßnahmen wurden die Ergebnisse (quantitativ und qualitativ) der Treibhausgasbilanz (Ist-Zustand) für das Jahr 2021 der Verwaltung und Eigenbetriebe genutzt.

Das „Arbeitsprogramm klimaneutrale Verwaltung“ umfasst 21 Maßnahmen, wovon 14 bereits in der Klimaschutzstrategie formuliert worden waren. Das Pro-

gramm umfasst eine Priorisierung der Maßnahmen, eine Abschätzung des Mittelbedarfs und eine Klärung von Zuständigkeiten und Zielen. Das Programm dient dazu, sich auf gemeinsame Ziele zu verständigen und die verwaltungsübergreifende Verbindlichkeit im Sinne einer möglichst effizienten Umsetzung zu erhöhen.

In diesem Sinne enthält das Arbeitsprogramm folgende Bestandteile:

- Steckbriefe zu sämtlichen die „Verwaltung“ betreffende Maßnahmen
- Verwaltungsintern abgestimmte Aussagen zu den jeweiligen Zuständigkeiten
- Eine grobe Kostenabschätzung für die folgenden Doppelhaushalte

Die 21 Maßnahmen wurden im Austausch zwischen den zuständigen Organisationseinheiten und dem Amt für Klimaschutz konkretisiert und mit Zielen und einer Mittelbedarfseinschätzung hinterlegt. Die Maßnahmen wurden in drei Kategorien aufgeteilt: Daueraufgaben, Aufgaben mit hoher und Aufgaben mit mittlerer Priorität.

Warum ist eine klimaneutrale Verwaltung wichtig?

Spätestens wenn man neben der kommunalen Kernverwaltung auch auf Eigenbetriebe und Beteiligungen sowie Landesgebäude blickt, wird schnell klar, dass die öffentliche Hand für einen nennenswerten Teil der Treibhausgasemissionen im Stadtgebiet (mit-)verantwortlich ist. Die vom Umweltbundesamt als „öffentliche Emissionen“ betitelten Treibhausgasausstöße machen in der Bilanz eines/einer Durchschnittsdeutschen immerhin 11,5 % aus. Diese Emissionen entstammen zu großem Teil dem Betrieb von Gebäuden und Anlagen (z. B. Strom- und Wärmebedarf oder Emissionen in Zusammenhang mit der Ver- und Entsorgung), der öffentlichen Beschaffung und je nach Bilanzierungsumfang zum Beispiel auch den öffentlich zugänglichen Mobilitätsangeboten (Schifffahrt, Busverkehr) oder dem Verkauf fossiler Energien. Den größten Einfluss auf diese Emissionen hat die öffentliche Hand.

Das Land Baden-Württemberg fördert daher im Amt für Klimaschutz eine Stelle zur klimaneutralen Verwaltung. Auf diese Weise wird das Ziel einer Vorbildfunktion der öffentlichen Verwaltung unterstützt. Die Stelle ist zuständig für die Umsetzungscoordination und das Controlling des Arbeitsprogramms sowie die Treibhausgasbilanzierung der Verwaltung. Die Umsetzungsverantwortung der Maßnahmen liegt überwiegend bei den jeweiligen Fachämtern und Eigenbetrieben.

Wie ist der aktuelle Status Quo der Maßnahmen?

Nicht alle Maßnahmen befinden sich in der gleichen Phase der Umsetzung. Die Umsetzung einiger Maßnahmen hat bereits begonnen, andere haben bereits erste Meilensteine erreicht, und wieder andere wurden noch nicht begonnen. Die Gründe, warum die Umsetzung einiger Maßnahmen bereits begonnen hat,

sind vielfältig: Relevante Einflussfaktoren sind Zeitdruck (z. B. neue Ausschreibung für die Kita-Verpflegung), die Einordnung als prioritäre Maßnahme oder die verfügbare Personalkapazität.

Folglich sind vier Maßnahmen bereits umgesetzt und nun als Daueraufgabe bezeichnet, sieben Maßnahmen befinden sich in der Umsetzung und sechs in Planung, während vier Maßnahmen noch nicht begonnen werden konnten.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über den Stand der Umsetzung der Maßnahmen pro Dezernat:

Oberbürgermeister OB			LEAD	Co-LEAD
Laufend: Daueraufgabe	SP7	Taskforce Klimaschutz und Integration des Klimaschutzes in die Verwaltungsstrukturen	AKS	
	SP8	THG-Berichtsverpflichtung für Beteiligungsunternehmen, EEA	AKS	SWK, EBK, TBK
	SP14	Klimaschutz in Projektaufträgen und Gremienbeschlüssen	AKS	
	SP15	Halbjährliche Klimaschutz-Berichterstattung	AKS	
Umsetzung	SP1	Arbeitsprogramm klimaneutrale Verwaltung: THG-Bilanzierung der Stadtverwaltung	AKS	
	K8	Umstellung der Gemeinschaftsverpflegung auf klima- und umweltfreundliche Ernährung	AKS, ABS, SJA, POA, PR, EBK, TBK, SWK, BFK	
	(AP) G9	Energieeffiziente Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen	KÄ, TBA	AKS
Planung	G8	Klimaneutraler Gebäudebestand aller mittelbar im städtischen Besitz befindlicher Gebäude	SWK, EBK, TBK	
Nicht begonnen	(AP) M14	Betriebliches Mobilitätsmanagement: Klimafreundliche Erreichbarkeit für BürgerInnen und Mitarbeitende	AKS	ASU, POA
Verwaltungsdezernent VD			LEAD	Co-LEAD
Umsetzung	SP9	Klimafreundliche Beschaffung	POA	AKS
	SP13	Klima-Haushalt als Steuerungsinstrument	KÄ	AKS
	SP16			
Planung	(AP) M13	Klimaneutraler Fuhrpark von Verwaltung und Eigenbetrieben	AKS	POA
	(AP) K13	Klimafreundliche Veranstaltungen	MTK, BA, KA, ABS	BFK, EBK,
	(AP) G10	Monitoring und Reduktion der Treibhausgasemissionen der städtischen IT-Infrastruktur	DigIT	AKS
	SP11	Modellprojekt: Klimaschutz-Capacity-Building für Führungskräfte	AKS	POA
Nicht begonnen	(AP) M15	Reduktion und klimafreundlichere Gestaltung von Dienstreisen	POA	AKS
Baubürgermeister			LEAD	Co-LEAD
Umsetzung	G1	Klimaneutraler Gebäudebestand des Hochbauamtes: Sanierungsfahrplan	HBA	AKS
Planung	G3	Einführung ökologischer Richtlinien für Baustoffe und Bauausführung	HBA	AKS
	K1	Intensivierung der Energiesparprojekte in Schulen	HBA	ABS
Nicht begonnen	(AP) K12	Abfall-Monitoring und Reduktionsmaßnahmen	HBA	EBK

Abbildung 15: Maßnahmen der klimaneutralen Verwaltung nach Dezernat und Umsetzungsstand, Dezember 2024

Konstanzer Klimafonds

Bisherige Schritte

Seit der Etablierung des Klimafonds wurden sechs lokale Klimaschutzprojekte durch den Klimafonds finanziert. (Aktuelle Infos und eine genauere Dokumentation und Beschreibung der Projekte finden Sie auf der Website des Klimafonds: <https://konstanzer-klimafonds.de/>)

Die Saatgutbibliothek in der Stadtbibliothek verleiht sortenreines Saatgut, welches von Teilnehmenden zu Hause eingepflanzt wird. Nach der Ernte sollen die Teilnehmenden die Samen wieder lagern, trocknen und zurück in die Bibliothek bringen, wo die Samen dann wieder ausgeliehen werden.

Des Weiteren fördert der Klimafonds zusammen mit der Werner- und Erika Messmer-Stiftung den Umbau der alten Halogenscheinwerfer im Stadttheater auf energiesparendere LED-Scheinwerfer (bis zu 85 Prozent Energieersparnis). Die erste Phase des Projekts wurde in 2024 abgeschlossen und hat 160.000 Euro gekostet. Auch für die weiteren Phasen des Projekts sammelt der Klimafonds Spenden.

Darüber hinaus förderte der Klimafonds im Rahmen des Bürgerbudgets folgende Projekte: Verschönerung des Urban Gardens und Honigbienenstands beim Palmenhaus (umgesetzt vom BUND Konstanz), Budget: 1.723 Euro; Errichtung eines grünen Klassenzimmers an der Grundschule Dettingen, Budget: 13.500 Euro; Ausbau des Schulgartens an der Grundschule Wollmatingen, Budget: 5.000 Euro. Zudem unterstützte der Klimafonds die Klimabäume-Aktion im Jahr 2023 mit 4.500 Euro.

Zwei Projekte mussten leider abgebrochen, beziehungsweise zurückgestellt werden. Das Projekt Solar-Schulacker wurde aufgrund baurechtlicher Rahmenbedingungen zurückgestellt. Das Projekt „Erlebnisgarten als betreuter Außenraum“ an der Grundschule Litzelstetten, welches in Partnerschaft mit dem Bürgerbudget finanziert werden sollte, wurde aufgrund der Entscheidung der Initiatoren des Projektes abgebrochen. Das Geld des Bürgerbudgets/Klimafonds wurde zurückgegeben beziehungsweise nicht in Anspruch genommen.

Weiterentwicklung in 2024

In 2024 gab es hauptsächlich operative Veränderungen: Anfang des Jahres verließ die bisherige Fundraiserin ihre Stelle. Außerdem wurde der Klimafonds zum Ende der ersten Jahreshälfte von der Kämmerei an das Amt für Klimaschutz übergeben. Die Stelle zur Betreuung des Klimafonds ist dort seit dem 15. Oktober 2024 wieder besetzt.

Seit August 2024 läuft die Spendenkampagne für den Ernährungsrat Konstanz. Das Etablieren eines regionalen Ernährungsrats stellt eine Maßnahme der Kon-

stanzer Klimaschutzstrategie dar und soll durch die Klimafondsspendenkampagne unterstützt werden. Ziel des Ernährungsrats Konstanz e.V. (<https://konstanzer-klimafonds.de/kampagnen/>), der aus regionalen Gastronominnen und Gastronomen sowie Ernährungsexpertinnen und Ernährungsexperten besteht, ist es, durch Veranstaltungsreihen und Umweltbildungsarbeit ein Bewusstsein für nachhaltige Ernährung und deren Auswirkungen auf das Klima und unseren Planeten zu schaffen. Außerdem soll nachhaltige, regionale und faire Ernährung direkt und greifbar unterstützt werden.

Der Ernährungsrat Konstanz e.V. soll für seine Professionalisierung mit 10.000 Euro unterstützt werden. Bis Ende November 2024 wurden 3.563 Euro eingenommen.

Ausblick

Zunächst werden die Förderrichtlinien des Konstanzer Klimafonds genau ausgearbeitet. Deren Ziel ist es, einen geregelten und einheitlichen Förderungsprozess von lokalen Klima- und Biodiversitätsprojekten zu etablieren. Hier soll der gesamte Förderprozess geregelt sein, von der Fördervergabe (Antragsstellung, Entscheidungen, Förderhöhe, Förderlaufzeit), über die vom Klimafonds lancierten Spendenkampagnen (Spendenzeitraum usw.), bis zum Spendenprozess (Spendenbescheinigung, projektbezogene Spenden, allgemeine Spenden). Im Rahmen dieser Förderrichtlinien soll ein bürgernaher, unpolitischer Beirat des Klimafonds etabliert werden, welcher über die Entscheidung der Förderanträge berät.

Zu Beginn des Jahres 2025 wird der Klimafonds wieder vermehrt an die Öffentlichkeit treten, um neue förderfähige Projekte zu akquirieren (Call for Proposal), mit denen dann im Laufe des nächsten Jahres Spendenkampagnen geplant werden. Zurzeit befindet sich das Projekt „Umweltbewusster Einsatz von Narkosegasen“ des Gesundheitsverbundes Landkreis Konstanz in der Vorbereitung. Ziel des Projektes ist es, umweltschädliche Narkosegase zu recyceln, womit zu einer direkten Treibhausgasminderung beigetragen werden soll.

2.6 Klimaschutz-Maßnahmen im Programm Smart-Green-City

Citylogistik-Konzept

Ein Konzept für die umweltfreundlichere Abwicklung von Warenströmen innerhalb der Stadt wurde erarbeitet und vom zuständigen Ausschuss befürwortet. Das SGC-Team wird die Umsetzung extern ausschreiben.

Smarte LED-Straßenbeleuchtung Europabrücke

Die Europabrücke wurde – wie andere vielbefahrene Hauptstraßen – in der Vergangenheit in Hinblick auf geltende Normen mit besonders viel Licht und dementsprechend einem großem Energieverbrauch versehen. Das Projekt dient der Optimierung der dortigen Straßenbeleuchtung. Hierfür wird die alte Leuchttechnik auf der Europabrücke gegen LED-Technik ausgetauscht. Des Weiteren soll eine Radar-Sensorik installiert werden, welche das Verkehrsaufkommen sowie die Reflexion der Asphaltdecke bspw. bei Regen messen kann. Entsprechend dem abhängigen Beleuchtungsbedarf kann die Beleuchtungsintensität intelligent gesteuert werden und der Energieverbrauch bei gleicher Beleuchtungsqualität optimiert werden. Durch den Umbau dieser Leuchtkörper auf LED-Leuchten könnten schätzungsweise 40 – 60 % des gesamthaften Energieverbrauchs eingespart werden. Dabei könnte die Beleuchtungsqualität noch gesteigert werden, da mit der LED eine gezieltere Lichtverteilung und eine verbesserte Farbqualität verbunden ist, was die Erkennbarkeit von FußgängerInnen und Gegenständen im Straßenverkehr deutlich erhöht.

Solar in der Innenstadt

Das Projekt „Solar in der Innenstadt“ zielt darauf ab, neue Lösungen für die Herausforderung des Solarausbaus in Altstadt- und Bestandsquartieren zu testen und zu entwickeln. Diese Quartiere weisen wegen ihrer komplexen und kleinteiligen Struktur typischerweise eine sehr geringe Dichte von PV-Anlagen auf, das Potenzial bleibt weitestgehend ungenutzt. Zu Beginn dient Konstanz-Stadelhofen als Modellquartier. Lösungen, die hier gefunden werden, sollen im nächsten Schritt in die restliche linksrheinische Innenstadt getragen werden und als Blaupause für die Altstadtviertel anderer Kommunen dienen. Wesentliches Ziel dieses Projekts ist zudem die aktive Förderung der Teilhabe der Konstanzer Stadtbevölkerung an der lokalen Energiewende. Mit dem Ausbau der Photovoltaik trägt es unmittelbar zu den Konstanzer Klimaschutzzielen bei.

E-Zonen-Förderung für die Altstadt („Niedrigemissionszone“)

Dieses Vorhaben wurde ursprünglich im Rahmen des Programms Smart Green City vorgestellt und auf den Weg gebracht. Im Rahmen von Smart Green City soll für mindestens ein Parkgebäude eine pilothafte Anzeige entwickelt werden, welche freie Stellplätze in Abhängigkeit der Lademöglichkeit anzeigt (x freie „Standard-Stellplätze“, y freie „Lade-Stellplätze“).

Im Rahmen des „Förderprogramms für Elektromobilitäts-Zonen in Baden-Württemberg“ sollen zudem innerhalb definierter Bereiche einer Stadt beschleunigt Maßnahmen umgesetzt werden, die versprechen, die lokalen Umweltbelastungen des PKW-Verkehrs zu reduzieren. Im Rahmen eines zweijährigen Förderzeitraums (2025/26) wird dabei zunächst der Fokus auf eine Verbesserung des Angebots an Ladeinfrastruktur und E-Carsharing-Fahrzeugen gelegt. Außerdem

wurde dem Fördermittelgeber unter Vorbehalt eines entsprechenden politischen Beschlusses eine Reduktion von Stellplätzen auf dem Stephansplatz in Aussicht gestellt. Mit der mehrheitlich vom Konstanzer Gemeinderat getroffenen Entscheidung, das Förderprogramm zu nutzen, können voraussichtlich folgende Angebote umgesetzt werden – ohne dass ein vorgezogener pauschaler Ausschluss von Verbrennerfahrzeugen geplant ist:

- 88 öffentliche Ladepunkte
- 13 nichtöffentliche Ladepunkte spezifisch für Carsharing-Fahrzeuge
- 13 E-Carsharing-Fahrzeuge

Insgesamt profitiert die Altstadt im Falle eines Förderbescheids folglich von Investitionen in Höhe von etwa einer Million Euro, die überwiegend vom Land (Förderprogramm) und Unternehmen der Privatwirtschaft getragen werden. Die Stadt Konstanz unterstützt im Rahmen der Abwicklung des Förderprogramms sowie der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit.

3. Maßnahmen von Beteiligungen und Eigenbetrieben und „konzernübergreifende Zusammenarbeit“

3.1 Handlungsfeld „Gebäude“

Bericht der WOBAK

Gemeinsam mit der Immobilienwirtschaftlichen Beratung (iwb) wurde der Bestand der WOBAK energetisch analysiert. Die Gebäude der WOBAK weisen insgesamt eine überdurchschnittliche energetische Qualität auf. Die meisten Gebäude sind bereits in der Vergangenheit energetisch saniert worden. Der durchschnittliche Energieverbrauch von 98 kWh pro m² Nutzfläche und Jahr liegt deutlich unter dem deutschen Mittelwert (135 kWh/(m²*a)). Das Mediangebäude der WOBAK hat eine Energieeffizienzklasse von C (Deutschland: E). Lediglich 2 % des Bestandes liegen in den Effizienzklassen F und G. In der schlechtesten Effizienzklasse H befindet sich überhaupt kein WOBAK-Gebäude.

Eine Herausforderung bleibt, dass über 90 % des Bestandes durch Gaszentralheizungen oder gasbasierte Blockheizkraftwerke beheizt werden. Der hohe Grad der Heizungszentralisierung vereinfacht aber immerhin den Austausch der Heizungen. Das Ende der technischen Lebensdauer zahlreicher Einzelheizungen und Blockheizkraftwerke in den nächsten Jahren stellt eine dornige Chance dar: Einerseits handelt es sich um ein personell und finanziell herausforderndes Pensum an notwendigen Maßnahmen. Andererseits ergibt sich hier die Möglichkeit, an vielen Stellen maßgebliche Einsparungen von klimawirksamen Emissionen zu erzielen.

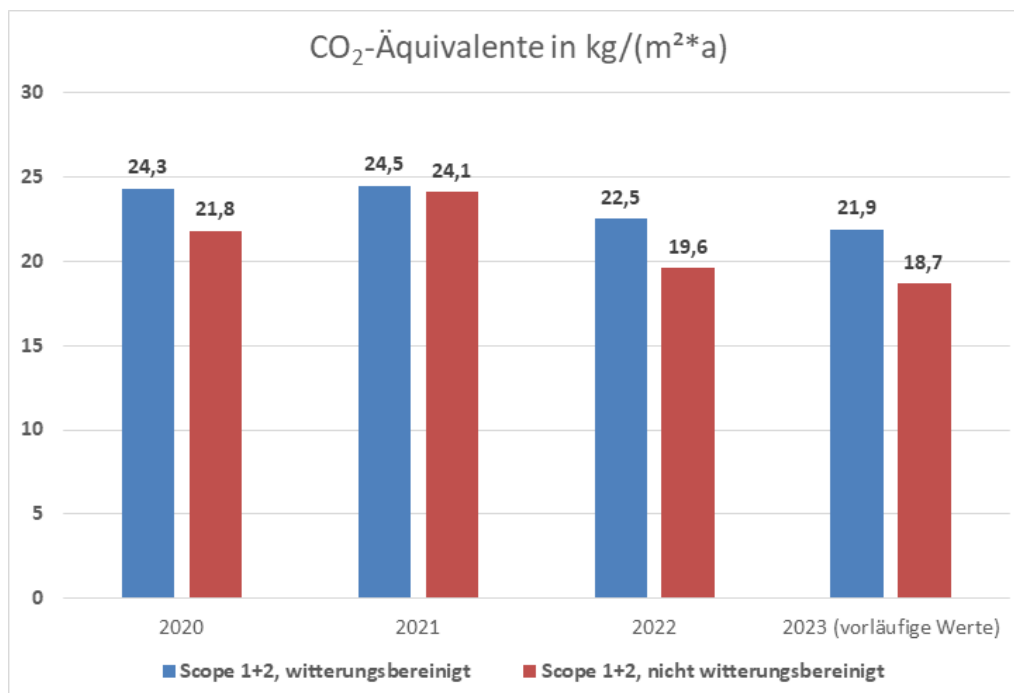


Abbildung 16: Treibhausgasemissionen der WOBAK-Gebäude in kg/m²a, 2020 – 2023

Insgesamt ergab sich mit einer durchschnittlichen Emission von 22,1 kg CO₂-Äquivalenten pro m² Wohnfläche und Jahr ein deutlich unterdurchschnittlicher Wert (Durchschnitt der im Gesamtverband der Wohnungswirtschaft (GdW) zusammengeschlossenen Unternehmen: 27 kg/(m²*a)).

Die Erfassung von Energieverbräuchen und THG-Emissionen wird jährlich fortgeschrieben und in der Software IGISsix der iwB erfasst. Hier werden künftig auch die Modernisierungsmaßnahmen sowie der technische Gebäudezustand erfasst. Die Bestandsdatenaufnahme hierfür erfolgte im dritten und vierten Quartal 2024 durch Bestandserfasser der iwB, aber auch WOBAK-Mitarbeiter, sodass das Know-How von Datenerfassung und -verarbeitung im Unternehmen vorliegt.

Auf Basis der energetischen Portfolioanalyse haben iwB und WOBAK mehrere Szenarien für die notwendigen Maßnahmen an Wärmeversorgung und Gebäudehülle erstellt.

Zielführend und realistisch erreichbar sind nur Szenarien, die den Energieträger in allen Gebäuden wechseln, welche noch nicht erneuerbar beheizt werden. Soweit erforderlich, werden diese Maßnahmen mit Verbesserungen an der Gebäudehülle flankiert. Die Auswahl des Energieträgers hängt von der Priorisierung zwischen Wärmenetzen und Wärmepumpen-Einzellösungen des jeweiligen Szenarios, vom Energieverbrauch des Gebäudes und vom Denkmalschutz-/Sonderstatus des Gebäudes ab. Ob eine Hüllsanierung durchgeführt werden soll, hängt ab vom Energieverbrauch des Gebäudes und davon, ob sie für den Einbau einer Niedrigtemperaturheizung (Wärmepumpe) erforderlich ist.

Der Aufsichtsrat der WOBAK hat beschlossen, die Umsetzung der Szenarien mit den externen Partnern, insb. den Stadtwerken Konstanz, abzustimmen. Zu diesem Zweck hat die WOBAK mit den Stadtwerken Konstanz Arbeitsgruppen zu Wärmenetzen und dezentralen Wärmelösungen sowie eine Steuerungsgruppe gebildet.

Allen Szenarien ist gemein, dass ihr Gelingen von den finanziellen Ressourcen und mehr noch von den personellen Kapazitäten abhängt – sowohl intern bei der WOBAK als auch bei den externen Partnern in Handwerk, Bauindustrie und Energiewirtschaft. Dazu kommen als externe Vorbedingungen für den Erfolg auch der Ausbau der Wärme- und Stromnetze sowie die Dekarbonisierung der Fernwärme und der Stromerzeugung.

Im Gebäudebestand werden weiterhin Modernisierungsprojekte geplant und umgesetzt. Insgesamt sind gegenwärtig Maßnahmen zum Heizungstausch und zur Hüllverbesserung für ca. 500 Wohneinheiten in verschiedenen Stadien der Planung und Umsetzung. Neue Maßnahmen werden laufend ergänzt.

Im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen wird auch Photovoltaik auf Bestandsdächern nachgerüstet, wo immer technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll. Gegenwärtig läuft die Installation einer PV-Anlage mit der Peakleistung von 60 kW in der Zäsiusstraße, die Anfang 2025 in Betrieb genommen werden soll.

Im Aufsichtsrat der WOBAK wird in jeder Sitzung über die energetischen Sanierungsmaßnahmen berichtet. Bei neuen Maßnahmen werden auch die angenommenen Energieeinsparungen, Emissionsreduktionen und die daraus resultierenden CO₂-Vermeidungskosten vorgestellt.

Bericht der SWK-Energieberatung

Allgemeines

Die Energieberatung der Stadtwerke Konstanz GmbH bietet seit 2023 im Zuge des Förderprogramms der Stadt Konstanz kostenlose Beratungen für alle Eigentümer von Gebäuden im Konstanzer Stadtgebiet an. Den Eigentümern stehen verschiedene Beratungsangebote zur Verfügung. Neben der telefonischen Beratung wird auch eine Vor-Ort-Sanierungsberatung im jeweiligen Gebäude angeboten. Des Weiteren gibt es die Möglichkeit einer Beratung im Energiewürfel der Stadtwerke. Seit 04.10.2024 wird zudem einmal im Monat eine Sprechstunde in der Villa Rheinburg angeboten (Reichenastr. 1, vorherige Anmeldung erforderlich).

Veranstaltungen

Die EnergieberaterInnen der Stadtwerke Konstanz GmbH unterstützen die Stadt Konstanz bei verschiedenen Veranstaltungen. Im Jahr 2024 waren das unter anderem die Infoveranstaltung Wärmewende im Bodenseeforum und die Energiekarawanen in Dettingen, Litzelstetten und Stadelhofen. Weitere Veranstaltungen 2024, bei denen die EnergieberaterInnen involviert waren, werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Datum	Veranstaltung	Thema	Beitrag
19.03.2024	Infoveranstaltung Wärmewende Bodenseeforum	Wärmeverbünde und dezentrale Wärmeversorgungs-lösungen	Vortrag und Infotisch
23.04.2024	Energiekarawane Dettingen	Energetische Gebäudesanierung und dezentrale Wärmeversorgung	Vortrag und Beratungen
04.05.2024	Konstanzer Klimatag	Wärmeverbünde und energetische Gebäudesanierung	Infostand
08.10.2024	Energiekarawane Stadelhofen	Energetische Gebäudesanierung und dezentrale Wärmeversorgung	Vortrag und Beratungen

10.10.2024	Infoveranstaltung Projekt Raumteiler	Energetische Gebäudesanierung und Wohnraum schaffen	Infostand
16.10.2024	Energiekarawane Litzelstetten	Energetische Gebäudesanierung und dezentrale Wärmeversorgung	Vortrag und Beratungen
04.11. – 10.11.2024	Woche der Wärmepumpe	Wärmepumpe	Social Media Beiträge
08.11.2024	Infoveranstaltung Wärmepumpe	Wärmeverbünde und Wärmepumpe	Infostand
09.11.2024	Public Sustainability Week der Hochschulen	Balkonkraftwerke	Präsentation und Workshop

- Bei der Infoveranstaltung des Projekts Raumteiler war es das Ziel, interessierte BürgerInnen über die verschiedenen Bereiche eines möglichen Umbaus bzw. einer Wohnraumoptimierung zu informieren. Neben dem Projekt Raumteiler waren die Altenhilfefachberatung, Architekten, Finanzierung und Handwerker 60+ vertreten. Auch die Energieberatung der Stadtwerke Konstanz GmbH war vor Ort an einem Infotisch zu finden und hat sich im Rahmen des Vortragsprogramms vorgestellt.
- Für die „Woche der Wärmepumpe“ wurden sieben Social-Media-Beiträge in Zusammenarbeit mit der Stadt Konstanz geplant, vorbereitet und durchgeführt. Ziel der Aktion war es, die Mythen rund um die Technologie aufzuklären und zu zeigen, dass eine Wärmepumpe eine wirtschaftliche und zukunftsfähige Alternative zu fossilen Heizsystemen darstellt.
- Auf der „Infoveranstaltung Wärmepumpe“ in Singen waren die EnergieberaterInnen der Stadtwerke Konstanz GmbH mit einem Infostand zu den Wärmenetzen und dem Förderprogramm der Stadt Konstanz vor Ort und haben interessierte Bürger beraten.
- Die Präsentation mit Workshop zu Balkon-PV-Anlagen, während der Public Sustainability Week durchgeführt mit dem Ziel, Fragen der Teilnehmer zu Balkon-PV Anlagen zu beantworten.
- Im Zuge der Energiekarawanen wurden durch die SWK in 2024 insgesamt 21 Vor-Ort-Beratungen durchgeführt.

Beratungen

Insgesamt wurden 2024 (stand 11.11.2024) 91 Vor-Ort-Beratungen (exkl. Energiekarawane) durchgeführt. Davon waren 56 Beratungen vor Ort am jeweiligen Gebäude und 35 Beratungen in Räumlichkeiten der Stadtwerke. In der Villa Rheinburg gab es zum ersten Termin im Oktober zwei Anmeldungen, für den Termin im November gab es keine Anmeldungen. Die meisten Beratungen am Gebäude (20) wurden im Postleitzahlbereich 78464 durchgeführt. Danach folgt der

Bereich 78467 (17) und dicht dahinter die Vororte (14) mit 78465. Im Bereich 78462 wurden nur fünf Beratungen durchgeführt.

Im Durchschnitt dauerten die Beratungsgespräche am Gebäude ein bis zwei Stunden. Thematisch wurde hierbei das gesamte Gebäude betrachtet, wobei häufig die Frage nach einer alternativen Wärmeversorgung der Auslöser für den Beratungswunsch war.

Die Anzahl der Beratungen pro Monat schwankte zwischen drei und sieben Beratungen. Februar, April und August sind die drei beratungsärmsten Monate, während im Januar, Juli und Oktober die meisten Beratungen stattgefunden haben.

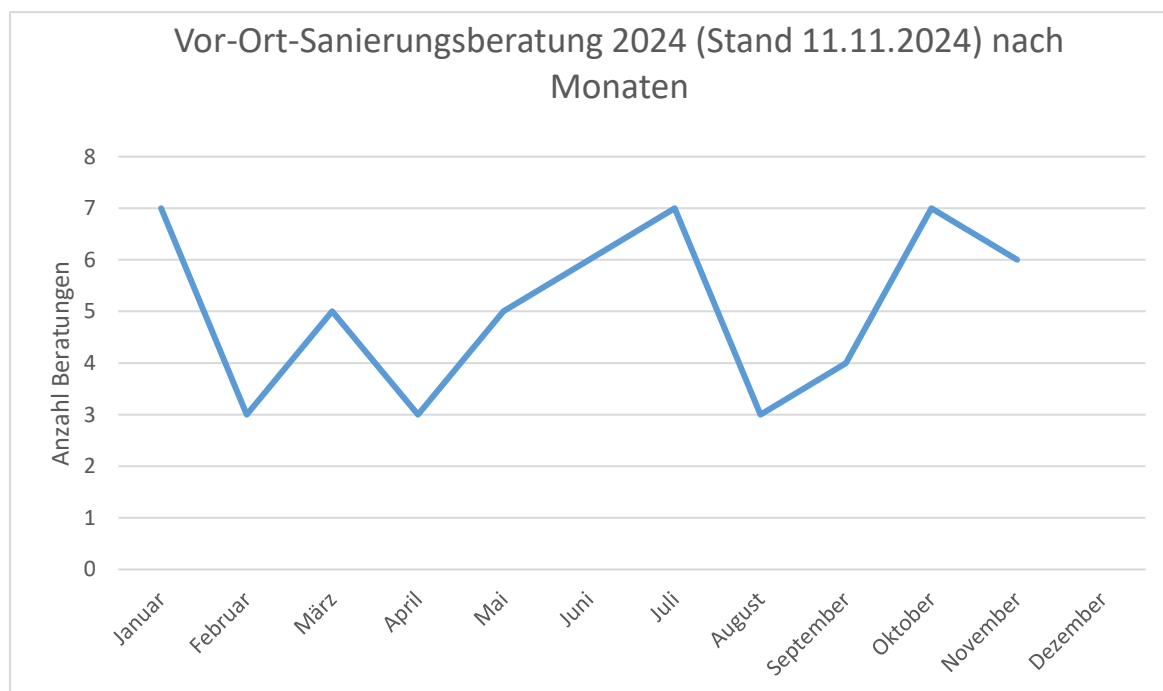


Abbildung 17: Vor-Ort-Sanierungsberatungen in 2024 (Energieberatung SWK)

3.2 Handlungsfeld „Bildung, Konsum, Freizeit“

Bericht der MTK und REGIO

Stadtmarketing

Neben der Internationalen Bodenseewoche im Mai 2024 wurden auch das grenzüberschreitende VeloPicknick im April, der 24h-Flohmarkt im Juni sowie das grenzüberschreitende Kinderfest im September 2024 als Green Event BaWü ausgezeichnet. Im Rahmen der "Green Event-Zertifizierung" verpflichteten sich MTK, Mitarbeitende und Besuchende für eine/zu einer umweltfreundliche/n Ausrichtung, u. a. zu Themen wie Energie, Verkehr, Abfallmanagement und sozialer Verantwortung. Fazit: Viele zufriedene Gäste, positive Resonanz bei Teilnehmer:innen, Vereinen etc.

Tourismus

Mit Unterstützung der Nachhaltigkeitsmanagerin beim REGIO e.V. nimmt die MTK am Green Destinations-Programm teil. Ziel ist es, die Nachhaltigkeit in Unternehmen sowie insgesamt den nachhaltigen Tourismus in der Region weiter voranzubringen. Die Destinationszertifizierung steht ab 2025 an – bis dahin wird die Region (inkl. Konstanz) mit ihren touristischen Betrieben auf diese Zertifizierung vorbereitet. Die MTK-Taskforce Nachhaltigkeit arbeitet mit der Nachhaltigkeitsmanagerin der REGIO weiter aktiv und eng abgestimmt an diesem Thema. Zudem Teilnahme an einem Nachhaltigkeits-Workshop.

Die MTK wurde in diesem Zusammenhang am 04.06.2024 nach dem Good Travel Seal Stufe 1 klassifiziert. Der Good Travel Seal ist ein Unterstützungs- und Zertifizierungsinstrument für Nachhaltigkeit, das auf verschiedenen Stufen angeboten wird. Insbesondere für Kleinst- und Kleinunternehmen wurde das Good Travel Seal Level 1 entwickelt. Dies ist eine Zertifizierung, die die 26 Kriterien des Good Travel Scan mit den 32 Nachhaltigkeitsmaßnahmen von Travalyt kombiniert. Für alle drei Zertifizierungen decken die Kriterien die Bereiche Umweltmanagement, soziale Verantwortung und Gesundheit & Sicherheit ab, außerdem eine Vielzahl zusätzlicher branchenspezifischer Kriterien. Alle zertifizierten Unternehmen erhalten die Zertifizierungsentscheidung, eine Liste von Empfehlungen, das GTS-Siegel, ein Zertifikat, eine Leistungsbewertung und zusätzliche Marketingvorteile.

Bericht der Entsorgungsbetriebe

Mehrweg statt Einweg: Kooperation Recup und EBK

Feste ohne Reste – unter diesem Slogan unterstützen die EBK alle Bemühungen zur Abfallvermeidung auf Veranstaltungen. Die EBK vermieten z. B. ein Spülmobil, Mehrweggeschirr, Besteck und Becher. Im Juli 2024 wurde das Verleih-Sortiment um Recup-Becher erweitert. Das etablierte offene Pfandsystem kann damit auch auf Veranstaltungen zum Einsatz kommen, ohne dass OrganisatorInnen eine langfristige Vertragsbindung eingehen oder Pflichten als Ausgabe- und Rücknahmestellen übernehmen müssen. Bei dieser Kooperation handelt es sich um ein bundesweites Pilotprojekt.

Umweltbildung als Teil der Klimaschutzmaßnahmen

Die EBK können ihre Aufgaben nur in Zusammenarbeit mit den BürgerInnen der Stadt zuverlässig erfüllen. Darum wird viel Wert auf eine offene und verständliche Kommunikation gelegt. Ob über Pressenotizen, dem online verfügbaren „Abfall-ABC“ auf der Webseite, den neu und übersichtlicher gestalteten Infos zur Abfalltrennung oder der persönlichen Beratung: Die EBK nehmen ihre Rolle

als Vermittlerin der eigenen Aufgaben ernst. Ein wichtiger Aspekt der Umweltbildung ist das Angebot kostenfreier Führungen über das EBK-Betriebsgelände, die sich entweder der Abwasserreinigung oder der Abfallentsorgung widmen.

Trotz zwei längerer krankheitsbedingter Ausfälle konnten im Jahr 2024 bis Mitte Dezember 42 Besuchergruppen empfangen werden. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Schulklassen, Kindergarten- und Kita-Gruppen. Dazu zählen auch vier öffentliche Führungen in Kooperation mit der vhs Konstanz-Singen e.V., von denen drei Termine mit Warteliste ausgebucht waren.

Projekt zur Verbesserung der Abfalltrennung in Großwohnanlagen

In einem sechsmonatigen Projekt widmen sich die EBK der Verbesserung der Abfalltrennung in Großwohnanlagen. Das Projekt wird von einer Studentin der Soziologie im Praktikum bei den EBK durchgeführt und von der Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit in Zusammenarbeit mit der Abfallwirtschaft betreut. Dabei steht vor allem die Kommunikation mit den BewohnerInnen der Großwohnanlage sowie die Berücksichtigung von deren Ideen und Ansätzen im Fokus. MultiplikatorInnen sollen vor Ort gefunden und gestärkt werden, um die Abfalltrennung im Wohnkomplex langfristig zu verbessern. Die Erkenntnisse des Projektes werden in einem Leitfaden zusammengefasst, der Hausverwaltungen, Kommunen und anderen Entsorgungsbetrieben zur Verfügung gestellt wird.

3.3 Handlungsfeld „Mobilität“

Stadtwerke Konstanz: Ausbau von Ladeinfrastruktur und Elektromobilität

Die Stadtwerke Konstanz haben im Jahr 2024 zwölf öffentlich zugängliche Ladepunkte in Betrieb genommen (Stand: 12.11.2024). Hierbei handelte es sich um die Erweiterung von einem bereits bestehenden Standort (Obere Laube/Lutherkirche) sowie die Errichtung von Ladepunkten an drei neuen Standorten (Ortsverwaltung Dettingen, Schänzlehalle Parkplatz und Wallgutstraße). Dabei wurden zum ersten Mal, anstelle von 2, direkt 4 Ladepunkte an zwei Standorten in Betrieb genommen. Die Errichtung 8 weiterer in 2024 geplanter Ladepunkte wurde aufgrund von langen Lieferzeiten von Wandlerzählern verzögert und kann erst Anfang 2025 erfolgen. Auch neue gesetzliche Vorgaben und ausstehende Förderprogramme führten zu Unsicherheit und Verzögerungen bei der Planung.

Ende 2025 ist die Inbetriebnahme von 80 öffentlich zugänglichen Ladepunkten im neu zu errichtenden Parkhaus Europabrücke geplant. Außerdem sollen im Rahmen des Förderprogramms E-Zone in den Jahren 2025 und 2026 insg. 88 Ladepunkte in Parkhäusern und im öffentlichen Raum errichtet werden. Davon sind für 2025 die Standorte Lutherkirche, Lago und Augustinerplatz mit insgesamt 46 Ladepunkten geplant. Der Förderbescheid dafür ist noch ausstehend.

Eigentum und Betrieb der bestehenden Ladeinfrastruktur der SWK gehen zum 1. Januar 2025 an die Stadtwerke Konstanz Mobil GmbH (KMG) über, die zukünftig auch neue Standorte entwickelt. Auch das Fahrstromgeschäft (in Form der Ladekarte) wird ab 2025 durch die KMG verwaltet. Hintergrund ist eine Vorgabe durch § 7c EnWG, die es Energieversorgern verbietet, das öffentliche Stromnetz und die Ladeinfrastruktur gemeinsam in einem Unternehmen zu betreiben. Die Abwicklung dieser Übergabe war mit organisatorischem Aufwand verbunden, der auch Kapazitäten der Ausbauplanung und -umsetzung gebunden hat.

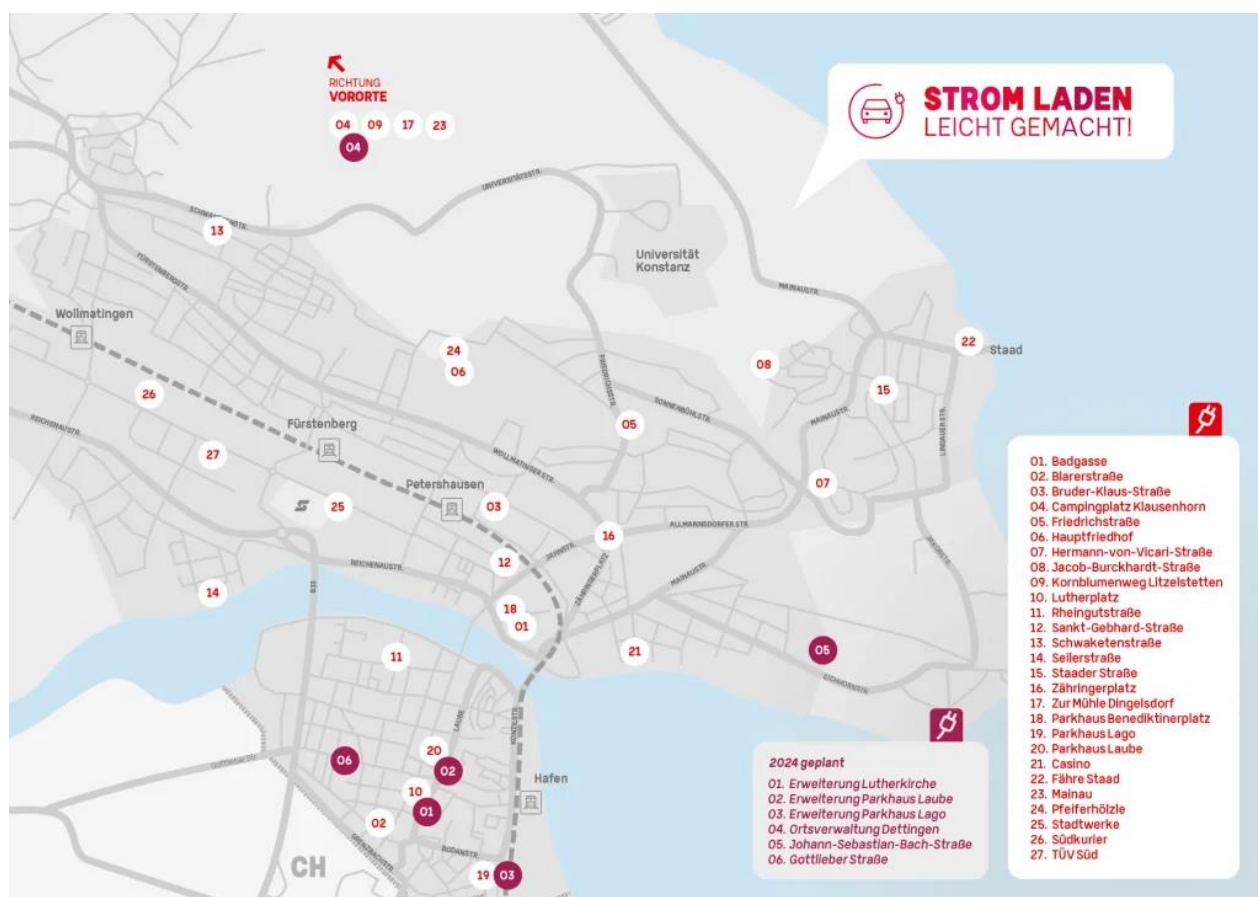


Abbildung 18: Ladepunkte der Stadtwerke Konstanz

Originalquelle: <https://www.stadtwerke-konstanz.de/parken-laden/aktuelles/oeffentliche-ladestationen/>

Bericht der Entsorgungsbetriebe

Klimaneutraler Fuhrpark bis 2035

Im Jahr 2021 wurde beschlossen, den EBK-Fuhrpark bis 2035 klimaneutral umzubauen. Jede Fahrzeugbeschaffung wird auf dieses Ziel hin überprüft und diskutiert. Die EBK setzen auf vollelektrische Antriebe als vorrangige Alternative zu fossilen Brennstoffen. Die Umstellung von Pkw und Lkw bis zu 3,5 Tonnen auf E-Fahrzeuge ist weitgehend unproblematisch. Im Kalenderjahr 2024 wurde ein

erdgasbetriebener Pkw durch ein elektrisch betriebenes Fahrzeug ersetzt. Gleichzeitig wurde ein weiterer E-Transporter in die EBK-Flotte aufgenommen.

	Stand 31.12.2023			Stand 31.12.2024		
	Benzin/Diesel	Erdgas	Elektro	Benzin/Diesel	Erdgas	Elektro
Pkw	1	2	4	1	1	5
Lkw < 3,5 t	5	1	5	5	1	6
Lkw > 3,5 t	21	0	1	22	0	1

Ein großer Anteil der CO₂-Emissionen im Betrieb der EBK entfällt auf die schweren Fahrzeuge der Müllabfuhr. Nach etwa einjähriger Lieferzeit wurde im Dezember 2023 das erste vollelektrische Müllfahrzeug in den Fuhrpark der EBK aufgenommen. Im November 2024 hat der zuständige Technische Betriebsausschuss die Beschaffung von zwei weiteren E-Müllfahrzeugen beschlossen. Der Anteil klimaneutraler Müllfahrzeuge wird damit weiter gesteigert, der CO₂-Ausstoß langfristig verringert.

Der vollständige klimaneutrale Umbau des EBK-Fuhrparks ist weniger eine technische als eine finanzielle Herausforderung. Die EBK gehen davon aus, dass sich die Kosten für elektrisch betriebene Fahrzeuge langfristig an die Preise der fossil betriebenen Fahrzeuge angleichen werden.



Abbildung 19: Elektrifizierter Fuhrpark der EBK

Erfahrungen mit dem E-Müllfahrzeug

Das erste E-Müllfahrzeug der EBK ist seit 12 Monaten verlässlich im Dienst. Es wird auf allen Touren in allen Bezirken eingesetzt. Der Akku hat mit 374 kWh mehr als genug Kapazität für einen Arbeitstag: Das Fahrzeug benötigt im Schnitt etwa 190 kWh täglich. Rund 70 % der verbrauchten Akkukapazität beanspruchen die Antriebsmotoren, weitere 20 % das Entleeren der Behälter und Pressen der Abfälle. Die restlichen 10 % speisen alle weiteren Komponenten,

wie z. B. die Heizung der Fahrerkabine. Die Rekuperationsenergie, also die Rückspeisung von Bremsenergie in den Akku, trägt im Stop-and-Go-Verkehr der Müllabfuhr ebenso zur sehr hohen Energieeffizienz des Fahrzeugs bei.

3.4 Handlungsfeld „Nachhaltige Energieversorgung“

Bericht der Stadtwerke Konstanz

Stand der Solaroffensive

Rund 30 % des Strombedarfs in Konstanz könnten zukünftig mit Dachflächen-Photovoltaik-Anlagen gedeckt werden. Die Solaroffensive hat zum Ziel, dass dieses Potenzial besser genutzt wird. Die Solaroffensive ist ein Zusammenschluss verschiedener PartnerInnen. Dabei sind die Stadtwerke Konstanz, die Stadt Konstanz, die Energieagentur Kreis Konstanz und verschiedene Unternehmen der Solarbranche. Ziel ist es, EigentümerInnen sowie Gewerbetreibende über den Nutzen von Solaranlagen zu informieren und sie im günstigsten Fall bei der Umsetzung zu begleiten. In 2022 wurden insgesamt 186 Anfragen an die Solaroffensive gestellt, in 2023 90 Anfragen und in 2024 (Stand: Mitte November) 36 Anfragen.

Die unter Punkt 1 dieses Klimaschutzberichts ersichtliche Ausweitung des PV-Zubaus gemäß Marktstammdatenregister für das Netzgebiet Konstanz wurde auch durch die Solaroffensive ermöglicht. Die zurückgehenden Anfragen zeigen jedoch auch, dass mit Ende der sogenannten „Energiekrise“ auch die Nachfrage wieder rückläufig ist.

Wärmenetzplanung und -umsetzung

Basierend auf den Ergebnissen der „strategischen Wärmenetzplanung“ wurden vier Eignungsgebiete für den Aufbau eines Wärmenetzes identifiziert. Eine Übersicht der Projektgebiete ist unter <https://www.stadtwerke-konstanz.de/blog/faq-strategische-waermenetzplanung/> einzusehen. Es handelt sich hierbei um das Berchengebiet, Petershausen-West, Bodensee-Therme sowie das linksrheinische Gebiet Altstadt und Paradies. Für die Projektgebiete laufen derzeit mehrere Voruntersuchungen. Eine Machbarkeitsstudie für das Projektgebiet Altstadt und Paradies wurde in 2023 abgeschlossen und die Machbarkeit bestätigt. 2024 erfolgte für den Wärmeverbund Altstadt/Paradies eine Konkretisierung der Machbarkeitsstudie. Dies bedeutet, das Vorhaben wurde in Etappen aufgeteilt und das Wärmenetz unter Berücksichtigung der bestehenden Infrastrukturen (Gas, Wasser, Strom, Abwasser) vorgeplant. Für die Weiterverfolgung des Vorhabens werden zunächst organisationstechnische Entscheidungen benötigt und entsprechende Voraussetzungen müssen geschaffen werden. Für die Projektgebiete Bodensee-Therme und Berchengebiet wurden in 2024 Machbarkeitsstudien durchgeführt. Sie dienen der Fixierung des Energiekonzepts und der Standortsuche für die Anlagentechnik. Beide Machbarkeitsstudien

bestätigen die technische Realisierbarkeit und stellen marktübliche Wärmege-
stehungskosten in Aussicht.

Bericht der EBK: Analyse Solarpotenzial, Ausbau PV-Anlagen

Die EBK sind nicht nur Energieverbraucher, sondern auch nachhaltiger Energie-
produzent: Neben der Energieproduktion mit Klärgas wird auch der Ausbau von
PV-Anlagen kontinuierlich vorangetrieben. 2023 wurde ein externes Ingenieur-
büro mit der Solarpotenzialanalyse aller Dächer und Flächen der EBK beauf-
tragt. Diese Analyse ist mittlerweile abgeschlossen. Ab 2025 kann mit der Reali-
sierung der ersten Projekte begonnen werden.

3.5 Handlungsfeld „Strategie und Planung“

Bericht der Entsorgungsbetriebe: THG-Bilanz, Emissionen der Kläranlage

Um die Treibhausgasemissionen zu senken, müssen diese zunächst strukturell
erfasst werden. Die EBK erarbeiten aktuell eine THG-Bilanz nach „GHG-Proto-
col“, dem weltweit etablierten Standard zur Erfassung von THG-Emissionen.

Für 2023 wurde bereits eine vereinfachte THG-Bilanz aufgestellt. Dabei wurde
deutlich: Die direkten Emissionen, welche auf der Kläranlage in Form von Me-
than und Lachgas auftreten, stellen Kläranlagenbetreiber vor große Herausfor-
derungen. Aus den bisher verfügbaren Daten geht hervor, dass die Emissionen
stark schwanken und sich nur schwer von einer Anlage auf andere übertragen
lassen. Daher werden die EBK den Fokus zunächst auf das Erfassen der Daten,
also konkrete Messungen, legen, um auf dieser Basis das weitere Vorgehen zu
bestimmen.

Zeitgleich wird die THG-Bilanz der EBK weiter ausgearbeitet. Im Rahmen einer
Masterarbeit wird eine detaillierte Ökobilanz erarbeitet. Diese soll auch eine dif-
ferenzierte THG Bilanz nach GHG Protocol enthalten.

Bericht des Amts für Klimaschutz: Konzernübergreifende Zusammenarbeit

Das Handlungsfeld „Strategie und Planung“ der Konstanzer Klimaschutzstrategie
umfasst nicht nur „stadteigene“ Maßnahmen, sondern auch Kollaborationsan-
sätze mit weiteren strategisch wichtigen Akteuren auf der lokalen und regionalen
Ebene (z. B. Hochschulen, Landratsamt, Vermögen und Bau Baden-Württem-
berg). Während im letzten Klimaschutzbericht unter anderem über die Pläne zur
klimafreundlicheren Umgestaltung der Energieversorgung von Landesgebäuden
(insb. Uni, HTWG) berichtet wurde, folgt an dieser Stelle ein kurzer Einblick in die
Arbeitsweise des Amts für Klimaschutz.

Arbeitsgruppen und Projektleads als Erfolgsfaktoren

In 2023 wurden 12 besonders prioritäre Aufgaben der Konstanzer Klimaschutzstrategie in ein Format überführt, das wie folgt funktioniert: Die Verantwortung für die einzelnen Prioritäten ist im jeweils zuständigen Fachbereich angesiedelt. Die jeweiligen „fachlichen Projektleads“ geben Rückmeldung zum Grad der Zielerreichung. Im Amt für Klimaschutz werden die einzelnen Parameter zusammengeführt.

Nähere Erläuterung: Die 61 Maßnahmen der Klimaschutzstrategie sind in die 5 Handlungsfelder „Nachhaltige Energieversorgung“, „Gebäude“, „Mobilität“, „Bewusstseinsbildung, Konsum & Freizeit“ sowie „Strategie & Planung“ unterteilt. Die 12 Prioritäten sind jeweils einem der vier zuerst genannten Handlungsfelder zugeordnet und liegen im Verantwortungsbereich der AG-Leads. Das Handlungsfeld „Strategie & Planung“ kommt noch hinzu, dieses wird im Amt für Klimaschutz selbst verantwortet und operativ umgesetzt. Hiermit wurde auf eine „leichte“ Governancestruktur gesetzt, die auch in dem weitestgehend auf Linienhierarchie aufgebauten „Konzern Stadt“ funktioniert. Ambitionen wurden gemäß des Prinzips der „stretch goals“ eher ambitioniert gesetzt.

Ergebnisse der einzelnen Arbeitsgruppen, Meilensteine und Erfolge

Sowohl in Handlungsbereichen des Amts für Klimaschutz als auch in weiteren Fachbereichen der Verwaltung konnten Meilensteine, Ziele und Projektabschlüsse erreicht werden. Doch nicht nur in der Verwaltung sind Erfolge zu verbuchen, sondern auch bei Partnern, externen Akteuren und den Eigenbetrieben und Beteiligungen.

Bei der Darstellung im Ampelsystem ist festzustellen, dass keine der Prioritäten auf Rot steht. Bei der Darstellung ist jedoch zu berücksichtigen, dass grün nicht heißt, dass ein Projekt vollständig abgeschlossen ist – es ist lediglich im planmäßigen Verlauf und hat die gesteckten Jahres- und Zwischenziele erreicht.



Abbildung 20: Status von 12 + 3 prioritären Aufgabenfeldern (Einschätzung Amt für Klimaschutz)

Im Folgenden sind einige der nennenswertesten Erfolge gelistet, deren Details den Statusberichten unter www.klimaschutzbericht.konstanz.de zu entnehmen sind:

1. *Die Mitmach-Plattform ist live*
Unter mitmachplattform.de können handwerkliche Betriebe Nicht-Fachleute finden, um Sanierungen zuverlässig und zeitnah auszuführen.
2. *Die Zertifizierung 49 touristischer Betriebe konnte erreicht werden*
Der REGIO Konstanz-Bodensee-Hegau e.V. konnte die Zahl der als nachhaltig zertifizierten Betriebe von 27 auf 49 erhöhen.
3. *Die Elektrifizierung der EBK-Fahrzeugflotte ist umgesetzt*
Die Flotte der Entsorgungsbetriebe Konstanz ist hinsichtlich der Kleinfahrzeuge (nahezu) zu großen Teilen elektrifiziert.
4. *Eine klimaneutrale Beschaffung innerhalb der Verwaltung ist etabliert*
Die Richtlinien, um als Vorbild unter den Verwaltungen zu agieren, sind gesetzt: das Programm klimaneutrale Verwaltung für Konstanz ist beschlossen.
5. *Die Reaktivierung und Ausarbeitung des Klimafonds ist erfolgt*
Eine Stelle zum Management des Klimafonds wurde im Amt für Klimaschutz besetzt. Bereits zuvor wurde das Theater-Projekt erfolgreich abgeschlossen.
6. *Die Energiekarawane zog zügig voran*
Die Energiekarawane wurde neben dem Ortsteil Dettingen in Litzelstetten, dem Industriegebiet und in Stadelhofen durchgeführt.
7. *Die Leuchtturmförderung wird nachgefragt*
Besonders anspruchsvolle energetische Sanierungsvorhaben konnten im Umfang von etwa 120.000 Euro (2024) gefördert werden.
8. *Das Amt für Klimaschutz ist nahezu voll besetzt*
Der Aufbau des Amts für Klimaschutz ist erfolgt, insgesamt sind 9 Personen in unterschiedlichem Arbeitszeitumfang für die städtischen Klimaschutzbelange da.
9. *Die Akteure für erfolgreichen Klimaschutz sind vernetzt*
Für die prioritären Maßnahmen der Klimaschutzstrategie konnten Projektleads definiert werden, die untereinander vernetzt sind.

10. Die Geothermie-Blockade konnte gelöst werden

Auch in Bereichen mit Verdacht auf artesisch-gespanntes Grundwasser ist eine Geothermienutzung nach vorherigem „Moratorium“ der Genehmigungsbehörden wieder möglich.

11. Energiekonzepte wurden abgeschlossen

Verschiedene durch die „Bundesförderung effiziente Wärmenetze“ geförderte Energiekonzepte konnten für Neubaugebiete des Handlungsprogramms Wohnen abgeschlossen werden.

12. Zusätzliche Indikatoren zur verbesserten Messbarkeit sind bestimmt

Um Aussagen zur Wirksamkeit einzelner Maßnahmen im Klimaschutz machen zu können, sind Indikatoren erarbeitet wurden, die eine effiziente Steuerung der Maßnahmen ermöglichen. Diese werden dem Gemeinderat in 2025 vorgestellt.

Stärken und Herausforderungen der gewählten Arbeitsstruktur

1. Effizienzsteigerung durch klare Verantwortlichkeiten

Eine Stärke der gewählten Arbeitsweise ist die Festlegung klarer Verantwortlichkeiten. Die Bildung von Arbeitsgruppen und die Ernennung von Projektleads ermöglichte eine klare Strukturierung der Aufgaben und Ziele. Den beteiligten Ämtern wurde/n ein oder mehrere spezifische Themen zugewiesen, die von einem ausgewählten Projektlead koordiniert und vorangetrieben werden.

2. Förderung von Eigenverantwortung und Motivation

Durch die Ernennung von Projektleads, die die Verantwortung für die Erreichung der jeweiligen Ziele tragen, wird ein höheres Maß an Eigenverantwortung erzeugt. Die Projektleitenden können als Ansprechpartner fungieren, Entscheidungen schneller treffen und ihre Teams motivieren. Dieses Empowerment fördert die Eigeninitiative und sorgt für eine stärkere Identifikation mit den Projekten und der Thematik Klimaschutz.

3. Verbesserte Kommunikation und Zusammenarbeit

Die Bildung von Arbeitsgruppen ermöglichte eine intensivere Zusammenarbeit innerhalb kleinerer, fokussierter Teams. Die regelmäßige Kommunikation innerhalb der Projekte und zwischen den Projektleads verbessert den Informationsaustausch und trägt dazu bei, potenzielle Probleme im Amt für Klimaschutz frühzeitig zu identifizieren und bei der Lösung zu unterstützen.

4. Bewusstsein über die Notwendigkeit des Klimaschutzes

Herausfordernd ist, dass die Teilnehmenden über unterschiedliches Wissen – und auch Einstellungen – zum Thema Klimaschutz verfügen und die Notwendigkeit des Klimaschutzes unterschiedlich beurteilen. Um alle an Bord zu nehmen, bedarf es einer anfangs starken, aber noch immer kontinuierlichen Bewusstseins-schaffung und die Erlangung eines „reason why“ jedes Einzelnen.

5. Unklarheiten bei der Rollenverteilung

Zunächst gab es bei einigen Teilnehmern Unsicherheiten bezüglich der genauen Rolle und Verantwortung ihrer Position als Arbeitsgruppenmitglied oder Projektlead. Den Mitarbeitenden war neben ihrer eigenen Rolle die des Amtes für Klimaschutz nicht bewusst. Auch war im Tagesgeschäft die Kombination von Linienstruktur und Arbeitsgruppen nicht immer einfach.

6. Zeitliche Belastung für Projektleiter

Die Projektleitenden wurden mit Aufgaben betraut, die teilweise zu erhöhten Arbeitsbelastungen führen. Bei einigen Teilnehmenden zeigte sich, dass sie der Balance zwischen ihren bestehenden Aufgaben und den zusätzlichen Anforderungen der Projektleitung nicht immer gerecht wurden und den Mangel an weiteren Fachkräften nicht kompensieren können.

7. Integration unterschiedlicher Arbeitsstile

Eine weitere Herausforderung ist die Notwendigkeit, unterschiedliche Arbeitsstile und Ansätze zu integrieren. Innerhalb der Projekte gibt es verschiedene Vorstellungen darüber, wie die Aufgaben am besten angegangen werden können. Während einige einen sehr strukturierten, planorientierten Ansatz bevorzugen, arbeiten andere eher intuitiv und flexibel. Das Amt für Klimaschutz unterstützt alle Methoden und begleitet mit Angeboten zu Weiterbildung unterschiedlicher Arbeitsmethoden.

8. Aufrechterhaltung der Motivation und Verantwortung über längere Zeiträume

Eine langfristige Herausforderung ist es, die Motivation und das Engagement der Arbeitsgruppen auch über einen längeren Zeitraum hinweg aufrechtzuerhalten. Ohne regelmäßige Erfolgserlebnisse, sichtbare Fortschritte und die Unterstützung der Politik ist es schwer, das hohe Tempo zu halten und ihre Verantwortung weiterhin ernst zu nehmen.

9. Aufwand für Steuerung und Betreuung der Gruppen aus dem Amt für Klimaschutz

Für das Amt für Klimaschutz war die Betreuung der Arbeitsgruppen teils aufwendiger und sie stand im Konflikt mit anderen dringenden Aufgaben. Weiter fand diese Neuerung zeitgleich mit dem Onboarding neuer Kollegen und dem Umzug des Amtes statt. Dennoch konnte durch effiziente Formate, wie eine

kurze Klausur im neuen Amtssitz, und ein halb-tägiges Review-Meeting im ersten Halbjahr, auf Arbeitsebene eine Kultur der Zusammenarbeit und guter Austausch verfestigt werden.

Trotz der identifizierten Herausforderungen überwiegt der Nutzen der Arbeitsgruppen mit ihren jeweiligen „Leads“. Die klare Aufgabenverteilung und die Verbesserung der Kommunikation unter- und miteinander stellen wichtige Voraussetzungen für den Erfolg aller Projekte der Klimaschutzstrategie dar. Das Amt für Klimaschutz selbst, die Projektleads und alle Mitverantwortlichen haben durch die Tagungen, Projekttreffen und die dadurch gegebenen Strukturen wichtige Erkenntnisse darüber gewonnen, wie man die Zusammenarbeit optimieren und die Effizienz steigern kann. Die Bildung von Projektleads hat es ermöglicht, die Arbeit in kleinere, fokussierte Einheiten zu unterteilen, wodurch die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit gestärkt wird.

Darüber hinaus zeigt die Ernennung von Arbeitsgruppenleitenden, dass Führungskompetenz auf allen Ebenen gefördert wird. Arbeitsgruppenleitende tragen nicht nur zur Erreichung kurzfristiger Meilensteine bei, sondern entwickeln sich auch als lateral Führende weiter, die die zukünftige Effizienz der Verwaltung maßgeblich beeinflussen können. Indem alle die strukturellen Herausforderungen angehen und kontinuierlich an der Optimierung der Zusammenarbeit arbeiten, werden langfristig sowohl die persönliche Entwicklung der Mitglieder als auch der Erfolg der Projekte gesichert und eine erfolgreiche Umsetzung der Klimaschutzstrategie erreicht.

Gerade mit Blick auf die im Vorwort angesprochenen Rahmenbedingungen bei gleichzeitiger Dringlichkeit des Vorankommens im Klimaschutz wird die Frage des „doing Klimaschutz“ für die Verwaltung, den Konzern und die ganze Stadtgesellschaft Konstanz für 2025 und darüber hinaus zentral bleiben. Das Amt für Klimaschutz freut sich auf die Herausforderung und blickt positiv und motiviert auf die bevorstehenden Arbeitspakete. Es bedarf allerdings weiterer Anstrengungen aus den verschiedenen Ebenen der Verwaltung, der Eigenbetriebe, der politischen Gremien und der Bevölkerung, um wie vorgenommen weiterzukommen. Lassen Sie es uns gemeinsam anpacken!

4. Weiterführende Links

Energiekarawane

<https://www.konstanz.de/stadtwechsel/Lde/projekte/energiekarawane>

Förderprogramm zur energetischen Bestandssanierung

<https://www.konstanz.de/stadtwechsel/foerderprogramme>

Klimabäume

<https://www.konstanz.de/leben+in+konstanz/umwelt/klimabaeume>

Klimaschutzstrategie Konstanz

<https://klimaschutzbericht.konstanz.de/>

Konstanzer Klimafonds

<https://konstanzer-klimafonds.de/>

Mitmachplattform

<https://mitmachplattform.de/>

Sanierungsgebiet Stadelhofen

www.konstanz.de/stadelhofen

Solar in der Innenstadt

<https://smart-green-city-konstanz.de/Solar>

SolarLago

<https://solarlago.de/>

Solaroffensive

<https://www.konstanz.de/stadtwechsel/projekte/solaroffensive>

Stadtteil Hafner

<https://www.konstanz.de/hafner/start>

Verpackungssteuer

<https://www.konstanz.de/verpackungssteuer>

Wärmenetzplanung

<https://www.stadtwerke-konstanz.de/energie/aktuelles/faq-strategische-waer-menetzplanung/>

Bleiben Sie in Kontakt:

Newsletter Stadtwechsel

<https://www.konstanz.de/stadtwechsel/newsletter>

5. Anlagen

Anlage 1: Maßnahmentabelle

Die Anlage wird als eigenständiges Dokument verfasst (ab Ende Januar 2025 online unter: <https://www.konstanz.de/stadtwandel/konzepte+und+chronologie/klimaschutzbericht>).

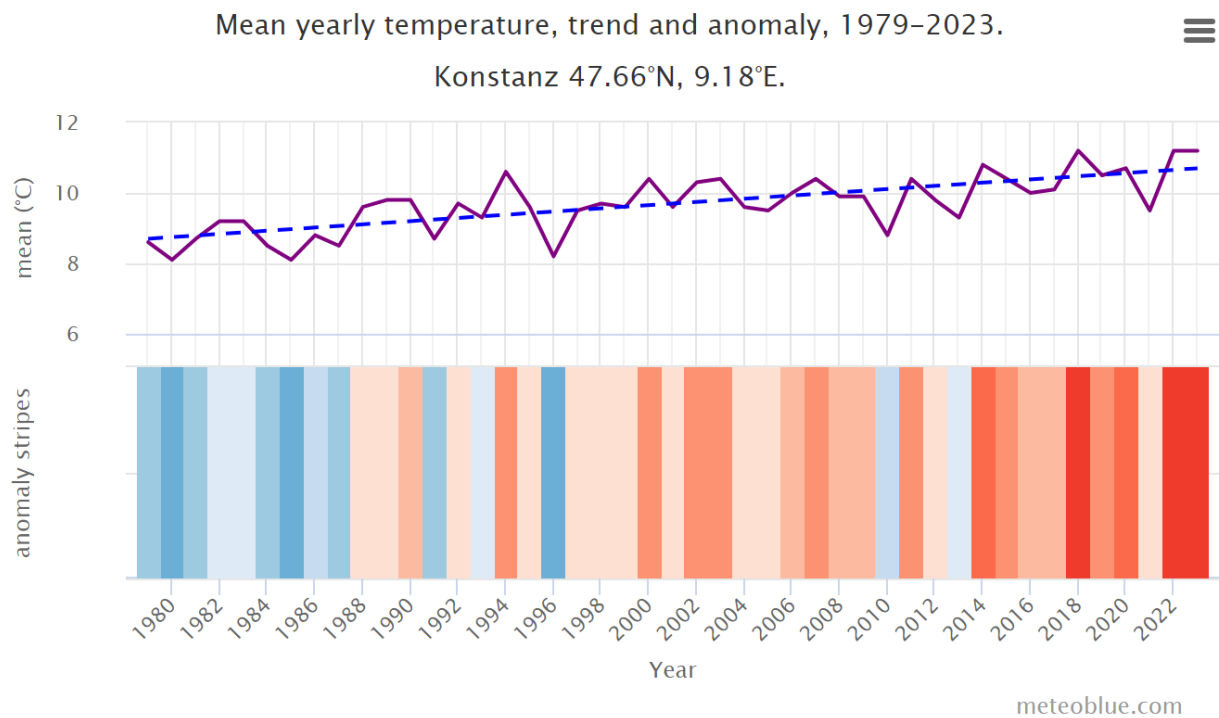


Abbildung 21: Jährliche Temperaturabweichung in Konstanz – von 8,7 auf 10,7 Grad Jahresdurchschnittstemperatur – Quelle: Meteoblue.

Impressum:

Stadt Konstanz
 Pressereferat / Amt für Klimaschutz
 Redaktion: Lorenz Heublein, Elena Oliveira
 Kanzleistraße 15
 78459 Konstanz
www.konstanz.de/klimaschutz

Kontakt:

klimaschutz@konstanz.de