

Klimastadt Würzburg

Klimabericht 2024

mit Treibhausgasbilanz 2019 – 2022



STADT
WÜRZBURG

Herausgeberin:
Stadt Würzburg

Umwelt- und Klimareferat
Bürgermeister Martin Heilig
Dr. Christian Göpfert

Datenaufbereitung:
Pascal Kleinfeller, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit
Dr. Markus Leisegang, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit

Redaktion:
Dr. Anja Zürn, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit
Dr. Markus Leisegang, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit

Layout:
Dr. Anja Zürn, Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit

Vielen Dank an alle Dienststellen und weitere Akteur:innen, die an der Datensammlung- und Aufbereitung mitgewirkt oder Bilder und Texte zur Verfügung gestellt haben!

Titelbild: Stadt Würzburg/ Ugur Yurdagül

Redaktionsschluss: 24.03.2025

Kontakt:
Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit
klimaschutz@stadt.wuerzburg.de
Marktplatz 3 97070 Würzburg

Vorworte

Oberbürgermeister Christian Schuchardt

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

liebe Engagierte für den Klimaschutz in Würzburg,

in einer Zeit, die von vielen Herausforderungen geprägt ist, freut es mich besonders, hier im Klimabericht 2024 so viel Engagement und Einsatz für den Klimaschutz in Würzburg vereint zu sehen. Dass Klimaschutz und Klimaanpassung in unserer Stadt sowohl innerhalb der Stadtgesellschaft als auch in der Stadtverwaltung als bedeutende Querschnittsthemen anerkannt und angegangen werden ist nicht selbstverständlich. Es ist beeindruckend zu sehen, wie viele Menschen, Institutionen und Initiativen gemeinsam an dieser wichtigen Aufgabe arbeiten und nachhaltige Veränderungen vorantreiben.



Der vorliegende Klimabericht zeigt auf, was in den unterschiedlichsten Bereichen bereits geleistet wurde. Er macht deutlich, dass wir in Würzburg auf einem guten Weg sind. Gleichzeitig wird aber auch klar: Es gibt noch vieles zu tun. In manchen Bereichen müssen noch schneller vorankommen, um den Herausforderungen des Klimawandels noch entschlossener begegnen zu können.

Dieser Klimabericht nimmt zum ersten Mal Bezug zum 2022 verabschiedeten integrierten Klimaschutzkonzept. In diesem haben wir uns nicht nur das ambitionierte Ziel der Klimaneutralität in Würzburg in 2040 gesetzt, es definiert auch die neun Handlungsfelder und die darin verankerten Klimaschutzmaßnahmen. Der Klimabericht gibt einen Überblick wo wir bei diesen Maßnahmen jeweils stehen und erzeugt Zuversicht bei der Fülle der bereits angegangenen Maßnahmen. Gleichzeitig wird deutlich welche Chancen vor uns liegen und welche weiteren Anstrengungen erforderlich sind.

Mein herzlicher Dank gilt allen, die sich aktiv für den Klimaschutz in unserer Stadt einsetzen – sei es in der Verwaltung, in Unternehmen, in Vereinen oder als engagierte Bürgerinnen und Bürger. Lassen Sie uns gemeinsam den eingeschlagenen Weg fortsetzen, unser Engagement verstetigen und dort, wo es erforderlich ist, noch stärker in Klimaschutz und Klimaanpassung investieren.

Der Klimabericht zeigt, wir sind auf einem guten Weg für ein klimafreundliches, lebenswertes und zukunftssicheres Würzburg.

Ihr
Christian Schuchardt
Oberbürgermeister

Klimabürgermeister Martin Heilig

Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

auch in Würzburg stehen wir vor einer der größten Herausforderungen unserer Zeit: der Klimakrise und ihrer Bewältigung. Mit dem ambitionierten Ziel, bis 2040 Klimaneutralität für unsere Stadt zu erreichen, und für die Stadtverwaltung bereits bis 2028, haben wir uns auf den Weg gemacht, eine nachhaltige und lebenswerte Zukunft für uns alle zu sichern. Gleichzeitig müssen wir uns vergegenwärtigen, dass wir bei allen Bemühungen zum Klimaschutz bereits mit den Folgen der Klimakrise konfrontiert sind – deshalb beschäftigen wir uns in Würzburg bereits seit einigen Jahren auch mit der Anpassung an den Klimawandel.



Dieser erste Klimabericht seit der Verabschiedung unseres integrierten Klimaschutzkonzeptes 2022 dokumentiert, wo wir auf diesem Weg stehen. Es ist besonders erfreulich zu sehen, dass wir viele Erfolge verzeichnen können. Zahlreiche Maßnahmen sind bereits in Umsetzung, einige wurden erfolgreich abgeschlossen, während andere erst angegangen werden oder noch mehr Energie und Engagement benötigen, um auf Kurs zu kommen.

Zudem verdeutlicht der Bericht, wie dynamisch Klimaschutz und Klimaanpassung sind. Es wird nicht nur ein Überblick über die aktuellen Projekte, sondern auch eine Idee davon gegeben, dass manche Maßnahmenvorschläge an neue Entwicklungen angepasst werden müssen, beispielsweise im Bereich der Wärmeplanung. Der Klimabericht 2024 macht darüber hinaus die bestehenden Herausforderungen und den weiteren Handlungsbedarf sichtbar.

Unser Ziel ist es, dass dieser Klimabericht Sie nicht nur informiert, sondern auch motiviert, sich aktiv zu beteiligen. Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die uns alle betrifft – unabhängig davon, wo wir leben oder welche Aufgaben wir in unserem Alltag übernehmen. Die Klimakrise macht vor niemandem halt, wenngleich sie unterschiedliche Gruppen unterschiedlich trifft. Daher haben wir in diesem Bericht erstmals auch Überlegungen zur Klimagerechtigkeit der vielfältigen Maßnahmen aufgenommen. Klar ist, dass wir beim Klimaschutz alle Menschen und gesellschaftlichen Gruppen, Institutionen und Organisationen mitdenken, mitnehmen und adressieren wollen und müssen – nur so kann es uns gelingen der größten Herausforderung unserer Zeit nachhaltig zu begegnen.

Jeder Beitrag zählt, und gemeinsam können wir unsere Stadt klimafreundlich und zukunftssicher gestalten.

Lassen Sie uns diese Aufgabe deshalb auch weiterhin gemeinsam anpacken!

Ihr

Martin Heilig

2. berufsm. Bürgermeister und Leiter des Umwelt- und Klimareferats

Leiter der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit Dr. Christian Göpfert

Liebe Leserin, lieber Leser,

der Ihnen vorliegende Klimabericht ist Ausdruck und Zeugnis einer systematischen und zielorientierten Institutionalisierung des kommunalen Klimaschutzes und der kommunalen Klimaanpassung. Uns war es seit Gründung der damaligen Stabsstelle Klimaschutz im Jahr 2010 wichtig, die beiden großen Themenfelder der Treibhausgasre-



Bild: Ugur Yurdagül

duktion (Klimaschutz) und der Anpassung an die Folgen des unvermeidbaren Klimawandels (Klimaanpassung) möglichst gleichwertig zu behandeln und auf die Erzielung von Synergieeffekten hinzuwirken. Das Klimaschutzkonzept, auf welchem der vorliegende Bericht beruht, befasst sich hierbei – und das macht der Name schon deutlich – vorwiegend mit dem Klimaschutz; das Kapitel zur Klimaanpassung und auch einzelne Bezüge innerhalb der Handlungsfelder sollen dennoch zeigen, dass Verzahnungen auch hier gegeben sind. Vertieft mit den Aspekten der Anpassung an den Klimawandel setzt sich unsere Klimaanpassungsstrategie auseinander, welche in Kürze ebenso veröffentlicht werden wird.

Was bedeutet aber nun der sperrige Ausdruck der Institutionalisierung von Klimaschutz und Klimaanpassung in einer Stadtverwaltung? Aus meiner Sicht und ebenso aus Sicht der einschlägigen Forschung ist es wichtig, Grundlagen zu schaffen, welche eine strategisch durchdachte wie auch effektive und effiziente Umsetzung konkreter Maßnahmen erlauben. Diese Grundlagen sind

- **normativ**
beispielsweise durch Beschlusslagen im Stadtrat über Klimaziele, Energiestandards für die eigenen Liegenschaften oder die Steuerung des Ausbaus von Freiflächen-Photovoltaikanlagen,
- **organisatorisch**
beispielsweise durch die Etablierung der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit als zentrale Koordinationsstelle für Aufgaben des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, durch Austausch- und Arbeitsformate wie den Klimabeirat oder auch durch feste Kooperationen mit verwaltungsinternen Fachdienststellen, sowie der Wirtschaft und Wissenschaft, und
- **strategisch-konzeptioneller Natur**
beispielsweise durch Handlungskonzepte wie dem Klimaschutzkonzept oder auch dem kommunalen Wärmeplan, welche die einzelnen Umsetzungsmaßnahmen in einen größeren, kohärenten Kontext setzen.

Doch eine gelungene Institutionalisierung des kommunalen Politikfelds „Klima“ in einer Stadtverwaltung hängt in erster Linie an den handelnden Akteuren.

Daher kann ich mich sehr glücklich schätzen, ein äußerst engagiertes und fachlich versiertes Team leiten zu dürfen, in welchem jede und jeder Einzelne die konzeptionellen Grundlagen mit Leben füllt und in die konkrete Umsetzung bringt.

Ebenso gilt mein großer Dank den Kolleginnen und Kollegen der Stadtverwaltung und unseren externen Kooperationspartnerinnen und -partnern, mit welchen wir gemeinsam an diesen wichtigen Zukunftsthemen arbeiten und welche uns auch bei der Erstellung dieses Berichts unterstützt haben.

Ich wünsche Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre. Gerne kommen Sie mit uns – mit der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit – ins Gespräch.

Herzliche Grüße

Dr. Christian Göpfert

Leiter der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit

Inhalt

1.	Klimastadt Würzburg – Klimaneutralität 2040.....	10
1.1	Klimaziele der Stadt Würzburg.....	12
1.2	Das integrierte Klimaschutzkonzept und seine Handlungsfelder.....	13
2.	Treibhausgasbilanz 2019 - 2022	13
2.1.	Zentrale Ergebnisse	14
2.1.1	Endenergie- und Treibhausgasbilanz.....	14
2.1.2	Mobilität	19
2.2	Lokale Energieproduktion	22
3.	Aktuelle Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Würzburg	25
3.1	Handlungsfeld 1: Stadtverwaltung.....	27
3.2	Handlungsfeld 2: Energieversorgung	35
3.3	Handlungsfeld 3: Wohnen	43
3.4	Handlungsfeld 4: Wirtschaft.....	50
3.5	Handlungsfeld 5: Mobilität	55
3.6	Handlungsfeld 6: Konsum und Abfall	63
3.7	Handlungsfeld 7: Kompensation, Klimapartnerschaft und Senken	68
3.8	Handlungsfeld 8: Bildung und Kultur.....	73
3.9	Handlungsfeld 9: Kommunikation, Beteiligung, Soziales.....	87
4.	Klimaanpassung	92
5.	Klimagerechtigkeit	97

Abbildungsverzeichnis

Grafik 1: Jahresmitteltemperatur in Würzburg an der Messstation Keesburg	10
Grafik 2: Veränderung des langjährigen klimatologischen Mittels in Würzburg	11
Grafik 3: Gesamter Endenergieverbrauch auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Energieträger.....	15
Grafik 4: Gesamte Emissionen auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Energieträger.....	15
Grafik 5: Gesamter Endenergieverbrauch auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Sektor...	16
Grafik 6: Gesamte Emissionen auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Sektor.....	17
Grafik 7: Endenergieverbrauch des Verkehrs auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Energieträger.....	19
Grafik 8: Emissionen des Verkehrs auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Energieträger ..	20
Grafik 9: Endenergieverbrauch des Verkehrs auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Verkehrsmittel.....	21
Grafik 10: Emissionen des Verkehrs auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Verkehrsmittel	21
Grafik 11: Stromeinspeisung auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Kraftwerk oder Erzeugungsart.....	23
Grafik12: Fernwärmeeinspeisung auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Kraftwerk.....	23
Grafik 13: Stromeinspeisung auf dem Gebiet der Stadt Würzburg durch Erneuerbare Energien	24
Grafik 14: Beispiel zum Aufbau und Verständnis der Maßnahmentabellen.....	26
Grafik 15: Nachgewiesene Optimierungen und Einsparungen durch das Kommunale Energiemanagement 2022-2024	29
Grafik 16: Beispiel der Identifikation und Behebung von Leckagen durch Software.....	30
Grafik 17: Landschaftliche Standortpotenzialanalyse für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet Würzburg	37
Grafik 18: Zubau Erneuerbarer Energien: Photovoltaik-Anlagen (Dach) in Würzburg.....	38
Grafik 19: Entwicklung installierte Leistung PV-Anlagen Stadtgebiet Würzburg.....	39
Grafik 20: Zubau von Balkonkraftwerken in der Stadt Würzburg seit 2019 bis 2024.....	46
Grafik 21: Kumulierter Zubau von Balkonkraftwerken in der Stadt Würzburg seit 2019 bis 2024	46
Grafik 22: Radverkehrsaufkommen in Würzburg an den installierten Zählstellen.....	57
Grafik 23: Fahrgastzahlen des ÖPNV in Würzburg.....	57
Grafik 24: Besucher:innenstatistik der Umweltstation der Stadt Würzburg von 2019 bis 2024	75
Grafik 25: Anzahl bewilligter Förderungen "Stadtgrün und Klimaanpassung" der Stadt Würzburg.....	94

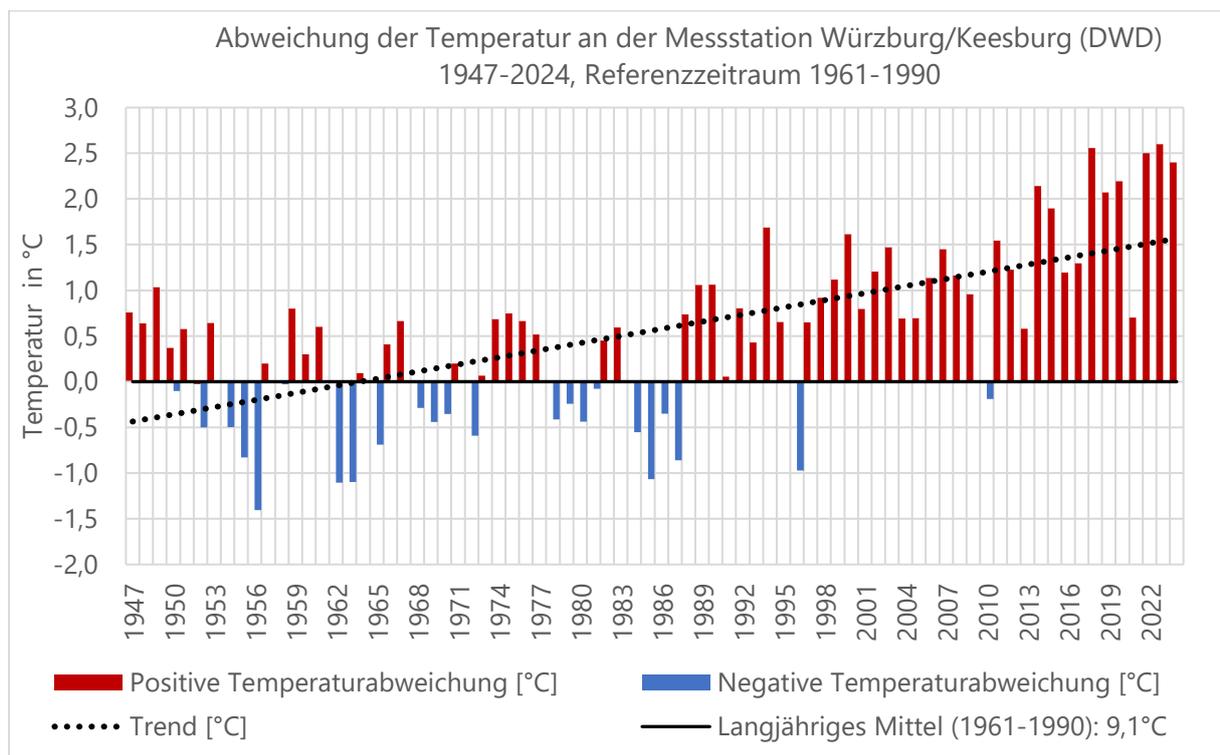
Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prozentualer Anteil der Energieträger am Endenergieverbrauch sowie an den Emissionen	16
Tabelle 2: Prozentualer Anteil der Sektoren am Endenergieverbrauch sowie an den Emissionen	17
Tabelle 3: Prozentualer Anteil der Energieträger am Endenergieverbrauch sowie an den Emissionen im Bereich Verkehr	20
Tabelle 4: Prozentualer Anteil der Verkehrsmittel am Endenergieverbrauch sowie an den Emissionen im Bereich Verkehr	22
Tabelle 5: Überblick Maßnahmenset, verankert im integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Würzburg	25

1. Klimastadt Würzburg – Klimaneutralität 2040

In Deutschland festigen sich erste positive Trends der Klimapolitik. Im Jahr 2023 deckte die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erstmals mehr als die Hälfte des Stromverbrauchs in Deutschland¹, 2024 waren es bereits mehr als 62 %². In Würzburg wurde 2024 ein Rekordzubau in Höhe von 12,35 MW installierter Photovoltaikleistung erreicht. Die kumulierte installierte Leistung von Photovoltaikanlagen hat sich hierdurch 2024 im Vergleich zu 2019 fast verdreifacht (vgl. Kapitel 3.2). Zeitgleich war 2024 das wärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen und die 1,5-Grad-Marke wurde global erstmals überschritten. Im Vergleich zur vorindustriellen Zeit war die Erde 2024 um 1,6 Grad wärmer. Auch in Würzburg muss ein deutlicher Anstieg der Jahresmitteltemperatur festgestellt werden. Dieser macht sich beispielsweise durch die Zunahme von Tropennächten, Hitzetagen sowie der Verringerung von Frostereignissen bemerkbar (siehe dazu auch die Ausführungen im Hitzeaktionsplan 2023 und der Klimaanpassungsstrategie 2025). Damit einher gehen verschiedene Problematiken, wie der Wärmeinseleffekt in der Innenstadt oder gesundheitliche Risiken für Bürger:innen. Die in Kürze erscheinende Klimaanpassungsstrategie zeigt daher neben ausführlichen Betroffenheitsanalysen auch Wege auf, sich in Würzburg an die Folgen des Klimawandels anzupassen.

Die nachfolgenden Grafiken verdeutlichen die Entwicklung der Jahresmitteltemperatur in Würzburg, Extremwetterereignisse können dabei nicht dargestellt werden.

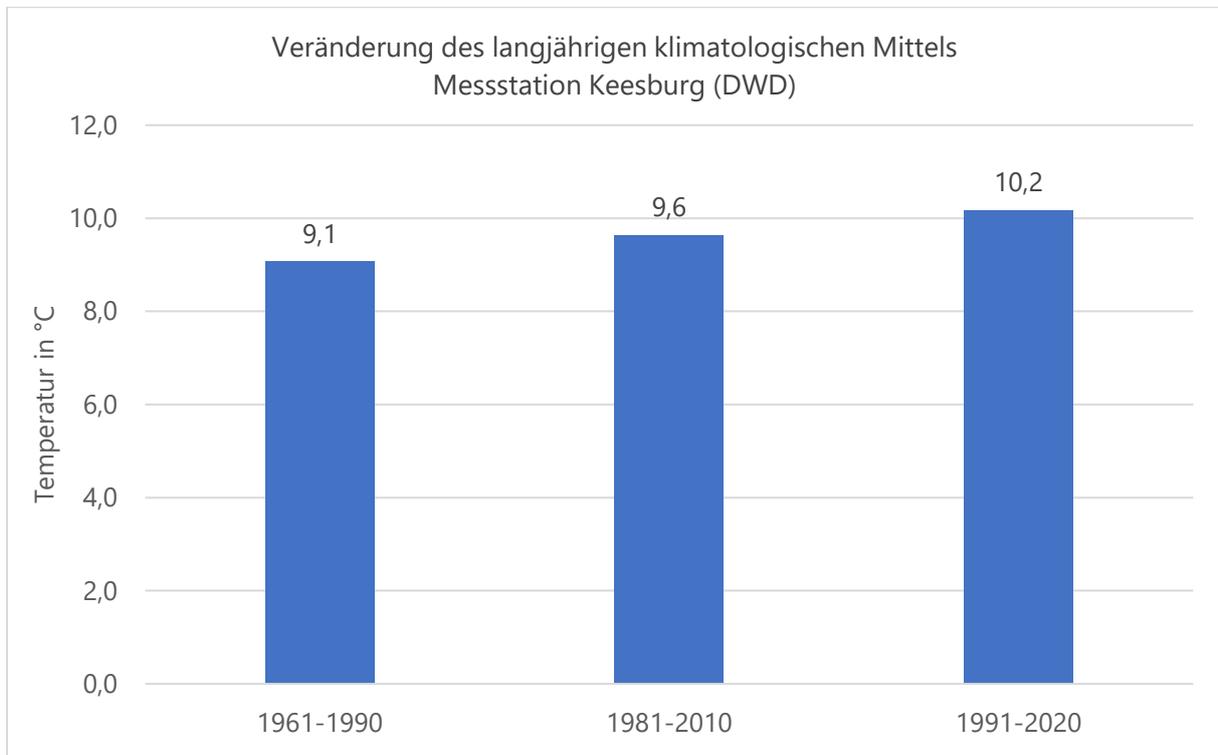


Grafik 1: Jahresmitteltemperatur in Würzburg an der Messstation Keesburg

¹ Umweltbundesamt 2024: Erneuerbare Energien in Deutschland. Daten zur Entwicklung 2023. hintergrund // märz 2024. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/2024_uba_hg_erneuerbareenergien_dt.pdf, zuletzt geprüft: 06.03.2025 [zitiert als UBA 2024].

² Fraunhofer ISE 2025: Öffentliche Stromerzeugung 2024: Deutscher Strommix so sauber wie nie. Öffentliche Stromerzeugung 2024: Deutscher Strommix so sauber wie nie - Fraunhofer ISE, zuletzt geprüft: 06.03.2025.

Die Grafik zeigt die Abweichung der Jahresmitteltemperatur an der Messstation des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in Würzburg/Keesburg von 1947 bis 2024 im Vergleich zum von der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) empfohlenen Referenzzeitraum 1961–1990. Rote Säulen markieren Jahre mit einer positiven Abweichung vom langjährigen Mittel von 9,1 °C, blaue Säulen zeigen kühlere Jahre. Die Säulenhöhe entspricht der Abweichung. Eine gestrichelte Trendlinie verdeutlicht den kontinuierlichen Temperaturanstieg, der seit den 1980er Jahren mit wenigen Ausnahmen erkennbar ist und sich in den letzten Jahren verstärkt hat.



Grafik 2: Veränderung des langjährigen klimatologischen Mittels in Würzburg

Die Grafik zeigt die Entwicklung der Durchschnittstemperaturen an der DWD-Messstation Würzburg/Keesburg über verschiedene 30-jährige Zeiträume. Diese langfristigen Mittelwerte ermöglichen es, klimatische Veränderungen sichtbar zu machen. Der Vergleich der Referenzperiode 1961–1990 mit dem Zeitraum 1991–2020 macht einen Temperaturanstieg von 1,1 °C sichtbar und unterstreicht den langfristigen Erwärmungstrend in Würzburg.

Global betrachtet befindet sich die Menschheit daher in einem Wettlauf gegen die Zeit, um die Pariser Klimaziele einzuhalten und somit die Erderwärmung in einem Rahmen zu halten, der voraussichtlich kontrollierbar ist. Allerdings treten Extremwetterereignisse und klimainduzierte Unglücke bereits jetzt im Stakkatotakt auf. Daher bleibt gleichzeitig zu den nationalen und lokalen Erfolgsmeldungen noch viel zu tun, um die verschiedentlich gesetzten Klimaziele und somit die bessere Zukunft für die heutige und die kommenden Generationen erreichen zu können.

Würzburg hat sich im Zuge des Klimaversprechens das Ziel gesetzt, spätestens bis zum Jahr 2040 klimaneutral zu sein, die Stadtverwaltung bereits 2028. Wie steht es um die Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen aus dem integrierten Klimaschutzkonzept, das die Zielerreichung gewährleisten soll? Und wie entwickelt sich der Treibhausgasausstoß in der Stadt Würzburg?

Dieser Klimabericht schreibt die Analyse des Treibhausgasausstoßes in der Stadt Würzburg fort und bietet darüber hinaus einen Überblick über den Umsetzungsstand der Maßnahmen in den Feldern Klimaschutz und Klimaanpassung. Der Klimabericht 2024 ist nicht abschließend, vielmehr werden einzelne Maßnahmen genauer dargestellt, während insgesamt der fließende Prozess zur Umsetzung der Maßnahmen aufgezeigt sowie Bedarfe zur weiteren Umsetzung der teilweise sehr umfangreichen Handlungsfelder skizziert werden. Darüber hinaus verfügt Würzburg über eine sehr lebendige, tief und weit verzweigte Zivilgesellschaft sowie staatliche Institutionen und privatwirtschaftliche Initiativen, die sich alle in vielfältiger Weise in Klimaschutz und Klimaanpassung einbringen. Daher bietet dieser Bericht Einblicke in ein vibrierendes Feld, das dennoch kaum in seiner Gänze erfasst werden kann.

Aufgrund der verfügbaren bundesweiten Daten schreibt dieser Klimabericht die Bilanzierung bis einschließlich 2022 fort; im Bereich der Energieerzeugung können teilweise auch die Jahre 2023 und 2024 aufgrund bereits verfügbarer Daten betrachtet werden. Zugleich werden aktuelle Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung bis einschließlich 2024 aufgezeigt. Deren Einfluss schlägt sich – je nach Zeitspanne der Maßnahme – daher teilweise noch nicht in der Treibhausgasbilanz nieder. Der zusätzlichen Komplexität der teilweise sich unterscheidenden Berichts- und Bilanzierungszeiträume wird damit Rechnung getragen, dass zunächst in Kapitel 2 die Endenergie- und Treibhausgasbilanz dargestellt und eingeordnet wird und erst im nachfolgenden Kapitel 3 der Fortschritt der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern aufgezeigt wird. Unter aktuellen Maßnahmen werden in diesem Bericht abgeschlossene oder begonnene sowie laufende Maßnahmen, wie beispielsweise Daueraufgaben oder regelmäßig anzupassende Maßnahmen, verstanden. Selbstredend sind viele der Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen nicht endgültig abschließbar, weshalb Umsetzungszeiträume nicht immer benannt werden können und die Kategorien „Abgeschlossen“ und „In Umsetzung“ in der späteren Bewertung des Umsetzungsstandes als annähernd gleichwertig betrachtet werden müssen.

1.1 Klimaziele der Stadt Würzburg

Mit dem integrierten Klimaschutzkonzept 2021 setzt sich Würzburg – aufbauend auf das Klimaversprechen 2019 – das ambitionierte Ziel der Klimaneutralität bis spätestens 2040. Darüber hinaus wurde das Ziel der Klimaneutralen Stadtverwaltung 2028 beschlossen. Somit stehen die Würzburger Klimaziele in Einklang mit dem bayerischen Klimaziel der Klimaneutralität bis 2040 (Art. 3 Abs. 1 BayKlimaG) und hat sich zudem der Empfehlung der Klimaneutralität der Verwaltung 2028 fest verschrieben. Im Vergleich zu anderen Kommunen sind die Würzburger Ziele als besonders ambitioniert einzustufen.

Die Klimaziele stehen jedoch nicht im luftleeren Raum – vielmehr müssen sie in der Stadtgesellschaft, der Wirtschaft und darüber hinaus als Motor für effektiven Klimaschutz wirken. Die dazu notwendigen Maßnahmen sind im integrierten Klimaschutzkonzept (iKK) der Stadt Würzburg verankert. Das iKK und alle weiteren Initiativen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung stehen grundsätzlich in Wechselwirkung mit dem gesetzlichen Kontext, der auf EU-, Bundes- und landesweiter Ebene verhandelt wird und die notwendigen Rahmenbedingungen setzen muss.

1.2 Das integrierte Klimaschutzkonzept und seine Handlungsfelder

Das 2022 vom Stadtrat verabschiedete Klimaschutzkonzept definiert Ziele und Leitplanken der Würzburger Klimapolitik. In neun Handlungsfeldern werden 30 Maßnahmen und 94 zugehörige Bausteine zur Erreichung des Klimaziels aufgezeigt. Dennoch besteht eine Deckungslücke (iKK 2021: 115), deren Schließung wird derzeit konzeptionell adressiert, beispielsweise mit dem Grundsatzbeschluss zur Freiflächen Photovoltaik (Stadtratsbeschluss vom 16.05.2024; 06/6800-4008-2/2021).

Die 30 Maßnahmen bilden zur Erreichung des im iKK verankerten Klimaneutralitätsziels 2040 die Grundlage. Die Maßnahmen werden aufgeteilt in verschiedene Handlungsfelder und in Kapitel 3 näher betrachtet. An dieser Stelle muss der unterschiedliche Charakter der verschiedenen Maßnahmen betont werden; sie reichen von der alltäglichen Mobilität, die alle Bürger:innen Würzburgs betrifft, über technische Aspekte der Energieversorgung und die Abfallwirtschaft bis hin zu zielgruppenspezifischen Angeboten im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung und dem Kulturbereich. Demnach gehen die umsetzenden Institutionen und Organisationen weit über den Kreis der Stadtverwaltung hinaus. Die Tabellen und Beispiele in Kapitel 3 ermöglichen hierzu einen – notwendigerweise nicht allumfassenden – Überblick.

2. Treibhausgasbilanz 2019 - 2022

Die nachfolgende Bilanzierung der stadtweiten Emissionen stellt die Fortschreibung der in Würzburg seit 2021 neu verwendeten BSKO (Bilanzierungs-Systematik Kommunal) Methodik dar. Diese wurde mit der Veröffentlichung des iKKs angewandt, was die Abkehr von der Bilanz nach dem Verursachendenprinzip hin zur Territorialbilanz bedeutet.

Die dargestellten Daten wurden mit der notwendigen Sorgfalt möglichst direkt von den Netzbetreibern oder Mobilitätsanbietern erhoben. Nichtsdestotrotz unterliegt eine Treibhausgas (THG) - Bilanz gewissen Unzulänglichkeiten sowohl bei der Datenbeschaffung als auch deren Güte. Dennoch konnte eine sehr hohe Datengüte – ausgewiesen mit dem Wert 0,8 (maximal liegt dieser Wert bei 1) – bei der hier vorliegenden Bilanz erreicht werden, wie aus dem nach höchsten Standards entwickelten und genutzten Programm „Klimaschutzplaner“ hervorgeht. Die genutzte Software „Klimaschutzplaner“ wurde speziell für und mit Kommunen zur Treibhausgasbilanzierung entwickelt und unterliegt einem steten Weiterentwicklungs- und Qualitätssicherungsprozess.

Bilanzieren nach BSKO Standard (Bilanzierungs-Systematik Kommunal)

- Endenergiebasierte Territorialbilanz für den stationären und mobilen Bereich
- Durch die internationale Städteallianz „Klimabündnis“ erarbeitete gemeinsame Standards zur THG-Bilanzierung von Städten und Kommunen (Einheitliche Emissionsfaktoren; keine Witterungskorrektur)
- Bundesweiter Emissionsfaktor (Bundesstrommix) bei der Berechnung der Emissionen aus dem Stromverbrauch vor Ort
- Ausweisung der Datengüte
- Bilanz gibt einen Überblick über die Verteilung der Energieverbräuche und THG-Emissionen → Aufzeigen von langfristigen Tendenzen

➔ Bilanz als Annäherung an den Ist-Zustand

2.1. Zentrale Ergebnisse

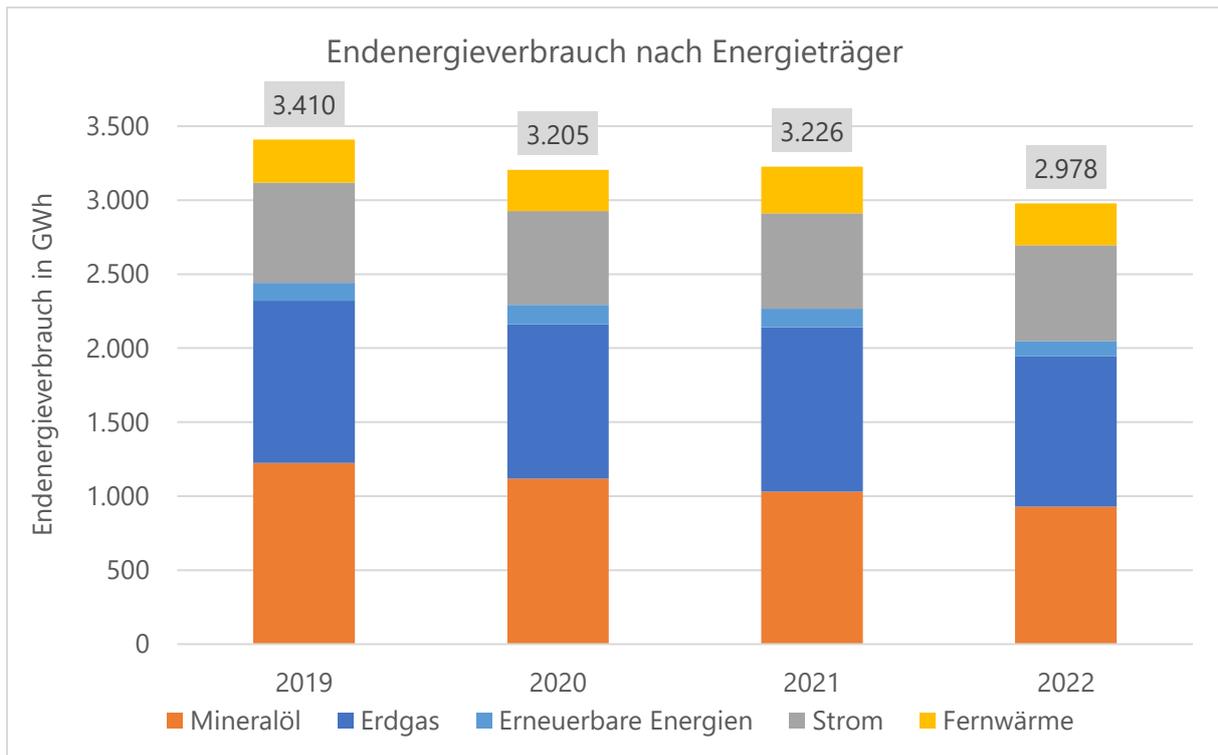
Die Treibhausgasbilanz wird in Form mehrerer Grafiken und Tabellen dargestellt. In den Grafiken wird der Endenergieverbrauch sowie die Treibhausgasemissionen der bilanzierten Jahre 2019-2022 aufgetragen. Die Unterteilung erfolgt in Abschnitt 2.1.1 nach Energieträgern und Sektoren. Im Abschnitt 2.1.2 wird der Bereich Mobilität detaillierter betrachtet, wobei nach Energieträgern und Verkehrsmitteln unterteilt wird. In den an die Grafiken anschließenden Tabellen ist jeweils der prozentuale Anteil des Endenergieverbrauchs sowie der Emissionen eingetragen.

2.1.1 Endenergie- und Treibhausgasbilanz

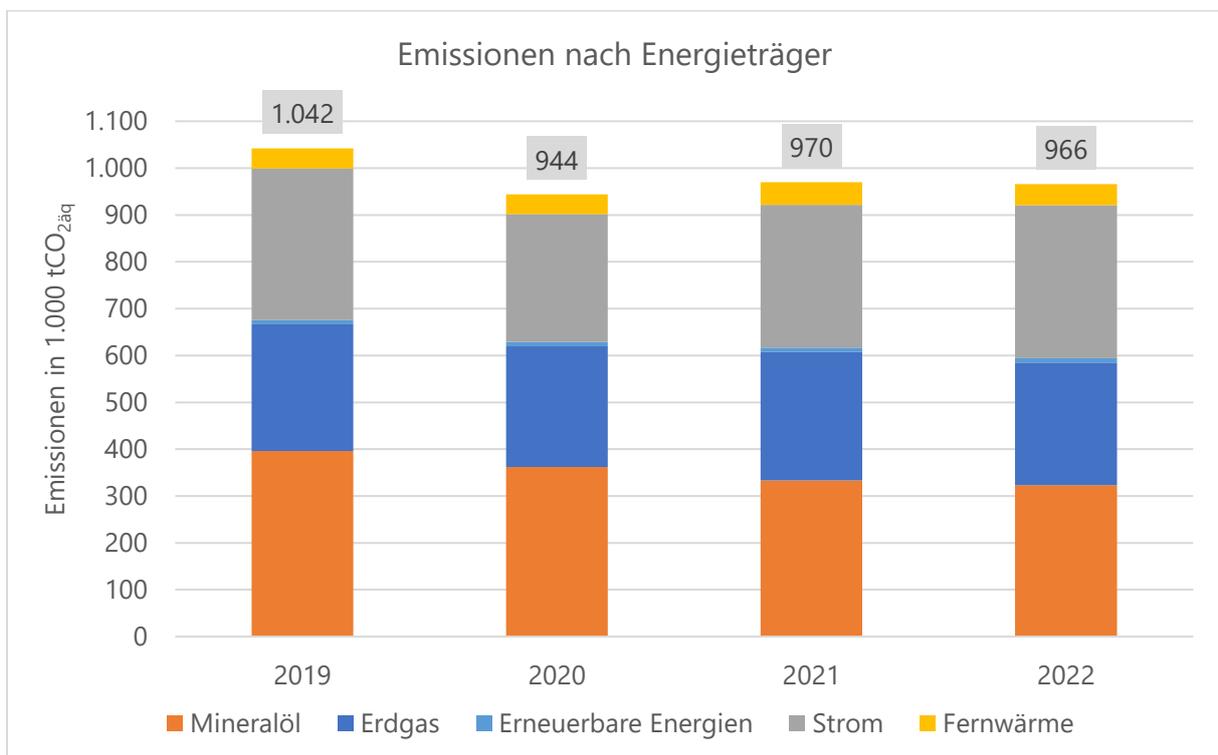
Der bilanzierte Endenergieverbrauch auf dem Gebiet der Stadt Würzburg (nicht witterungsbereinigt) lag im Jahr 2019 bei 3.410 GWh und in 2022 bei 2.978 GWh, somit sank dieser um ca. 13 %. In der Auftragung der Jahre 2019-2022 in Grafik 3 wird der Einschnitt durch die Coronapandemie insbesondere im Jahr 2020 deutlich. Trotz eines weiteren Rückgangs des Endenergieverbrauchs im Jahr 2022 gehen die Emissionen nicht im gleichen Maße zurück, wie in Grafik 4 zu sehen ist. Die gesamten Emissionen lagen 2019 bei 1.042 Tausend Tonnen CO_{2äq} und sanken 2022 auf 966 Tausend Tonnen CO_{2äq}. Demnach ist in der Treibhausgasbilanz der Stadt Würzburg seit 2019 insgesamt ein Rückgang der Emissionen um etwa 7,3 % festzustellen. Der Unterschied in der Endenergie und den Emissionen ist insbesondere auf steigende Emissionsfaktoren der Energieträger zurückzuführen. Durch die geänderte Energieversorgung während verschiedener Krisen und einem damit geänderten Strommix unterliegen die Emissionswerte für Strom Schwankungen in den hier bilanzierten Jahren. Zudem ist der Emissionsfaktor für fossile Energieträger in diesem Zeitraum gestiegen.

Diese Änderungen zeigen die Komplexität der Bilanzierung mit verschiedenen Faktoren, welche als wichtige Grundlage für die Berechnung der Emissionen betrachtet werden müssen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen die Schlussfolgerung, dass sich Würzburg auf einem Pfad der Reduktion befindet. Zur Erreichung der Klimaneutralitätsziele der Stadt Würzburg müssen die Anstrengungen aber weiterhin in verschiedenen Bereichen verstärkt werden, was in den folgenden Grafiken und deren Beschreibung verdeutlicht wird.

In den nachfolgenden Grafiken sind die Endenergieverbräuche und daraus resultierende Emissionen nach Energieträger auf dem Gebiet der Stadt Würzburg aufgezeigt.



Grafik 3: Gesamter Endenergieverbrauch auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Energieträger



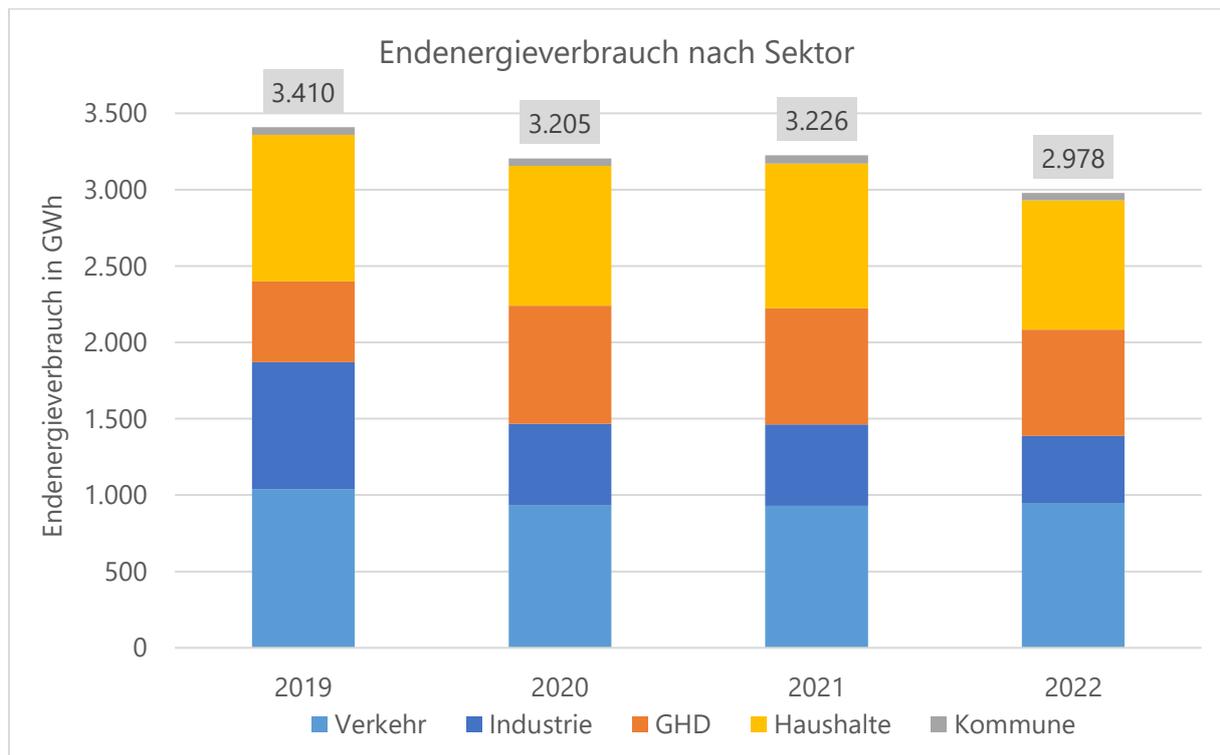
Grafik 4: Gesamte Emissionen auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Energieträger

Die Verteilung der Energieträger am Endenergieverbrauch in Grafik 3 zeigt den beschriebenen Rückgang des Endenergieverbrauchs von 2019 bis 2022. Die dominierenden Energieträger sind hierbei Erdgas und Mineralöle mit 65 % am Endenergieverbrauch 2022 (siehe Tabelle 1). Entsprechend resultieren durch diese beiden Energieträger Emissionen von 585 Tausend Tonnen CO_{2äq}, wie in Grafik 4 aufgetragen, und damit rund 60 % der Emissionen (siehe Tabelle 1). Strom

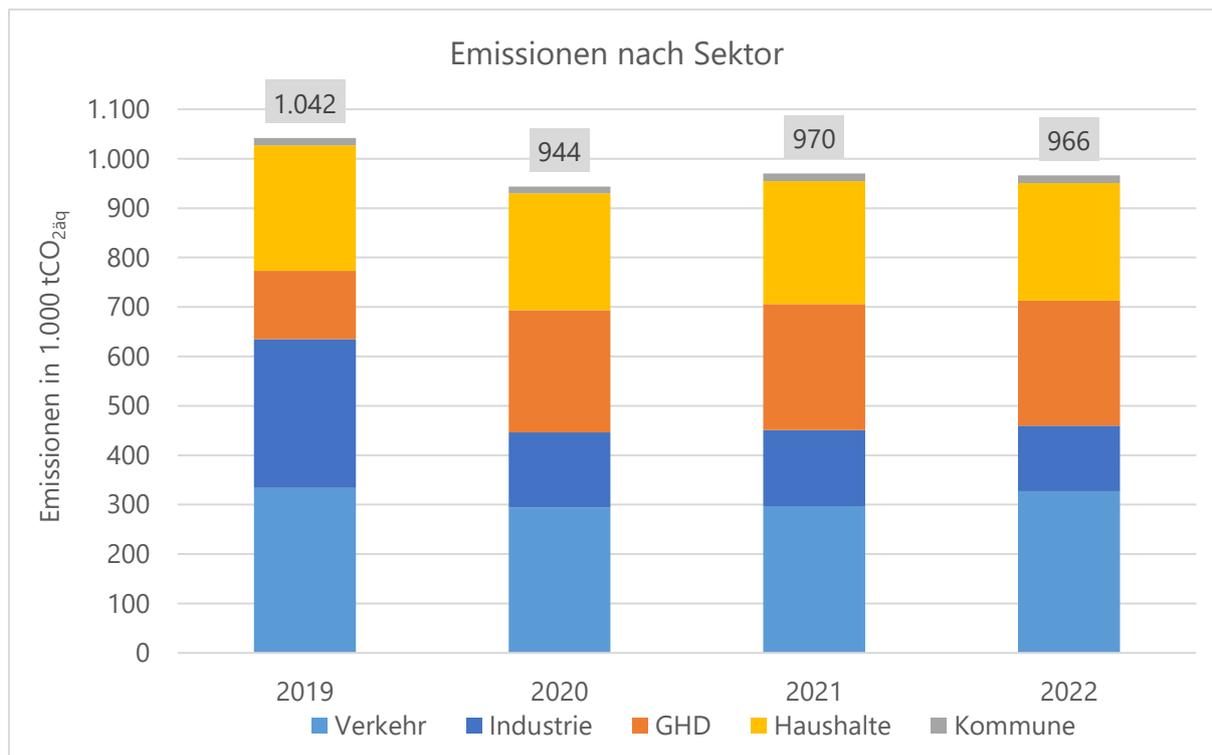
hat mit 647 GWh einen geringeren Anteil am Endenergieverbrauch, trägt allerdings durch den vergleichsweise hohen Emissionsfaktor stärker zu den Emissionen bei. Durch den bundesweiten Ausbau erneuerbarer Energien in den kommenden Jahren wird dieser Emissionsfaktor voraussichtlich weiter sinken. Zudem zeigt sich, dass im Jahr 2022 Erdgas der dominierende Energieträger im Endenergieverbrauch war und somit Mineralöle abgelöst hat.

Anteil Endenergieverbrauch 2022 (2019)	Anteil Emissionen CO _{2äq} 2022 (2019)
34 % Erdgas und andere Gase (Erdgas, Flüssiggas, LPG, CNG fossil) (2019: 32%)	27 % Erdgas und andere Gase (Erdgas, Flüssiggas, LPG, CNG fossil) (2019: 26%)
31 % Mineralöl und Mineralölprodukte (Heizöl, Diesel, Benzin) (2019: 36 %)	33 % Mineralöl und Mineralölprodukte (Heizöl, Diesel, Benzin) (2019: 38 %)
22 % Strom (2019: 20 %)	34 % Strom (2019: 31 %)
9,5 % Fernwärme (2019: 8,5 %)	4,7 % Fernwärme (2019: 4,1 %)
3,5 % Erneuerbare Energien (2019: 3,6 %)	1,0 % Erneuerbare Energien (2019: 0,8 %)

Tabelle 1: Prozentualer Anteil der Energieträger am Endenergieverbrauch sowie an den Emissionen



Grafik 5: Gesamter Endenergieverbrauch auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Sektor



Grafik 6: Gesamte Emissionen auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Sektor

Die sektorale Aufteilung zeigt den gesamten Endenergieverbrauch (Grafik 5) sowie die gesamten Emissionen (Grafik 6) aufgliedert nach Verkehr, Industrie, Gewerbe Handel und Dienstleistung (GHD), Haushalte und Kommune. Die Werte haben sich im Bilanzierungszeitraum teilweise deutlich verändert. Durch eine geänderte sektorale Zuordnung der Energieverbräuche haben Industrie und GHD zwischen 2019 und 2020 im ähnlichen Maße zu- bzw. abgenommen. Haushalte bleiben nahezu unverändert, der Verkehr nimmt anteilig bei dem Gesamtenergieverbrauch sowie bei den Emissionen leicht zu (siehe Tabelle 2). Insgesamt ist festzustellen, dass eine breite Verteilung der Emissionen mit 40 % im Bereich GHD und Industrie, 34 % im Verkehrssektor und 25 % im Bereich Haushalt vorliegt.

Anteil Endenergieverbrauch 2022 (2019)	Anteil Emissionen CO _{2äq} 2022 (2019)
28 % Haushalte (2019: 28 %)	25 % Haushalte (2019: 24 %)
32 % Verkehr (2019: 30 %)	34 % Verkehr (2019: 32 %)
15 % Industrie (2019: 24 %)	14 % Industrie (2019: 29 %)
23 % GHD (2019: 16 %)	26 % GHD (2019: 13 %)
1,6 % Kommune (2019: 1,5%)	1,6 % Kommune (2019: 1,5 %)

Tabelle 2: Prozentualer Anteil der Sektoren am Endenergieverbrauch sowie an den Emissionen

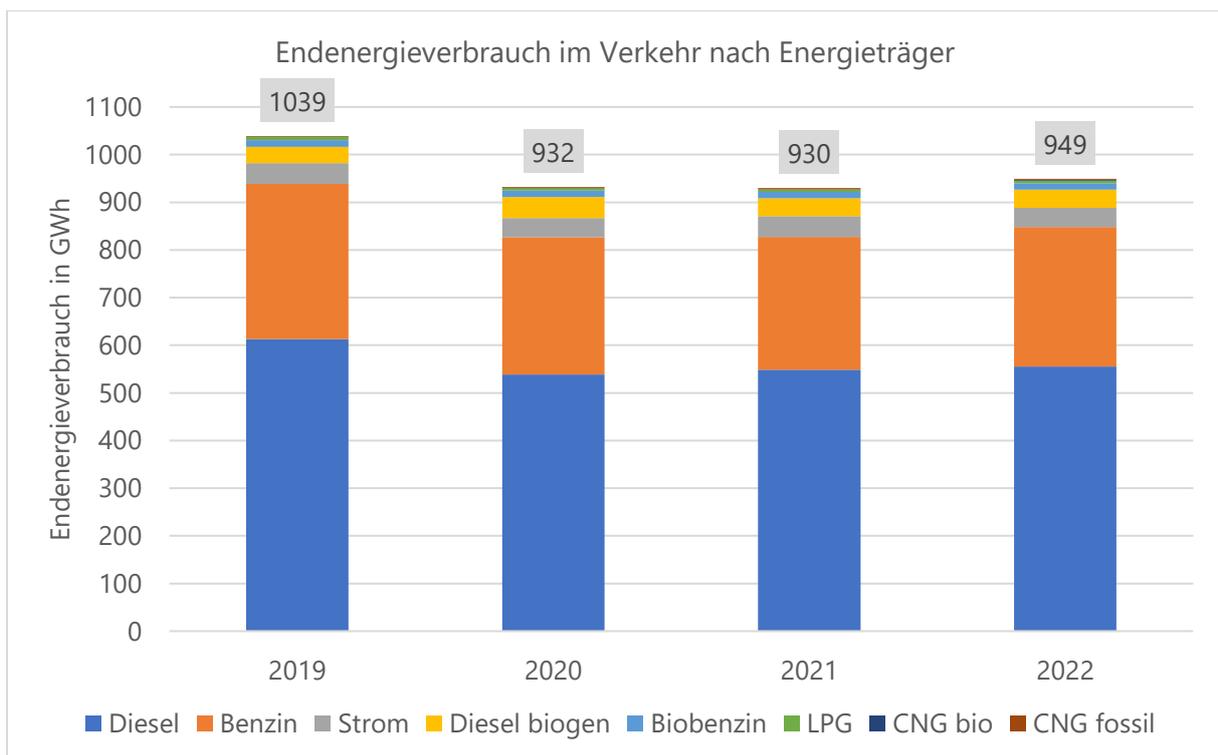
Die vorliegenden Daten zeigen deutlich, dass die Endenergieverbräuche und Emissionen aus allen großen Sektoren und durch drei große Energieträger zu ähnlichen Teilen verursacht werden. Die gesamten Emissionen lagen 2022 bei 966 Tausend Tonnen CO_{2äq}.

Demnach ist in der Treibhausgasbilanz der Stadt Würzburg seit 2019 insgesamt ein Rückgang der Emissionen um rund 75,9 Tausend Tonnen CO₂äq und damit um etwa 7,3 % festzustellen. Um Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen sind sowohl lokal als auch auf Landes- und Bundesebene weitere Anstrengungen erforderlich. Verschiedene Anstrengungen auf allen Ebenen werden sich erst mittelfristig in einer reduzierten Emission niederschlagen. So schreitet der Ausbau erneuerbarer Energien voran, wodurch die Emissionswerte für Strom weiter sinken. Der Umstieg der Wärmeversorgung auf Erneuerbare Energien wird durch die kommunale Wärmepläne vorangetrieben, welche in der Umsetzung allerdings mehrere Jahre in Anspruch nehmen werden. Dass dieser Umstieg gemeinsam in Würzburg gelingen kann, zeigt die Reduktion der territorialen Pro-Kopf Emission nach der hier verwendeten BSKO Methodik, die von 12,9 Tonnen im Jahr 1990 auf 7,4 Tonnen im Jahr 2022 um 43 % gesunken ist.

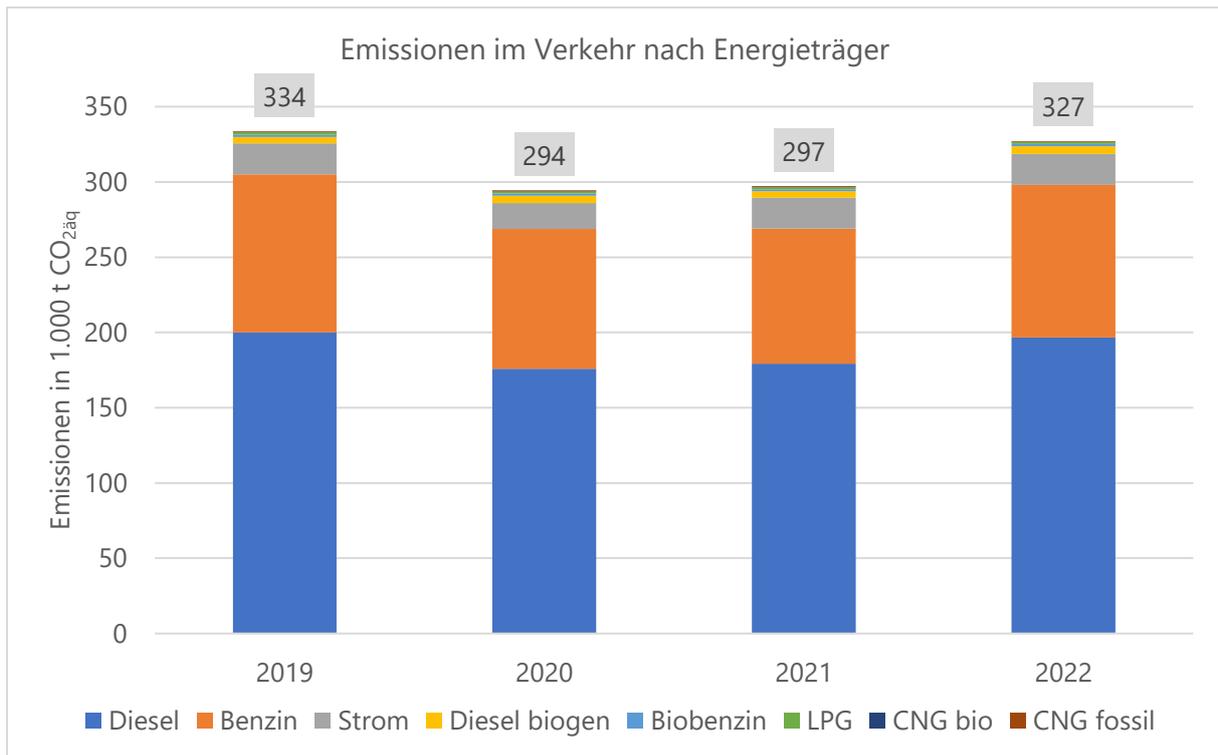
2.1.2 Mobilität

Als Stadt mit ca. 130.000 Einwohnenden und einem weiten Einzugsgebiet gibt es eine große Bandbreite von Mobilitätsbedürfnissen von innerstädtischem Transport bis zu täglichem Pendler:innenverkehr. Diese Fülle an Verkehrsarten und auch Wegen deckt täglich Flexibilität und Erreichbarkeit verschiedenster Orte ab, von Grundversorgung bis Kultur. Damit einher geht allerdings auch ein hohes Verkehrsaufkommen, welches durch die aktuell vorhandenen primären Energieträger Diesel und Benzin zu einer signifikanten Emission von Treibhausgasen führt.

In den unten aufgeführten Grafiken werden die aktuellsten Daten für 2019-2022 gezeigt, für die Folgejahre liegen noch keine Verkehrsdaten vor. Auf Grund der Corona-Pandemie ist der Trend nur bedingt aussagekräftig. Der Rückgang in den beiden Pandemie Jahren 2020 und 2021 ist auf geringere Pendler:innen- und Reiseaktivitäten zurückzuführen. Für das Jahr 2022 zeigt sich in Grafik 7 bereits ein erneuter Anstieg des Endenergieverbrauchs auf 949 GWh. Dieser Wert ist allerdings immer noch um ca. 9 % unterhalb des Wertes von 2019. Bei der Treibhausgasemission in Grafik 8 ist dieser Trend ebenfalls zu erkennen. Die Daten für 2019 und 2022 liegen mit 334 Tausend Tonnen CO_{2äq} und 327 Tausend Tonnen CO_{2äq} aufgrund höherer Emissionsfaktoren für 2022 jedoch deutlich näher beieinander.



Grafik 7: Endenergieverbrauch des Verkehrs auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Energieträger

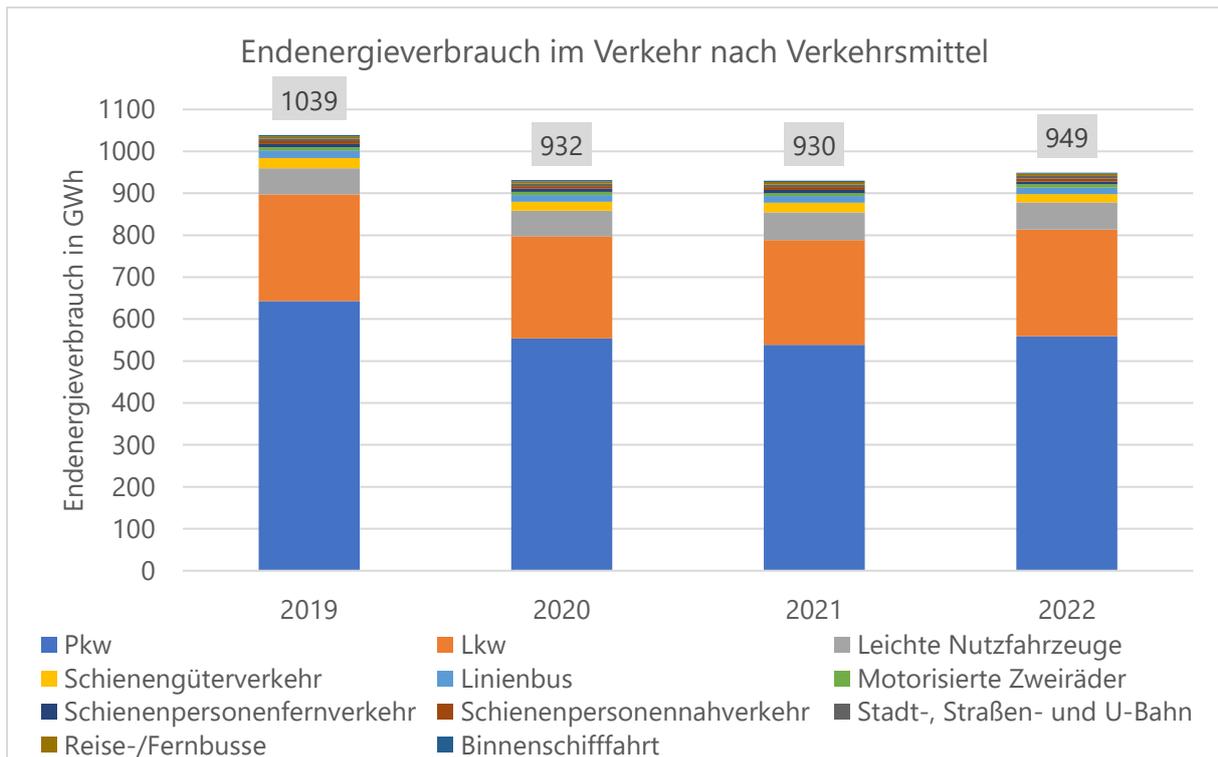


Grafik 8: Emissionen des Verkehrs auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Energieträger

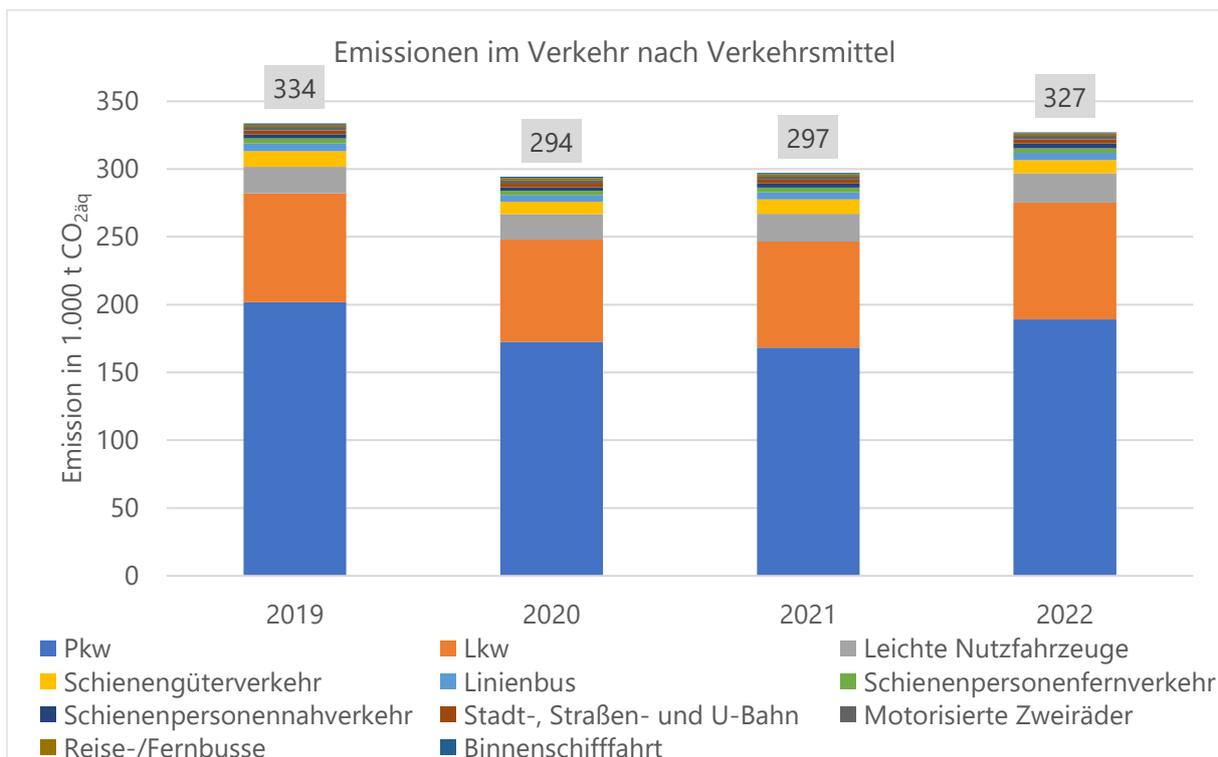
Wie in Grafik 7 und Grafik 8 ersichtlich wird, sind die primären Energieträger im Bereich der Mobilität Diesel gefolgt von Benzin. Mit einem Anteil von 89 % am Endenergieverbrauch sowie 91 % der Emissionen im Verkehrssektor im Jahr 2022 sind diese beiden Energieträger im Vergleich zum Jahr 2019 mit 90 % des Endenergieverbrauchs sowie 91 % der Emissionen kaum verändert. Die prozentuale Verteilung aller Energieträger am Endenergieverbrauch und an den Emissionen für 2022 und 2019 sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Anteil Endenergieverbrauch 2022 (2019)	Anteil Emissionen CO _{2äq} 2022 (2019)
58 % Diesel (2019: 59 %)	60 % Diesel (2019: 60 %)
31 % Benzin (2019: 31 %)	31 % Benzin (2019: 31 %)
4,3 % Strom (2019: 4,2 %)	6,3 % Strom (2019: 6 %)
4,0 % Diesel biogen (2019: 3,3 %)	1,5 % Diesel biogen (2019: 1,2 %)
1,4 % Biobenzin (2019: 1,5 %)	0,4 % Biobenzin (2019: 0,5 %)
0,5 % LPG (2019: 0,6 %)	0,4 % LPG (2019: 0,6 %)
0,2 % CNG fossil (2019: 0,1 %)	0,1 % CNG fossil (2019: 0,1 %)

Tabelle 3: Prozentualer Anteil der Energieträger am Endenergieverbrauch sowie an den Emissionen im Bereich Verkehr



Grafik 9: Endenergieverbrauch des Verkehrs auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Verkehrsmittel



Grafik 10: Emissionen des Verkehrs auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Verkehrsmittel

Bei der Aufteilung nach Verkehrsmitteln in Grafik 9 und Grafik 10 wird deutlich, dass der Großteil des Endenergieverbrauchs sowie der Emissionen durch Pkw und Lkw verursacht werden. Insgesamt tragen diese beiden Verkehrsmittel zu 86 % des Endenergieverbrauchs sowie zu 84 % der Emissionen im Jahr 2022 bei.

Dies ist kaum eine Veränderung zum Jahr 2019 mit 87 % des Endenergieverbrauchs sowie 85 % der Emissionen. Die prozentuale Verteilung aller Verkehrsmittel am Endenergieverbrauch und an den Emissionen für 2022 und 2019 sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Anteil Endenergieverbrauch 2022 (2019)	Anteil Emissionen CO _{2äq} 2022 (2019)
59 % Pkw (2019: 62 %)	58 % Pkw (2019: 61 %)
27 % Lkw (2019: 25 %)	26 % Lkw (2019: 24 %)
6,8 % Leichte Nutzfahrzeuge (2019: 6,0 %)	6,7 % Leichte Nutzfahrzeuge (2019: 5,9 %)
2,1 % Schienengüterverkehr (2019: 2,4 %)	2,9 % Schienengüterverkehr (2019: 3,4 %)
1,7 % Linienbus (2019: 1,7 %)	1,6 % Linienbus (2019: 1,7 %)
0,8 % Motorisierte Zweiräder (2019: 0,7 %)	0,8 % Motorisierte Zweiräder (2019: 0,7 %)
0,7 % Schienenpersonenfernverkehr (2019: 0,8 %)	1,0 % Schienenpersonenfernverkehr (2019: 1,2 %)
0,7 % Schienenpersonennahverkehr (2019: 0,6 %)	1,0 % Schienenpersonennahverkehr (2019: 0,9 %)
0,6 % Stadt-, Straßen- und U-Bahn (2019: 0,6 %)	0,9 % Stadt-, Straßen- und U-Bahn (2019: 0,9 %)
0,6% Reise und Fernbusse (2019: 0,5 %)	0,6% Reise und Fernbusse (2019: 0,5 %)
0,3% Binnenschifffahrt (2019: 0,3 %)	0,3% Binnenschifffahrt (2019: 0,3 %)

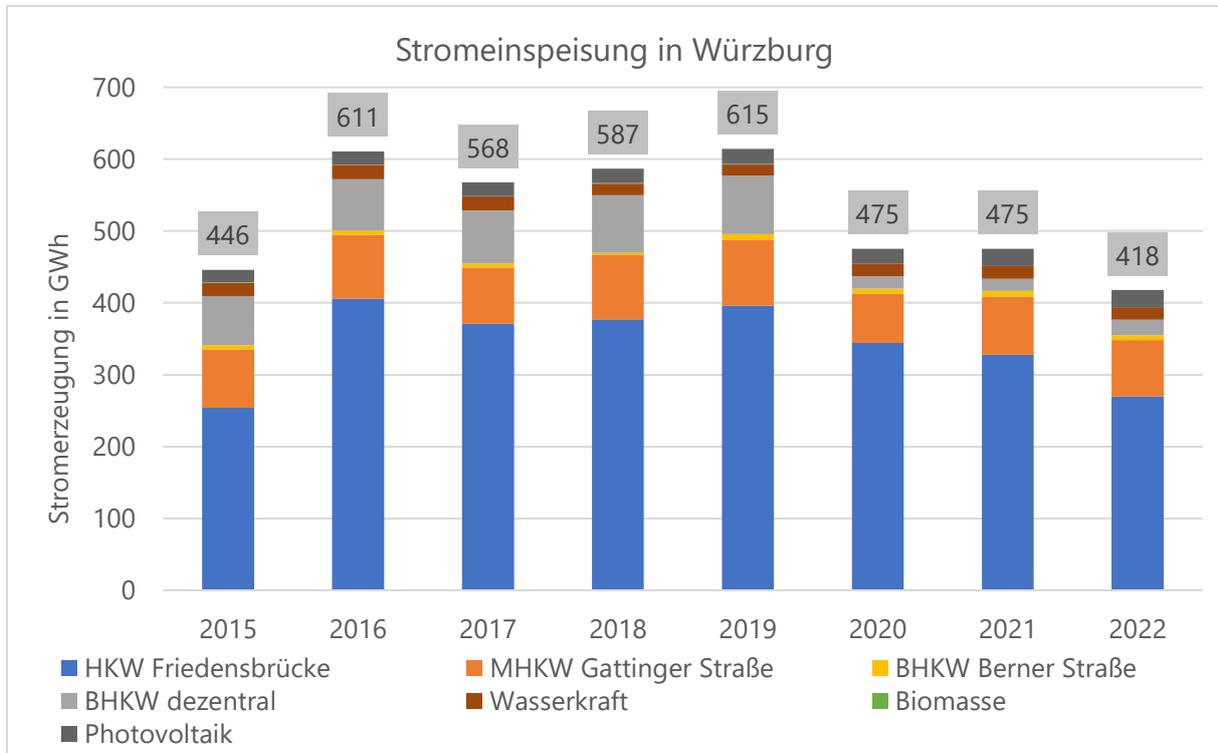
Tabelle 4: Prozentualer Anteil der Verkehrsmittel am Endenergieverbrauch sowie an den Emissionen im Bereich Verkehr

Die vorliegenden Daten für Emissionen und Endenergieverbrauch im Mobilitätssektor zeigen mit einem Anteil von jeweils über 80 % für Diesel und Benzin sowie für Pkw und Lkw deutlich, dass ein Umstieg von fossilen Energieträgern hin zu regenerativen Alternativen für eine Reduktion der Emissionen im Verkehrssektor weiter fokussiert werden muss. Zudem sollte der ÖPNV gestärkt werden, um die Emissionen durch den MIV zu senken, der über die Hälfte der Emissionen verursacht.

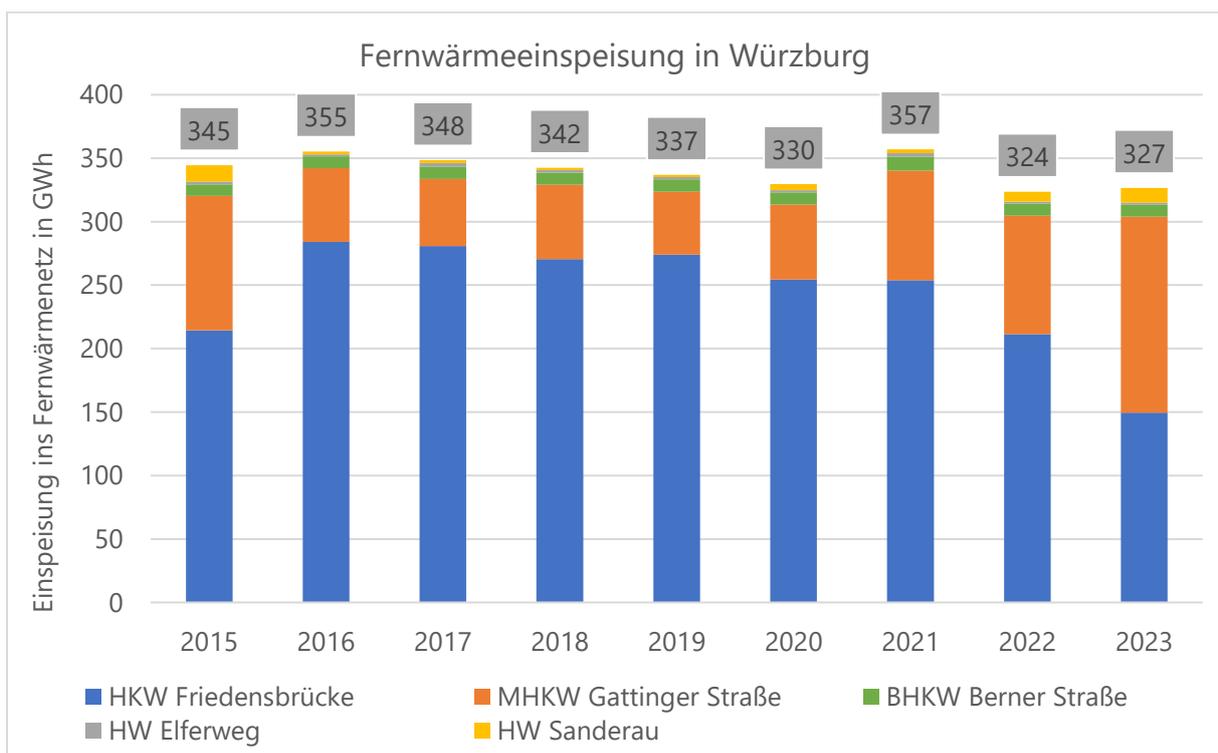
2.2 Lokale Energieproduktion

Neben der Verbrauchsreduktion ist auch die lokale Erzeugung von Energie ein wichtiger Faktor auf dem Weg zur Klimaneutralität. In mehreren Kraftwerken auf städtischem Gebiet werden sowohl Strom als auch Wärme erzeugt und in die jeweiligen Netze eingespeist. Einen großen Anteil sowohl an der Stromproduktion als auch an der Wärmeproduktion liefert das Heizkraftwerk (HKW) an der Friedensbrücke. Mit 396 GWh wurde im Jahr 2019 deutlich mehr Strom als im Jahr 2022 mit 270 GWh eingespeist, wie in Grafik 11 zu sehen ist. Dies schlägt sich auch in Grafik 12 zur Wärmeeinspeisung nieder, welche sich von 274 GWh im Jahr 2019 auf 149 GWh im Jahr 2022 fast halbiert hat. Insbesondere hohe Gaspreise in Folge des Ukraine-Kriegs sind hierfür verantwortlich. Das Defizit der erforderlichen Wärmebereitstellung für das Fernwärmenetz wurde durch das Müllheizkraftwerk (MHKW) kompensiert, dessen Wärmeeinspeisung 2019 von 50 GWh auf 155 GWh im Jahr 2023 gesteigert werden konnte und somit erstmals über dem des HKWs lag. Durch das zum 01.01.2024 in Kraft getretene Wärmeplanungsgesetz

(WPG) gilt Abwärme aus der Müllverbrennung als „unvermeidbar“ und wird erneuerbaren Energieträgern gleichgesetzt. Diesbezüglich und da ein Restmüllaufkommen auch mit erhöhtem Recycling und besseren Stoffkreisläufen perspektivisch unvermeidbar ist, wird das Müllheizkraftwerk auch in Zukunft ein wichtiger Bestandteil zur Erzeugung von Fernwärme in Würzburg sein.

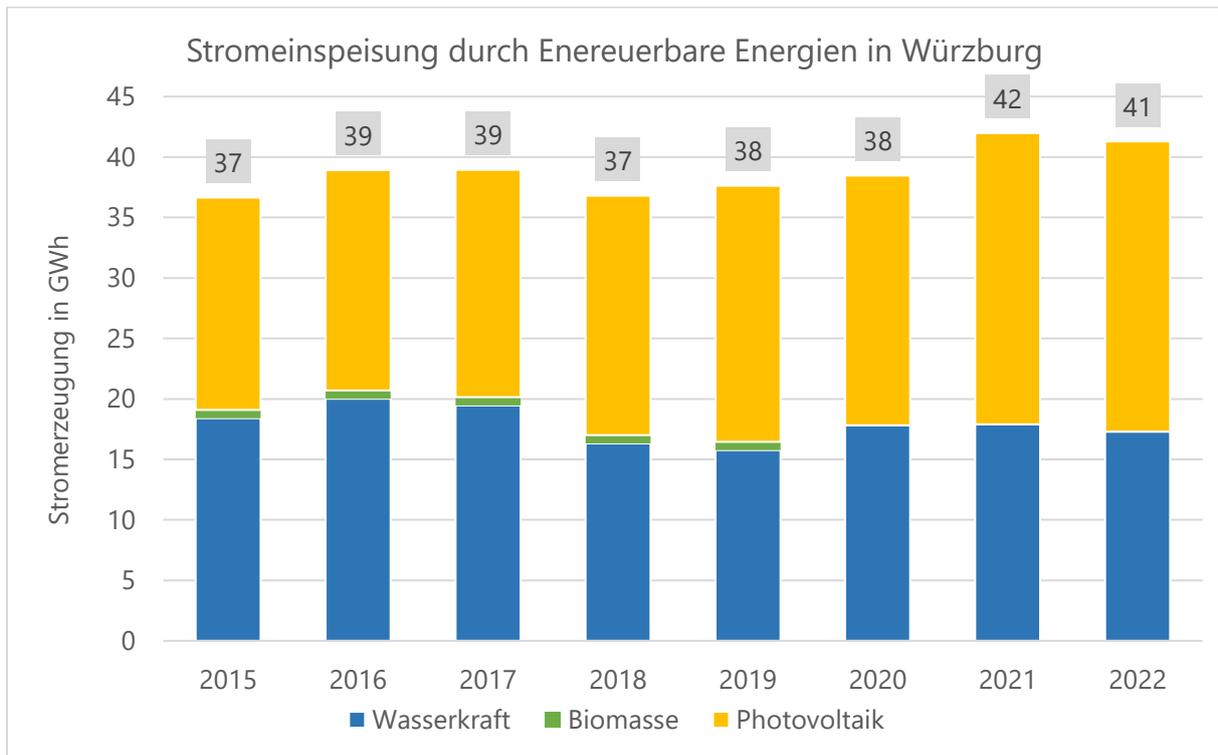


Grafik 11: Stromeinspeisung auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Kraftwerk oder Erzeugungsart



Grafik 12: Fernwärmeeinspeisung auf dem Gebiet der Stadt Würzburg nach Kraftwerk

Die Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien ist in Grafik 13 aufgezeigt. Diese stieg in den Jahren 2015 bis 2022 nur langsam von 37 GWh auf 41 GWh. Es ist allerdings zu erwarten, dass dieser Trend in den folgenden Jahren steiler ansteigt, da der Ausbau deutlich wächst, wie in Abschnitt 3.2 aufgezeigt wird. Um den Strombedarf in Würzburg zu einem größeren Teil mit erneuerbaren Energien zu decken, dieser lag 2022 bei 647 GWh, sind über die bereits geplanten Maßnahmen hinaus weitere Schritte zum Ausbau sowie zur Speicherung notwendig.



Grafik 13: Stromeinspeisung auf dem Gebiet der Stadt Würzburg durch Erneuerbare Energien

3. Aktuelle Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Würzburg

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Würzburg besteht aus neun Handlungsfeldern, die insgesamt 30 Maßnahmen umfassen und mehr als 90 einzelne Bausteine zu deren Umsetzung definieren (vgl. Tabelle 5).

	Handlungsfeld	Maßnahmen	Bausteine
1	Stadtverwaltung	4	17
2	Energieversorgung	4	12
3	Wohnen	3	8
4	Wirtschaft	4	12
5	Mobilität	5	17
6	Konsum und Abfall	2	6
7	Kompensation, Klimapartnerschaften, Senken	3	7
8	Bildung und Kultur	3	8
9	Kommunikation, Beteiligung, Soziales	2	7
		30	94

Tabelle 5: Überblick Maßnahmenset, verankert im integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Würzburg

Der Umsetzungsstand der verschiedenen Maßnahmen und Bausteine wird nun im Rahmen der verschiedenen Handlungsfelder aufgezeigt.

Die Erfolgsmessung wird anhand diverser Indikatoren auf unterschiedliche Art sichergestellt; mittels quantifizierbarer Daten, insbesondere aber durch die qualitative Einschätzung des Fortschritts durch Expert:innen der jeweiligen Handlungsfelder. Wenngleich an dieser Stelle nicht alle der 135 im iKK festgelegten Indikatoren umfänglich aufgezeigt werden können (beispielsweise aufgrund fehlender Datengrundlage), sind dennoch die verfügbaren und zugleich besonders aussagekräftigen Indikatoren in der Betrachtung des jeweiligen Handlungsfeldes zur Erfolgskontrolle dargestellt sowie darüber hinaus verfügbare Kennzahlen.

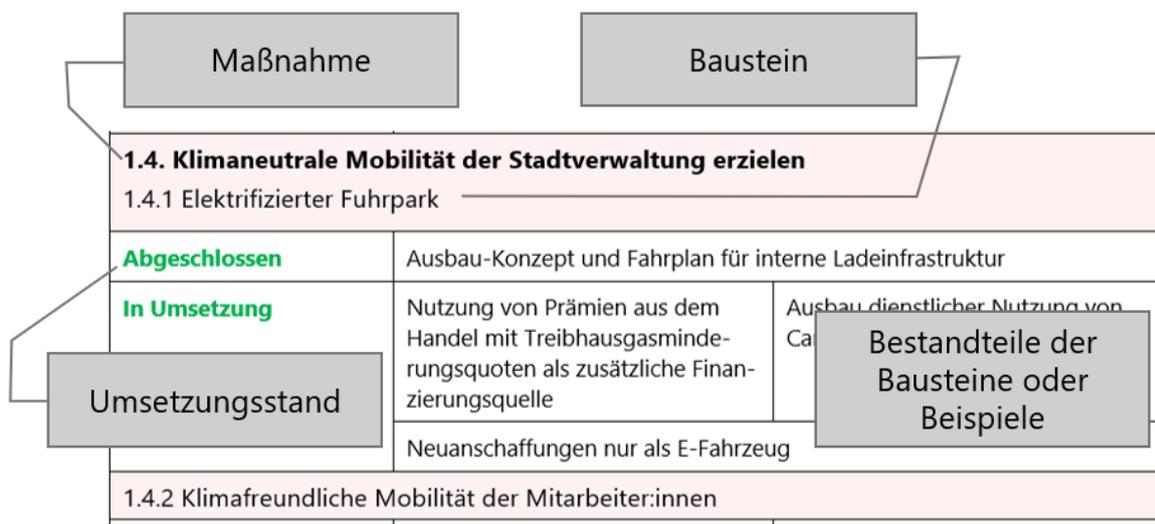
Die verschiedenen Maßnahmen überschneiden sich teilweise in ihrer Zuordnung zu den Handlungsfeldern. Für den besseren Überblick werden Mehrfachnennungen vorgenommen, an direkt aufeinanderfolgenden Stellen jedoch vermieden. Zudem werden aktuell auch Maßnahmen entwickelt und durchgeführt, die nicht in dieser Form im iKK voraus gedacht wurden, beispielsweise weil sich andere Formen der Kooperation und Zusammenarbeit mit Partner:innen ergeben, Fördermittel zur Verfügung stehen oder sich Bedarfe, beispielsweise aufgrund sich verändernder Gesetzgebung, ändern. Auch solche Maßnahmen werden den Handlungsfeldern zugeordnet und aufgezeigt. Nichtsdestotrotz sind Klimaschutz und Klimaanpassung hoch dynamische Bereiche, im Bericht kann daher lediglich ein möglichst umfassender Ausschnitt aus den vielfältigen Aktivitäten dargestellt werden. Eine vollständige Erfassung aller in Würzburg durchgeführten Initiativen und Maßnahmen ist jedoch nicht möglich.

Die nachfolgende Grafik 14 verdeutlicht den Aufbau der Tabellen zur Übersicht des Umsetzungsstandes aller aktuellen Maßnahmen im jeweiligen Handlungsfeld. Dabei werden nicht nur die Maßnahmen und deren Bausteine betrachtet, sondern auch die im integrierten Klimaschutzkonzept verankerten Bestandteile der Bausteine. Häufig werden in der Tabelle zudem

Beispiele angeführt. Der Umsetzungsstand wird mittels eines Ampelsystems dargestellt. Dieses umfasst die folgenden Kategorien:

- Abgeschlossen**
- In Umsetzung**
- In Vorbereitung**
- Für späteren Zeitpunkt terminiert**
- Mit Verzögerung**
- Keine Umsetzung**

Abgeschlossene und sich in Umsetzung befindende Maßnahmen werden gleichermaßen als erfolgreich in der Umsetzung betrachtet, da viele der umzusetzenden Maßnahmen Daueraufgaben sind, die selbstredend nicht abgeschlossen werden können. Maßnahmen die keine Umsetzung erfahren, haben sich teilweise als nicht praktikabel erwiesen oder mussten aus anderen Gründen verworfen werden.



Grafik 14: Beispiel zum Aufbau und Verständnis der Maßnahmentabellen

3.1 Handlungsfeld 1: Stadtverwaltung

Das erste Handlungsfeld des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Würzburg widmet sich der Stadtverwaltung und ihren unmittelbar verantworteten Treibhausgasen. Wie die nachfolgende Auflistung zeigt, handelt es sich bei dem festgelegten Ziel der Klimaneutralen Stadtverwaltung 2028 um ein mit umfassenden Maßnahmen verbundenes, ambitioniertes Vorhaben, dessen Umsetzung auch als Vorbild für Wirtschaft und Gesellschaft dient. In der nachfolgenden Berichterstattung werden die Maßnahmen überblicksmäßig dargestellt, nicht auf der Ebene einzelner Gebäude.

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Energieeffiziente Straßenbeleuchtung (Maßnahme 1.3.3)

Im Stadtgebiet Würzburg wurden alle geeigneten Straßenlaternen auf stromsparende LED-Technologie durch die Würzburger Versorgungs- und Verkehrs-GmbH (WVV) umgerüstet, dies entspricht mehr als 95 % der gesamten Straßenbeleuchtung. Die Umrüstung verspricht enorme Energieeinsparpotenziale und generiert eine schnelle Amortisationszeit.

16.500 Straßenlaternen wurden bis Ende 2023 im Stadtgebiet Würzburg auf LED-Technologie umgerüstet. Durch den Einsatz der energiesparenden LED-Technologie werden jährlich 6,5 Millionen Kilowattstunden Strom eingespart. Bei Anwendung des im Klimaschutzplaner genutzten Emissionsfaktors des Bundesstrommix aus dem Jahr 2022 entspricht dies ca. 3.280 Tonnen CO₂ jährliche Einsparung.



Straßenleuchte am Mozartareal, Bild: Stadt Würzburg/ Ugur Yurdagül

Würzburger Energiestandard (WES) als Leitlinie (Maßnahme 1.2.2)

Zur Festsetzung des Energiestandards kommunaler Gebäude wurde im März 2022 der „Würzburger Energiestandard“ (WES) beschlossen. Fortan muss dieser bei allen Sanierungsmaßnahmen durch die Stadtverwaltung Würzburg umgesetzt werden.

Der WES macht für alle städtischen Neubau- und Sanierungsmaßnahmen technische Vorgaben, die mit dem Ziel der nachhaltigen Bauweise im Einklang stehen. Im Sinne der Zukunftsfähigkeit sowie der Nachhaltigkeit geht der WES beispielsweise in den Bereichen Dämmung und Energieeffizienz einen Schritt weiter als es die gesetzlichen Mindestvorgaben verlangen. Bei Neubau und Sanierung wird der WES an die planenden Büros zur Berücksichtigung weitergegeben. So soll sichergestellt werden, dass nach qualitativ hochwertigen Standards gebaut und saniert wird und somit ein bedeutender Beitrag zur Klimaneutralen Stadtverwaltung geleistet wird.

Sanierungsfahrplan kommunaler Gebäude (Maßnahme 1.2.2)

Zur Erhöhung der Sanierungsrate muss zunächst der Sanierungsbedarf der städtischen Gebäude festgestellt, verschiedene Optionen analysiert und diese im Spannungsfeld diverser Anforderungen priorisiert werden. Dieser umfassende Prozess wurde kürzlich mit der Erarbeitung des Kommunalen Sanierungsfahrplans umgesetzt.

Der Kommunale Sanierungsfahrplan, der in einem iterativen Prozess zwischen Stadt Würzburg und einem beauftragten Fachbüro ausgearbeitet wurde, umfasst die Begutachtung der 20 emissionsintensivsten Gebäude der Stadt Würzburg (ohne Schulen und Eigenbetriebe), deren Einzelsanierungsfahrpläne sowie verschiedene Hochrechnungen. Im Herbst 2024 wurde er fertiggestellt und anschließend vom Stadtrat beschlossen.

Die Einzelsanierungsfahrpläne von Gebäuden sowie globale Szenarienberechnungen geben der Stadtverwaltung eine Leitlinie zur effektiven ganzheitlichen energetischen Sanierung der Gebäude, auch unter Berücksichtigung der Kosten- und Kapazitätsoptimierung (finanziell und personell).

Der Plan bildet die notwendige Grundlage zur langfristigen Planung und Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen der kommunalen Gebäude. Dessen Umsetzung ist ein auf viele Jahre angelegtes Projekt, das nun engagiert angegangen wird.

Kurzfristige Energieeinsparmaßnahmen in den kommunalen Gebäuden (Maßnahme 1.3.4)

Um kurzfristige Potentiale zur Energie- und damit Treibhausgas- wie auch Kosteneinsparung zu heben, wurde das Programm der Kurzfristigen Energieeinsparmaßnahmen (KEEM) geschaffen. In den über 200 Gebäuden der Stadt Würzburg werden Maßnahmen identifiziert und nach deren Bewertung im Hinblick auf Rentierlichkeit, THG-Einsparung, Zusammenhang mit zukünftigen großen Sanierungsmaßnahmen, Synergieeffekten und verfügbaren Mitteln sukzessive umgesetzt. Damit geht stets auch ein langfristiges finanzielles Einsparpotential einher.

Diese Maßnahmen können beispielsweise die Umrüstung auf LED Leuchtmittel oder die Dämmung von obersten Geschossdecken umfassen.

Im Haushalt 2023 wurde erstmalig ein Budget für kurzfristige Energieeinsparmaßnahmen (KEEM) eingerichtet. Die Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit rief alle Hausverwaltenden

Dienststellen dazu auf Vorschläge einzureichen. Diesem Aufruf sind zahlreiche Dienststellen gefolgt. Mit Hilfe eines Tools, das durch das Institut für Energietechnik an der Technischen Hochschule Amberg-Weiden erarbeitet wurde, konnten die eingereichten Maßnahmen in ihrer Wirksamkeit beurteilt und priorisiert werden. Das Antragsvolumen überstieg die vorhandenen Mittel in Höhe von 130.000 € deutlich. Dieses Erfolgsmodell zur Umsetzung kurzfristiger, hoch wirksamer Maßnahmen, wurde 2024 mit einem Finanzvolumen von 90.000 € und in Zusammenarbeit mit dem Kommunalen Energiemanagement und der weiteren Bewertungsmethode VALERI fortgesetzt. Auch 2024 überstieg das Antragsvolumen der als rentierlich eingestuften Maßnahmenvorschläge die zur Verfügung stehenden Mittel. Das Programm wird mit einem Fördervolumen von 200.000 € auch 2025 weitergeführt und trägt so zur mehrfachen Einsparleistung des kommunalen Gebäudebestands bei.

Gering-investive Optimierungen in kommunalen Gebäuden (Maßnahme 1.3.4)

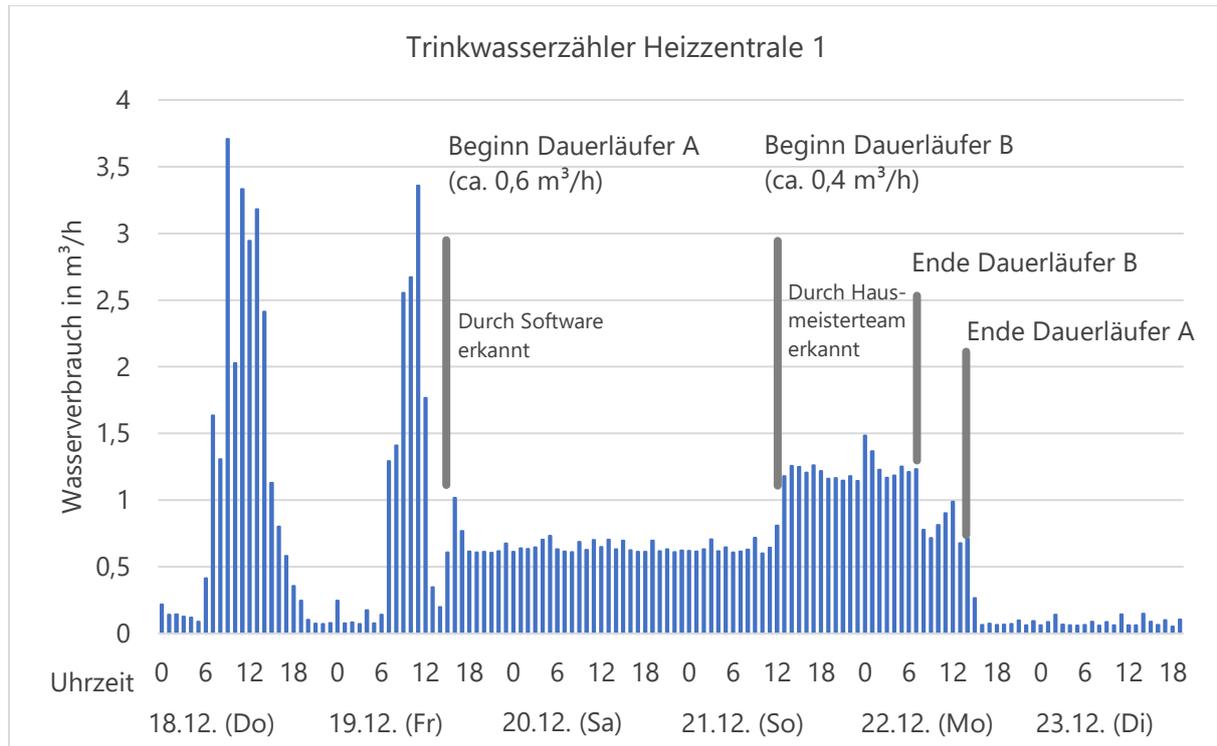
Kontinuierliche Optimierungen sowie verbesserte Regelungs- und Überwachungstechniken werden u. a. im Fachbereich Hochbau, Fachabteilung Betriebstechnik und Energiemanagement durchgeführt. Entsprechende Maßnahmen sind u. a. Erkennung und Vermeidung von Fehlbetrieben (u.a. Wasserleckagen, unnötiger Lüftungsbetrieb, zu hohe Heizkreistemperaturen oder unnötige Heizzeiten sowie unnötige Vertragsleistungen im Bereich Fernwärme), die Verbesserung von Anlagenbetrieb (u. a. Vermeidung von hohen Taktraten von Heizungsanlagen und ineffizienter Betriebszustände) sowie die Anschaffung und Inbetriebnahme von effizienter Anlagentechnik (u. a. Heizkreispumpen und LED-Beleuchtung).

Durch fortlaufende Optimierungen sowie verbesserte Regelungs- und Überwachungstechniken werden durch das Energiemanagement einmalige Einsparungen (Vermeidung von Fehlbetrieb) und dauerhafte jährliche Einsparungen bzw. Annuitäten (Verbesserung des Anlagenbetriebs) dokumentiert. Die Einsparungen werden analog zum kommunalen Energiebericht 2017 bis 2023 Kapitel 5 auf 15 % des liegenschaftsbezogenen Verbrauchs von 2017 bezogen (Gesamtpotenzial für gering- und nichtinvestive Maßnahmen). Stand Ende 2024 konnten somit 40.137 € bzw. 4,08 % Potenzialausschöpfung dokumentiert werden, wie in Grafik 15 nachzuvollziehen ist.

Jahr	Einmalige Einsparungen [Euro]	Annuitäten Einsparungen [Euro / Jahr]	Gesamt- summe [Euro]	Potential- ausschöpfung [%]
2022	1.782	-	1.782	0,18
2023	1.488	7.003	8.491	0,86
2024	4.942	35.195	40.137	4,08
Potential (15% Verbrauch von 2017)			984.931	

Grafik 15: Nachgewiesene Optimierungen und Einsparungen durch das Kommunale Energiemanagement 2022-2024

Ein eindrückliches Beispiel der konkreten Einsparungsmöglichkeiten bei schneller Identifikation von Leckagen zeigt die nachfolgende Grafik 16.



Grafik 16: Beispiel der Identifikation und Behebung von Leckagen durch Software

Die Grafik verdeutlicht die erfolgreiche Zusammenarbeit des Kommunalen Energiemanagements mit dem Hausmeisterteam der Franz-Oberthür-Schule zur schnellen Erkennung und Behebung von Leckagen. Durch die schnelle Identifikation der Leckage der Toilettenspülungen konnte sichergestellt werden, dass die Leckagen nicht über die Weihnachtsferien anhalten.

Dieses Beispiel der gering investiven Maßnahmen zeigt die enorme Effektivität auf, wenn Leckagen, in diesem Fall an Toilettenspülungen, frühzeitig durch die Datenüberwachung erkannt und zeitnah behoben werden können. Das Hausmeisterteam konnte aufgrund der Hinweise des Energiemanagements frühzeitig handeln und den Dauerlauf mehrerer Toilettenspülungen über die Feiertage hinweg verhindern.

Auswertung der Indikatoren

Die meisten der Indikatoren zum Monitoring des Fortschritts der Umsetzung des iKKs im Handlungsfeld Stadtverwaltung werden in einer gesonderten Startbilanz dargestellt und analysiert (nicht Teil dieses Klimaberichts). Diese wird sich dezidiert den Treibhausgasen widmen, welche durch die Stadtverwaltung verursacht werden – beispielsweise die Bereiche Energie, Mobilität und Beschaffung betreffend – und im Verlauf des Jahres veröffentlicht.

Weitere im iKK identifizierte Erfolgsindikatoren betreffen die personelle Ausstattung zur Umsetzung von Klimaschutzaufgaben. Diese konnte in den letzten Jahren erhöht werden. Perspektivisch ergeben sich Personalbedarfe zur Umsetzung der verschiedentlich notwendigen Sanierungen der kommunalen Gebäude.

Fazit

Im Handlungsfeld 1 (Stadtverwaltung) wurden mit dem Würzburger Energiestandard, dem Sanierungsfahrplan, dem Bezug von Öko-Strom sowie der vollständigen Umstellung der Straßenbeleuchtung bereits wichtige Grundlagen gelegt. In den kommenden Jahren soll insbesondere die Weiterentwicklung des Kommunalen Energiemanagements und die nachhaltige öffentliche Beschaffung weiter vorangetrieben werden. Darüber hinaus werden bereits vielfältige Maßnahmen im Bereich der Mitarbeitendenmobilität umgesetzt. Beispielsweise Jobrad, Mitfahrportal und THG neutrale Dienstreisen. Nähere Erläuterungen dazu sind werden in der Startbilanz der Klimaneutralen Stadtverwaltung zu finden sein. Künftig wird vermehrt auch die Sensibilisierung der Mitarbeitenden forciert, beispielsweise über Schulungen in spezifischen Bereichen sowie in allgemeinerer Form.

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Handlungsfeld 1: Stadtverwaltung

4 Maßnahmen und 17 Bausteine zur Erreichung der Klimaneutralen Stadtverwaltung 2028

1.1. Klimaschutz als zentrale Verwaltungsaufgabe stärken		
1.1.1 In der Organisation der Stadtverwaltung optimieren		
In Umsetzung	Klimacheck in Beschlussvorlagen: Feld zur Abfrage relevanter Auswirkungen auf Klimaschutz und Klimaanpassung inklusive Textfeld zur Erläuterung vorhanden	Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit sowie Kommunales Energiemanagement als interne Beratungsstelle zu Fördergeldern
	Ausbau Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit	Berichterstattung in den Jahresberichten des Kommunalen Energiemanagements (erstmalig 2024)
In Vorbereitung	Infomanagement Fortbildung, Schulungen	Kompensationskonzept
1.1.2 In Beschaffung und Vergabeprozessen berücksichtigen		
In Umsetzung	Dienstanweisung zur nachhaltigen Vergabe	Zielgerichtete Fortbildungen zu fairer und nachhaltiger Beschaffung
	Know-how für Klimaschutzkriterien bereitstellen (Leitfaden, Online-Tools)	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Vergaberichtlinien	Geschäftsanweisungen
	Etablierung einer zentralen Beratungs- und Unterstützungsstelle	
1.1.3 In Arbeitsalltag und Arbeitsstrukturen verankern		
In Umsetzung	Informations- und Bildungsangebote, beispielsweise über Angebote des internen Fortbildungsprogramms	
In Vorbereitung	Sensibilisierung und Aktivierung	

Für späteren Zeitpunkt terminiert	Dienstanweisungen	Geschäftsanweisungen
	Gremien, Aktivitäts-Teams	Leitfaden / Handbuch
	Wettbewerbe, Preise und Auslobungen	
1.1.4 Im Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern		
In Umsetzung	Gespräche mit Bürgerinitiativen	Proaktive Dialogangebote
	Sukzessive Ergänzung des Bürger-GIS	
1.1.5 Synergien zu Digitalisierung nutzen		
In Umsetzung	Homeoffice	Bereitstellung und Zugang zu relevanten Daten (Open Data) für die Öffentlichkeit
In Vorbereitung	Klima-Dashboard	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Digitalisierungsstrategie mit Klimaschutzfokus	Green IT
1.2. Treibhausgasneutralität des städtischen Gebäudebestands erreichen		
1.2.1 Agiles und referatsübergreifendes kommunales Energiemanagement und Controlling		
Abgeschlossen	Erstellung von Energieausweisen für die 20 energieintensivsten Gebäude (ohne Bereich Eigenbetriebe) sowie alle Schulen	
In Umsetzung	Aufbau eines interdisziplinären Teams	Beschlüsse (Klimacheck in Beschlussvorlagen)
	Berichterstattung in den Jahresberichten des KEM über Erfolge und Fortschritte	Schaffung eines zentralen leistungsstarken, modernen und wegweisenden Managements
In Vorbereitung	Förderanträge für technische Investitionen	Zeitgemäße Überwachungsanwendungen und Instrumente in allen Gebäuden (Messtechnik und EDV-Gebäudeleittechnik)
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Zusammenführen strategischer Planung und Bestandsaufnahme	Änderung von Prozess- und Ablaufketten
	Erstellung von Energieausweisen für alle städtischen Gebäuden	Personalschulungen, Personalinformationen
	Zentralisierung von Zuständigkeiten und Überwachung (Audit)	
1.2.2 Würzburger Energiestandard als Leitlinie und Erhöhung der Sanierungsrate („worst first“)		
Abgeschlossen	Erarbeitung des Sanierungsfahrplans für die 20 energieintensivsten Gebäude	Verbindliche interne Festlegung des Würzburger Energiestandards (wo aktualisierte Gesetzeslagen nicht in Konflikt stehen)
In Umsetzung	Würzburger Energiestandard (WES)	

Für späteren Zeitpunkt terminiert	Task Force Optimierung nach Inbetriebnahme	Aktive „Bauherrenrolle“ bei Bau, Sanierung und Betrieb
	Fortschreibung und Implementierung der aktuellen Gesetzeslage zur Weiterentwicklung des Würzburger Energiestandards	Mittels Checklisten o.ä. die Umsetzung in den gebäudeverwaltenden Dienststellen fördern
	Schaffung von Synergieeffekten bei geplanten Sanierungsmaßnahmen (Erneuerung Dachkonstruktion → beispielsweise Erstellung von Gründach, Errichtung von Fassaden-PV-Anlagen)	
Keine Umsetzung	Darstellung von Lebenszyklusanalysen und ggf. auch Kosten des Herstellungszyklus	
1.2.3 Energieeffizienter und ökologischer Neubau sowie Standort- und Zuwachsstrategie		
In Umsetzung	Zentrale Bereitstellung der aktuellen Informationen und nötigen Unterlagen für Ausschreibungen etc.	Beratung zu nachhaltigen und gesunden Baustoffen
In Vorbereitung	Würzburger Energiestandard, kontinuierliche Weiterentwicklung / Überprüfung	
1.2.4 Stufenweise Optimierung der Wärmebeschaffung		
In Umsetzung	Optimierung durch vertragliche Instrumente (Bezug Öko-Strom)	
In Vorbereitung	Umstellung auf Erneuerbare Energien und autarke Heizungen	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Entwicklung von Angeboten zur Energieträgerumstellung in Kooperation mit der WVV	
1.3. Stromverbrauch reduzieren und erneuerbare Stromerzeugung ausbauen		
1.3.1 Photovoltaik-Dachanlagen auf kommunalen Gebäuden		
Abgeschlossen	Erstellung von Leitfäden	Interner Workflow (Veröffentlicht im Intranet)
In Umsetzung	Würzburger Energiestandard (Solarpflicht auf Dachflächen / maximale Ausweitung Belegung) In den letzten Jahren wurden verschiedene kommunale Dächer mit Photovoltaik-Dachanlagen ausgestattet	
In Vorbereitung	Schaffung zentraler Beratung oder Zuständigkeit	Berichterstattung in den Jahresberichten des KEM über Erfolge und Fortschritte
	Vorstellung des internen Workflows und Weiterentwicklung	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Budget für Fassaden-PV; Integration in Sanierungsfahrplänen	Entwicklung und Umsetzung eines Programms zur vorgezogenen Dachsanierung und Nachrüstung von PV-Anlagen

	Grundlegende Kartierung der städtischen Gebäude mit geeigneten Dachflächen / allgemeine statische Prüfung der Dachkonstruktionen, wo Mehrbelastung überhaupt möglich	
1.3.2 Ökostrom mit Zusatzeffekten		
In Vorbereitung	Schaffung von Transparenz zu Bezug und Nutzen (erfolgt in der Startbilanz der Klimaneutralen Stadtverwaltung)	
1.3.3 Energieeffiziente Straßenbeleuchtung & Lichtsignalanlagen		
Abgeschlossen	Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED	
1.3.4 Nutzverhalten und gering-investive Optimierungen		
In Umsetzung	Kontinuierliche Optimierung	Verbesserte Regelungs- und Überwachungstechnik
In Vorbereitung	Hausmeister- Gebäudenutzerschulungen	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Zentrale Koordination für Wettbewerbe / Ansprachen	Wettbewerbe und Energiesparmodelle
	Prüfung und ggf. Aufbau eines Erfolgsbeteiligungsmodells	
1.4. Klimaneutrale Mobilität der Stadtverwaltung erzielen		
1.4.1 Elektrifizierter Fuhrpark		
Abgeschlossen	Ausbau-Konzept und Fahrplan für interne Ladeinfrastruktur	
In Umsetzung	Nutzung von Prämien aus dem Handel mit Treibhausgasminderungsquoten als zusätzliche Finanzierungsquelle	Ausbau dienstlicher Nutzung von Carsharing
	Neuanschaffungen wenn möglich nur als E-Fahrzeug	
1.4.2 Klimafreundliche Mobilität der Mitarbeiter:innen		
In Umsetzung	Jobtickets, Zuschuss zum 58 € Ticket	Bewerbung und Nutzung von Mitfahrer-Portal
	Dienstfahrräder	Dienstradleasing
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Umfrage zu Datenverbesserung	
1.4.3 Treibhausgasneutrale Dienstfahrten und Dienstreisen		
In Umsetzung	Dienstanweisung	Ausbau von Carsharing
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Budget für Kompensationen	
1.4.4 Klimafreundlicher Verkehr von Besucher:innen		
In Umsetzung	Optimierung Infrastruktur für Rad und E-Fahrzeuge, Anbindung an ÖPNV	Information und Beratung

3.2 Handlungsfeld 2: Energieversorgung

Die Energieversorgung der Stadt Würzburg ist ein zentraler Hebel zur Erreichung der Klimaneutralität. Das nachfolgend aufgezeigte Maßnahmenpaket adressiert verschiedene Herausforderungen der Energiewende, wie sie sich vor Ort in Würzburg zeigen. An einigen Stellen wurden bereits die Weichen für eine nachhaltige Energieversorgung gestellt, andere Maßnahmen werden aktuell angegangen. Die genauere Betrachtung dreier Bausteine gibt einen Einblick zum aktuellen Umsetzungsstand.

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Kommunales Denkmalschutzkonzept (Maßnahme 2.2.1)

Mit Beschluss des Hauptausschusses vom 21.07.2022 wurde das Büro G.A.S. Sahner, Architekten und Stadtplaner GmbH beauftragt, ein Kommunales Denkmalschutzkonzept für die Stadt Würzburg zu erstellen. Gemeinsames Ziel der Stadt Würzburg und des Landesamtes für Denkmalpflege war es, die Vereinbarkeit von Denkmalschutz und regenerativer solarer Energiegewinnung im Bischofshut zu untersuchen.

Um Klima- und Denkmalschutz zu vereinen wurde geprüft, unter welchen gestalterischen und qualitativen Vorgaben Photovoltaik genutzt werden kann. In Abhängigkeit des Gebietscharakters und der Gebäude- bzw. Dachvisibilität variieren die Anforderungen an die Errichtung von Dach-Photovoltaikanlagen und verlangen eine mehr oder minder anspruchsvolle Gestaltqualität dieser ab. Hierunter zählen beispielsweise farbliche an das Dach angepasste Module oder dachintegrierte Lösungen.

Die wesentlichen konzeptionellen Untersuchungen sind mittlerweile abgeschlossen, ebenso die Sonderprojekte Ebracher Schwestern, ehem. Mozartgymnasium und Modehaus Schlier. Die detaillierte Ausarbeitung des Projektes Rathaus der Stadt Würzburg ist für das laufende Jahr 2025 vorgesehen, ebenso der Auftragsbaustein Begrünungsmaßnahmen zur Klimaanpassung in der Innenstadt.

Mit dem Beschluss vom 08.02.2024 (Vorlage - 04/6100-5299-1/2022) soll auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse und nach einer angemessenen Erprobungsphase, ein Regelwerk in Form einer kommunalen Gestaltungssatzung für Photovoltaikanlagen in der Innenstadt erarbeitet und den Gremien zur Entscheidung vorgelegt werden.

Wärmeplanung Würzburg – Wärmeleitplanung & Kommunaler Wärmeplan (Maßnahme 2.1)

In Würzburg ist bereits seit Sommer 2023 die detaillierte Erstellung einer Wärme(leit)planung in Arbeit. Sie basiert auf der Grundlage des Energieleitplans und dem integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Würzburg (iKK 2021).

Ziel dieser Wärmeplanung ist die Schaffung einer klimafreundlichen und kosteneffizienten Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040. Hierzu soll die gesamte Stadt in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete aufgeteilt werden, differenziert in Gebiete die mit Fernwärme und Nahwärme versorgt werden sollen und solche, die perspektivisch auf dezentrale Lösungen zurückgreifen müssen. Zudem wird ein Wärmetransformationspfad für die Fernwärme erarbeitet, der aufzeigt, an welchen Stellen das Netz erweitert wird und wie die Fernwärme dekarbonisiert werden soll.

Diese Wärmeleitplanung wurde als Auftrag der Stadtwerke Würzburg AG an das renommierte Unternehmen Ramboll Deutschland GmbH vergeben und in enger Abstimmung mit der Stadt Würzburg erstellt. Der Wärmeleitplan ist Basis für die kommunale Wärmeplanung nach Maßgabe des neuen Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG).

Über den aktuellen Planungsstand wurde an verschiedenen Stellen regelmäßig informiert. Im Energie- und Konversionsausschuss wurde vierteljährlich ein Projektupdate gegeben. Bürger:innen wurden u.a. bei der Veranstaltungsreihe „Die Zukunft des Heizens“ im November 2023 (vgl. Handlungsfeld 9), am Zukunftsfest 2024 sowie beim WVV-Hafensommer-Event 2024 informiert. Aktuellste Informationen sind darüber hinaus auf den Webseiten der Stadt & der WVV zu finden.

Die Erstellung der Wärmeleitplanung hat im September 2023 mit der Bestands- und Potenzialanalyse begonnen und konnte im Dezember 2024 mit den finalen Bausteinen Zielszenario und Umsetzungsplan erfolgreich fertiggestellt werden. Die Überführung der Wärmeleitplanung in den kommunalen Wärmeplan soll bis zur Jahresmitte 2025 abgeschlossen sein.



Das Expert:innenteam Wärme und Stromwende Würzburg, bestehend aus verschiedenen Vertreter:innen der Stadt und der WVV, Bild: Stadt Würzburg

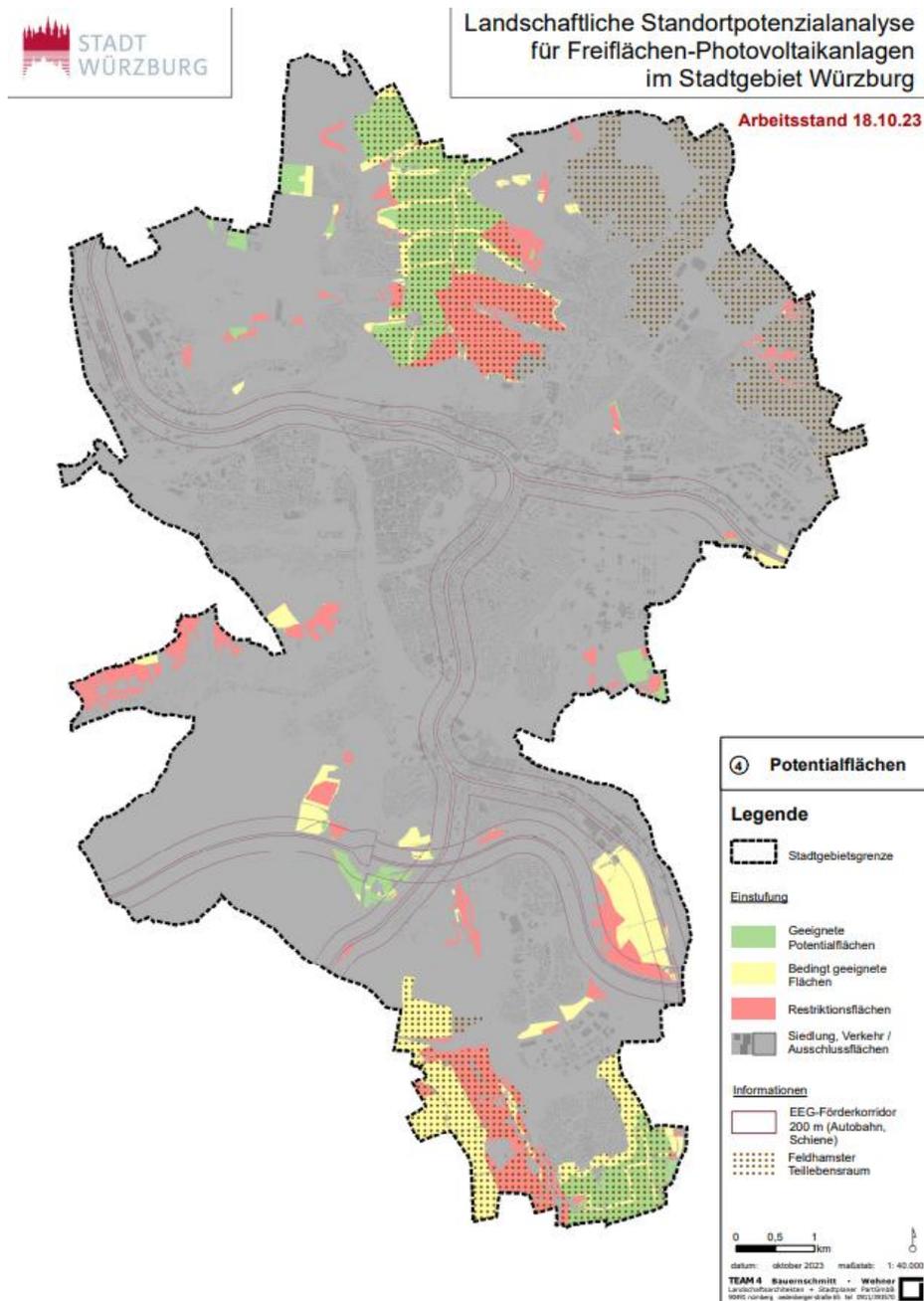
Freiflächen-Photovoltaik Analyse (Maßnahme 2.2.3)

Die Stadt Würzburg strebt ein Mindest-Ausbauziel für Freiflächen-Photovoltaik von 1,5 % des Stadtgebietes an; dies entspricht ca. 132 ha bis 2040.

Die „Landschaftliche Standortpotenzialanalyse zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet Würzburg“ ist Grundlage zur landschaftsplanerischen Einordnung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Würzburg. Sie stellt differenziert die räumliche Gebietskulisse von landschaftsplanerisch geeigneten Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet dar.

Dabei werden Kriterien aufgestellt, die durch verschiedene Aspekte wie die Einbindung in das Landschaftsbild, ökologische Verträglichkeit, Eingriffsminimierung und Ausgleichsverortung, Netzanbindung sowie kommunale Wertschöpfung eine Bewertung und Abwägung von Freiflächen-Photovoltaikprojekten im Stadtgebiet Würzburg erlauben.

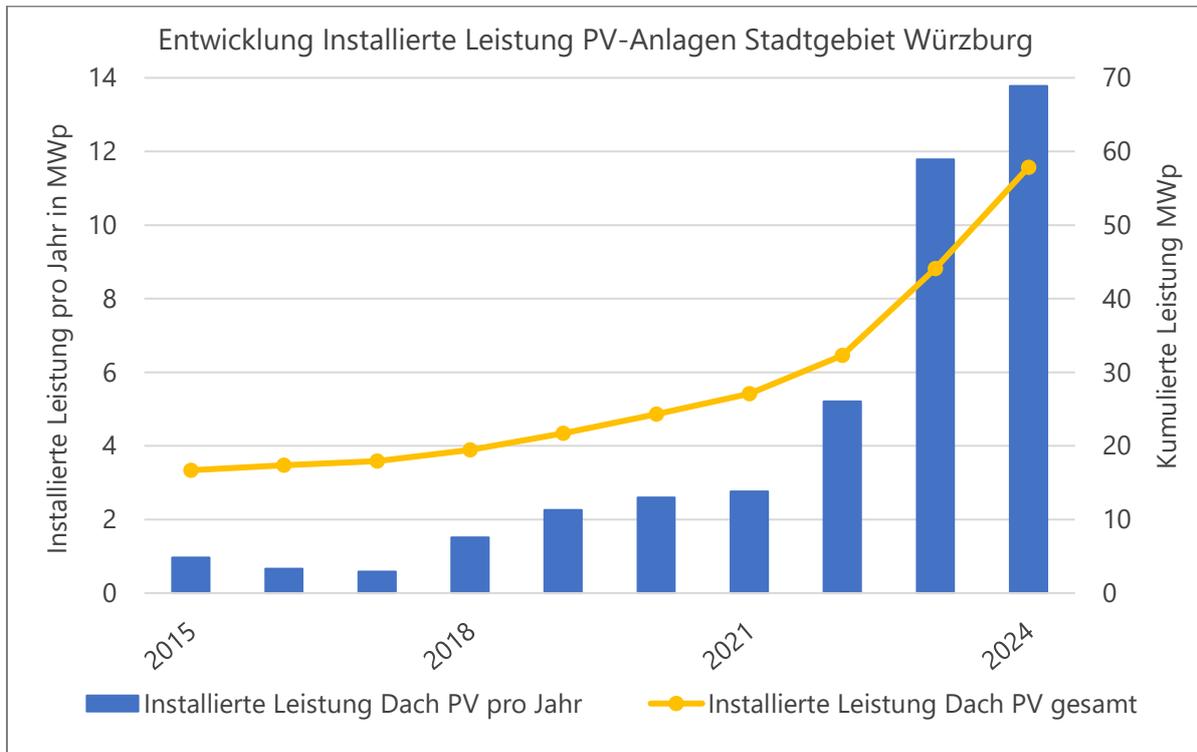
Der Grundsatzbeschluss wurde am 16.05.2024 im Stadtrat (Vorlage - 06/6800-4008-2/2021) gefasst. Die Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit koordiniert und begleitet gemeinsam mit der Fachabteilung Bauleitplanung künftige Freiflächen-Photovoltaik-Projekte im Stadtgebiet. Die Landschaftliche Standortpotenzialanalyse für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet Würzburg ist frei zugänglich im [Geoportal der Stadt Würzburg \(Bürger GIS\)](#) und wird in der nachfolgenden Karte dargestellt:



Grafik 17: Landschaftliche Standortpotenzialanalyse für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet Würzburg

Auswertung der Indikatoren

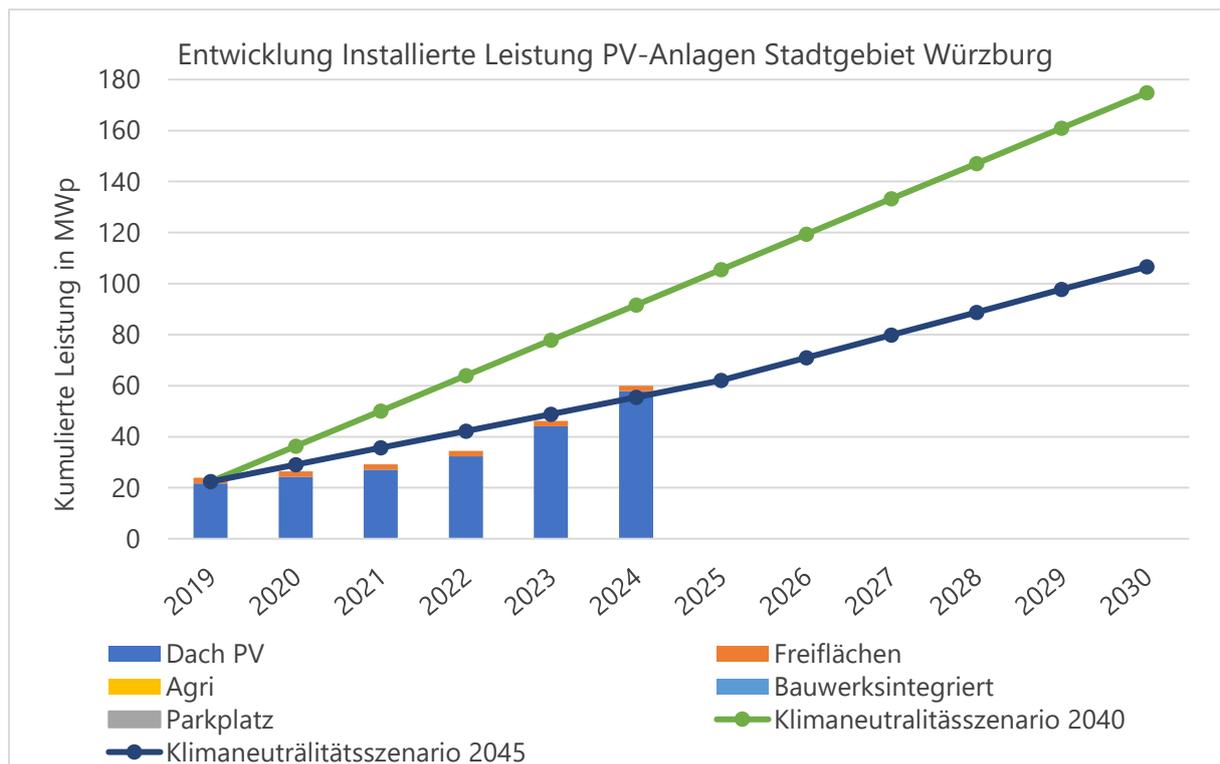
Die Indikatoren zur Überprüfung des Fortschritts des zweiten Handlungsfeldes umfassen insbesondere Daten, die in Kapitel 2.2.1 dargestellt und analysiert werden. Darunter fallen beispielsweise der steigende Anteil der Erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch, oder der Photovoltaik-Zubau in Würzburg.



Grafik 18: Zubau Erneuerbarer Energien: Photovoltaik-Anlagen (Dach) in Würzburg

In den vergangenen Jahren hat der Ausbau von Photovoltaikanlagen auf Dächern in Würzburg einen erheblichen Anstieg zu verzeichnen. Im Jahr 2022 wurden über 5.000 kWp neu installiert, wodurch sich der Zubau im Vergleich zum Vorjahr nahezu verdoppelte. 2023 setzte sich dieser Trend mit über 11.500 kWp fort, was erneut mehr als einer Verdopplung gegenüber 2022 entspricht. Im Jahr 2024 wurde der Ausbau weiter gesteigert.

Durch diesen rasanten Zuwachs an installierter Dach-PV-Leistung wurden in den letzten drei Jahren mehr Kapazitäten geschaffen als in allen vorherigen Jahren zusammen. Bis Ende 2024 erreicht die gesamte installierte Photovoltaikleistung in Würzburg somit 57.859 kWp.



Grafik 19: Entwicklung installierte Leistung PV-Anlagen Stadtgebiet Würzburg

Der oben aufgezeigte starke Zubau von Dach-PV-Anlagen der letzten Jahre führt dazu, dass sich die Stadt Würzburg bereits auf dem Weg zur Erreichung des Szenarios Klimaneutralität 2045 befindet. Um die ambitionierten Anforderungen des Ziels Klimaneutralität 2040 zu erfüllen, muss der Ausbau sämtlicher Photovoltaik-Typen weiter intensiviert werden. Beispielsweise befinden sich hierfür bereits einige Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Planungsphase.

Fazit

Mit der Ende 2022 neu geschaffenen Personalstelle zur Koordination der klimaneutralen Energieversorgung konnten bereits verschiedene Maßnahmen hin zu einer nachhaltigeren Energieversorgung angegangen werden. Der Fokus liegt aktuell unter anderem auf der kommunalen Wärmeplanung oder der koordinierenden Funktion bei Großprojekten der Energiewende vor Ort.

Die Dekarbonisierung der Energieversorgung stellt zwar einen langen Weg dar, in Kooperation mit den Partnern vor Ort werden aktuell die zentralen Weichen gestellt. Insbesondere die Wärmewende kann nur regional gelingen und muss in den Anstrengungen höchste Priorität haben, um dem Ziel der Klimaneutralität 2040 gerecht werden zu können.

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Handlungsfeld 2: Energieversorgung

4 Maßnahmen und 12 Bausteine für die klimaneutrale Energieversorgung der Zukunft

2.1 Weichen stellen für klimaneutrale Wärmeversorgung		
2.1.1 Zentrale Wärmerversorgung: Klimaneutrale Fernwärme		
Abgeschlossen	Energieleitplan, Energetische Quartierskonzepte Heidingsfeld, Faulenbergkaserne, Karmelitenstraße, Lindleinsmühle	Öffentlichkeitsarbeit Veranstaltungen, u.a. die „Zukunft des Heizens“ (November 2024)
In Umsetzung	Expert:innen-Team „Wärme- und Stromwende“ zwischen WVV und Stadt Würzburg	Kommunale Wärmeplanung Würzburg
	Wärmewende Website Stadt Würzburg & WVV	Umstellung FW-Netz Ferndampf auf Heißwasser
	Energetisches Quartierskonzept Grombühl	
In Vorbereitung	Errichtung einer Klarwasser-Wärmepumpe am Klärwerk	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Prüfen eines Anschluss- und Benutzungszwangs für Fernwärme	
2.1.2 Optimierung MHKW		
Abgeschlossen	Machbarkeitsstudie zum Einsatz von H2 zur Kompensation von Heizöl zur Stützfeuerung	Erweiterung Fernwärme Friedrich-Bergius-Ring (SKZ) mit Wärme- und Kältenutzung
In Umsetzung	Anschluss der Stadtreinigergebäude Aumühle und Nürnberger Straße an das Fernwärmenetz	
In Vorbereitung	Realisierung einer Klärschlamm-trocknungsanlage mit Abwärme des MHWK	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Entwicklung innovativer technischer Optionen / Optimierungen	
2.1.3 Dezentrale Wärmeversorgung: Klimaneutrale Nahwärme (Kalte Nahwärmenetze)		
Abgeschlossen	Energieleitplan	Quartierskonzepte Lengfeld Nord, Lengfeld Carl-Orff-Straße und Heuchelhof H1
In Umsetzung	Kommunale Wärmeplanung Würzburg	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Prüfen eines Anschluss- und Benutzungszwangs für Nahwärmequartiere	
Mit Verzögerung	Realisierung erster Wärmenetze 4.0 / Kalte Nahwärmenetze	

2.1.4 Einzelversorgung auf Basis erneuerbarer Energien (z.B. Ausbau Wärmepumpen)		
Abgeschlossen	Energiespar-/Wärmepumpen-checks auf der Website der Stadt Würzburg	Wärmepumpen im städtischen Kinderhaus Sonnenblume und Kindergarten Sternwarte
In Umsetzung	Beratungsangebot durch Sanierungsmanager der Stadt Würzburg	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Werbekampagnen zum Umstieg auf Wärmepumpe	
Keine Umsetzung	Förderung für Wärmepumpen (neue Förderung auf Bundesebene – BEG)	
2.2 Solare Stromerzeugung rapide ausbauen		
2.2.1 Ausbau PV auf Dachflächen und an Gebäudefassaden		
Abgeschlossen	Solarkataster über Bürger-GIS	
In Umsetzung	Kommunales Denkmalschutzkonzept – Fokus PV-Nutzung im Bischofshut	Beratung durch Sanierungsmanager der Stadt Würzburg
	Förderprogramm Klimaneutral Wohnen (Balkonsolaranlagen & Dach-Vollbelegung)	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Beteiligung der Stadt durch Power-Purchase-Agreement (PPA-Verträge)	Kooperation Verbraucherzentrale
2.2.2 Ausbau Photovoltaik auf Parkflächen und an Lärmschutzwänden		
In Umsetzung	PV-Potenzialanalyse von Parkplätzen	
2.2.3 Ausbau PV auf vorbelasteten Freiflächen und landwirtschaftlich genutzten Flächen (Agri-PV)		
Abgeschlossen	Freiflächen-Photovoltaik Grundsatzbeschluss mit FF-PV-Potenzialanalyse	
In Umsetzung	Koordination von FF-PV-Projekten im Stadtgebiet	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Realisierung einer Agri-PV-Anlage	
2.3 Ausbau und Integration erneuerbarer Energien		
2.3.1 Aufbau zentraler und dezentraler Wärmespeicher		
Abgeschlossen	Wärmespeicher am Heizkraftwerk Friedensbrücke	
In Umsetzung	Prüfung von zentralen Wärmespeichern in der Wärmeplanung	
2.3.2 Ausbau dezentraler Stromspeicher (z.B. bei PV-Anlagen – Batteriespeicher)		
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Batteriespeicher auf Quartiersebene	
Keine Umsetzung	Förderung privater Batteriespeicher	

2.3.3 Ausbau dezentraler Stromspeicher (z.B. bei PV-Anlagen – Batteriespeicher)		
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Stadt-Umland H2 Kooperation	
2.3.4 Ausbau der Windenergie in Stadt-Umland-Kooperation		
In Umsetzung	Etablierung Austauschformate (Windkümmerer)	Stadt-Umland-Kooperation
	Akzeptanz-Dialoge mit Flächeneigentümer:innen & der Politik	
2.4 Deine, meine, unsere Bürgerenergie		
2.4.1 Bürgerenergieprojekte zur Steigerung der Akzeptanz für die Energiewende		
In Umsetzung	Kommunales Denkmalschutzkonzept mit Beispielen für die Integration von PV-Anlagen in den Denkmalschutz	Inititierung von Bürger:innenenergiegenossenschaften durch den Climate Hub Würzburg
In Vorbereitung	Bürger:innenbeteiligung an FF-PV-Anlagen	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Realisierung einer Agri-PV-Anlage	Kampagne zur Bewerbung von Dachflächen

3.3 Handlungsfeld 3: Wohnen

Das Handlungsfeld Wohnen widmet sich den verschiedenen Dimensionen des Wohnens, sowohl den jeweiligen Energiebedarf als auch die Bausubstanz betreffend und darüber hinaus auch die Frage der Klimaresilienz in der Siedlungsstruktur. Demnach sind die Maßnahmen und Bausteine des Handlungsfeldes sehr vielfältig und umfassen konkret Beratungsangebote, Förderprogramme sowie verschiedene Konzepte zur langfristigen Förderung der Nachhaltigkeit im Quartier.

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Beratungsaktivitäten des Sanierungsmanagers der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit (Maßnahme 3.1.1)

Bereits seit 2015 bietet der Sanierungsmanager der Stadt Würzburg Erstberatungen zu den Themen energetische Gebäudesanierung und Heizen mit erneuerbaren Energien für alle Bürger:innen sowie Unternehmen und Eigentümergemeinschaften aus Würzburg an. Dabei werden verschiedenste Aspekte der Frage ob und wie Gebäude saniert werden, beleuchtet.

Mit Rückgriff auf das Würzburger Solarkataster kann zudem die Anfangsfrage, ob eine Photovoltaikanlage auf dem eigenen Dach eine lohnenswerte Option ist, unkompliziert und schnell beantwortet werden. Daher umfasst die Beratung grundsätzlich auch einen Auszug aus dem öffentlich zugänglichen Solarkataster, [das hier eingesehen werden kann](https://geostadtplan.wuerzburg.de/#ll=49.779293,9.943385&z=12&m=topplusopen&cat=44469)³. Neben der Vermittlung weiterführender Beratungsstellen bietet das Sanierungsmanagement auch nach Terminabsprache Sprechstunden im Quartierszentrum Lindleinsmühle an. In Vorbereitung befindet sich auch ein Beratungsangebot im Quartierszentrum Grombühl, nach Fertigstellung des dortigen energetischen Quartierskonzepts.



Beratung des Sanierungsmanagers, Bild: Stadt Würzburg

³ <https://geostadtplan.wuerzburg.de/#ll=49.779293,9.943385&z=12&m=topplusopen&cat=44469>

Energetisches Quartierskonzept „Erlöerschwestern“ in denkmalgeschützter Altstadt (Maßnahme 3.2.1)

Von städtischer Seite wurde die Erstellung des energetischen Quartierskonzepts für die Erlöerschwestern in dem denkmalgeschützten Altstadtquartier „Bischofshut“ durch den Sanierungsmanager von September 2022 bis Januar 2024 begleitet.

Parallel zu der Erstellung des energetischen Quartierskonzepts für das gesamte denkmalgeschützte Altstadtquartier wurden am zentralen Klostergebäude der Kongregation der Schwestern des Erlöers vorab geplante Maßnahmen umgesetzt. Diese umfassten beispielsweise die Isolierung der Gebäudehülle gegen Kälte und sommerliche Hitze, die Belegung der Dächer mit denkmalschutzgerechten Photovoltaik-Dachziegeln, die aktive Kühlung der Dachgeschosse mit Kühldecken, die Entsiegelung ehemaliger PKW-Stellflächen in den Innenhöfen und deren Umwidmung zu öffentlich nutzbaren begrünten Freiflächen.



Blick auf den entsiegelten Innenhof und die denkmalschutzgerechten Photovoltaik-Dachziegel, Bild: Kongregation der Schwestern des Erlöers/ Matthias Hofner

Energetisches Quartierskonzept Lindleinsmühle (Maßnahme 3.2.1)

Für die Lindleinsmühle wurde ein energetisches Quartierskonzept erarbeitet. Dieses ist ein Plan, der Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz, zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur Reduzierung von CO₂-Emissionen in einem bestimmten Stadtquartier umfasst. Die Erstellung des ersten Konzepts erfolgte von Januar 2018 bis Juli 2019. Daran beteiligten sich zahlreiche Akteure: WVV, Quartiersmanagement Soziale Stadt Lindleinsmühle, Stadtbau GmbH, St. Bruno-Werk.

Die Lindleinsmühle ist ein Quartier mit hoher Wohndichte aus den siebziger Jahren (Neue Heimat), daher ist die Wahrscheinlichkeit der Umsetzung – unter der Maßgabe der Beteiligung von zwei Wohnbauunternehmen vor Ort mit einem Besitz von zusammen ca. 900 Wohneinheiten – vielversprechend.

Das Konzept konnte im Zeitraum Januar 2021 – Mai 2021 erweitert werden. Auch an diesem Prozess beteiligten sich zahlreiche Akteure: Quartiersmanagement Soziale Stadt Lindleinsmühle, Stadtbau GmbH, St. Bruno-Werk.

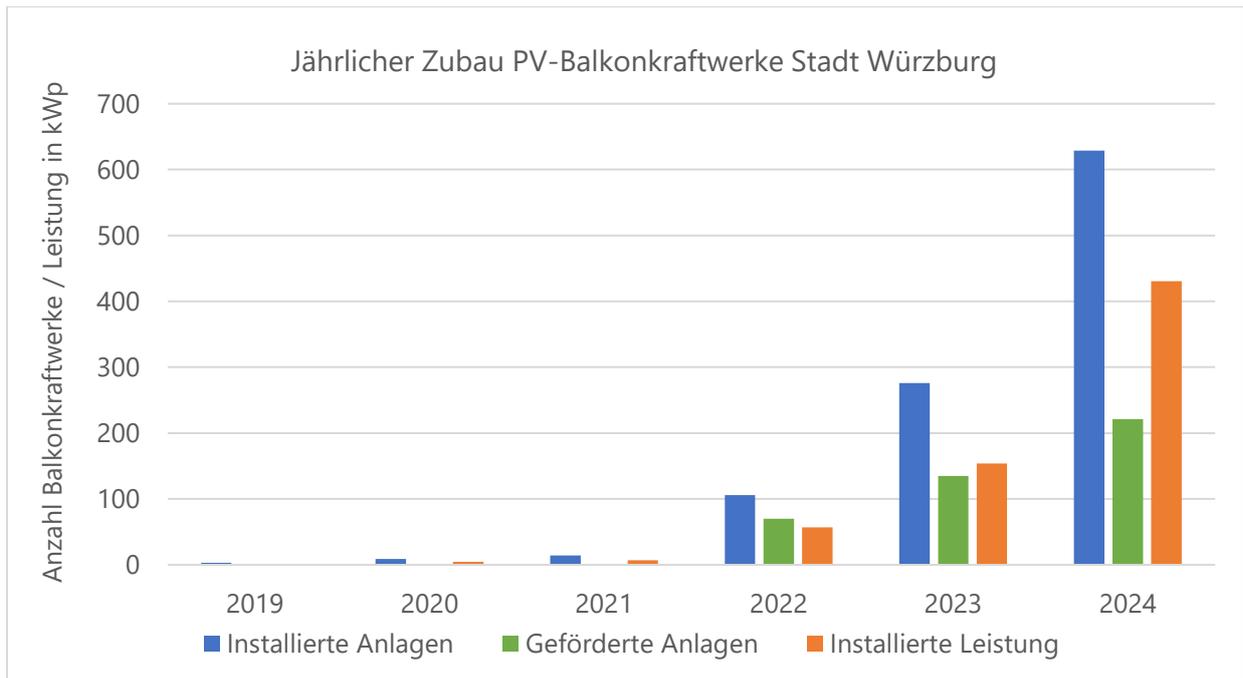
Seither wurden bereits einige der im Quartierskonzept empfohlenen Maßnahmen begonnen oder umgesetzt; beispielsweise die Bestandsentwicklung der Stadtbau in der Bayernstraße. Diese umfasst in einem ersten Schritt die Sanierung von 341 Wohneinheiten in dem seriellen Sanierungsverfahren „Energiesprung“. Konkret wurde eine Luft-Wasser-Wärmepumpe eingebaut, die Gebäudeisolierung verbessert und Photovoltaikkapazitäten installiert. Des Weiteren wurde der Wohnraum durch die Aufstockung der Gebäude nachverdichtet und die Fassaden und Dächer begrünt. Bei der Gestaltung der Außenanlagen wird das Schwammstadt-Prinzip umgesetzt und generell wurden ökologische Baustoffe mit CO₂-Senke verbaut.

Förderung von Photovoltaik – Balkonkraftwerken (Maßnahme 3.2.4)

Mit dieser Förderung unterstützt die Stadt Würzburg Maßnahmen zur Nutzung solarer Energien durch Wohnungseigentümer:innen sowie Mieter:innen. Durch die anteilige Förderung der Photovoltaik-Balkonkraftwerke können auch Mieter:innen Teil der Energiewende werden. Im Zuge jüngster Gesetzesänderungen sind Installation und Betrieb von Steckersolaranlagen noch einfacher geworden.

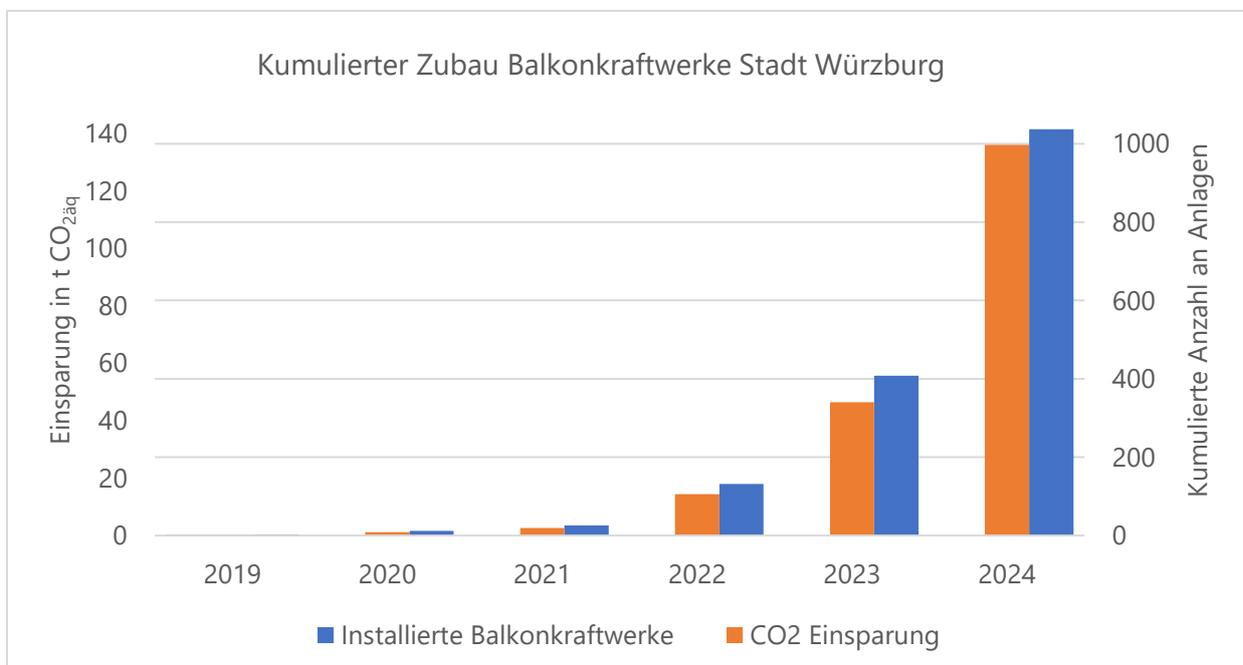
Die Anzahl der Förderungen, die seit April 2022 durch die Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit der Stadt Würzburg bewilligt wurden, unterstreichen den bundesweiten Trend immer stärkerer Installation und Nutzung von Photovoltaik-Balkonkraftwerken. 2024 konnte über ein Drittel der in Würzburg installierten Balkonkraftwerke durch die Stadt Würzburg gefördert werden. Die Förderung wirkt, sie unterstützt nicht nur den zunehmenden Trend zur Installation der Balkonkraftwerke, sie ermöglicht auch die Energiewende für Alle – für Mieter:innen und Immobilien-eigentümer:innen gleichermaßen. Der nachfolgenden Grafik 20 zur Auswertung der Indikatoren kann die genaue Anzahl der jeweils geförderten PV-Balkonkraftwerke entnommen werden.

Auswertung der Indikatoren



Grafik 20: Zubau von Balkonkraftwerken in der Stadt Würzburg seit 2019 bis 2024

Mit 629 in 2024 neu installierten Balkonkraftwerken in Würzburg wurde über ein Drittel, nämlich 221 Stück durch das kommunale Förderprogramm mit einem Zuschuss in Höhe von 200 € gefördert. Das Förderprogramm wirkt!



Grafik 21: Kumulierter Zubau von Balkonkraftwerken in der Stadt Würzburg seit 2019 bis 2024

Die Auswertung des kumulierten Zubaus der Balkonkraftwerke in Würzburg zeigt nicht nur den rasanten Zubau, der ab 2022 mit der neu eingeführten städtischen Förderung begann und spätestens 2024 enorm zunimmt. Mit inzwischen über 1030 Balkonkraftwerken in Würzburg werden ca. 136 Tonnen CO_{2äq} jährlich eingespart.

Fazit

Mit der Initiierung und der Betreuung von energetischen Quartierskonzepten durch das Sanierungsmanagement der Stadt Würzburg sind Leuchtturmprojekte wie die serielle energetische Sanierung von Geschosswohnungsbauten und die denkmalgerechte Installation von Photovoltaikmodulen in einem Würzburger Altstadtquartier erfolgreich umgesetzt worden und werden eine Blaupause für weitere Vorhaben dieser Art sein. Das Förderprogramm „Klimaneutral Wohnen“ mit der Förderung von Photovoltaik-Balkonkraftwerken und das kostenfreie Beratungsangebot hat die Bevölkerung für die Energiewende und ihr Gelingen stark sensibilisiert. Wachsendes Engagement auch aus der Zivilgesellschaft heraus, verstärkt die Bemühungen zusätzlich. Das vom Bundestag beschlossene GEG, sowie die sich aktuell in Bearbeitung befindende kommunale Wärmeplanung (vgl. Handlungsfeld 2) wird sichere Vorgaben und Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche energetische Sanierung des Baubestands bereitstellen.

Neben dem klimaneutralen Betrieb des Baubestands wird künftig verstärkt auch eine weitgehend klimaneutrale Bauweise fokussiert werden. Das schließt sowohl die verstärkte (Weiter-) Nutzung bereits verbauter grauer Energie ein (Baustoffrecycling, Wiederverwendung von gut erhaltenen Bauelementen), als auch die Nutzung nachhaltig erstellter und nachwachsender Baustoffe.

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Wohnen

3 Maßnahmen und 8 Bausteine für nachhaltiges und klimaneutrales Wohnen in Würzburg

3.1 Der Zukunft des Wohnens den Weg bereiten (Neubau)		
3.1.1 Smarte Wohnkonzepte und klimaneutraler Neubau im Rahmen einer nachhaltigen Siedlungspolitik umsetzen		
In Umsetzung	Beratung durch das Sanierungsmanagement der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit in den Bereichen Energie und Sanierung	
In Vorbereitung	Ausweisung von Flächen im kommunalen Eigentum zur Entwicklung neuer Wohnformen mit Hilfe von Konzeptvergaben, Wettbewerben sowie der Ausschreibungen städtischer Grundstücke	Ausbau der Beratungsaktivitäten des Sanierungsmanagements der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit, beispielsweise im Bereich nachwachsende Rohstoffe
3.2 Klimaneutralen Gebäudebestand angehen (Sanierung)		
3.2.1 Energieeffiziente / klimagerechte Quartiere		
In Umsetzung	Fördergeldberatung	Erstellung weiterer Quartierskonzepte mit allen Akteur:innen
	Modellvorhaben Energie- und Ressourceneffizienz auf Quartiersebene in Kooperation mit der Wissenschaft (u.a. mit der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt, Technische Universität München, Hochschule für Technik Stuttgart)	

In Vorbereitung	Umsetzung weiterer energetischer Quartierskonzepte	Umsetzung Quartiersmanagement: Ausbau der Beratungsleistungen durch das Sanierungsmanagement
3.2.2 Nachhaltige und hochwertige Sanierung bei Wohneigentümer:innen		
In Vorbereitung	Lokales Förderprogramm für nachhaltiges Bauen und Sanieren (Nachhaltiges Bauen und Sanieren)	Beratungsaktivitäten verstärken: aufsuchende Beratung (ggf. Energieagentur o.ä.); mit erhöhtem Fokus auf Mieter:innen
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Weitere mögliche Aktionen: Energie-Karawane, spezielle und gezielte Ansprache von Bauherren, Konvoisanierungen, Thermographieauswertungen	Beratungsaktivitäten in Zusammenarbeit mit dem Landkreis verstärken
3.2.3 Nachhaltige und hochwertige Sanierung bei Wohnungsbaugesellschaften / -genossenschaften		
In Umsetzung	Netzwerk / Allianz mit den Akteur:innen aus der Wohnungswirtschaft	
In Vorbereitung	Pilotprojekt "Seriell Sanieren"	
3.2.4 Modernisierung der Heizungen / Gebäudeausrüstung		
In Umsetzung	Kommunales Förderprogramm „Klimaneutral Wohnen“	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Kampagnen an Bildungseinrichtungen sowie Kammern und Innungen (z.B. Kreislauffähiges Bauen)	
3.2.5 Fachkräfte stärken (Handwerk / Beratende / Planende)		
Abgeschlossen	Energieautarkienetzwerk der HWK in den Jahren 2022-2024	
In Umsetzung	Energieberaterkurse der Handwerkskammer (HWK) für Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude	Infrastrukturkonzept für Handwerk der HWK
	Fortlaufende Beratung zu neuen Technologien der HWK	
3.3 Mehr Klimaanpassung in Siedlungsstrukturen (Klimaresilienz)		
3.3.1 Klimaangepasste Gebäude		
In Umsetzung	Kommunales Förderprogramm und Beratung: „Stadtgrün und Klimaanpassung“	Regenwasserbewirtschaftungskonzepte, beispielsweise Carl-Orff-Straße, Erweiterung der Uni-Klinik.
	Festsetzungen in Bebauungsplänen	Mitmach-Projekte für Bürger:innen: Urban Gardening (Förderung möglich)
	Berücksichtigung von klimatischen Auswirkungen in der Bauleitplanung; durch Beteiligung der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit; je nach Relevanz Erarbeitung mikroklimatischer Gutachten	Pilotprojekte Blau-Grüne-Gebäude: Kloster der ErlöserSchwestern und Bereich „Beim Grafeneckart / Alte Mainbrücke“

In Vorbereitung	Geplante Erweiterung des Förderangebots „Stadtgrün und Klimaanpassung“	
3.3.2 Klimaangepasste Orte und Infrastruktur		
In Umsetzung	Freiflächengestaltungssatzung (Aufgrund des bayerischen Modernisierungsgesetzes lediglich bis 30.09.2025 weiterhin gültig; im November 2021 beschlossen)	Entsiegelung und Regenwassernutzung im öffentlichen Raum (Umsetzung Projekt Schwammstadt – Kirchplatz St. Albert, Lindleinsmühle)
	Niederschwellige Angebote: Baumscheibenpatenschaften (Gartenamt)	Temporäre Begrünung / mobiles Grün (Theaterplatz und Theaterstraße)
	Prototypentest des Klimarondells zur stationären Beschattung und Abkühlung im öffentlichen Raum durch die Smarte Region Würzburg in den Sommern 2023 und 2024	Regelmäßige Auswertung von Fernerkundungsdaten zu Indikatoren der Klimaanpassung über das Projekt „Urban Green Eye“
	Aufbau von Klimadaten: Klimaerlebnis Würzburg; Ergebnisse sind einsehbar im Geoportal der Stadt Würzburg (Bürger GIS) .	Aktualisierung der Stadtbiotopkartierung (Veröffentlichung 2025): Übersicht und Kartierung aller Biotope im Stadtgebiet
	Umgestaltung Sternplatz (Baumpflanzung)	
In Vorbereitung	Klimaanpassungskonzept für den H1 am Heuchelhof	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Versiegelungskataster (im Rahmen der Umsetzung der Klimaanpassungsstrategie)	Place de Caen am Heuchelhof (Zentraler Versorgungsbereich und Aufwertung)



Wildblumenstreifen in der Innenstadt Würzburg, Bild: Stadt Würzburg/ Kathrin König!

3.4 Handlungsfeld 4: Wirtschaft

Das Handlungsfeld Wirtschaft ist ein wichtiger Baustein hin zur Klimaneutralität. So sind große Flächen für Erneuerbare Energien vorhanden, ein großer Anteil der Mobilität ist Pendler:innenverkehr und eine signifikante Energiemenge wird für verschiedenste Prozesse, Wärme und Kühlung benötigt. Diese verschiedenen Aspekte zeigen die vielfältige und gleichzeitig wichtige Rolle des Handlungsfeld 4 zur deutlichen Reduktion der Treibhausgase auf. Weite Überschneidungen mit anderen Handlungsfeldern sind dementsprechend gegeben, weshalb eine vollständige Abbildung in diesem Abschnitt nicht in allen Aspekten möglich und sinnvoll ist.

Wissens- und Innovationstransfer – Green Network (Maßnahme 4.4.2)

Das Green Network dient als Vernetzungs- und Austauschplattform rund um das Thema Nachhaltigkeit für Unternehmen in Würzburg. Mit Fachvorträgen, Einblicken in die Unternehmenspraxis und Vernetzungsmöglichkeiten bietet es den richtigen Raum zur Weiterentwicklung des Standortes Würzburg.

Im Rahmen der Würzburg AG wurde das Green Network als Austauschplattform für Würzburger Unternehmen rund um das Thema Nachhaltigkeit im Jahr 2022 gegründet. In mittlerweile über 10 regelmäßigen Netzwerktreffen wurden und werden innovative Themen vorgestellt, Best Practice Beispiele zu wichtigen Nachhaltigkeitsfeldern diskutiert, sowie zur Vernetzung untereinander angeregt. Die daraus entstehenden Synergien können in neuen Clustern und Themenschwerpunkten behandelt werden. Jedes Würzburger Unternehmen ist eingeladen, an den Netzwerktreffen teilzunehmen.



Mitglieder des Green Network bei einem persönlichen Austausch im Rahmen eines Netzwerktreffens, Bild: Miriam Christof

Kooperationen zwischen Stadt und Hochschulen (Maßnahme 4.4.2)

Der Wissenschaftsstandort Würzburg mit der Julius-Maximilians-Universität (JMU) sowie der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt (THWS) bietet vielfältige, starke Forschungsbereiche. Ein wichtiges Ziel für den Standort ist es, den Transfer von starker Forschung und Lehre in die Praxis zu ermöglichen und zu fördern. Hierfür gibt es bereits einige positive Beispiele, auf deren Basis weitere erfolgreiche Kooperationen aufbauen können.

In verschiedensten Formaten gelingt bereits der Austausch zwischen beiden Hochschulen und der Stadt Würzburg. Von direktem Austausch auf Leitungsebene, beispielsweise zwischen dem Umwelt- und Klimareferat und der Vizepräsidentin für Nachhaltigkeit der JMU, bis zu studentischen Projekten, wie beispielsweise Marketingkonzepte für die BioStadt, ist eine große Bandbreite bereits abgedeckt.

Als weitere erfolgreiche Projekte sind unter anderem eine Mobilitätsumfrage 2023 und eine Umfrage zur sozialen Resilienz 2024 zu nennen. Ein 2024 eingereichtes Projekt zum Transformationslabor Hochschule zielt insbesondere auf eine Stärkung des direkten Austauschs ab, indem mehrere sogenannter Tandem-Partner:innen zwischen Stadt und JMU zusammengebracht werden. Hieraus soll einerseits der Transfer von Wissenschaft in die Gesellschaft gestärkt werden, andererseits sollen wichtige gesellschaftliche Fragen in die Wissenschaft getragen werden. Des Weiteren ist die Stadt Würzburg mit ihrer Wissenschaftsbeauftragten aktiv im CHARM-EU Projekt der Universität. Auch hier sind nachhaltige Studiengänge im Fokus der europaweiten Kooperation der beteiligten Hochschulen.



Vertreter:innen von Stadt und Universität bei der Vorstellung des Projekts „Transformationslabor Hochschule“, Bild: Stadt Würzburg/ Christian Weiß

Gründung und Grüne Start-Ups in Würzburg (Maßnahme 4.4.1)

In Würzburg sind drei Gründungszentren etabliert, das Technologie- und Gründerzentrum (TGZ), das Zentrum für Digitale Innovationen Mainfranken (ZDI) sowie das Innovations- & Gründerzentrum (IGZ). Aus dieser starken Basis sind bereits viele Gründungen hervorgegangen, was durch weitere Strukturen, wie die Initiative Gründen@Würzburg, gestärkt wird. Im Rahmen dieser Initiative wird jährlich der Gründerwettbewerb ausgetragen. Im Rahmen des Wettbewerbs wurden Preise in den vergangenen Jahren insbesondere an nachhaltige Unternehmen vergeben.

Als Sieger bei der Verleihung des Start-Up Preises 2021 in der Kategorie GlobalHero wurde das Unternehmen *wesort.ai*⁴ gekürt. Das von dem Unternehmen entwickelte KI-System erkennt Objekte und deren Eigenschaften zur Müllanalyse und Sortierung. Zudem gelang es dem Unternehmen, Gewinner des Deutschen Start-Up Preises 2024 zu werden.

Der Local Hero ging 2022 an *velocity*⁵. Mobilitäts- und Transportlösungen rund ums Fahrrad stehen bei dem Start-Up als nachhaltige Alternativen im Zentrum. Reparaturen vor Ort werden mit einer mobilen Fahrradwerkstatt im Umkreis von 15 Kilometern von Würzburg angeboten.

*MainSteckerSolar*⁶ setzte sich in der Kategorie Local Hero 2023 als eindeutiger Sieger durch. Als Service wird ein Rundum-Sorglos-Paket von der Beratung bis zur Installation von Solaranlagen angeboten. Damit wurden sowohl die Jury als auch das Publikum vor Ort überzeugt.

Fazit

Es gibt bereits einige Bausteine, die sich im Handlungsfeld Wirtschaft in Umsetzung befinden. Die größte Hürde zeigt sich hier jedoch in der Abfrage und konsistenten Erhebung von Daten und Informationen. Aufgrund der Fülle und Diversität des Wirtschaftsstandortes braucht es insbesondere einen weiteren Ausbau an Strukturen, die einen Informationsfluss erleichtern, weitere Projekte anstoßen und den Transfer ermöglichen. Als wichtiges Element ist dabei das etablierte Green Network zu nennen, welches bereits ein gutes Netzwerk in Würzburg aufgebaut hat und so als Startpunkt für weitere Netzwerkarbeit dienen kann. Daneben ist der Ausbau der Start-Up Szene in Würzburg hervorzuheben, welche insbesondere durch die drei existierenden Gründerzentren eine gute Säule für Innovation und Transfer darstellt.

⁴ <https://www.wesort.ai/>

⁵ <https://velocity.gmbh/>

⁶ <https://www.main-steckersolar.de/>

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Handlungsfeld 4: Wirtschaft

4 Maßnahmen und 12 Bausteine verankern Klimaschutz und Nachhaltigkeit in der Wirtschaft

4.1 Energieeffizienz in der Wirtschaft stärken		
4.1.1 Energieeffiziente Nichtwohngebäude		
In Umsetzung	Allianzen schmieden: Green Network der Würzburg AG zur Vernetzung regionaler Unternehmen bzgl. der Themen Nachhaltigkeit und Umweltschutz	Orientierung am Würzburger Energiestandard bei der Vermarktung von Gewerbeflächen Bei neuen Gewerbegebieten, wie Skyline Hill ist dies gut umsetzbar
	Nachhaltigkeit als integralen Bestandteil des unternehmerischen Handelns etablieren, beispielsweise durch den Umwelt - und Nachhaltigkeitstreff der IHK Mainfranken	Beratungsinfrastruktur verbessern/niederschwellige Beratung; z.B. durch einen weiteren Ausbau der Energiesprechtage in der IHK Mainfranken
4.1.2 Energieeffizienz in technischen Anwendungen		
In Umsetzung	Aktive Ansprache von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) durch IHK Mainfranken mit rund 71000 Mitgliedern	Pro-aktive Förderberatung, bspw. durch IHK Mainfranken
4.1.3 Grüne Gewerbegebiete		
In Umsetzung	Berücksichtigung bei neuen Gewerbegebieten	
4.1.4 Sichtbarkeit		
In Umsetzung	WVV-Umweltpreis seit 2021 für Unternehmen und Vereine	
4.2 Eigenerzeugung und Direktlieferung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien stärken		
4.2.1 Nutzung von Prozess- und Abwärme sowie innovative EE-Anlagen		
In Umsetzung	Effiziente Heizungs- und Kühltechnologien, z.B. Absorptionskältemaschine und Fernwärmeanschluss im Kunststoffzentrum SKZ	
4.2.2 Photovoltaik im Gewerbe		
In Umsetzung	Infoveranstaltungen und branchenspezifische Beratungen durch IHK Mainfranken, bspw. bei Energietreff	
4.2.3 Bezug von Ökostrom / Regionalstromprinzip		
In Umsetzung	Werbekampagne der WVV zu 100 % Ökostrom aus erneuerbaren Energien und Mein Regionalstrom	
4.3 Vor- und nachgelagerte Emissionen vor Ort in den Blick nehmen		
4.3.1 Stärkung von regionalen Stoffkreisläufen		
In Umsetzung	Umweltmanagement-Konvois im Rahmen des Förderkreises Umweltschutz Unterfranken (FUU) e.V.	

	Gesprächsangebote bei Gebäudeabbrüchen, bspw. jährliche Veranstaltung bei IHK Mainfranken	
4.3.2 Klimafreundliche dienstliche Mobilität und Mobilität von Mitarbeitenden		
In Umsetzung	Mitfahrportal uRyde mit verschiedensten gewerblichen Partner:innen	
4.4 Forschung, Wissenschaft und unternehmerische Innovation zusammenbringen		
4.4.1 Grüne Start-Ups		
In Umsetzung	Grüne Wirtschaftsförderung, Gründerzentren: Innovations- und Gründerzentrum (IGZ) Würzburg, Zentrum für Digitale Information (ZDI) Mainfranken, Technologie- und Gründerzentrum (TGZ) Würzburg	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Stadt als Pilotkunde	
4.4.2 Wissens- und Innovationstransfer		
In Umsetzung	Green Network der Würzburg AG	Kooperation zwischen Stadt und Hochschulen wie bspw. Transformationslabor Hochschule des Stifterverbands und Mobilitätsumfrage
	Gemeinsam mit Hochschulen und Forschungsinstitutionen wird der Klimawissensstandort durch regelmäßigen Austausch gestärkt, beispielsweise durch den Austausch zwischen der Vizepräsidentin für Nachhaltigkeit der Julius-Maximilians-Universität sowie der Klimaschutzmanagerin der THWS und dem Klima- und Umweltreferat. Mitarbeiter:innen der Stadt wurden zudem in den externen Beirat des Nachhaltigkeitslabors der JMU „WueLAB“ bestellt. Sie beraten das WueLAB und stellen die Schnittstelle für künftige Kooperationen und den stetigen Austausch dar.	
4.4.3 Regionalvermarktung		
In Umsetzung	Netzwerkaufbau und -pflege; Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten durch die Öko-Modellregion	

3.5 Handlungsfeld 5: Mobilität

Das Mobilitätsverhalten und -angebot muss sich für eine erfolgreiche Transformation signifikant ändern. So müssen das Angebot und die Nutzung von Rad- und Fußverkehr sowie des ÖPNV gestärkt werden, bei gleichzeitiger Reduzierung des MIV. Hierfür muss Infrastruktur langfristig geplant und geschaffen werden und gleichzeitig gilt es attraktive und damit direkt wirksame Alternativen auszubauen. Die aufgeführten Maßnahmen sowie beschriebenen Bausteine zeigen, dass viele Aspekte bereits in Planung und Umsetzung sind, es aber, gerade aufgrund der Fülle und Größe der Themengebiete, weiteren Handlungsbedarf gibt.

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Ausbau der Straßenbahn und des weiteren Schienenverkehrs (Maßnahme 5.1.1)

Der Takt auf den Hauptachsen der Straßenbahnlinien wurde in der Hauptverkehrszeit stark verdichtet. Zudem wurden Fahrpläne von Bus und Straßenbahn nach einem einheitlichen System abgestimmt, sodass durchgehend und regelmäßig gute Umsteigeverbindungen zwischen den Linien gegeben sind.

Die Umsetzung wurde nach den Sommerferien 2023 gestartet. Derzeit ist sie jedoch, aufgrund von defekten Radschwingen bei den Straßenbahnen der Serie GT-N, ausgesetzt. Diese Aussetzung zeigt, wie wichtig auch die im iKK verankerte Erneuerung der Flotte ist, welche mit einigen E-Bussen auf verschiedenen Linien in den letzten Jahren sowie mit einer ersten Lieferung einer neuen Straßenbahn im Dezember 2024 bereits auf dem Weg ist.

Auf Dauer soll eine ausgebauten ÖPNV-Versorgung mit hoher Taktdichte und neuen Fahrzeugen die klimaneutrale Fortbewegung aller Menschen, unabhängig von sozialem Status oder Finanzstärke, ermöglichen.



Straßenbahn in der Würzburger Kaiserstraße, Bild: Stadt Würzburg/ Ugur Yurdagül

Ausbau des E-Leihrad-Angebots (Maßnahme 5.2.1/5.3.2/5.4.3)

Der Transport kleinerer Gütermengen mittels Lastenrad stellt im privaten wie gewerblichen Bereich eine klimafreundliche und schnelle Alternative zum PKW dar. Deshalb wird die Nutzung von E-Fahrrädern und insbesondere E-Lastenrädern durch Infrastrukturausbau gestärkt.

Seit September 2023 ist ein Lastenradmiet-system mit 45 E-Lastenrädern an 14 Stand-orten vollständig aufgebaut. Ein weiterer Ausbau durch die Integration von Lastenradmietangeboten bei Umsetzung von Mo-bilitätskonzepten im Geschosswohnungs-bau ist in Planung. Mit dem gesteigerten Angebot von E-Lastenrädern wird ein niederschwelliger Anreiz zur Nutzung für die breite Bevölkerung geboten.



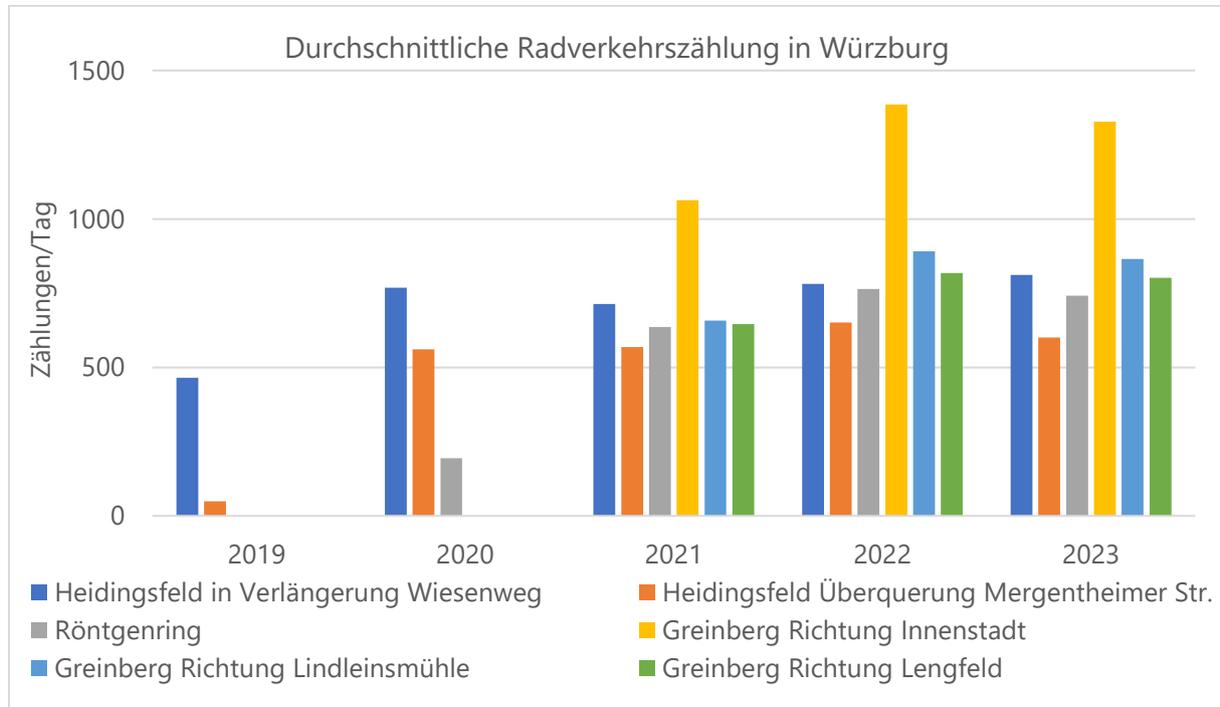
*E-Lastenrad des Würzburger Lastenradmiet-system, Bild: Stadt Würzburg/
Claudius Stanke*



Mobilitätsachse Alte Mainbrücke in Würzburg, Bild: Stadt Würzburg/ Ugur Yurdagül

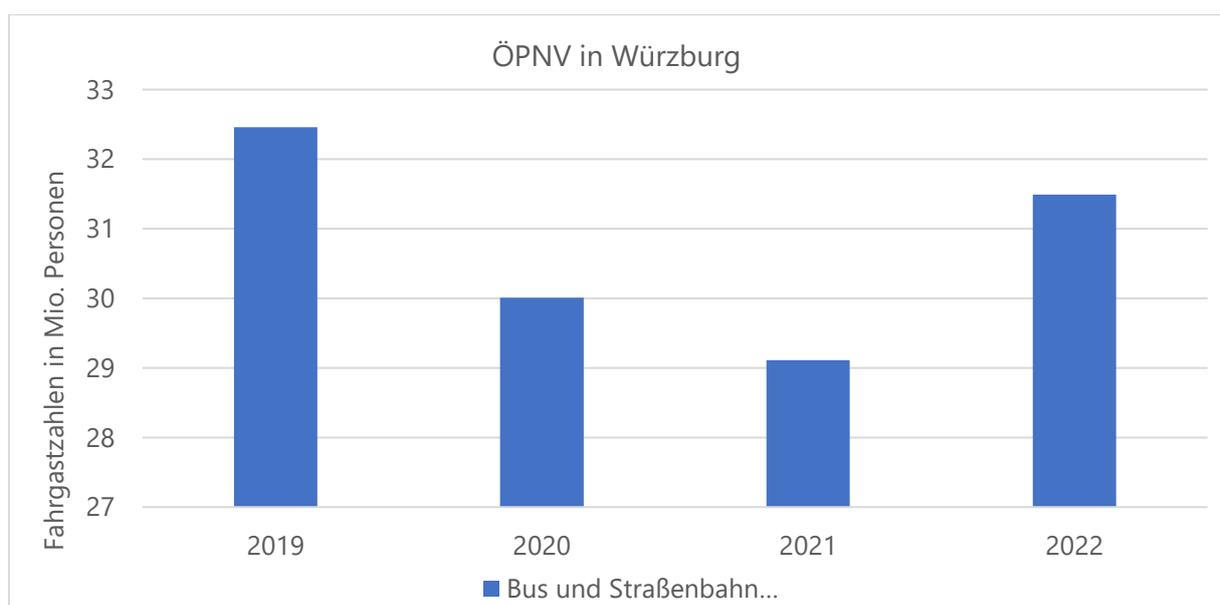
Auswertung der Indikatoren

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Radverkehrszählungen an den verschiedenen Standorten für die Jahre 2019 bis 2023, sowie die Anzahl an Fahrgästen in Würzburger Bus- und Straßenbahnen für die Jahre 2019 bis 2022.



Grafik 22: Radverkehrsaufkommen in Würzburg an den installierten Zählstellen

Die Grafik zeigt die durchschnittlichen Radverkehrszählungen pro Tag an den verschiedenen Standorten in Würzburg von 2019 bis 2023. Durch den Ausbau der Messstationen können genauere Daten und Verkehrsachsen für Radfahrende ermittelt werden. Ein leichter Anstieg ist, nach dem jeweiligen Installationsjahr, zu erkennen. Ein weiterer Ausbau der Radverkehrsachsen kann den Radverkehr weiter stärken.



Grafik 23: Fahrgastzahlen des ÖPNV in Würzburg

Grafik 23 zeigt die von der WVV erhobenen durchschnittlichen Fahrgastzahlen in Bus und Straßenbahn in Würzburg für die Jahre 2019-2022. Hier ist besonders eindrücklich der Einfluss auf den Mobilitätsbereich durch die Corona-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 ersichtlich. Im Jahr 2022 steigen die Fahrgastzahlen wieder deutlich an, was auf einen positiven Trend für die folgenden Jahre hoffen lässt.

Die Daten für Verkehrsbewegungen sind in den Jahren von 2019-2022 besonders durch die Corona-Krise geprägt. Dies lässt sich bei der Analyse verschiedener Verkehrsmodelle, sowohl bundesweit als auch lokal, beobachten. Durch diesen signifikanten Einfluss lassen sich zwar keine direkten Schlussfolgerungen ableiten, die Daten erlauben allerdings einen Einblick in Bedürfnisse und Mobilitätsverhalten, welche für zukünftige Maßnahmen entscheidend sind.

Die durchschnittlichen Radverkehrszählungen an verschiedenen Standorten zeigen zunächst einen Anstieg bis 2022, wohingegen 2023 auf ähnlichem Niveau stagniert. Für eine Steigerung wäre hier sicherlich eine weitere Stärkung der Radinfrastruktur sinnvoll.

Bei den Fahrgastzahlen im ÖPNV in Würzburg, welche von der WVV jährlich veröffentlicht werden, lässt sich der Einbruch in Corona-Zeiten eindeutig ableiten. Der starke Zuwachs zum Ende der Pandemie 2022 lässt jedoch auf einen positiven Trend hoffen, der durch moderne Fahrzeuge sowie perspektivisch neue Strecken nochmal deutlich gesteigert werden kann. Diese Hoffnung wird durch vergleichende Zahlen aus den Fahrgastzählsystemen der WVV bekräftigt, nach denen im Oktober 2023 gegenüber Oktober 2019 ca. 9 % mehr Fahrgäste unterwegs waren. Besonders starke Steigerungen von ca. 20 – 30 % konnten insbesondere auf den Linien verzeichnet werden, auf denen das Angebot gezielt verdichtet wurde.

Fazit

Die meisten im Klimaschutzkonzept genannten Projekte befinden sich in Vorbereitung, Umsetzung oder sind bereits abgeschlossen. Damit kommt die Stadt auf dem Pfad zur klimaneutralen Mobilität sukzessive voran. Im Besonderen wurde die Angebotsqualität des ÖPNV erheblich gesteigert und das trotz Corona-Krise und der nach dem Überfall Russlands auf die Ukraine folgenden Energiekrise. Auch in der Sharing- und der E-Mobilität konnten große Fortschritte erzielt werden. Für die nächsten Jahre zentral ist die Umsetzung der Straßenbahnerweiterungen in Grombühl zur Uniklinik, sowie ins Frauenland und Hubland. Weiterhin ist die Erarbeitung des Mobilitätsplans mit Zielen und Maßnahmen bis 2040 wegweisend für die zukünftige Ausgestaltung des Mobilitätsangebots.

Wichtige Meilensteine sind:

- Busnetz+ (Inbetriebnahme 14.09.2021 und damit vor Beschlussfassung des iKK)
- Reaktivierter Bahnhof Haltepunkt Heidingsfeld-Ost (Ende 2022)
- Straba-City-Takt (September 2023; Rückschlag durch defekte Radschwingen)
- Wichtigstes Projekt Hublandlinie mit positivem Nutzen-Kosten-Indikator
- Neues Lastenradmietesystem (komplett seit September 2023)
- Starker Ausbau der Ladeinfrastruktur durch die WVV
- Kontinuierlicher Ausbau des Carsharingangebots (Anfang 2022: 34 Stationen mit 61 Fahrzeugen (davon 4 E-Carsharingfahrzeuge), knapp 3.800 NutzerInnen; Ende 2024: 49 Stationen mit 92 Fahrzeugen (davon 18 E-Carsharingfahrzeuge), gut 5.300 NutzerInnen;

Ausblick: 2.HJ 2025: Erweiterung um voraussichtlich 12 Stationen und bis zu 23 Fahrzeuge)

- Erarbeitung des Mobilitätsplans zusammen mit der Stadtgesellschaft ab dem 2. HJ 2024
- Erstellung eines Fußverkehrskonzepts für die zentralen Stadtbezirke Altstadt, Grombühl, Sanderau und Zellerau bis Ende 2025

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Handlungsfeld 5: Mobilität

5 Maßnahmen und 17 Bausteine verankern Klimaschutz und Nachhaltigkeit in der Mobilität

5.1 ÖPNV stärken		
5.1.1 Ausbau der Straßenbahn und des weiteren Schienenverkehrs		
Abgeschlossen	Reaktivierter Bahnhofpunkt Heidingsfeld - Ost	
In Umsetzung	Taktverdichtung Straßenbahn	Linienenerweiterung 1 und 5
	Machbarkeitsstudie Nordstraßenbahn	Technisch optimierte Fahrzeuge E-Busse sowie neue Straßenbahnflotte
In Vorbereitung	Neuordnung Hauptbahnhof	Neubau der Hublandlinie
	Reaktivierung Bahnhofpunkt Heidingsfeld – West	Regio-S-Bahn Mainfranken
5.1.2 Ausbau der P+R / B+R-Anlagen		
In Umsetzung	Interkommunaler Austausch	
In Vorbereitung	P+R Potenzialanalyse konkretisieren und umsetzen	
5.1.3 Beschleunigung und Linienentwicklung im Busverkehr		
Abgeschlossen	Erweiterung des Verbundraumes des VVM. Seit 01.01.2025 Teil des neuen Verbunds NVM	
In Umsetzung	Lichtsignalanlagen-Bevorrechtigung z.B. Versbacher Straße	
In Vorbereitung	Busnetz+ Stufe 2, im Rahmen der Erarbeitung ÖPNV-Strategie 2030 bzw. Mobilitätsplan 2040	
5.1.4 Zugangsverbesserungen		
In Umsetzung	Ausbau von Carsharing- und Bikesharing-Angeboten	
5.2 Rad- und Fußverkehr stärken		
5.2.1 Ausbau der Radinfrastruktur		
Abgeschlossen	Radbonus im Einzelhandel: Diese Aktion war Teil einer einmaligen Imagekampagne ohne Evaluation	Prüfung einer Fahrrad-Bürger-App Ergebnis: Geostadtplan als Online-Version des Fahrradstadtplans
In Umsetzung	Umgestaltung von Straßen zu Fahrradstraßen. Aktuell gibt es fünf Fahrradstraßen: Bauernpfad,	Vorrang der Radinfrastruktur in Planung und Priorität bei der Umsetzung

	Burkarderstraße, Büttnerstraße, Peter-/Münzstraße und Weißenburgstraße.	
	Information und Beratung zu Dienstradleasing (stadtverwaltungsintern)	Haushaltsmittel / Mehr Personal in der Verwaltung
	Verbesserte Radwegmarkierung	Leihräder-Angebote
	Instandhaltung / Ausbau der Radinfrastruktur und Abstellanlagen	Lichtsignalanlagen-Steuerung / Verbessertes Wegeleitsystem
In Vorbereitung	Moderne Fahrradabstellanlagen (witterungsgeschützt, teilweise mit Zugangskontrolle) am Hauptbahnhof	
5.2.2 Aufwertung des Fußverkehrsnetzes		
Abgeschlossen	Schaffung einer Stelle Fußverkehrsbeauftragte/r	
In Umsetzung	Erstellung eines Fußverkehrskonzepts	Ausruhmöglichkeiten (Bänke)
	Überprüfung fußgängerfreundlicher Parkstände	Verbesserte Querungsmöglichkeiten
In Vorbereitung	Planung und Konkretisierung eines strategischen Fußverkehrsnetzes	Bestandsaufnahme durch Befragung / Bürgerbeteiligung
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Schutz / Ansprache vulnerabler Gruppen	Wegeleitsystem
5.2.3 Integrierte Standortentwicklung		
In Umsetzung	Neuaufstellung eines Mobilitätsplans 2040	Ansprache und Beteiligung von Bewohner:innen
	Radreparaturangebote	
5.3 MIV reduzieren		
5.3.1 Flächeninanspruchnahme einschränken		
Abgeschlossen	Neue Parkgebührenverordnung und Ausweitung der Bewirtschaftung (z.B. Tiefkai, Ludwigkai, Geschwister-Scholl-Platz)	
In Umsetzung	Neuaufstellung eines Mobilitätsplans 2040	
In Vorbereitung	Beschluss Besser leben im Bischofshut: Verlagerung der Oberflächenstellplätze im Bischofshut in neue Parkhäuser	
5.3.2 Verbrennungs-Pkw Bestand reduzieren		
In Umsetzung	Ausbau von Carsharing- und Bikesharing-Angeboten	Unterstützung für die Anpassung von rechtlichen Rahmenbedingungen (z.B. Tempo 30 als Regelgeschwindigkeit in der Stadt)

	Kommunikation klimafreundlicher Mobilitätsangebote z.B. Winter-Fahrradpendlertag, Europäische Mobilitätswoche, STADTRADELN	
5.3.3 Stärkung der Nahversorgung und Standortentwicklung		
Abgeschlossen	Neuaufstellung des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts	Kirchplatz St. Albert in der Lindleinsmühle als zentralen Platz gestalten
	Neugestaltung Platz zwischen Garfeneckart und Alter Mainbrücke	Umgestaltung des Rathausplatz Heidingsfeld
In Umsetzung	Wohn- und Mischgebiet Lengfeld Nord 22B (Kürnachterrassen) mit Nahversorgungsstandort und sozialer Infrastruktur	Sandereck Wohnen und Gewerbe mit Nahversorgungsstruktur und sozialer Infrastruktur
	Umbau der Frankenhalle mit Nahversorgungsstruktur	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Wagnerplatz in Grombühl (Zentraler Versorgungsbereich und Aufwertung)	Place de Caen am Heuchelhof (Zentraler Versorgungsbereich und Aufwertung)
5.3.4 Fortsetzung: Umweltorientiertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement		
Abgeschlossen	Teil des Umweltorientierten Verkehrs- und Mobilitätsmanagement ist ein Kommunikationskonzept, welches entsprechend umgesetzt wurde	
In Umsetzung	Nutzung der Verkehrsdaten zur Aktualisierung der THG-Bilanz; Daten fließen ins Verkehrsmodell ein und die Bilanzen der jährlichen Fahrleistungen werden dadurch berechnet	Technische Investitionen Immer mehr Lichtsignalanlagen werden zum „Umweltorientierten Verkehrs- und Mobilitätsmanagement - kompatibel“ modernisiert
	Pförtnerampeln Ziel des Umweltorientierten Verkehrs- und Mobilitätsmanagements ist (auch) die Umsetzung von Pförtnerungen. Diese werden aktiviert, wenn die Luftqualität an den Hotspots schlecht ist.	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Langfristige Verstetigung und mit Ausrichtung auf THG	
Keine Umsetzung	Stetiger Ausbau der Sauber Mobil-App Die App wurde 2024 wegen geringer Nutzungszahlen und daher zu hohen Kosten eingestellt	
5.4 E-Mobilität flächendeckend fördern		
5.4.1 E-Busse		
In Umsetzung	Anschaffung von E-Fahrzeugen Aktuell 12 in der Flotte (Zuwachs um 10 seit 2020)	
5.4.2 E-Fahrräder / E-Lastenräder		
Abgeschlossen	Aufbau E-Lastenradmietsystem mit automatisierter 24/7-Ausleihe	

In Umsetzung	Initiative freies Lastenrad Aktuell 6 Lastenräder in und um Würzburg sowie 3 in Vorbereitung	Erweiterung des E-Lastenradmietsystems durch Mobilitätskonzepte im Geschosswohnungsbau
5.4.3 Infrastruktur		
In Umsetzung	Ausbau Ladeinfrastruktur mit WVV auf Basis einer Bedarfsanalyse, auch E-Carsharing, E-Taxi sowie Ladeinfrastruktur-Konzept für städtischen Fuhrpark	Vollzug der gesetzlichen Vorgaben (z.B. GEIG) für Ladeinfrastruktur in Privathaushalten und in Unternehmen
	Einheitliche und aktuelle Informationen zur Ladeinfrastruktur in Würzburg (möglichst mit Echtzeit-Status) (GIS)	Ausbau E-Carsharingangebot aktuell 18 E-Carsharingfahrzeuge in der Flotte, Zuwachs um mindestens 13 E-Fahrzeuge bis Mitte 2026 geplant
In Vorbereitung	Nachrüstung von Ladeinfrastruktur in Parkhäusern	
Keine Umsetzung	Laternenladen hat sich in einem Pilotprojekt als nicht praktikabel erwiesen	
5.5 Saubere Logistik vorantreiben		
5.5.1 Emissionsarme „letzte Meile“		
In Umsetzung	Neuaufstellung eines Mobilitätsplans 2040	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Micro- und City-Hubs	
5.5.2 Elektrifizierung von Lieferflotten		
Für späteren Zeitpunkt terminiert		
5.5.3 Nutzung vorhandener Fahrzeugkapazitäten		
Für späteren Zeitpunkt terminiert		

3.6 Handlungsfeld 6: Konsum und Abfall

Das Konsumverhalten und die damit einhergehenden Abfallmengen bieten ein breites Spektrum, in dem Nachhaltigkeit und Klimaschutz Einzug halten können und müssen. Dieses Handlungsfeld ist dabei besonders durch positive Anreize und Alternativen geprägt, um bereits vorhandene Ideen und Konzepte in die Breite zu tragen. Hierbei ist das Schaffen von Bewusstsein über Produktions- und Wertschöpfungsketten ein wichtiger Bestandteil, mit den übergeordneten Zielen den Ressourcenverbrauch zu reduzieren und regionale Wertschöpfung zu stärken. Besonders die regionale Wertschöpfung ist ein wichtiger Mechanismus für mehr Unabhängigkeit in Prozessabläufen sowie für eine wirtschaftliche Stärkung der Region.

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Nachhaltige Ernährung (Maßnahme 6.1.3)

Die Öko-Modellregion stadt.land.wü. ist eine starke Kooperation zwischen Stadt und Landkreis. Kern der Öko-Modellregion ist die Stärkung von Wertschöpfungsketten regionaler und ökologischer Lebensmittel. Somit



ÖKO-MODELLREGION
stadt.land.wü.

trägt die Öko-Modellregion nicht nur zu einer nachhaltigen Ernährung mit einem geringeren CO₂ Abdruck bei, sondern stärkt zudem auch den Standort und hält die Wertschöpfung in der Region.

Die Öko-Modellregion sticht durch eine Vielzahl von Aktionen über das ganze Jahr hinweg hervor. Von der Förderung von Öko-Kleinprojekten, über die Veranstaltung von Kocherlebnissen bis hin zu Regionalmärkten wird ein breites Angebot für interessierte Mitbürger:innen in und um Würzburg bereitgestellt. Für ein Mainstreaming regionaler Produkte werden aktiv immer neue Akteur:innen in der Stadt eingebunden, um so den Absatzmarkt zu stärken.



Vernetzungstreffen zur Fränkischen Bio-Kichererbse und den daraus hergestellten Produkten im Dezember 2023, Bild: Landratsamt Würzburg/ Dagmar Hofmann

Nachhaltige Ernährung: BioStadt Würzburg (Maßnahme 6.1.3)

BIOSTADT WÜRZBURG

Das Logo der BioStadt Würzburg

Seit Herbst 2023 ist Würzburg BioStadt. Im Rahmen dessen wird einerseits an bereits bestehende Initiativen zur Stärkung des Biolandbaus, der Wertschöpfung und des Vertriebs angeknüpft und andererseits sollen neue Wege zur Zielerreichung eines höheren Bioanteils beschrritten werden. Neben der Förderung von regionalen ökologisch erzeugten Produkten – vom Acker bis auf den Teller – ist der Austausch innerhalb des deutschlandweiten Städtenetzwerks der BioStädte ein wichtiger Pfeiler.

Zunächst wurde im Rahmen eines studentischen Projekts an der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt ermittelt, wie hoch das Interesse der Verbraucher:innen an Bioprodukten ist. Auf Basis der nicht-repräsentativen Umfrage konnten so auch Fokusgruppen innerhalb Würzburgs ermittelt werden. Ein daran anschließendes Projekt im Wintersemester 2024/2025 arbeitete an der stärkeren Sichtbarkeit der BioStadt Würzburg, beispielsweise mit verschiedenen Aktionsständen in der Würzburger Innenstadt.



Informations- und Aktionsstand der BioStadt Würzburg im Rahmen eines studentischen Projekts an der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt, Bild: Stadt Würzburg/ Anja Zürn

Agenda 21 - AK Zero Waste (Maßnahme 6.1.3)

Als Agenda 21 – Arbeitskreis (AK) aus der Stadtgesellschaft heraus entstanden, beschäftigt sich der AK Zero Waste mit Müllvermeidung und Mülltrennung in der Stadt. Der neu gegründete „Runde Tisch Zero Waste“ stellt dabei eine Schnittstelle zwischen den AK-Mitgliedern aus der Bürgerschaft und beteiligten Dienststellen der Stadtverwaltung dar.

Ziele des Runden Tisches sind die Identifizierung und Priorisierung von Maßnahmen, die entscheidend zur Abfallvermeidung in der Stadt Würzburg beitragen können, sowie die Weitergabe entsprechender Empfehlungen an Verwaltung und Politik.

Die erste Sitzung des Runden Tisches fand am 03.05.2024 statt, worauf weitere folgten. Im Verlauf dieser Treffen wurden verschiedene Themenfelder bestimmt, welche sowohl auf Umsetzbarkeit, Aufwand und Nutzen diskutiert wurden. Zu diesen Themenfeldern werden jeweils Maßnahmensteckbriefe für eine weitere Evaluation erarbeitet.

Fazit

Im Handlungsfeld Konsum und Abfall befinden sich viele im Klimaschutzkonzept genannte Projekte in Vorbereitung und Umsetzung. Insbesondere der Bereich Ernährung ist durch die Öko-Modellregion und die BioStadt Würzburg sehr stark verankert und wird bedeutend vorgebracht. Im Bereich Abfallvermeidung sind durch die Stadtreiniger viele Aktivitäten abgebildet, welche in einem nächsten Schritt durch gezielte Zero-Waste Maßnahmen weiter gefördert werden sollen. Die Nutzung von Mehrwegprodukten anstelle von Einwegprodukten bei To-Go Essen und Getränken ist weiter ausbaubar, da vor allem bereits bestehende Gesetze, insbesondere das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (VerpackG), zum Tragen kommen.

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Handlungsfeld 6: Konsum und Abfall

2 Maßnahmen und 6 Bausteine verankern Klimaschutz und Nachhaltigkeit
in Konsum und Abfall

6.1 Konsum und Essen klimafreundlicher gestalten		
6.1.1 Würzburg is(s)t und feiert klimafreundlich		
In Umsetzung	Zukunftsfest (Durchführung Umweltstation / Agenda 21)	Zukunftswochen (Durchführung Memo-Stiftung)
	Trinkwasser-Angebote / Brunnen Refill-Initiative Sechs Trinkwasserbrunnen in der Innenstadt	
In Vorbereitung	Regionale, biologisch produzierte Lebensmittel auf städtischen Veranstaltungen und in städtischen Einrichtungen	Vorbild Stadtverwaltung

6.1.2 Klimafreundliche Konsumweisen		
Abgeschlossen	Auszeichnung nachhaltiger Angebote / Geschäfte Einkaufsführer regional.fair.bio für die Region Würzburg, Fairtrade Flyer der Stadt	
In Umsetzung	Kampagnen und Bildungsangebote für klimafreundliche Ernährung Insbesondere im Rahmen der Öko-Modellregion sowie Initiativen wie VEG e.V.	Stadt-Umland-Kooperation regional und saisonal stärken Kooperation von Stadt und Landkreis im Rahmen der Öko-Modellregion stadt.land.wü.
	Bibliothek der Dinge in der Stadtteilbücherei Hubland und Stadtbücherei	Vernetzung mit Nachhaltigkeitsinitiativen
	Repair-Cafes, bspw. CVJM	Kleidertauschparties
In Vorbereitung	Ausbau der Repair-Cafes, z.B. Umweltstation, ClimateHub	
	Kleidertauschmarkt (3-4 mal jährlich in der Umweltstation in Kooperation mit fashion revolution)	
6.1.3 Nachhaltige Ernährung		
In Umsetzung	Kampagnen und Bildungsangebote für klimafreundliche Ernährung Öko-Modellregion und BioStadt	Durch die Kooperation mit dem Landkreis Würzburg im Rahmen der Öko-Modellregion stadt.land.wü. saisonale und regionale Produkte und Produktion unterstützen
	Unterstützung bestehender Initiativen Austausch mit Öko-Modellregion, Runde Tische, gemeinsame Bewerbung	Austausch mit Supermärkten, Gastronomen, Unternehmen, etc.; zum Themenbereich nachhaltige Ernährung; Vereinbarung gemeinsamer Aktionen
In Vorbereitung	Vorbild Kommunalverwaltung	Förderung von Konzepten zur nachhaltigen Ernährung bei Großverbrauchern
6.2 Mehr Kreislauf, weniger Abfall		
6.2.1 Abfallvermeidung „Wertschätzen statt Wegwerfen“		
In Umsetzung	Aufbau eines Netzwerkes und einer regelmäßigen Austauschplattform	Entwicklung von Restriktionen in wichtigen Gebieten (z.B. temporäres Alkoholverbot Sanderstraße, Julipromenade)
	Abfallvermeidung in Kantinen durch Mehrwegangebot	Beteiligung am World Cleanup Day
In Vorbereitung	Erstellung konkreter Zero-Waste- Maßnahmen	
Mit Verzögerung	Ausbau Verwaltung / Personalkapazitäten für Vollzug / Umsetzung	

6.2.2 Klimafreundliche Bau- und Wertstoffe		
In Umsetzung	Würzburger Energiestandard beschlossen Pilotprojekte: Kita Sternwarte (Neubau), Kita Löwenbrücke (Erweiterung), Bauhaus Nord (Bauen im Bestand), Forsthütte (Neubau); Fertigstellung Q2/2025	
In Vorbereitung	Bauteilkatalog für inneren Betrieb, als Standard zur Umsetzung an externe Planer Hierbei geht es primär um recyclinggerechtes Konstruieren und die dafür einsetzbaren idealerweise ökologischen Materialien	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Prüfung eines Baustoffdepots als Zwischenlager (z.B. für recycelbaren Abbruchbeton)	
6.2.3 Mehrweg – statt Einwegprodukte		
In Umsetzung	Entwicklung von Mehrweg-Lösungen für Veranstaltungen	Förderung von Mehrweg-Systemen (ReBowl / Recup)
In Vorbereitung	Kontrolle der Mehrwegalternativen nach VerpackG	

stadt.land.wü.

Natürlich Würzburg. Leben in Stadt und Landkreis.



Der Einkaufsführer „regional.fair.bio.“ für die Region Würzburg

3.7 Handlungsfeld 7: Kompensation, Klimapartnerschaft und Senken

Im Handlungsfeld 7 entwickelt die Stadt Würzburg erstmals eine Strategie für den Umgang mit Emissionen, die sich (noch) nicht vermeiden lassen. Diese Maßnahmen kommen dann ins Spiel, wenn das Ziel der Klimaneutralität gefährdet ist oder zunächst nur auf diese Weise umgesetzt werden kann, beispielsweise aufgrund noch fehlender Technologien, Kapazitäten oder finanzieller Mittel im Bereich der Klimaneutralen Stadtverwaltung. Die Idee der Kompensation besteht darin, Grundsätze für den möglichen Einsatz und die Finanzierung solcher Maßnahmen, zum Beispiel durch einen Klima-Fonds oder die Ertüchtigung lokaler Senken, zu erarbeiten. Für die Stadtverwaltung wird die Kompensation als sinnvolle Übergangslösung betrachtet, um das Klimaziel zu erreichen. Für die gesamte Stadt kommt dieser Ansatz allerdings nicht infrage, da die Stadtverwaltung hier nicht alle Bereiche steuern kann und viele Regelungen auf Landes- oder Bundesebene getroffen werden.

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Forschungsprojekt zur Erhebung der Kohlenstoff-Speicherkapazitäten des Würzburger Stadtwaldbodens (Maßnahme 7.3.1)

Zur Bestimmung des CO₂-Senkenpotenzials des Stadtwaldes ist es neben der Analyse des Baumbestandes essentiell, auch die Böden und deren (künftiges) Speicherpotenzial genau zu analysieren. So können die lokalen Senken als solche auch bilanziell berücksichtigt werden und in einem Gesamtkonzept zur Kompensation der noch nicht vermeidbaren Treibhausgase der Stadtverwaltung berücksichtigt werden.

Zur Bestimmung der Kohlenstoff-Speicherkapazität des Waldbodens wurden im Winter 2024 zwei besonders repräsentative Bereiche des Stadtwaldes (bewirtschaftet und unter Naturschutz) ausgemacht. An beiden Orten werden durch die Professur für Physische Geographie und Bodenkunde der Universität Würzburg Bodenproben entnommen, analysiert und hinsichtlich ihrer Kohlenstoffgehalts bewertet. Daraus können erste Anhaltspunkte zur Speicherkapazität des Stadtwaldes – sowohl in bewirtschafteten als auch in unbewirtschafteten Bereichen – abgeleitet werden. Die Daten fließen zudem in weitere konzeptionelle Überlegungen zur Bewirtschaftung des Stadtwaldes ein.



Das Projektteam und städtische Mitarbeitende begutachten das Waldstück zur Bodenbeprobung, Bild: Stadt Würzburg/ Annett Rohmer

Partnerschaft für den Klimaschutz: Teilnahme am EU-Projekt Net Zero Cities (Maßnahme 7.2)

Die Stadt Würzburg wurde im Rahmen des EU-Programms „Net Zero Cities“ als Twin City aufgenommen und bildet gemeinsam mit den schwedischen Städten Umeå und Luleå ein Städtetrio.

Über mehrere Monate tauschen sich die Städte intensiv über bestehende Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekte aus und entwickeln Strategien zur Übertragung erfolgreicher Maßnahmen. Dazu wird auch ein sogenannter „Replication Plan“ erarbeitet und darin konkrete Schritte zur Umsetzung künftiger Maßnahmen benannt. Ziel des Programms ist die Vernetzung europäischer Städte mit ambitionierten Klimazielen, um erfolgreiche Klimaschutzprojekte zu verbreiten und durch den interkommunalen Austausch sowie gezielte Weiterbildungsformate den Weg zur Klimaneutralität zu beschleunigen.



Projektteilnehmer:innen der Städte Umeå, Luleå und Würzburg und die EU-Koordinatorin mit Oberbürgermeister Schuchardt und Bürgermeister Heilig im Oktober 2023 in Würzburg, Bild: Stadt Würzburg/ Petra Steinbach

Pflege und Ausbau des Stadtwaldes (Maßnahme 7.3.1)

Die vom Forstbetrieb der Stadt Würzburg durchgeführten Maßnahmen zur Pflege und zum Ausbau des Stadtwaldes zahlen in unterschiedlicher Art und Weise auf Klimaschutz und Klimaanpassung ein. Der Entwicklung von Strategien für einen zukunftsorientierten Waldumbau wird derzeit Priorität eingeräumt, wenngleich künftige Klimaentwicklungen aktuell lediglich prognostiziert, nicht aber sicher vorhergesagt werden können und somit Ungewissheiten bestehen bleiben.

Insgesamt steht der Erhalt der naturnahen und artenreichen Laubwälder des Stadtwaldes im Vordergrund, wobei eine ökologisch orientierte Waldpflege – unter Berücksichtigung angepasster Rehwildbestände – umgesetzt wird. Gleichzeitig soll der Holzvorrat erhöht, die Waldbestände durch schonende Pflege vitalisiert und der Humusgehalt der Böden gesteigert werden, was auch zu einem verbesserten Wasserrückhalt führt.

Für den Umbau wird auf klimaresiliente Baumarten gesetzt- diese werden in die natürlichen Prozesse der Waldverjüngung integriert. Ergänzend hierzu werden vielfältige Biotope geschützt und Ackerflächen aufgeforstet. Durch einen potentiellen Ankauf von ca. 230 Hektar Waldfläche im nördlichen Stadtgebiet (derzeit im Besitz des Freistaates Bayern) könnten gezielt die ökologischen Bedingungen in einem Gebiet mit derzeit niedrigem Holzvorrat, starker Bodenverdichtung, Biodiversitätsverlust bei gleichzeitig hoher Waldbrandgefährdung erheblich verbessert werden.

Auswertung der Indikatoren

Stadtwaldfläche: 1000 ha

Holzvorrat und Totholzvorrat (m³/ha): 400 m³ Holzvorrat (geschätzt) – Totholzvorrat 20-30 m³

Anteil ökologisch bewirtschafteter landwirtschaftlicher Flächen (ha): ca. 50 ha

Humusgehalt von Böden: Forst 5 %-8 %; Grünland ca. 10 %

Fazit

Auf kommunaler Ebene sind Überlegungen und Konzepte zur Kompensation (noch) nicht vermeidbarer Emissionen vergleichsweise neu. Angesichts des Ziels, bis 2028 die Klimaneutrale Stadtverwaltung zu erreichen, wird es jedoch notwendig, sich intensiver mit diesem Bereich auseinanderzusetzen, weshalb derzeit verschiedene Vorüberlegungen für ein konkretes Konzept angestellt werden. Nicht zuletzt, da es sich abzeichnet, dass sich die zur Klimaneutralität notwendigen energetischen Sanierungsmaßnahmen nicht innerhalb weniger Jahre für die zahlreichen kommunalen Gebäude umsetzen lassen. Zur Konzeptualisierung der Kompensationsstrategie dient das iKK als Leitplanke, wie auch zur späteren praktischen Umsetzung. Es ist daher die Maßgabe, lokale Senken klar zu forcieren und gleichzeitig eine wirksame Kompensation – ggf. auch unter Rückgriff auf hohe Standards erfüllende, global erzeugte Zertifikate – zu gewährleisten. Die zentrale Herausforderung ist dabei die tatsächliche Anrechenbarkeit der Maßnahmen vor Ort. Die Stadt Würzburg steht somit vor der Herausforderung, innovative Lösungen zu finden, um diesen Anforderungen gerecht zu werden.

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Handlungsfeld 7: Kompensation, Klimapartnerschaft und Senken

3 Maßnahmen und 7 Bausteine zum Umgang mit (noch) nicht vermiedenen oder (noch) nicht vermeidbaren THG-Emissionen

7.1. Kompensation strategisch entwickeln		
7.1.1 Entwicklung einer Kompensationsstrategie		
In Vorbereitung	Absenkungspfad und Kriterien für Kompensation	Diskussion, Austausch und Abstimmung
7.1.2 Aufbau eines Kompensations-Fonds		
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Leitfaden und Beschluss zu einem Regionalen Klimafonds	

7.2. Partnerschaft und Kooperation für Klimaschutz aufbauen, stärken und leben		
7.2.1 Interkommunal		
In Umsetzung	Öko-Modellregion stadt.land.wü.	Smarte Region Würzburg
	Klimaschutznetzwerk Main-Rhön	Gesundheitsregion Plus
	International: Teilnahme am EU-Projekt „Net Zero Cities“ zur gegenseitigen Adaption von Klimaschutzmaßnahmen	
7.2.2 Mit der nächsten Generation		
In Umsetzung	Gesprächs- und Diskussionsangebote, beispielsweise im Rahmen des Climate Hubs oder mit verschiedenen Klimainitiativen	Monitoring, Kontrolle von Zielerreichungen
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Durchführung eines Kinder- und Jugendkongresses	
7.2.3 Mit dem Globalen Süden		
In Umsetzung	Fairtrade-Stadt Würzburg	Information / Bürger:innen-Austausch
	Klimapartnerschaft mit Mwanza	Finanzierung von Klimaschutzprojekten
7.3. Stärkung natürlicher, lokaler CO₂-Senken		
7.3.1 Pflege und Ausbau des Stadtwaldes		
In Umsetzung	Waldpflege: Insbesondere Durchforstung zur Stabilisierung und Vitalisierung unter Orientierung an natürlichen Entwicklungsprozessen	Generierung von Aufmerksamkeit für Leistung zusätzlicher Ökosystemleistungen
	Waldumbau: Insbesondere Förderung und Einbringung klimatoleranter Baumarten	Bewerbung des Rohstoffs zur Nutzung im regionalen Baugewerbe
	Prüfung des Ankaufs zusätzlicher Waldflächen innerhalb des Stadtgebiets zur Erhöhung der dortigen ökologischen Wirkung	Erhöhung der Förderung für klimaresiliente Waldpflege nach Prämissen der natürlichen Entwicklung
7.3.2 Klimagesunde Weinberge, Humusanreicherung in der Landwirtschaft und innovative Projekte		
In Umsetzung	Bürger:innenbeteiligung und Sensibilisierung für die Relevanz natürlicher Senken	Aufmerksamkeit für Unterstützungen nachhaltig wirtschaftender Landwirt:innen (durch die Öko-Modellregion stadt.land.wü.)

	Fach Austausch mit Winzer:innen, Verbänden, dem Wasserwirtschaftsamt und der Forschung	Vernetzung mit Umsetzenden laufender Projekte
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Prüfung der Beteiligung an (Forschungs-) Projekten zur Kohlenstoffspeicherung oder eigene Initiierung	

3.8 Handlungsfeld 8: Bildung und Kultur

Klimaschutz im durchaus breiten Handlungsfeld von Bildung und Kultur voranzubringen, umfasst eine große Anzahl an Maßnahmen, die sowohl die Stadtverwaltung betreffen, als auch freie Kultureinrichtungen sowie verschiedene Bildungsstätten. Daher ist die Aktivierung in vielen, teilweise sehr unterschiedlichen Bereichen notwendig.

Wie die Bestandsaufnahme zeigt, werden die vielzähligen Angebote der städtischen Umweltstation fortgeführt und weiterentwickelt. Während bereits 17 Schulen in Würzburg „Umweltschule“ sind, bzw. in der Vergangenheit als solche ausgezeichnet wurden, machen sich die ersten Schulen im Rahmen des bayerischen Programms „Klimaschule“ auf den Weg, eine eigene Treibhausgasbilanz zu erstellen und davon mögliche Maßnahmen abzuleiten und durchzuführen. Auch fünf Kulturbetriebe der Stadt Würzburg und der freien Kulturszene erstellten Treibhausgasbilanzen im Rahmen des Bündnisses KlimaKultur. In dessen Rahmen wurden nun auch weitere Aktivitäten entwickelt, wie unten genauer aufgezeigt wird. Die Bereiche der Kultur und (schulischen) Bildung sind von einer Vielzahl unterschiedlicher Akteur:innen und entsprechend vielfältigen Aktivitäten, Initiativen und Angeboten geprägt. Daher bietet die nachfolgende Betrachtung des Umsetzungsstands der Maßnahmen vielmehr einen Einblick in die vielfältigen Aktivitäten denn einen abschließenden Überblick.

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Die Umweltstation der Stadt Würzburg: Ganzheitliche Angebote zur Bildung für nachhaltige Entwicklung mit Kopf, Herz und Hand (Maßnahme 8.2)

Die Umweltstation ist das städtische Zentrum für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und Abfall- und Umweltberatung sowie die Koordinationsstelle für die Lokale Agenda 21!

Die Bildungsangebote der Umweltstation adressieren ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Aspekte aktueller Herausforderungen und zielen darauf ab, wichtige Kompetenzen der Teilnehmenden zu fördern. Die Module befähigen die Teilnehmenden dazu, aus einer positiv motivierten, kritisch reflektierenden und achtsamen Haltung heraus die eigenen Fähigkeiten, Ideen und Ressourcen konstruktiv für die Belange des Umwelt- und Klimaschutzes, die Verringerung des eigenen ökologischen Fußabdrucks sowie die Vergrößerung des eigenen Handabdrucks einzusetzen und so einen kleinen Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation der Gesellschaft zu leisten.

Das Themenspektrum umfasst unter anderem:

- Seminare zum sozial-ökologischen Wandel
- Workshops zu Themen wie: Die Reise deiner Jeans, Globale Verteilung von Ressourcen und Wohlstand, Faire Schokolade sowie Wir bauen Nisthilfen für Wildbienen
- Interaktive Lernsequenzen zu verschiedenen Themen wie: Klimakrise und Klimaschutz, Gemeinsam für ein sauberes Würzburg! sowie Artenvielfalt und -schutz
- Interaktive Führungen beispielsweise zu Fledermäusen in Würzburg oder den verschiedenen Baumarten und ihrer Biodiversitäts- und Klimaanpassungsleistung in Würzburg
- Cleanups zur Beseitigung von wildem Müll im Stadtgebiet
- Multiplikator:innenschulungen / -fortbildungen

Darüber hinaus ist die Umweltstation Anlaufstelle für Informationssuchende und Verleihstation. Geliehen werden können derzeit unter anderem:

- Bücher aus der „Wandelmut-Bibliothek“
- Lastenrad
- Strommessgeräte
- GPS-Geräte
- Fledermausdetektoren
- Bestimmungsliteratur für Kinder



Kinder erkunden den Solarkocher in der Umweltstation Würzburg, Bild: Stadt Würzburg/ Umweltstation

Weitere Informationen zur BNE-Arbeit der Umweltstation sowie das erst kürzlich überarbeitete pädagogische Konzept sind hier zu finden: [Themen | Umwelt und Klima | Umweltstation und Umweltbildung - Bildung für nachhaltige Entwicklung](#)

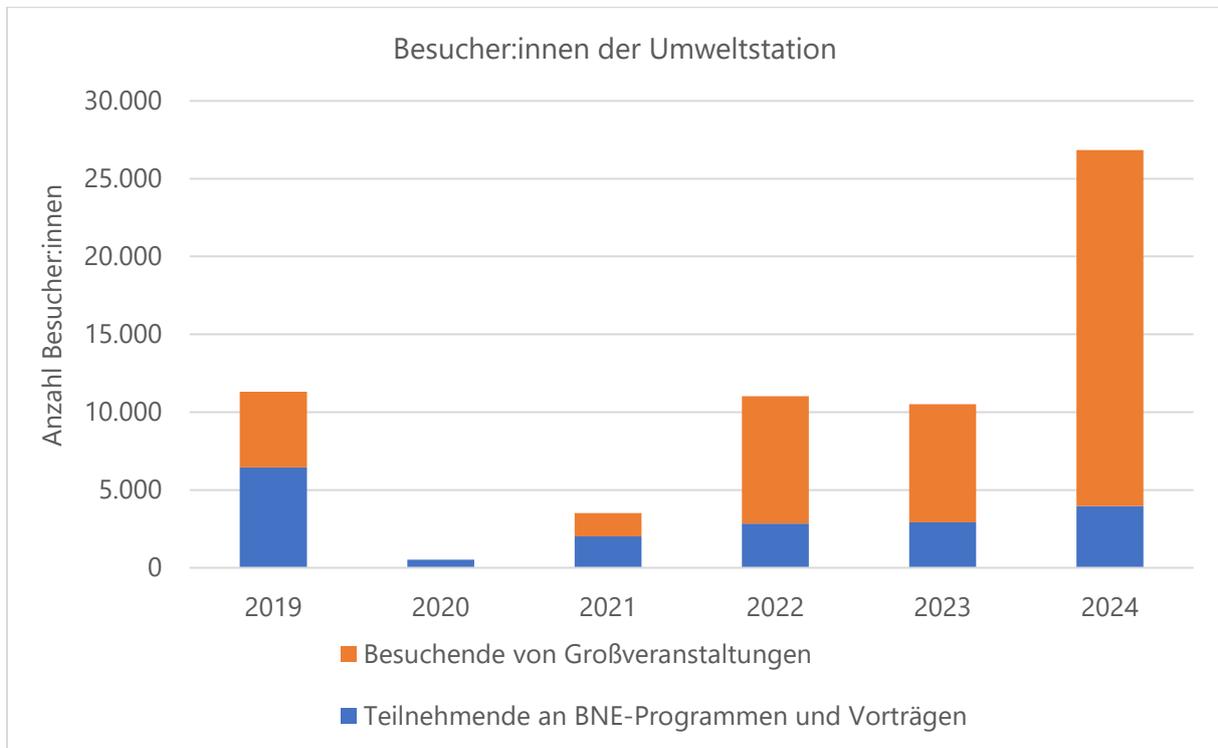
Das Gebäude der Umweltstation wurde bereits mehrfach als besonders nachhaltig ausgezeichnet. Es handelt sich um das erste öffentliche Gebäude in Bayern, das aus Recyclingbeton gebaut wurde. Eine Eisspeicherheizung sorgt für die Wärme und neben Photovoltaikmodulen wurden auf dem Dach auch Solar-Luft Kollektoren installiert. Zur nachhaltigen Kühlung des Gebäudes wurde zudem verschiedentlich Fassadenbegrünung angebracht.



Die Umweltstation der Stadt Würzburg, Bild: Stadt Würzburg/ Fachabteilung Tiefbau, Geodaten und Vermessung

Die Besucher:innenstatistik der Umweltstation (vgl.

Grafik 24) zeigt Jahr für Jahr (mit Ausnahmen während der Corona-Pandemie), wie gut die Angebote angenommen werden und dass sie bereits unter maximaler Auslastung einen wesentlichen Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation der Stadtgesellschaft leistet. Dieser Beitrag umfasst neben den Bildungsangeboten auch vielfältige weitere Initiativen. Perspektivisch ist der Ausbau der Kapazitäten der Angebote im Bereich „Klimaschutzbildung, Kooperationen, Projekte“ daher notwendig.



Grafik 24: Besucher:innenstatistik der Umweltstation der Stadt Würzburg von 2019 bis 2024



World Cleanup Day in Würzburg, Bild: Stadt Würzburg/
Umweltstation

Klimaschutz lernen: Die Bio-Bildungstage (Maßnahme 8.2.1)

Im Rahmen der Bio-Bildungstage wird ein Lernprogramm für Kinder und Jugendliche zur Herkunft von Bio-Lebensmitteln im Gruppen- / Klassenverband angeboten. Die Bio-Bildungstage konnten in der Pilotphase 2024 kostenfrei gebucht werden. Ab 2025 werden sie für 110 € (inkl. An- und Abreise) von der Öko-Modellregion stadt.land.wü. angeboten und können dort angefragt werden.

Zielgruppe der Bio-Bildungstage sind Kitas, Kindergärten, Grundschulen und Schüler:innen der weiterführenden Schulen in den Klassen 5-7. Die Lerneinheiten können auch im Rahmen von Ferienprogrammen durchgeführt werden.



Einblick in die Bio-Bildungstage, Bild: Matthias Hennicke

In Zusammenarbeit mit der mobilen Umweltbildung Franken bietet die Öko-Modellregion stadt.land.wü. dieses Lernprogramm mit Fokus auf Bio-Regionalität und Saisonalität an und beantwortet nicht zuletzt die Frage, warum es im Winter keine Bio-Erdbeeren gibt, in kindgerechter Weise.

Das Bündnis KlimaKultur: Netzwerk für klimaneutrale Kulturveranstaltungen (Maßnahme 8.3.2)

Das Bündnis KlimaKultur wurde 2021 gegründet, um den Schulterschluss hin zu klimafreundlicheren Kulturveranstaltungen in Würzburg vorzunehmen. Mit 15-20 aktiven Mitgliedern zeichnet sich das Bündnis durch die Teilnahme von städtischen sowie freien Kultureinrichtungen aus, vernetzt sich und arbeitet an individuellen sowie gemeinsamen Maßnahmen und Lösungen zur Reduktion des jeweiligen Treibhausgasausstoßes und weiteren Nachhaltigkeitsthemen. Dabei wurden auch Nachhaltigkeitsbeauftragte innerhalb der Einrichtungen benannt, oder Klimaschutz direkt in der Leitungsebene verankert und einzelne Mitarbeitende zu „Transformationsmanager:innen“ weiterqualifiziert.



**Würzburger Bündnis
KlimaKultur**

Logo des Würzburger Bündnis KlimaKultur, Bild: Stadt Würzburg/ Fachbereich Kultur

Im Jahr 2023 wurden durch ein externes Büro fünf Kultureinrichtungen bzw. Events klimabilanziert. Die Bilanzen umfassen die Treibhausgase produziert durch den Strom- und Wärmeverbrauch, beschaffte Güter und Mobilität (der Mitarbeitenden und Gäste). Die Bilanzen zeigen, dass das Groß der Treibhausgase in den Bereichen der Gebäude (bezüglich Strom- und Wärme/Kälteproduktion) sowie der Mobilität liegt. Die verschiedenen Kulturinstitutionen leiten daraus erste Maßnahmen ab. Beispiele sind die Umstellung auf den Bezug von Ökostrom und den klimaneutralen Druck der Festivalpublikationen sowie die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien bei Ausschreibungen im Rahmen des Hafensommers, die Umstellung der Beleuchtung der Stadtbücherei auf energieeffiziente LED-Leuchten, die kostenfreie Nutzung des ÖPNV bei Besuch des Umsonst&Draussen Festivals, der angebahnte Austausch der Beleuchtung im Museum im Kulturspeicher (MiK) hin zu stromsparenden LED-Leuchten oder die Installation von Smart-Home-Thermostate im Theater Chambinzky.

Die nachhaltige Stadtbücherei und der Klimaaktionstag (Maßnahme 8.1.1)

Die Stadtbücherei Würzburg engagiert sich bereits seit einigen Jahren aktiv für mehr Nachhaltigkeit und leistet so einen wichtigen Beitrag zu den Klimaneutralitätszielen der Stadt. Dieses Engagement umfasst verschiedene Bereiche, darunter die Bildung für nachhaltige Entwicklung mit klassischen Buch-, Audio- und Vortragsangeboten sowie der „Bibliothek der Dinge“, in der verschiedenste Gegenstände sowohl im Falkenhaus als auch der Stadtteilbücherei am Hubland ausgeliehen werden können. Zudem werden auch die Gebäude der verschiedenen Standorte in den Blick genommen. Im Falkenhaus konnte bereits Energie eingespart werden durch den Ersatz der Leuchten durch energieeffiziente LED-Beleuchtung; hier sind weitere Projekte zur sukzessiven Umstellung geplant. Ein bedeutender Meilenstein hin zur nachhaltigen Stadtbücherei ist die Beteiligung am Bündnis KlimaKultur Würzburg, das den Wandel hin zu mehr Nachhaltigkeit vorantreibt. Die erstmals erstellte Treibhausgasbilanz der Stadtbücherei macht dabei deutlich, dass künftig auch die umweltfreundliche Mobilität der Besucher:innen verstärkt berücksichtigt werden sollte.

Zur Vorstellung der vielfältigen Aktivitäten, insbesondere auch im Rahmen des Bündnisses KlimaKultur fand 2024 erstmals der Klimaaktionstag der Stadtbücherei statt.



Plakat des Klimaaktionstags 2024 in der Stadtbücherei Würzburg; Grafik: Judith Keller Grafikdesign

Der Klimaaktionstag der Stadtbücherei bot eine hervorragende Gelegenheit, die Arbeit des Bündnisses KlimaKultur einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen. Im Fokus stand dabei, die Treibhausgasbilanzen der städtischen Kulturszene, insbesondere der Stadtbücherei, des Theaters Chambinzky, des Museum im Kulturspeicher (MiK) und des Hafensommer Festivals transparent zu machen. Gleichzeitig wurden die Teilnehmenden eingeladen, in Gesprächen zu erkunden, welche Beiträge die Kultur zum Klimaschutz leisten kann und wie kulturelle Akteure Bewusstsein schaffen sowie zur Klimabildung beitragen. Der Aktionstag setzte gezielt Impulse, um die Verbindung zwischen Kultur und Nachhaltigkeit sichtbar zu machen. Darüber hinaus präsentierten sich verschiedene Initiativen, Anlaufstellen und Angebote, die eine Bandbreite an Möglichkeiten und Projekten in den Bereichen Klimaschutz, Klimaanpassung und Nachhaltigkeit aufzeigten.

Der Klimaaktionstag erwies sich als sehr beliebt und zog eine Vielzahl von Besuchenden an, die auch über den Kreis der Stadtbüchereigäste hinausgingen. Die Veranstaltung bot eine ideale Plattform zur Vernetzung und zum Austausch zwischen Akteur:innen und Interessierten. Verschiedene Initiativen und Angebote, wie beispielsweise die interaktiven Actionbounds zum Thema Nachhaltigkeit, stellten sich erfolgreich vor und fanden großes Interesse. Der Aktionstag war nicht nur ein Erfolg in der Vermittlung von Wissen, sondern auch in der Schaffung neuer Synergien zwischen den beteiligten Akteur:innen und der Stadtgesellschaft. Der Klimaaktionstag fand mit einer Autorenlesung mit Stefan Maier einen gelungenen Abschluss. Der Autor stellte mit seinem Buch „Held:innen des Alltags“ eine Auswahl vorbildlicher Beispiele zivilgesellschaftlichen, sozial-ökologischen Engagements vor und inspirierte mit seinem lebendigen Vortrag dazu, selbst aktiv tätig zu werden.



*Eröffnung des Klimaaktionstags in der Stadtbücherei, Bild: Stadt Würzburg/
Claudia Lothar*

Jederland – Wo Menschen Zukunft gestalten

Aufbauend auf der durchgeführten Klimabilanzierung und dem Klimaaktionstag hat die Stadtbücherei eine Arbeitsgruppe für Nachhaltigkeit ins Leben gerufen. Diese hat ein erstes Konzept sowie ein Veranstaltungsprogramm unter dem neuen Slogan „Jederland: Wo Menschen Zukunft gestalten“ entwickelt.

Im März 2025 startet die neue Veranstaltungsreihe, die alle Menschen dazu einladen möchte, ihre Perspektive zu wechseln, Wissen in diesem Bereich zu erwerben, Utopien zu entwickeln und neue Konzepte für eine nachhaltige Zukunft auszuprobieren. In Vorträgen, Lesungen, kreativen Workshops und Mitmach-Aktionen werden partizipativ neue Wege erkundet, wie jede:r Einzelne zu einer besseren Welt beitragen kann.

Das Veranstaltungsprogramm wird von einem Netzwerk verschiedener Kooperationen getragen; so sind am ersten Programmdurchlauf beispielsweise die Umweltstation

der Stadt Würzburg sowie die Initiativen „Omas for Future Würzburg“ und „Foodsharing Würzburg“ beteiligt. Das aktuelle Angebot kann auf der Website der Stadtbücherei eingesehen werden: wuerzburg.de/jederland



Präsentation der Veranstaltungsreihe „Jederland“ der Stadtbücherei Würzburg, Bild: Stadtbücherei Würzburg/ Anna Neufeld

Oben: Plakat der Veranstaltungsreihe „Jederland“ der Stadtbücherei Würzburg, Grafik: Judith Keller Grafikdesign

Actionbounds – Interaktive Klimarallyes in Würzburg (Maßnahme 8.2.1)

In Würzburg gibt es verschiedene Geocaching-Strecken, die mithilfe der Smartphone-App Actionbound spielerisch zu Fuß oder mit dem Fahrrad absolviert werden können. Einige der interaktiven Touren setzen einen besonderen Fokus auf die Themen Klimaanpassung, Klimaschutz und Nachhaltigkeit.

Die Nutzung der App ist kostenfrei und ermöglicht es Einzelpersonen, Kleingruppen, Familien oder Schulklassen, sich auf eine spannende Entdeckungstour zu begeben. Dabei werden Bewegung, Umweltbildung und die Erkundung neuer Orte, meist in Innenstadtnähe, auf innovative Weise miteinander verknüpft.

Die als „Bounds“ bezeichneten Touren sind teilweise an einem spezifischen Ort oder über verschiedene Strecken in der Stadt angelegt und variieren daher in ihrer Länge – alle weiteren Informationen sind unter <https://de.actionbound.com/> oder direkt in der App zu finden.



Nutzerinnen des Actionbounds an der Station Rathaus, Bild: Stadt Würzburg/ Anja Zürn

Angebote Actionbounds:

- Bücherei nachhaltig entdecken – Stadtbücherei Würzburg
- Zwischen Kultur und Natur – ein Spaziergang (ca. 3 km) – erstellt von Studierenden des Studiengangs Sozialwissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung
- Baum und Mensch (Familien) – Museum im Kulturspeicher (MiK), Umweltstation, Bäume und Pflanzen an fünf verschiedenen Orten in Würzburg
- Stadtgrün in Würzburg – Altstadt (ca. 3,5 km, Dauer: 75 min) angeboten von der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit
- Würzburg und der Klimawandel (3,3 km, 75 min) angeboten von der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit
- Stadtgrün in Würzburg – Hubland (3,4 km, 70 min) angeboten von der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit

Die Josef-Greising-Schule wird Klimaschule Bayern (Maßnahme 8.2.1)

Der Klimawandel und seine Folgen sind mittlerweile nicht mehr nur abstrakt, sondern nach zahlreichen Überschwemmungen, Bränden und anderen Wetterextremen auch für alle spürbar. Und so will die Josef-Greising-Schule ebenfalls aktiv im Rahmen ihrer Möglichkeiten dafür sorgen, sowohl ein Bewusstsein zu schaffen wie auch einen Beitrag für den Schutz des Planeten zu leisten.

Daher gründete sich ein Team von Lehrkräften aus den verschiedenen Ausbildungsrichtungen der Schule, um den Weg für die Josef-Greising-Schule zur Klimaschule zu ebnen. Hierfür wurden in den verschiedenen Handlungsfeldern, wie beispielsweise Mobilität, Abfall, Strom, Kommunikation und vielen weiteren, zahlreiche Projekte durchgeführt, die zum Klimaschutz beitragen.

So wurde beispielsweise eine Kooperation mit dem Bergwaldprojekt e.V. eingegangen und einige Klassen der Schule engagierten sich, um zahlreiche Bäume zu pflanzen. Andere Klassen zeigten Einsatz, indem sie den Müll der umliegenden Straßen auf sammelten.

Ein eigener Videodreh der Techniker über nachhaltige Baustoffe verband Kreativität und Wissen über Nachhaltigkeit im Berufsleben. Die Auszubildenden der Schreinerinnen und Schreiner wiederum richteten ihre jährliche Projektarbeit dahingehend aus, dass sie bereits vorhandene Möbelstücke von beispielsweise Flohmärkten, Sperrmüll etc. nahmen und ihnen durch Upcycling ein neues Gesicht gaben. Auch die Teilnahme beim Stadtradeln 2024 und der damit verbundene Verzicht auf das Auto wurde von vielen begeistert wahrgenommen. Und wer auf das Auto nicht verzichten kann oder will, hat seit dem Schuljahr 2024/25 die Möglichkeit, sich über die App „u-Ryde“ mit anderen Auszubildenden zu vernetzen und so Fahrgemeinschaften zu bilden.

Diese und viele weitere Projekte führten dazu, dass die Josef-Greising-Schule Würzburg im November 2024 die Auszeichnung „Klimaschule“ mit dem Prädikat Silber entgegennehmen durfte.

Eine der Grundvoraussetzungen um das Prädikat zu erlangen, ist die Erstellung einer Klima- und Treibhausgasbilanzierung der Schule. Diese ermöglicht den genauen Überblick über die durch die Schulgemeinschaft verursachten Emissionen und zeigt, wo es sich besonders effektiv ansetzen lässt.

Für die Zukunft ist die Fortführung vieler der genannten Aktionen geplant, gleichzeitig sollen auch neue Kooperationen eingegangen werden. Des Weiteren werden auch langfristige Projekte von und mit den Schülerinnen und Schülern angestrebt.



*Nachhaltigkeitsaktion im Rahmen der Klimaschule,
Bild: Sascha Schmitt*



*Müllsammelprojekt im Rahmen der Klimaschule,
Bild: Erhard Drexler*

Infobox

Klimaschule Bayern

Klimaschule Bayern ist ein für alle Schularten geeigneter, ganzheitlicher Schulentwicklungsansatz für Klimaschutz an Schulen in Bayern. Das seit 2022 vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus durchgeführte Projekt ist zudem ein offiziell anerkanntes BNE-Schullabel der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie 2024.

Neben dem Prozess zur Erstellung der eigenen Treibhausgasbilanz umfasst die Klimaschule Bayern folgende Bausteine und Angebote:

- Eine klare Struktur des Zertifizierungsprozesses (10 Schritte)
- Langfristige Schulentwicklungsziele
- Ein Preisgeld von bis zu 1500 € für zertifizierte Schulen
- Umfangreiche Unterstützungs- und Begleitmaterialien für Schulen
- Vernetzungstreffen, Fortbildungen, eine Community-Plattform zur Informationsgewinnung und zum gegenseitigen Austausch
- Ausreichend Zeit für Schulen, ihre Klimaschutzarbeit zu verstetigen, auszubauen und zu vertiefen (die Rezertifizierung erfolgt nach drei Jahren)
- Umfangreiche Unterstützungsangebote für Schulen auf ihrem Weg zur Klimaschule

In Würzburg tragen diese Schulen den Titel „Klimaschule Bayern“:

- Fachakademie für Sozialpädagogik St. Hildegard
- Werkberufsschule Koenig&Bauer
- Josef-Greising-Schule

Umweltschule in Europa

Die Auszeichnung „Umweltschule in Europa / Internationale Nachhaltigkeitsschule“ würdigt Schulen, die sich aktiv für eine nachhaltige Entwicklung engagieren. Das Programm entstand anschließend an die Weltkonferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 und ist somit Teil der weltweiten Agenda 21 (Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert).

Im Rahmen dieses Programms setzen sich Schüler:innen gemeinsam mit Lehrkräften mit ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeitsthemen auseinander. Ziel ist es, Nachhaltigkeit nicht nur im Unterricht, sondern auch im Schulalltag zu verankern – von Klimaschutzmaßnahmen über Ressourcenschonung bis hin zu Fragen der sozialen Nachhaltigkeit. Die Auszeichnung unterstützt Schulen dabei, sich als Lernorte für nachhaltige Entwicklung weiterzuentwickeln und befähigt junge Menschen, Verantwortung für ihre Umwelt zu übernehmen. Durch dieses Engagement leisten Schulen einen wichtigen Beitrag zum kommunalen Klimaschutz und zur Sensibilisierung der nächsten Generation für eine nachhaltige Zukunft.

In Würzburg tragen diese Schulen derzeit den Titel „Umweltschule in Europa“, bzw. wurden in der Vergangenheit damit ausgezeichnet:

- Fanny-Koenig Grundschule
- Josef-Grundschule
- Leonhard-Frank-Grundschule
- Grundschule Würzburg Heuchelhof
- Gustav-Walle Schule

- Vinzentinum
- Riemenschneider Gymnasium
- Siebold-Gymnasium
- Friedrich-Koenig-Gymnasium
- St.-Ursula-Schule
- Mittelschule Würzburg Zellerau
- Mittelschule Würzburg Heuchelhof
- Jakob-Stoll-Realschule
- Städtische Wirtschaftsschule
- Staatliche FOS/BOS

Netzwerk WISSEN²

Das Netzwerk WISSEN² ist ein Zusammenschluss von Bildungseinrichtungen in Würzburg, die außerschulische Lernangebote im MINT-Bereich für Kinder und Jugendliche – auch zu verschiedenen Fragestellungen von Klima und Nachhaltigkeit - bereitstellen.

Ziel des Netzwerks ist es, junge Menschen für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zu begeistern und ihnen praxisnahe Zugänge zu diesen Themen zu ermöglichen. Dazu bietet das Netzwerk vielfältige Formate zum Mitmachen, Experimentieren und Forschen an. Gleichzeitig fördert WISSEN² den Austausch zwischen Wissenschaftler:innen, Schulen und außerschulischen Lernorten. Durch diese Vernetzung wird das MINT-Lernen in der Region gestärkt und ergänzt den schulischen Unterricht. Wissenschaftliche Einrichtungen im Raum Würzburg sind eingeladen, sich dem Netzwerk anzuschließen. So entsteht ein facettenreiches Bildungsangebot, das Kindern und Jugendlichen neue Perspektiven eröffnet, wie beispielsweise im Rahmen des Formats MINTeinander. Die Multiplikator:innen-Veranstaltung für die Zielgruppe Lehrer:innen und pädagogischen Akteur:innen aus dem schulischen Kontext wurde im Jahr 2024 erstmalig vom Netzwerk WISSEN² und der Stadt durchgeführt und als Lehrerfortbildung angeboten. Die Nachfrage und Resonanz war so groß, dass das Format auch zukünftig in bewährter Form aus Impulsvorträgen, Workshops mit praktischen Impulsen für die verschiedenen Schularten und einem Markt der Ideen zur Vernetzung und zum Austausch fortgeführt wird. Am 1.7. 2025 stehen dabei die Themen KI-Tools, BNE und Werteorientierung in der Wissenschaft schwerpunktmäßig auf der Agenda.

Das Netzwerk gründete sich auf Initiative des Bildungsbüros und der Wissenschaftsförderung der Stadt Würzburg im Rahmen der Auszeichnung Würzburgs als Stadt der jungen Forscher. Mitglieder des Netzwerks sind derzeit: Center for Applied Energy Research e.V. (CAE), Botanischer Garten der Universität, Technisch Hochschule Würzburg – Schweinfurt, Initiative junge Forscherinnen und Forscher, M!ND-Center der Universität Würzburg, Mineralogisches Museum, Rudolf-Virchow-Zentrum, SKZ-Lab, Umweltstation Stadt Würzburg

Fazit

Die in der Stadt weit bekannte Umweltstation arbeitet bei voller Auslastung und bietet in diesem Zuge ganzheitliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), mit verschiedenen Zielgruppen, Themenschwerpunkten und Formaten an. Da der Bedarf an und das Potenzial von einer Erweiterung der Angebote im Bereich Klimaschutzbildung / BNE in Würzburg sehr groß ist, wird der Personalausbau an dieser Stelle – und somit die weitere Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes - dringend empfohlen. Nur so können die Ziele aus Handlungsfeld 8 im Bereich der Klima- und Umweltbildung erreicht werden. Dadurch würde unter anderem

eine deutliche Intensivierung der Kooperationen mit Schulen sowie eine Betreuung bei Zertifizierungsprozessen wie z.B. „Klimaschule in Bayern“ ermöglicht werden.

Im Bereich Klimaneutraler Kulturveranstaltungen wurden bereits wichtige Schritte gegangen. Zentral bleiben die Herausforderungen der nachhaltigen Mobilität der Gäste von Kulturveranstaltungen sowie der Gebäudebestand. Die Klimabilanzen ergaben, dass die energetische Sanierung einen signifikanten Beitrag zur Senkung der Treibhausgase beitragen würde. Dazu fehlen häufig finanzielle Mittel, wenngleich erste kleinere Maßnahmen bereits umgesetzt werden konnten. Zur Reduktion der Treibhausgase in diesem Bereich muss daher weiter am Ausbau des ÖPNVs gearbeitet werden, sowie der Verknüpfung von Kulturveranstaltungen und Angeboten des ÖPNV. Darüber hinaus sind finanzielle Mittel für die energetische Sanierung unabdingbar.

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Handlungsfeld 8: Kultur und Bildung

3 Maßnahmen und 8 Bausteine verankern Klimaschutz und Nachhaltigkeit in Kultur und Bildung

8.1. Kultur mischt sich ein		
8.1.1 Bühne frei für die KlimaZukunft		
In Umsetzung	Schaffen von Themenwochen / Themenreihen: z.B. Klimaaktionstag der Stadtbücherei oder die im März 2025 startende Veranstaltungsreihe der Stadtbücherei: Jederland – Wo Menschen Zukunft gestalten	Kreative Umsetzung von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen in einzelnen Theaterstücken
In Vorbereitung	„Thomas Bayrle. Stadt, Land, alles im Fluss.“ (28.02.2026 bis 17.05.2026) Eine Ausstellung zu den Verkehrsutopien des 20. Jahrhunderts im Museum im Kulturspeicher (MiK)	
8.1.2 Ideen und Konzepte erfahrbar machen		
In Umsetzung	Beispielsweise Zukunfts-Slam 2024 der Würzburger Scientists for Future	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Beispielsweise: Kooperationsverträge, Dialog orientierte Plattformen für neue Formate	
8.1.3 Natürlichkunst: Natur und Klimaschutz lernen und erleben		
In Umsetzung	Umwelt-Erlebniswochen	Fair liebt Kunst – Festival
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Beispielsweise: Kooperationsverträge, Dialog orientierte Plattformen für neue Formate	
8.2. Umwelt- und Klimakompetenz durch nachhaltige Umweltbildung stärken		
8.2.1 Klimaschutz lernen		
In Umsetzung	Verschiedene Schulen in Würzburg, die als Umweltschule	Erste Schulen in Würzburg als Klimaschule ausgezeichnet; Erstellung

	ausgezeichnet sind und entsprechende Projekte umsetzen	von schulweiten Klimabilanzen und Umsetzung zahlreicher Projekte
	Verschiedene Actionbound-Rundgänge (App-basiert und kostenfrei) zu Klimaschutz, Klimaanpassung und Nachhaltigkeitsthemen	Klimaspaziergänge zum Stadtklima und verschiedenen Aspekten der Klimaanpassung (auf Anfrage bei der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit)
	Workshops im Rahmen des Bündnisses KlimaKultur	Fortbildungsangebot für freie Kulturszene beim Kulturmarkt
	z.B. „The Week“ als innovatives Konzept eines Raumes für Film und Gespräch für neue Zuversicht in der Klimaschutzarbeit (2024 angeboten von Omas for Future Würzburg und Bündnis Zukunftsklima im Rahmen der Zukunftswocche)	
8.2.2 Völlig aus dem Häuschen: Sich selbst als Teil von Umwelt und Natur erleben und begreifen		
In Umsetzung	U.a. direkte und unmittelbare Naturerlebnisse als Kernbestandteile der BNE-Arbeit der Umweltstation	Naturerfahrungsräume im Umfeld schaffen: Wildblumenwiesen, Nisthilfen für Insekten und Vögel, Hochbeete auf dem Gelände der Umweltstation
Keine Umsetzung	Prämien	Konzept der experientiellen Biologiedidaktik
8.2.3 Strukturelle Optimierungen der Bildungs Kooperationen		
In Umsetzung	Intensivierung der Zusammenarbeit der Stadt Würzburg mit Externen: Fortbildungstag „MINTeinander“ 2024	Punktueller Förderung externer Initiativen
	Intensivierung der Zusammenarbeit der Stadtverwaltung mit Externen: Öffentlicher Kurs „Klimafit“ als Kooperationsprojekt der Stadt mit der vhs Würzburg und weiteren Partnern 2024 und 2025	
8.3. Kulturgebäude und Kulturveranstaltungen senken ihren CO₂-Abdruck		
8.3.1 Energieeffiziente Kulturgebäude		
In Umsetzung	Zusammenarbeit im Bündnis KlimaKultur	Fachcoaching im Rahmen des Bündnis KlimaKultur
	Klimabilanzierung von 5 Kulturbetrieben / Veranstaltungsformaten	
In Vorbereitung	Erste kleinere Maßnahmen städtischer Kulturgebäude, bspw. im Rahmen des Programms „Kurzfristige Energieeinsparmaßnahmen“	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Umfassende Sanierung städtischer Gebäude	
8.3.2 Kulturveranstaltungen werden klimaneutral		
In Umsetzung	Berücksichtigung von Klimaschutz und Nachhaltigkeitskriterien bei Vergaben des Fachbereichs Kultur	

<p>In Umsetzung In Vorbereitung Nicht abschließend zu beurteilen</p>	<p>Einige der zahlreichen Kulturveranstaltungen in Würzburg machen sich bereits auf den Weg, indem beispielsweise auf regionale Produkte gesetzt wird oder nachhaltige Mobilitätsangebote geschaffen werden. Eine abschließende Beurteilung ist nicht möglich, aufgrund der unterschiedlichen Ansatzpunkte und der Vielzahl an Akteur:innen</p>
<p>In Vorbereitung</p>	<p>Erarbeitung einer Gemeinwohlbilanz- und Zertifizierung im Rahmen des Bündnis KlimaKultur. Teilnehmende städtische Dienststellen und Kultureinrichtungen sind: Congress Tourismus Würzburg (CTW), Museum im Kulturspeicher (MiK), Fachbereich Kultur der Stadt Würzburg und die Theaterhalle am Dom.</p>

3.9 Handlungsfeld 9: Kommunikation, Beteiligung, Soziales

Die gesellschaftlich auf allen Ebenen zu erwartenden Systemveränderungen hinsichtlich des Klimaschutzes stellen das Handlungsfeld „Kommunikation, Beteiligung, Soziales“ in den Mittelpunkt des Verhältnisses zwischen Stadtverwaltung und Zivilgesellschaft. Kommunikation meint damit alle internen (innerhalb der Stadtverwaltung) und externen (zu Bürger:innen und Zivilgesellschaft) gerichteten Prozesse der Information, des Dialoges und des Zusammenwirkens. Unter Beteiligung wird die aktive Integration der Bürger:innen und zivilgesellschaftlichen Akteur:innen in Teile der Arbeit der Stadtverwaltung verstanden. Dabei soll auch die Teilhabe aller gesellschaftlichen Gruppen ermöglicht werden.

Minderungspotenziale im Handlungsfeld „Kommunikation, Beteiligung, Soziales“ sind nicht quantifizierbar. Dennoch haben die hier gebündelten Maßnahmen eine übergeordnete strategische Bedeutung, die sich über viele weitere Handlungsfelder erstrecken.

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Beteiligungsmaßnahmen an der Klimaanpassungsstrategie (Maßnahme 9.1.2)

Die Einbeziehung der Bevölkerung in Entscheidungsprozesse ist ein wichtiges Element für Akzeptanz und Umsetzbarkeit. Deshalb wurde im Rahmen der Klimaanpassungsstrategie eine ausführliche kommunikative Begleitung angeboten. Die Bevölkerung wurde hierbei 2024 in zwei Stufen aktiv in die Erarbeitung der Klimaanpassungsstrategie einbezogen, mit Workshop-Formaten und gezielter Öffentlichkeitsarbeit.

Die Partizipationsmöglichkeiten und Ergebnisse wurden durch verschiedene Kommunikationskanäle bekannt gemacht, darunter Pressemeldungen, Plakate, Social-Media-Posts, Newsletter, die Beteiligungsplattform wuerzburg-mitmachen.de sowie Online- und Vor-Ort-Befragungen bei verschiedenen Veranstaltungen.

Sobald die Klimaanpassungsstrategie durch den Stadtrat verabschiedet ist, werden priorisierte Maßnahmen aus den verschiedenen Handlungsfeldern zur Umsetzung gebracht.



Mitmachaktion zur Erarbeitung der Klimaanpassungsstrategie, Bild: Stadt Würzburg/ Annett Rohmer

Einführung des ClimateHub in Würzburg (Maßnahme 9.1.3)

Als zentrale Vernetzungsplattform wurde 2024 der ClimateHub Würzburg eingeführt mit finanzieller Unterstützung der Stadt Würzburg. Der ClimateHub Würzburg ist ein wichtiger Baustein für die Vernetzung zwischen Initiativen, eine breitere Beteiligung in der Bevölkerung sowie für die Kommunikation von Aktivitäten der Initiativen nach außen. Dabei kann durch Hubs in anderen Städten voneinander gelernt werden. Angestrebte Projekte können durch Vernetzung und Knowhow unterstützt werden.

Die Einrichtung und finanzielle Unterstützung des ClimateHub Würzburg wurde im Juli 2024 durch den Stadtrat beschlossen. Der offizielle Start ist durch den Klima-Mitmachttag im November erfolgt, wobei sich bereits einige gute Ideen ergeben haben. Die ersten Projekte, darunter eine Bürgerenergiegenossenschaft und ein Klima-Zeltlager, befinden sich bereits in einer konkreten Umsetzungsphase. Durch einen konstanten Austausch mit der Stadt können Synergien genutzt und gemeinsame Ziele verfolgt werden. Der ClimateHub bietet für diese und weitere Projekte aus der Bevölkerung eine Vernetzungsplattform, die viele Menschen anspricht. Hierdurch können einerseits gemeinsame Interessen vereint werden. Andererseits können sich Menschen zusammenfinden, die zusammen an Problemen oder Schwerpunkten arbeiten wollen.



Der Startknopf des Climate Hubs wird gedrückt, Bild: Climate Connect gUG

Öffentlichkeitsarbeit zur Wärmewende und die Veranstaltungsreihe „Die Zukunft des Heizens“ (Maßnahme 9.1.2)

Ein zentrales Element der Wärmewende ist die kommunale Wärmeplanung. Seit Juli 2023 liegt ein Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit auf diesem Prozess. Die Wärmeplanung wird durch verschiedene Kommunikationsmaßnahmen begleitet, darunter Pressekonferenzen, Pressemitteilungen sowie Online- und Vor-Ort-Informationsveranstaltungen, wie zum Beispiel die Veranstaltungsreihe zur „Zukunft des Heizens“. Zudem erfolgt eine regelmäßige Berichterstattung über den aktuellen Stand der Umsetzung in den kommunalen Gremien.

Die gezielte Ansprache von Immobilieneigentümer:innen durch Kommunikationsmaßnahmen beschleunigt die Wärmewende und stärkt gleichzeitig die regionale Wirtschaft. Eine verstärkte Umstellung auf erneuerbare Wärmequellen trägt zudem zu einer krisensicheren Energieversorgung bei und hilft, die Marktpreise für Wärmeenergie langfristig zu stabilisieren.



Der „Energiesparkommissar“ Carsten Herbert zur Zukunft des Heizens, Bild: Stadt Würzburg/ Ugur Yurdagül

Fazit

Die Einbindung der Bevölkerung und Kommunikation wichtiger städtischer Schritte sind essenziell für eine erfolgreiche Umsetzung verschiedenster Maßnahmen. Mit der Ausarbeitung und Etablierung verschiedener Formate der Kommunikation wird die Bevölkerung bereits gut eingebunden. Zudem ist ein stetiger Austausch mit Initiativen ein wichtiges Element zur Stärkung des ehrenamtlichen Engagements. Um jedoch die Kommunikation zu schärfen und zielgerichtet die entsprechenden Personengruppen zu erreichen, sind weitere Schritte bereits in Vorbereitung, darunter ein übergeordnetes Marketing- und Kommunikationskonzept.

Übersicht Umsetzungsstand aller aktuellen Maßnahmen

Handlungsfeld 9: Kommunikation, Beteiligung, Soziales

2 Maßnahmen und 8 Bausteine verankern Klimaschutz und Nachhaltigkeit in Kommunikation, Beteiligung, Soziales

9.1 Foren für Klimaschutz		
9.1.1 Für Multiplikatoren und Schlüsselakteure		
In Umsetzung	3-4 x jährlich Newsletter der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit (städtische Öffentlichkeitsarbeit stärken)	Einbindung und Ausweiten des Klimabeirats
	Übergeordnetes Marketing- und Kommunikationskonzept erstellt. Visuelles Konzept der KlimaStadt Würzburg in Umsetzung	
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Förderprogramm für Ehrenamt	

9.1.2 Für Bürger:innen		
In Umsetzung	Raum und Unterstützung für Eigeninitiative von Bürger:innen ClimateHub, Regelmäßiger Austausch mit Initiativen	Kampagnen und Aktionstage/- wochen Earth Hour, Woche der Klimaanpassung, Bayerische Energietage, Klimaaktionstag, Bayerische Klima-woche
In Vorbereitung	Zukunftsrat einrichten (u.a. Begleitung der Umsetzung)	
9.1.3 Für Initiativen		
In Umsetzung	Netzwerkstrukturen aufbauen, verbessern und verstetigen Agenda21 Netzwerktreffen, Austausch mit Initiativen stärken, ClimateHub	Personalressourcen und Know-how zur Verfügung stellen
In Vorbereitung	Projekt- und kampagnenbezogene Mitarbeit ermöglichen	
9.1.4 Unterstützung und Ansprache von Haushalten entsprechend ihres CO₂-Fußabdrucks		
In Vorbereitung	Niederschwelliges Förderprogramm Überarbeitung der bereits bestehenden Förderrichtlinie	Kooperation mit Sozialreferat Niederschwellige und aufsuchende kostenlose Energieberatungen Einführung von Energielotsen
Für späteren Zeitpunkt terminiert	Energiesparmittel: Hilfe bei der Anschaffung energieeffizienter Haushaltsgeräte, Überarbeitung der Förderrichtlinie: Erweiterung des Angebots	
9.2 LebensWert Klimaschutz		
9.2.1 Vision "Würzburg 2045"		
In Umsetzung	Runde Tische Agenda 21 Netzwerktreffen, Austausch mit Initiativen, AKs der Agenda21	Breite, zielgruppenspezifische Beteiligungen, z.B. Foren und Kongresse Klima-Allianz: KlimaSchutzKongress JMU: Planetary Health Summer School, Forum Nachhaltigkeit
	Plattformen und Formate zum Thema Suffizienz und „gutem Leben“ mit Initiativen und interdisziplinären Fachleuten (z.B. Philosophie, Ökonomie) WueLAB Ringvorlesungen, Zukunftsfest, Zukunftswochen	
9.2.2 Positive Framings – Klimaschutz als Querschnittsthema		
In Umsetzung	Bereitstellung von öffentlichen Räumen für temporäre Angebote und Events Treffen verschiedener Organisationen in der Umweltstation, Zukunftswoche, Zukunftsfest, ZukunftsAllee	Kooperationen mit Wissenschaft und Hochschulen Projekte mit THWS (BioStadt), Gemeinsame Anträge, Mobilitätsumfrage, Zukunftsrat

In Vorbereitung	Marketingkonzept als Basis	Klima-Dashboard; Innovative Kommunikationskanäle und Techniken (Hackaton, Barcamp)
9.2.3 Wirksamkeit vermitteln und verbessern, Kohärenz stärken		
In Umsetzung	Kosten und Mehrwert/Nutzen-Instrumente Sanierungsrechner (KfW); Wärmeleitplanung	
In Vorbereitung	Smart-Instrumente: Smart-City, Open Data der Stadt&WV, Smart Home u.a.	
9.2.4 Erfolgsgeschichten und „Gute Beispiele“ erzählen		
In Umsetzung	Plattformen und Bekanntheit schaffen für gute Beispiele aus anderen Städten sowie persönliche Erfolge ClimateHub, Förderbeispiele	
In Vorbereitung	Incentives (ÖkoTaler, Zertifikate, Siegel, Preisverleihungen, Wettbewerbe Bürgerumweltpreis analog zu Bürgersozialpreis) Wettbewerb für mehr Grün	

4. Klimaanpassung

Klimaschutz und Klimaanpassung sind zwei Seiten einer Medaille beim Umgang mit der Klimakrise und ihrer Folgen – global, national, regional und kommunal!

Nachdem im Klimaschutzkonzept 2012 Klimaanpassung bereits als Handlungsfeld aufgenommen worden war, setzte die Stadt Würzburg mit der Entwicklung der Klimafunktionskarte im Jahr 2016, und mit dem strategischen Eckpunktepapier „Klimaanpassung und Stadtentwicklung 2020+“, das Anfang 2021 vom Stadtrat verabschiedet wurde, bereits konkrete Maßstäbe in der kommunalen Klimaanpassung. Dieser Themenbereich erfährt in den deutschen Kommunen erst langsam eine breite Verankerung, etwa auch durch spezialisiertes Personal. Das Eckpunktepapier zur Klimaanpassung legte die Grundlage für verschiedene Maßnahmen wie den Hitzeaktionsplan stadt.land.wü., die Integration von Klimaanpassung in die städtischen Bauleitplanung, die Instandsetzung von Trinkwasserbrunnen, die Unterstützung der Refill Stationen zur besseren Verfügbarkeit von kostenfreiem Trinkwasser im Stadtgebiet und für viele Maßnahmen mehr, die beispielsweise planerische Aspekte oder das Stadtgrün betreffen. Mit Beschlussfassung der Eckpunkte wurde darüber hinaus festgehalten, dass sich diese Grundlage zu einer Strategie weiterentwickeln wird. Dies ist dem dynamischen Themenfeld geschuldet und ermöglicht zudem umfangreiche Bürger:innenbeteiligungen, die sowohl eine Beachtung der vielfältigen Bedarfe und Blickwinkel gewährleistet als auch die Sichtbarkeit und Akzeptanz von Klimaanpassungsmaßnahmen erhöhen kann.

Derzeit wird in einem interaktiven Prozess die Würzburger Klimaanpassungsstrategie erarbeitet. Diese zeigt nicht nur die zu erwartenden Klimaveränderungen und die Betroffenheit in den verschiedenen Handlungsfeldern der Stadt Würzburg durch die Klimakrise auf, sondern entwickelt darauf aufbauend auch Maßnahmen für verschiedene Bereiche zur Anpassung an den Klimawandel und seine Folgen, wie sie in Würzburg zunehmend spürbar sind. Im Zentrum steht die Frage welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, damit sich die Gesellschaft, die Individuen, aber auch die Wirtschaft und viele andere Akteur:innen an die Folgen der Klimakrise anpassen können.

Fazit

Klimaanpassung ist in Würzburg bereits lebhafter Teil der klimapolitischen Bemühungen. Auch in der Stadt- und Bauleitplanung werden Aspekte der Klimaanpassung betrachtet. Diese sind, ebenso wie Belange des Klimaschutzes, als Teil der planerischen Abwägung in Bauleitplänen zu berücksichtigen (nach §§ 1, 1a und 7 BauGB). Die inhaltliche Befassung erfolgt über Stellungnahmen der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit im Zuge der Beteiligung der städtischen Dienststellen. Grundlage für diese klimatologischen Einschätzungen bildet die Klimafunktionskarte (2016; aktualisiert 2018), die klimatische Be- und Entlastungsbereiche im Stadtgebiet durch Einteilung in sogenannte Klimatope aufzeigt. Ergänzend steht im Rahmen der Bauleitplanverfahren auch das Gutachten zur Be- und Durchlüftungssituation zur Verfügung. Dieses stellt die klimatische Wirksamkeit der Kaltluftentstehungsflächen sowie der Kaltluftabflüsse qualitativ differenziert dar und bietet somit für die entsprechenden Gebiete eine wichtige Entscheidungsgrundlage.

Darüber hinaus werden, im Einzelfall und bei besonderer klimatischer Erfordernis, (mikro-)klimatische Gutachten durch entsprechende Fachbüros erstellt. Diese Gutachten entfalten keine

verbindliche Wirkung, werden jedoch als wichtige Grundlage in der Gesamtdiskussion berücksichtigt. Somit können stadtklimatische Belange bei der planerischen Abwägung systematisch berücksichtigt werden. Am Ende obliegt dem Stadtrat die finale Entscheidungsgewalt zur Einbindung von Anpassungsmaßnahmen.

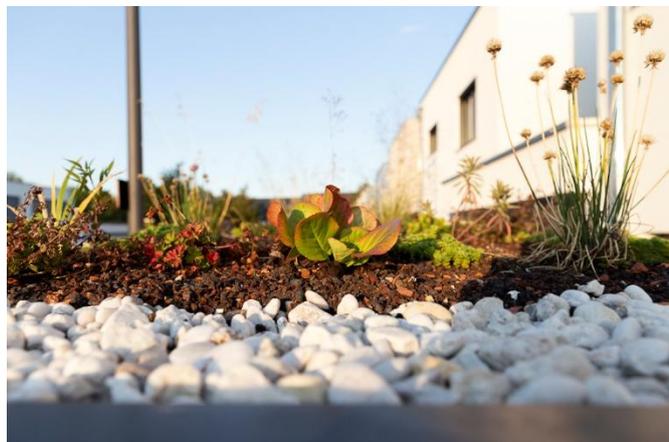
Es wurden bereits viele Maßnahmen auf den Weg gebracht. Aufgrund der relativen Neuartigkeit dieses – noch freiwilligen – kommunalen Aufgabenfelds ist der Rechtsrahmen jedoch noch ausbaufähig. Auf Basis des im Juli 2024 in Kraft getretenen Klimaanpassungsgesetzes (KAnG) werden nun erste Rechtsgrundlagen geschaffen, um Klimaanpassung auf konzeptioneller Ebene weiter zu verankern. Durch die Klimaanpassungsstrategie nimmt sich die Stadt Würzburg schon jetzt dieser Aufgabe an und integriert damit auch die neuen rechtlichen Rahmenbedingungen in die kommunale Praxis.

Klimaanpassung ist eine Querschnittsaufgabe und spielt daher für zahlreiche Handlungsfelder eine große Rolle – hier hat die Stadt Würzburg bereits vorbildliche Voraussetzungen geschaffen. So wurde beispielsweise der Würzburger Hitzeaktionsplan in einem Artikel von FocusOnline besonders hervorgehoben („Diese drei Städte sind jetzt schon Deutschlands Hitze-Helden“).

Umsetzungsbericht aktueller Maßnahmen

Förderprogramm Stadtgrün und Klimaanpassung

Seit 2017 fördert die Stadt Würzburg verschiedene Maßnahmen zur Begrünung und flankiert damit die durch die Bauleitplanung und Freiflächengestaltungssatzung geforderten Maßnahmen. Mit dem Förderprogramm „Stadtgrün und Klimaanpassung“ (vormals städtlich grün) werden Bürger:innen bei freiwilligen Begrünungsmaßnahmen unterstützt.



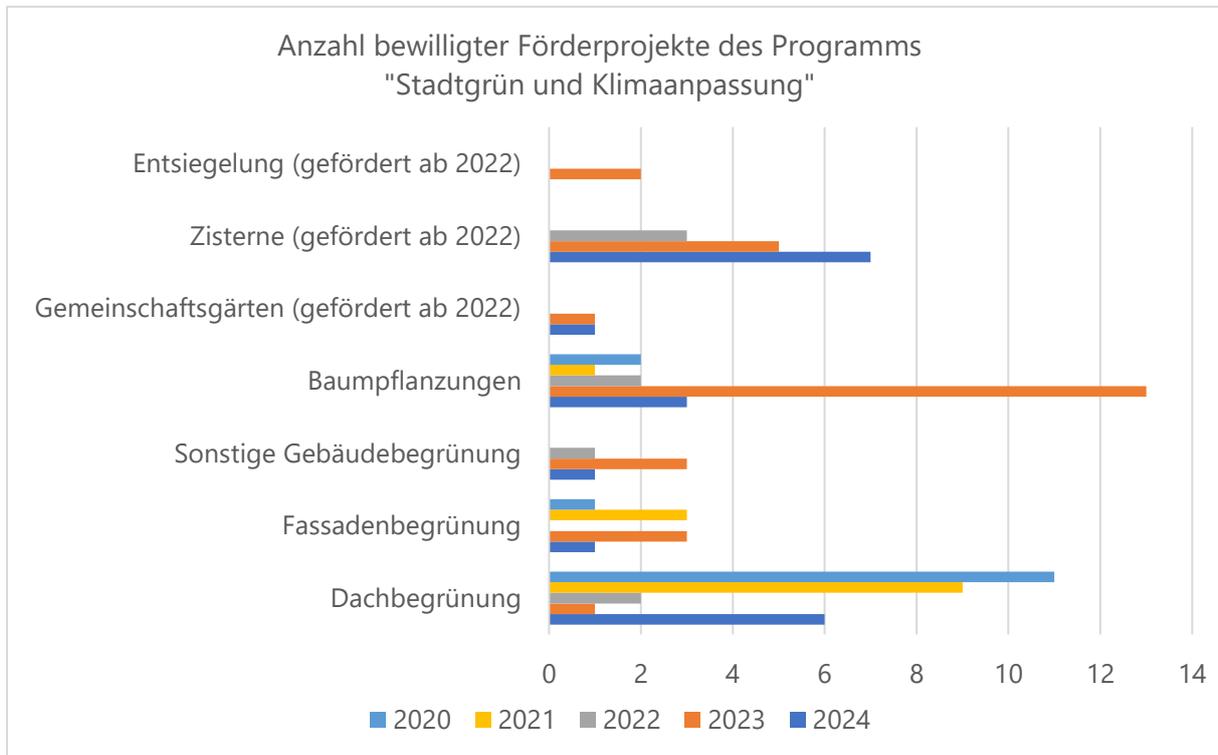
Dachbegrünung in Würzburg, Bild: Stadt Würzburg/ Kathrin König

Die Förderung ist dabei an gewisse Überwärmungskriterien der Klimafunktionskarte (moderate und starke Überwärmung) gebunden, da auf diesen Flächen der Abkühlungseffekt durch urbanes Grün essentiell ist. Pflanzen und Begrünungen leisten einen wichtigen Beitrag für ein ausgewogeneres und kühleres lokales Stadtklima. Aufgrund ihrer kühlenden Wirkung helfen sie bei hohen sommerlichen Hitzebelastungen und tragen außerdem zur Reduktion der Schadstoffbelastung bei.

Durch das Förderprogramm werden Gebäudebegrünungen (Dach- und Fassadenbegrünung), Baumpflanzungen, Entsiegelungsmaßnahmen, Urban Gardening, weitere ortsgebundene Begrünungen sowie Zisternen zu unterschiedlichen Fördersätzen gefördert.

Mit der jährlichen Förderung konnten einige Begrünungsvorhaben unterstützt werden. Die Förderung wird als Zuschuss gewährt und richtet sich zumeist an Privatpersonen, wenngleich auch weitere Akteure, beispielsweise das Kloster der Erlörschwestern, bereits von der Förderung profitieren konnten. Das Förderprogramm erfreut sich großer Beliebtheit und ist meist noch vor Jahresende ausgeschöpft, wie

Grafik 25 zeigt.



Grafik 25: Anzahl bewilligter Förderungen "Stadtgrün und Klimaanpassung" der Stadt Würzburg

Übersicht der seit 2022 geförderten Einzelmaßnahmen: Durch die Erweiterung der Förderrichtlinie, beispielsweise der Förderung von Zisternen ab 2022, kann eine leichte Schwerpunktverschiebung in Richtung Zisternen beobachtet werden. Über die Jahre hat sich die Dachbegrünung als wichtiger Pfeiler etabliert.



Dachbegrünung in Würzburg, Bild: Stadt Würzburg/ Kathrin König

Einrichtung von Trinkbrunnen im öffentlichen Raum

Im Eckpunktepapier „Klimaanpassung und Stadtentwicklung 2020+“ wurde die Einrichtung von Trinkbrunnen im öffentlichen Raum beschlossen. Zielmarke war die Ertüchtigung bereits bestehender Brunnen im öffentlichen Raum, sodass sich alle Bürger:innen und Besucher:innen der Stadt Würzburg – nicht nur an sehr heißen – Tagen im zentralen Stadtgebiet in der Öffentlichkeit mit kostenfreiem Trinkwasser versorgen können. Als Besonderheit wurde dabei die Nutzung historischer Brunnen vorgesehen, die durch technische Umrüstung Trinkwasser bereitstellen können.

Die ersten Trinkbrunnen, der Marktbäbel-Brunnen und der Brunnen an der Juliuspromenade, wurden im August 2023 in Betrieb gesetzt. Während der Aktivitätsphase der Brunnen von Mai bis Oktober gewährleistet die regelmäßige Probenahme und Prüfung durch ein geeignetes Labor, dass die Trinkwasserverordnung eingehalten wird.



Mitarbeitende der Stadt Würzburg weihen den Fischerbrunnen als Trinkbrunnen ein, Bild: Stadt Würzburg/ Fachbereich Hochbau

Aktuell sind folgende weitere Brunnen aktiv: Fischerbrunnen, Häckerbrunnen, Wasserstele am Sternplatz und beim Grafeneckart an der Alten Mainbrücke.

Diese sind spätestens in der ersten Jahreshälfte 2024 durch den Fachbereich Hochbau der Stadt Würzburg als Trinkbrunnen ertüchtigt worden und stoßen bereits jetzt auf großes Interesse von Besucher:innen und Bürger:innen der Stadt.

Es werden weitere historische Brunnen auf Verwendung als Trinkbrunnen geprüft. Diese würden die kostenfreie Trinkwasserversorgung weiterhin in der Innenstadt und deren Stadtteilen ermöglichen. Auch vor dem Hintergrund Würzburgs als touristisches Ziel kommen die Trinkbrunnen im öffentlichen Raum gut zum Einsatz.

Hitzeaktionsplan stadt.land.wü.

Als eine der ersten bayerischen Kommunen haben die Stadt Würzburg und der Landkreis Würzburg gemeinsam einen kommunalen Hitzeaktionsplan erarbeitet.

Ein wesentliches Ziel des Hitzeaktionsplans stadt.land.wü. ist es, durch präventive Maßnahmen die gesundheitlichen Folgen von Hitze abzumildern sowie Hitze- und UV-strahlungsbedingte Erkrankungen und Todesfälle zu vermeiden.

Das Maßnahmenbündel des Plans umfasst verschiedene Themenbereiche, beispielsweise die Erweiterung des Stadtgrüns zur Förderung kühler Orte, die Information und Sensibilisierung besonders vulnerabler Gruppen sowie von Multiplikator:innen oder die Förderung privater Initiativen zur Begrünung und somit Kühlung städtischer Gebiete.

Der Hitzeaktionsplan stadt.land.wü. wurde im Mai 2023 durch den Stadtrat verabschiedet, ebenso durch die Gremien des Landkreises. Diverse darin verankerte Maßnahmen werden derzeit vorbereitet oder wurden bereits umgesetzt.

Es wurden beispielsweise Informationsmaterialien zum Verhalten bei Hitze – auch in Leichter Sprache sowie in ausgewählten Fremdsprachen – erarbeitet. Diese sind kostenfrei bei der Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit und weiteren Stellen, wie bei Ärzt:innen, Beratungsstellen des Sozialreferats, der Stadtbücherei oder der Umweltstation erhältlich. Zudem wird bei einer Hitzewarnung des Deutschen Wetterdienstes (DWD) über verschiedene Medien kommuniziert, beispielsweise über die Anzeigentafeln der Straßenbahn oder verschiedene Social Media Accounts sowie die sog. Hitze-Website der Stadt Würzburg (www.wuerzburg.de/hitze), um insbesondere vulnerable Gruppen für die Gefahren von Hitzeereignissen sensibilisieren.

Seit 2023 werden im Innenstadtbereich Möglichkeiten für Trinkwasserbrunnen geschaffen. Stand August 2024 sind sechs Trinkbrunnen im Einsatz, die zum Teil als historische Brunnen etabliert waren und nun in eine neue Nutzung überführt wurden.

Über verschiedene Aktionen, zum Beispiel im Rahmen des Zukunftsfests, wird zu Themen der Hitzeanpassung informiert. Zudem greift die Klimaanpassungsstrategie durch das Handlungsfeld „Gesundheitsschutz und -vorsorge“ das Thema strategisch weiter auf.

5. Klimagerechtigkeit

Auf der kommunalen Ebene gilt eine besondere Verantwortung, Überlegungen zur Klimagerechtigkeit in alle aktuellen und künftigen Maßnahmen in Klimaschutz und Klimaanpassung einzubeziehen. Weil Maßnahmen von Klimaschutz und Klimaanpassung den Bürger:innen durchaus Verständnis und Vertrauen abverlangen können, ist ein klimagerechtes Transformationserlebnis ein wichtiges Ziel gelingender kommunaler Klimapolitik.

Während die Auswirkungen des Klimawandels alle Menschen angehen, sind sie doch ganz unterschiedlich stark betroffen – abhängig unter anderem von sozialen, wirtschaftlichen und geografischen Faktoren. Häufig beziehen sich Überlegungen zur Klimagerechtigkeit auf die globale Ebene – dort wo Fragen der Verantwortung des Globalen Nordens dem Globalen Süden gegenüber diskutiert werden. Allerdings ist es insbesondere die Kommune in der wir als Stadtgesellschaft die Möglichkeit haben Ungleichheiten, die durch die Anpassung an die Klimakrise und ihre Bekämpfung entstehen können, aktiv zu mindern, indem sichergestellt wird, dass die Klimaschutzmaßnahmen allen Bürger:innen zugutekommen und diese nach Möglichkeit die verschiedenen Dimensionen der Klimagerechtigkeit einbeziehen.

Klimagerechtigkeit bedeutet für uns, dass wir den Zugang zu Ressourcen und Chancen fair gestalten, vulnerable Gruppen gezielt unterstützen und so eine nachhaltige und gerechte Entwicklung vor Ort fördern. Indem wir auf kommunaler Ebene die Prinzipien der Klimagerechtigkeit berücksichtigen, tragen wir dazu bei, dass der Übergang zu einer klimaneutralen Zukunft sozialverträglich und inklusiv gestaltet wird.

Der erste Schritt hin zu einer klimagerechten Klimapolitik ist die Reflexion der bereits ergriffenen Maßnahmen in Hinblick auf ihre Klimagerechtigkeitsimplikationen. Daher wurden einzelne, der in diesem Klimabericht dargelegten Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung einer ersten Betrachtung unterzogen.

Zur Betrachtung verschiedener Dimensionen der Klimagerechtigkeit können folgende Anforderungen an Maßnahmen, Konzepte und Initiativen analysiert werden:

- **Verteilungsgerechtigkeit** → faire Verteilung von Ressourcen, Belastungen und Kosten im Zusammenhang mit dem Klimawandel
- **Prozedurale Gerechtigkeit** → faire und inklusive Entscheidungsfindung. Alle Betroffenen werden bei der Gestaltung und Umsetzung von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen einbezogen
- **Intergenerationale Gerechtigkeit** → die Interessen zukünftiger Generationen werden gewahrt; natürliche Ressourcen werden so genutzt, dass nachfolgende Generationen dieselben Möglichkeiten und Lebensbedingungen vorfinden, die uns heute zur Verfügung stehen
- **Intragenerationale Gerechtigkeit** → gerechte Verteilung der Lasten und Chancen des Klimawandels innerhalb der heutigen Generation
- **Internationale Gerechtigkeit** → Industrieländer, die historisch am meisten zu den Treibhausgasemissionen beigetragen haben, tragen eine besondere Verantwortung
- **Gendergerechtigkeit** → Berücksichtigung gesellschaftlich hergestellter Genderstrukturen und marginalisierender Mechanismen sowie deren Adressierung

- **Gerechtigkeit zwischen Mensch und Natur** → die Natur selbst hat Rechte und menschliche Eingriffe in natürliche Systeme müssen daher verantwortungsvoll und nachhaltig gestaltet werden

Die nachfolgenden beispielhaft aufgezeigten Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen in Würzburg berücksichtigen verschiedene Dimensionen der Klimagerechtigkeit und können als Anhaltspunkte für künftige Klimagerechtigkeitsbetrachtungen dienen.

1. Entscheidungshilfen zur Heizungszukunft (Maßnahme 2.1)

Gebäudeeigentümer:innen werden Planungs- und Entscheidungshilfen angeboten, die ihnen den Zugang zu kostenfreien und unabhängigen Informationen über nachhaltige Heizlösungen erleichtern. Durch die Förderung von regionalem PV-Strom durch das Förderprogramm „Klimaneutrales Wohnen“ wird die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringert, die Gerechtigkeit zwischen Mensch und Natur wird gestärkt, während zeitgleich die lokale Wirtschaft gestärkt wird.

2. Förderung von PV-Balkonanlagen (Maßnahme 3.2.4)

Durch das Förderprogramm für PV-Balkonanlagen wird es insbesondere Mieter:innen und Eigentümer:innen ohne eigene Dachflächen ermöglicht, von den Vorteilen der Solarenergie zu profitieren. Dies steigert nicht nur die Energieunabhängigkeit der einzelnen (Miet-)Parteien, sondern auch die Verteilungsgerechtigkeit innerhalb der Bürger:innenschaft.

3. Zero-Waste-Initiativen (Maßnahme 6.2.1)

Die verschiedenen, bereits implementierten Aspekte des Zero-Waste Gedankens, wie die Tauschschränke oder die Mehrwegverpackungen bei gastronomischen To-Go Angeboten, haben direkte Auswirkungen auf die Intragenerationale- sowie die Internationale Gerechtigkeit, da sie auf eine Reduktion von Abfallströmen abzielen, die weltweit Menschen und Umwelt belasten. Bei einer noch breiteren Wirksamkeit der Maßnahmen wird somit auch die Gerechtigkeit zwischen Mensch und Natur vorangetrieben, denn durch verantwortungsvolle Konsummuster und Abfallvermeidung wird ein Beitrag zu einer gerechteren und nachhaltigeren Welt geleistet.

4. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) (Maßnahme 8.2)

Angebote im Bereich der BNE spielen eine entscheidende Rolle für die Klimagerechtigkeit, da sie eine ganzheitliche Bildung vermitteln, die nicht nur ökologisches, sondern auch soziales und wirtschaftliches Bewusstsein fördert. So wird zur Förderung globaler Gerechtigkeit und zukunftsfähiger Lebensweisen beigetragen.

5. Die Öko-Modellregion stadt.land.wü. (Maßnahme 6.1.3)

Die Maßnahme trägt neben einer gestärkten regionalen Wertschöpfungskette durch die Stärkung einer widerstandsfähigeren Landwirtschaft sowie einer stabilen Nahversorgung zu einer zukunftsfähigen Ernährung bei. Durch Bodenschonung und die Förderung ressourcenschonender Verfahren im ökologischen Landbau werden Lebensgrundlagen erhalten und somit die Gerechtigkeit zwischen Mensch und Natur gestärkt.

6. Trinkbrunnen (Maßnahme Klimaanpassung)

Die Ertüchtigung mehrerer Trinkbrunnen im Innenstadtbereich trägt insbesondere mit Blick auf die Verteilungsgerechtigkeit zur Klimagerechtigkeit bei.

7. Hitzeaktionsplan (Maßnahme Klimaanpassung)

In der Konzeption der aktuellen und künftig umzusetzenden Maßnahmen wird vulnerablen Gruppen eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Demnach trägt die Konzeption auch zur Gendergerechtigkeit bei, wie auch zur Verteilungsgerechtigkeit.

Wenngleich die hier angestellten ersten Überlegungen keine systematische Untersuchung der in Würzburg umgesetzten Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen in Hinblick auf deren Klimagerechtigkeitsauswirkungen darstellt, können dennoch erste Schlüsse für die weitere Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes gezogen werden.

Bei der gerechtigkeitssensiblen Maßnahmenbetrachtung wird deutlich, dass die Bereiche der Verteilungsgerechtigkeit, Prozeduralen Gerechtigkeit und Intragenerationalen Gerechtigkeit bereits Berücksichtigung finden. Im Bereich der Kompensation beispielsweise wird die Beachtung der Internationalen Gerechtigkeit sowie Intergenerationalen Gerechtigkeit eine besondere Herausforderung.