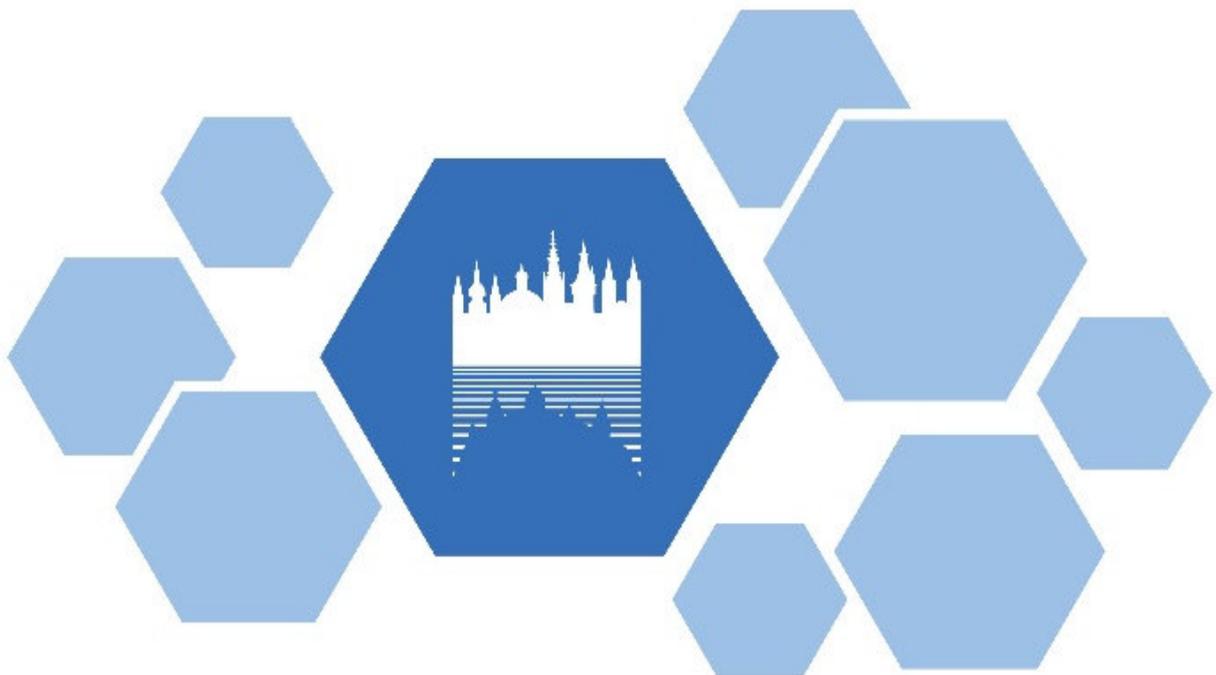


MASSNAHMENKATALOG

---

# iKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Würzburg

DER WEG ZUR KLIMANEUTRALEN STADT



gefördert durch  
Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz



---

# Impressum

---

## **Auftraggeberin**

Stadt Würzburg  
Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz  
Karmelitenstr. 20  
97070 Würzburg



4K | Kommunikation für Klimaschutz  
Schierholzstraße 25, 30655 Hannover



Leipziger Institut für Energie GmbH  
Lessingstraße 2, 04109 Leipzig

## **Bearbeitung**

Annerose Hörter  
Christina Deike

Ilka Erfurt  
Marion Elle  
Tina Helbig  
Lisa Horbach

## **Laufzeit**

Dezember 2020 bis Dezember 2021

## **Datum**

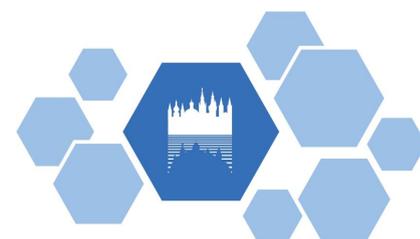
Leipzig, 22.12.2021

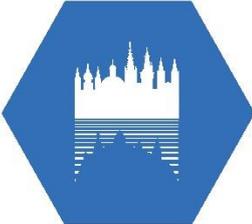
# IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

## Inhalt

<b>1. Handlungsfeld Stadtverwaltung</b>	<b>2</b>
1.1 Klimaschutz als zentrale Verwaltungsaufgabe etablieren	3
1.2 Treibhausgasneutralität des städtischen Gebäudebestands erreichen	7
1.3 Strom: Verbrauch reduzieren, Erzeugung aus Erneuerbaren stärken und Bezug optimieren	11
1.4 Klimafreundliche Mobilität der Stadtverwaltung erzielen	14
<b>2. Handlungsfeld Energieversorgung</b>	<b>17</b>
2.1 Weichen stellen für klimaneutrale Wärmeversorgung	18
2.2 Solare Stromerzeugung rapide ausbauen	25
2.3 Ausbau und Integration erneuerbarer Energien ins Energiesystem	28
2.4 Deine, meine, unsere Bürgerenergie	32
<b>3. Handlungsfeld Wohnen</b>	<b>35</b>
3.1 Der (klimaneutralen) Zukunft des Wohnens im Neubau den Weg bereiten	36
3.2 Klimaneutralen Gebäudebestand angehen	40
3.3 Mehr Klimaanpassung in Siedlungsstrukturen	44
<b>4. Handlungsfeld Wirtschaft</b>	<b>48</b>
4.1 Energieeffizienz in der Wirtschaft stärken	49
4.2 Eigenerzeugung und Direktlieferung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien stärken	52
4.3 Vor- und nachgelagerte Emissionen vor Ort in den Blick nehmen	55
4.4 Forschung, Wissenschaft, Digitalisierung und unternehmerische Innovation zusammenbringen	57
<b>5. Handlungsfeld Mobilität</b>	<b>60</b>
5.1 ÖPNV stärken	61
5.2 Rad- und Fußverkehr stärken	65
5.3 MIV reduzieren	68
5.4 E-Mobilität flächendeckend fördern	71
5.5 Saubere Logistik vorantreiben	74
<b>6. Handlungsfeld Konsum und Abfall</b>	<b>77</b>
6.1 Konsum und Essen klimafreundlicher gestalten	77
6.2 Mehr Kreislauf, weniger Abfall	81
<b>7. Handlungsfeld Kompensation, Klimapartnerschaften und Senken</b>	<b>85</b>
7.1 Kompensation strategisch entwickeln	86
7.2 Partnerschaften und Kooperation für Klimaschutz aufbauen, stärken und leben	89
7.3 Stärkung natürlicher, lokaler CO <sub>2</sub> -Senken	92
<b>8. Handlungsfeld Bildung und Kultur</b>	<b>95</b>
8.1 Kultur mischt sich ein: Lebenskunst trifft Klimakultur	96
8.2 Umwelt- und Klimakompetenz durch nachhaltige Umweltbildung stärken	99
8.3 Kulturgebäude und Kulturveranstaltungen senken ihren CO <sub>2</sub> -Abdruck	102
<b>9. Handlungsfeld Kommunikation, Beteiligung, Soziales</b>	<b>105</b>
9.1 Foren für Klimaschutz	106
9.2 LebensWert „Klimaschutz“	110

## **1. Handlungsfeld Stadtverwaltung**



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	1   Stadtverwaltung		Sehr hoch							
<b>Maßnahme</b>	<b>1.1 Klimaschutz als zentrale Verwaltungsaufgabe etablieren</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Die herausfordernde Querschnittsaufgabe Klimaschutz erhält im kommunalen Handeln der Verwaltung zentralen Gestaltungsspielraum mit oberster Priorität. Diese Querschnittsaufgabe hat zum einen den Fokus auf dem Klimaschutz in den eigenen Zuständigkeiten, schafft jedoch auch wichtige Voraussetzungen für die Umsetzung und das Gelingen der neu entwickelten Klimaschutzmaßnahmen für die Stadt als Ganzes. Ziele werden festgelegt, Strategien zur Zielerreichung ausgehandelt, ausreichende Finanzierung, Personalkapazitäten und moderne Strukturen werden entsprechend bereitgestellt und geschaffen. Die Verwaltung setzt auf Überwachung der Erfolge, transparente Kommunikation und eine kontinuierliche Weiterentwicklung. Die Verwaltung geht als Vorbild voran und möchte innerhalb ihrer Systemgrenzen spätestens bis zum Jahr 2030 treibhausgasneutral werden.</p>									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	Einhalten des Würzburger Klimaversprechens  → (1) Klimaschutz hat höchste Priorität → (2) Einhaltung des Pariser Klimaabkommens → (3) Halbierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen schnellstmöglich → (4) Treibhausgasneutralität der Stadtverwaltung → (5) Ambitionierte und kontrollierbare Zwischenziele → (6) Klimarelevanz-Prüfung bei Beschlüssen → (7) Einbindung der Gesamtgesellschaft → (8) Unterstützung übergeordneter Rahmenbedingungen								
	<b>2045</b>	→ (9) Treibhausgasneutralität der Beteiligungen → (10) Treibhausgasneutralität der gesamten Stadt (spätestens bis 2045)								
<b>Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung und Stadtpolitik									
<b>Zuständigkeit</b>	gesamte Stadtverwaltung									
<b>Bausteine</b>	<b>1.1.1</b>	<b>In der Organisation der Stadtverwaltung optimieren</b>								
	<p><i>Klimaschutz wird im gesamten Verwaltungshandeln mitgedacht („Mainstreaming“) und ist in der Organisation der Stadtverwaltung sichtbar, kompetent aufgestellt und handlungsfähig. Die Stadtverwaltung wird spätestens bis 2030 klimaneutral und legt eine entsprechende Startbilanz vor. Politische Strategien, Zielsetzungen und Handlungsprogramme orientieren sich am Erreichen der Klimaneutralität. Es gilt das Primat des Vermeidens vor dem Reduzieren von THG-Emissionen. Zur Zielerreichung im letzten Schritt ist auch Kompensation ein Teil der Strategie.</i></p>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Konsequente Klimaverträglichkeitsprüfung aller Beschlüsse (Ampelsystem, Indikatoren, Begründungen) Würzburger Klimaversprechen, Integriertes Klimaschutzkonzept 2021, Klimaneutrale Verwaltung bis 2030, Kompensationskonzept	Servicestelle für Beratung zu und Akquise von Fördergeldern (z.B. Stabsstelle Klima und Nachhaltigkeit)	Infomanagement Fortbildung, Schulungen, Gremien Berichterstattung in den Jahresberichten des KEM über Erfolge und Fortschritte, Stärkung technisches Know-how, Entwicklung von Indikatoren, verstärkter Austausch zwischen Verwaltung und Politik	Steuerungsgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern aus dem Direktorium und allen Referaten sowie den Beteiligungen einrichten, mit dem Ziel, die effektive und effiziente Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen als Querschnittsaufgabe zu koordinieren, zu integrieren und zu überwachen	Ausreichende Personalressourcen: Stabsstelle, Beauftragte/r für Klimaschutz, Sanierung, Energiemanagement, Radverkehr, technische Dienststellen				
<b>1.1.2 In Beschaffung und Vergabeprozessen berücksichtigen</b>									
<i>Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Ressourceneffizienz werden bei Beschaffung und Vergabeprozessen berücksichtigt.</i>									
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren		Aktivieren	X	Investieren
	Dienstleistungsanweisungen, Vergaberichtlinien, Geschäftsanweisungen				Know-how für Klimakriterien bereitstellen (Leitfaden, Online-Tools)		Zielgerichtete Fortbildungen anbieten		Etablierung einer zentralen Beratungs- und Unterstützungsstelle (Federführung Zentrale Vergabestelle und FB Umwelt- und Klimaschutz)
<b>1.1.3 In Arbeitsalltag und Arbeitsstrukturen verankern</b>									
<i>Ressourcen- und klimafreundliches Nutzer- und Arbeitsverhalten wird innerhalb der Stadtverwaltung gelebt. Arbeitsvorgänge orientieren sich an Nachhaltigkeit und Klimaschutz.</i>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Dienstleistungsanweisungen, Geschäftsanweisungen		Steuerung, Bewertung, Know-how durch Vorgesetzte,		Gremien, Austausch, Fachgruppen, Aktivitäts-Teams, Best Practice Beispiele, gezielte Gespräche, regelmäßiges Thema in Mitarbeiterversammlungen, Leitfaden / Handbuch		Informations- und Bildungsangebote, Sensibilisierung und Aktivierung, Kampagnen für Mitarbeiter*innen (Visualisierungen), Wissen und Begeisterung fördern		Wettbewerbe, Preise, Auslobungen
<b>1.1.4 Im Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern</b>									
<i>Die Stadt Würzburg ermöglicht gesellschaftlichen Dialog und Austausch zu allen Belangen, die nur gemeinsam mit der Zivilgesellschaft gemeistert werden können. Das Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit wird in allen Beteiligungsprozessen gestärkt (siehe auch Synergien zu Handlungsfeld Kommunikation, Beteiligung, Soziales)</i>									
	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



			Gremien, Aktivitäten, Angebote und Gespräche mit Bürgerinitiativen ("immer offenes Ohr") Informationen über die Medien	Proaktive Dialogangebote via Telefon, Direktkontakt und sozialen Medien, Stadtteilzeitungen Gremien, Aktivitäten, Angebote und Gespräche mit Bürgerinitiativen ("immer offenes Ohr")	Sukzessive Ergänzung des neuen Bürger-GIS (Geostadtplan Würzburg) um Klimaaspekte					
<b>1.1.5 Synergien zu Digitalisierung nutzen</b>										
<i>Digitalisierung wird genutzt, um Emissionen und Ressourcenverbrauch von Verwaltungshandeln, Arbeitsprozessen, Anwendungen und Vorgängen verringern. Hierbei erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit der Fachabteilung Organisation und dem Stadt.Land.Smart-Team.</i>										
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	
	Digitalisierungsstrategie mit Klimaschutzfokus (stadt.land.smart)				Transparenz, Bereitstellung und Zugang zu relevanten Daten (Open Data) für die Öffentlichkeit  Information der Bevölkerung über ein Klima-Dashboard		Home-Office		Ausbau E-Governance, One-Device / Mobile Device Strategien, Green IT	
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Alle Referate								
	<b>Extern</b>	Beteiligungsgesellschaften der Stadt								
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	<p>Für die THG-Relevanz und das Minderungspotenzial muss nach den Betrachtungsebenen Stadtverwaltung und Gesamtstadt unterschieden werden.</p> <p>Die Stadtverwaltung (Kommune) ist gemäß aktueller Bilanz von 2019 für rund 2% der THG-Emissionen insgesamt verantwortlich. Dieser Prozentsatz vermittelt ggf. ein falsches Bild der Relevanz. Die Stadtverwaltung ist eine der größten Arbeitgeber vor Ort und somit innerhalb der Stadtgrenzen eine der Top 10 Großemittenten auf Ebene von Einzelorganisationen. Sie hat weitreichenden Einfluss, Vorbildfunktion und Gestaltungsfreiraum.</p> <p>Die Stadtverwaltung mit den zugehörigen Strukturen hat darüber hinaus eine ganz wesentliche Hebelwirkung auf die Umsetzung der durch das iKK beschlossenen Maßnahmen auf gesamtstädtischer Ebene. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass es keine Alternative zu einer schlagkräftigen und kontinuierliche wachsenden Umsetzungsstruktur der Kommune gibt, um eine Klimaneutralität bis 2045 insgesamt zu erreichen.</p>									
<b>Kosten &amp; Finanzierung</b>	Ein detaillierter Kosten-, Kapazitäts- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung.									
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>				<b>Weich/qualitativ</b>					

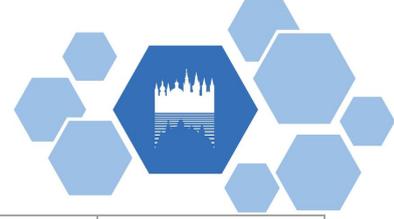


## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Energieverbrauch der Stadtverwaltung [MWh/a] nach Scopes</p> <p>THG-Emissionen der Stadtverwaltung [THG/a] nach Scopes</p> <p>Vollzeitäquivalente für Klimaschutzaufgaben innerhalb der Stadtverwaltung [VZÄ/a]</p> <p>Umsetzungsbudget für Klimaschutzaufgaben [€/a]</p> <p>Anzahl der Klimarelevanzprüfungen durch den Stadtrat</p>	Veröffentlichung von Fortschrittsberichten		
<b>Quellen</b>	<p>Startbilanz der Stadtverwaltung nach Greenhouse Gas Protocol</p> <p>Kosten- und Finanzierungsplan</p> <p>Stellenplan</p> <p>Ratsinformationssystem</p>	<p>Ratsinformationssystem</p> <p>Monitoringsystem</p>		
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<p>→ Detaillierter Kosten- und Finanzierungsplan für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts</p> <p>→ Startbilanz als Ausgangspunkt für eine klimaneutrale Verwaltung erarbeiten</p>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<p><a href="https://www.lenk.bayern.de/themen/klimaschutz/staatsverwaltung_klimaneutral/index.html">https://www.lenk.bayern.de/themen/klimaschutz/staatsverwaltung_klimaneutral/index.html</a></p> <p>Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg: Klimaneutrale Kommunalverwaltungen, eine Begriffsbestimmung, Dezember 2020</p> <p>Umweltbundesamt: Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung. Etappen und Hilfestellungen, November 2020</p>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	1   Stadtverwaltung		Hoch							
<b>Maßnahme</b>	<b>1.2 Treibhausgasneutralität des städtischen Gebäudebestands erreichen</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Die Stadt Würzburg strebt eine treibhausgasneutrale Stadtverwaltung bis zum Jahr 2030 an. Die durch die Stadtverwaltung verursachten THG-Emissionen fallen primär durch die kommunalen Liegenschaften an (ca. 200 Gebäude) und hier werden wesentliche Stellschrauben umgesetzt. Ein optimales kommunales Energiemanagement, das Etablieren eines wegweisenden Würzburger Energiestandards und dessen konsequente Umsetzung bei Sanierung und Neubau sowie die Umstellung der Wärmeversorgung auf 100 % erneuerbare Energien sind die elementaren Bausteine zur Erreichung der Treibhausgasneutralität der städtischen Liegenschaften.</p>									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Treibhausgasneutralität aller Gebäude der Kernverwaltung								
	<b>2045</b>	→ Treibhausgasneutralität aller Gebäude im kommunalen Einflussbereich								
<b>Bausteine</b>	<b>1.2.1</b>	<b>Agiles und referatsübergreifendes kommunales Energiemanagement und Controlling</b>								
	<p><i>Als zentrale Umsetzungsinstanz zur Optimierung der kommunalen Energieverbräuche wird ein schlagkräftiges kommunales Energiemanagement (KEM) weiter aufgebaut. Dazu gehören verbesserte, agile, referatsübergreifende und interdisziplinäre Verwaltungsstrukturen und eine Stärkung der Personalressourcen. Ein KEM baut auf klaren und vereinfachten Organisationsformen auf. Derzeit wird eine zentrale Erfassung der Verbräuche im FB Hochbau aufgebaut. Weiterhin sollte ein KEM-Team implementiert werden (Stärke idealerweise ca. 5 Personen). Die Stadt Nürnberg hat z.B. ein KEM-Team von 11 Personen.</i></p>									
X		Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



**IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg**

	<p>Änderung von Prozess- und Ablaufketten, Zusammenführen strategischer Planung und Bestandsaufnahme → Dauerhaftes Projektteam Audit zur kontinuierlichen Beratung und Umsetzungsbegleitung Zentralisierung von Zuständigkeiten und Überwachung (Audit) Erstellung von Energieausweisen für alle städtischen Liegenschaften.</p>	<p>Aufbau eines interdisziplinären Teams → Stärkung der Personalkapazitäten (bis zu 5 Stellen), Mitarbeiter hierfür müssten neu eingestellt werden → das Team muss in neuen agilen Strukturen arbeiten können Schaffung eines zentralen „leistungsstarken, modernen und wegweisenden Managements (auch um technisches Personal zu entlasten)</p>	<p>Personalschulungen, Personalinformationen Berichterstattung in den Jahresberichten des KEM über Erfolge und Fortschritte</p>	<p>Jährliche Energieberichte</p>	<p>Angemessene Personalkapazitäten, zeitgemäße Überwachungsanwendungen und Instrumente in allen Liegenschaften (Messtechnik und EDV-Gebäudeleittechnik), Förderanträge für technische Investitionen</p>
<p><b>1.2.2</b></p>	<p><b>Würzburger Energiestandard als Leitlinie und Erhöhung der Sanierungsrate („worst first“)</b></p>				
<p><i>Kommunale Liegenschaften werden nach dem Würzburger Energiestandard (WES) saniert, der die bestehenden gesetzlichen Vorgaben (Gebäudeenergiegesetz) unterschreitet. Der WES umfasst die Handlungsansätze der Eigenerzeugung von regenerativer Energie, der technischen Gebäudeoptimierung, der baulichen Gebäudeoptimierung sowie dem Einsatz von nachhaltigen Baustoffen und Materialien. Fokus ist dabei eine „worst first“ Strategie für die 35 verbrauchsintensivsten Gebäude, die 80 % des Verbrauchs auf sich vereinen. Die schnelle und zielgerichtete Umsetzung des Bausteines erfordert vorab klare Prozess- und Organisationsformen, damit zunächst die langfristige Strategie und die Zuständigkeiten geklärt sind. Hierfür wird eine übergeordnete Planung (inkl. Sanierungsfahrplan, der auch die Wärmeversorgung berücksichtigt), erarbeitet.</i></p>					
<p>X</p>	<p>Fordern</p>	<p>X</p>	<p>Fördern</p>	<p>X</p>	<p>Flankieren</p>
<p>Verbindliche interne Festlegung eines Würzburger Energiestandards, Prozesskette bei Abweichungen vom WES Sanierungsfahrpläne Klimaschutz als zentrales Entscheidungskriterium für Investitionen (z.B. über CO<sub>2</sub>-Schattenpreis, Begründung fordern für klimaschädliche Investitionen) Darstellung von Lebenszyklusanalysen</p>	<p>Fachstelle/ Kompetenzaufbau Förderakquise</p>	<p>Task Force Optimierung nach Inbetriebnahme</p>	<p>Aktive "Bauherrenrolle" bei Bau, Sanierung und Betrieb</p>	<p>Ausreichende Kapazitäten in den gebäudeverwalteten Dienststellen zur Umsetzung</p>	
<p><b>1.2.3</b></p>	<p><b>Energieeffizienter und ökologischer Neubau sowie Standort- und Zuwachsstrategie</b></p>				



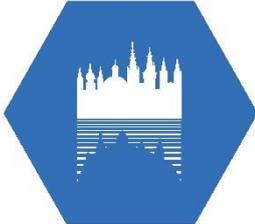
## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<p><i>Eine Standort- und Zuwachsstrategie für den kommunalen Gebäudebestand setzt Rahmen für Entwicklungen. Kommunale Neubauten unterschreiten gesetzliche Vorgaben und bestehen ausschließlich aus nachhaltigen Baustoffen.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Standort- und Zuwachsstrategie (Standortmanagement)		Fachstelle/Kompetenzaufbau Förderakquise		Beratung zu nachhaltigen und gesunden Baustoffen		Aktive "Bauherrenrolle" bei Bau, Sanierung und Betrieb		Ausreichendes und kompetentes Personal	
Würzburger Energiestandard, kontinuierliche Weiterentwicklung / Überprüfung		Zentrale Bereitstellung der aktuellen Informationen und nötigen Unterlagen für Ausschreibungen etc. (z.B. Intranet)							
<b>1.2.4 Stufenweise Optimierung der Wärmebeschaffung</b>									
<p><i>Die Energiebeschaffung für die kommunalen Liegenschaften wird Zug um Zug nach THG-Minderungskriterien optimiert. Dabei konzentriert sich die Stadt auf die drei wichtigsten Verbrauchsmedien: Erdgas, Strom und Fernwärme und setzt hier ein Stufenkonzept um. Die Stufen umfassen Optimierung und Energieträgerumstellung in Kooperation mit der WVV sowie vertragliche Optimierungen (z.B. Biogas). Schnittmengen bestehen zu Verbesserungen im Nutzverhalten sowie auch der ganzheitlichen Gebäudeoptimierung (Baustein 1.2.2) Als letzter Schritt wird zur Zielerreichung die zeitweise Kompensation der THG-Emissionen durch den Ankauf von Zertifikaten eingeplant.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern		Flankieren		Aktivieren	X	Investieren
Entwicklung von Angeboten zur Energieträger-Umstellung in Kooperation mit der WVV		Personalkapazitäten stärken						Optimierung durch vertragliche Instrumente (Ökostrom, Biogas)	
								Umstellung auf erneuerbare Energien und autarke Heizungen, Aufbau von dezentralen Quartierslösungen, z.B. Solarthermie bei Turn- und Sporthallen	
<b>Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung								
<b>Zuständigkeit</b>	Fachbereich Hochbau, gebäudeverwaltende Dienststellen								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VI Umwelt und Klima, Referat IV Bau, Referat VII Bildung, Schule und Sport							
	<b>Extern</b>	WVV							
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Erdgas ist für 66 %, Strom für 19 % sowie Fernwärme für 15 % der THG-Emissionen der Liegenschaften verantwortlich. Die „schlechtesten“ 35 Gebäude vereinen 80 % des Energieverbrauchs auf sich.								
<b>Kosten/Finan-</b>	Langjährige Erfahrungen aus anderen Städten zeigen ein hohes Einsparpotential im								



<p><b>zierung</b></p>	<p>Energieverbrauch, Kosten sowie bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen nach der Einführung eines kommunalen Energiemanagements. Analysen des Projekts „Kom.EMS“ (Kooperationsprojekt der Energieagenturen von Baden-Württemberg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen) kommen zu dem Ergebnis, dass eine Kommune mit einem kohärenten Energiemanagement (mindestens eine Vollzeitstelle für 100 bis 130 Gebäude) zwischen 15 und 20 % der Energiekosten einsparen kann.</p>			
<p><b>Indikatoren</b></p>	<p><b>Hart/quantifizierbar</b></p>	<p><b>Weich/qualitativ</b></p>		
	<p>Wärmeverbrauch der Liegenschaften [MWh/a] nach Energieträgern                  Stromverbrauch der Liegenschaften [MWh/a]                  Wasserverbrauch der Liegenschaften [m<sup>3</sup>/a]                  THG-Emissionen der Liegenschaften [THG/a]                  Spezifischer Wärmeverbrauch der Liegenschaften [kWh/m<sup>2</sup>*a]                  Spezifischer Stromverbrauch der Liegenschaften [kWh/m<sup>2</sup>*a]                  Energiekosten [Euro/a]                  Anzahl der sanierten Gebäude                  Anzahl der umgerüsteten Heizungen</p>	<p>Sanierungsfahrplan</p>		
<p><b>Quellen</b></p>	<p>Monatliche Analysen                  Energieberichte</p>			
<p><b>Zentrale nächste Schritte</b></p>	<p>→ Beschlussfassung des Würzburger Energiestandards                  → Fahrplan für die Schaffung klimaneutraler Liegenschaften                  - "worst first" Prinzip (ca. 35 Gebäude =&gt; 80 % des Energieverbrauchs)                  - Umsetzungs- und Investitionsplan                  - Schaffung von Kapazitäten                  - Umstellung der Wärmeversorgung auf EE oder Fernwärme                  → Stärkung des Energiemanagements und Ausbau des Controllings</p>			
<p><b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b></p>				
<p><b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b></p>	<p><a href="https://www.komems.de/">https://www.komems.de/</a>                  Energiemanagement der Stadt Frankfurt (Main)                  Energiemanagement der Stadt Freiburg                  Energiestandards und Zielbilder: Fraunhofer Institut für Biophysik                  Nachhaltige Baustoffe. TU München</p>			
<p><b>Stand</b></p>	<p>31. Januar 2022</p>			



	<b>Handlungsfeld</b>				<b>Priorität</b>			
	1   Stadtverwaltung				Mittel			
<b>Maßnahme</b>	<b>1.3 Strom: Verbrauch reduzieren, Erzeugung aus Erneuerbaren stärken und Bezug optimieren</b>							
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Stadt Würzburg baut die Erzeugung von erneuerbaren Strom auf den eigenen Liegenschaften aus, bezieht hochwertigen und zertifizierten Ökostrom, setzt auf die kontinuierliche Optimierung von stromverbrauchenden Anlagen und das Nutzerverhalten.							
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ 95 % weniger THG-Emissionen aus Strom → Jedes geeignete Dach der kommunalen Liegenschaften besitzt eine PV-Anlage						
	<b>2045</b>	→						
<b>Bausteine</b>	<b>1.3.1</b>	<b>Photovoltaik-Dachanlagen auf kommunalen Gebäuden</b>						
	Der Ausbau von Photovoltaik-Dachanlagen auf kommunalen Gebäuden wird intensiviert. Zudem sollen auch innovative Techniken (z.B. Fassaden-PV) umgesetzt werden. In Zukunft wird bei jedem Neubau und jeder Dachsanierung eine PV-Anlage vorgesehen, es sei denn, es ist technisch oder rechtlich unmöglich.							
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	Aktivieren	X
	Würzburger Energiestandard (Solarpflicht / maximale Ausweitung Belegung) Aufbau Prozessketten und Work Flow, Bewirtschaftungskonzepte, klare Zuständigkeiten, Ermittlung von Potenzialen  Entwicklung und Umsetzung eines Programms zur vorgezogenen Dachsanierung und Nachrüstung von PV-Anlagen	Budget für Fassenden-PV	Berichterstattung in den Jahresberichten des KEM über Erfolge und Fortschritte, Fort- und Weiterbildungen für Fachkräfte, Erstellung von Leitfäden				Verpflichtung eines Zubaus von 300 kWp pro Jahr, Kooperation und Investition in Anlagen gemeinsam mit Bürger*innen und WVV  Schaffung eines klaren internen Workflows als Orientierung für alle gebäudeverwaltenden Dienststellen (u.a. vertragliche Regelung; Pacht oder Kauf, etc.); soweit erforderlich Schaffung zentraler Beratung oder Zuständigkeit.	
<b>1.3.2</b>	<b>Ökostrom mit Zusatzeffekten</b>							



		<p>Die Stadtverwaltung bezieht hochwertigen und zertifizierten Ökostrom, der Zusatzeffekte für die lokale Energiewende besitzt (Ausbau in Anlagen vor Ort)</p>							
		Fordern	Fördern	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	
						Schaffung von Transparenz zu Bezug und Nutzen	Verträge		
<b>1.3.3</b>	<b>Energieeffiziente Straßenbeleuchtung &amp; Lichtsignalanlagen</b>								
		<p>Der gesamte Bestand der Straßenbeleuchtungen und Lichtsignalanlagen wird auf energieeffiziente Techniken umgerüstet. Moderne Sensortechnik reduziert Lichtverschmutzung, und Insektenfreundlichkeit wird berücksichtigt</p>							
		Fordern	Fördern	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	
						Aufklärungsarbeit zur Stärkung der Akzeptanz (Lichtverschmutzung vs. Sicherheit)	Beschleunigung der Umrüstung		
<b>1.3.4</b>	<b>Nutzverhalten und gering-investive Optimierungen</b>								
		<p>Ein energiesparendes Nutzerverhalten wird befördert und optimale Regelungs- und Überwachungstechnik führt zu Energieeinsparungen. Verbrauchsdaten sind mit hoher Auflösung (mindestens 15 Minuten) erfasst und Nutzungsprofile angepasst.</p>							
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Zentrale Koordination für Wettbewerbe / Ansprachen		Aufbau eines Erfolgsbeteili- gungsmodells		Hausmeister- und Gebäudenutzer- schulungen, kontinuierliche Optimierung, Technik- Kommunikation- Tandems		Hausmeister- und Gebäudenutzer- schulungen, kontinuierliche Optimierung, Aktivierung zur Vermeidung von Stand-by Verlusten, Transparenz zu Verbrauch in Dienststellen, Wettbewerbe und Energiespar- modelle		Verbesserte Regelungs- und Überwachungs- technik	
<b>Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung								
<b>Zuständigkeit</b>	Gebäudeverwaltende Dienststellen, Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz, Fachbereich Hochbau/KEM, WVV (Straßenbeleuchtung & Lichtsignalanlagen)								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VI Umwelt und Klima, Referat IV Bau, Referat VII Bildung-, Schul- und Sport							
	<b>Extern</b>								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Rund 19 % der THG-Emissionen der kommunalen Liegenschaften entfallen auf Strom (Netzbezug). Durch die Stärkung der Erzeugung und des Selbstverbrauchs sowie dem Bezug von Ökostrom können die Emissionen in diesem Bereich um mehr als 90 % reduziert werden.			
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Eine detaillierte Übersicht der Investitionen muss durch das Energiemanagement erfolgen. Heute müssen zwischen 700 und 1.400 € pro kWp veranschlagt werden (netto, Dachanlage, schlüsselfertig installiert). Die PV-Stromerzeugungskosten liegen bei weniger als 10 Cent/kWh. Wird der Solarstrom direkt selbst verbraucht, reduziert die Kommune ihre Stromkosten um 10–15 Cent/kWh (netto). Der kommunale Haushalt profitiert also direkt von Photovoltaikanlagen auf kommunalen Liegenschaften (Solarcluster e.V. Baden-Württemberg).			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>	<b>Weich/qualitativ</b>		
	Installierte PV-Leistung [kWp] Erzeugter Strom [in kWh / a] Eigenverbrauch [in kWh/ a] Stromverbrauch [in kWh/a] Investitionskosten [in Euro / kWp] Emissionsfaktor bezogener Ökostrom [in g CO <sub>2</sub> eq / kWh]			
<b>Quellen</b>	Energiemanagement			
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Erfassung der geeigneten Dächer → Investition- und Umsetzungsplanung			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<a href="https://www.photovoltaik-bw.de/fileadmin/ueberregional/Broschuere_PhotovoltaiK-in-Kommunen_PhotovoltaiK-Netzwerk-BW.pdf">https://www.photovoltaik-bw.de/fileadmin/ueberregional/Broschuere_PhotovoltaiK-in-Kommunen_PhotovoltaiK-Netzwerk-BW.pdf</a>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



	<b>Handlungsfeld</b>				<b>Priorität</b>				
	1   Stadtverwaltung				Mittel				
<b>Maßnahme</b>	<b>1.4 Klimafreundliche Mobilität der Stadtverwaltung erzielen</b>								
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Stadt Würzburg schafft wichtige Voraussetzungen und Investitionen dafür, dass die Emissionen durch die dienstliche Mobilität, aber auch durch die Wege der Mitarbeiter*innen und Besucher*innen zu den Dienstgebäuden stark reduziert werden. Der Fuhrpark sowie Dienstreisen sollen bis zum Jahr 2030 weitgehend treibhausgasneutral werden. Der Umweltverbund soll 2030 die Arbeitswege dominieren.								
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ weitgehend klimaneutraler Fuhrpark und klimaneutrale Dienstreisen → 80 % Umweltverbund bei Wegen zur Arbeit							
	<b>2045</b>	→ Vollständig klimaneutraler Fuhrpark							
<b>Bausteine</b>	<b>1.4.1</b>	<b>Elektrifizierter Fuhrpark</b>							
	<p><i>Der Fuhrpark wird kontinuierlich weiter elektrifiziert. Wo immer möglich erfolgen Neuanschaffungen nur noch als vollelektrische Fahrzeuge (derzeit insbesondere im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge aber noch nicht immer möglich; Pilotprojekte werden durchgeführt). Im Bereich der Pkw und leichten Nutzfahrzeuge soll bis 2030 ein nahezu vollständig elektrifizierter Fuhrpark erreicht werden. In den anderen Bereichen so schnell wie möglich.</i></p>								
	X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X
	Ausbau-Konzept und Fahrplan für interne Ladeinfrastruktur		Ggf. Nutzung von Prämien aus dem Handel mit Treibhausgasminderungsquoten (THG-Quoten) als zusätzliche Finanzierungsquelle		Beratung / Know-how zu Förderkulisse		Ausbau der dienstlichen Nutzung von CarSharing		Neuanschaffungen nur als E-Fahrzeug, Ladeinfrastruktur ertüchtigen, Vorgaben des neuen GEIG umsetzen.
	<b>1.4.2</b>	<b>Klimafreundliche Mobilität der Mitarbeiter*innen</b>							
<p><i>Für Mitarbeiter*innen wird der Arbeitswege mit dem Umweltverbund besonders erleichtert und gefördert. Die Möglichkeiten zum mobilen Arbeiten werden ausgeweitet.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



	Dienstvereinbarungen, ggf. Koordinierungsstelle aufbauen, jährliche Umfrage zu Datenverbesserung	Jobtickets, Job-Fahrrad, Dienstfahrräder	Task Force "mobiles Arbeiten", verbesserte Informationen für Mitarbeiter*innen bei Mobilitätsbelangen (Who is who)	Kampagne, Mobilitätsmanagement, Unterstützung Fahrgemeinschaften, Bewerbung und Nutzung von Mitfahrer-Portal / App  Infrastruktur verbessern (Radabstellanlagen, Duschen, etc.)	Optimale Infrastruktur für Rad und E-Fahrzeuge (Abstellräume, Umkleiden, Schließfächer, Duschen), Landeinfrastruktur ertüchtigen				
<b>1.4.3</b>	<b>Treibhausgasneutrale Dienstgänge und Dienstreisen</b>								
<i>Alle Dienstgänge und Dienstreisen erfolgen treibhausgasneutral.</i>									
X	Fordern		Fördern		Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Dienst-anweisungen						Ausbau von CarSharing		Budget für Kompensationen	
<b>1.4.4</b>	<b>Klimafreundlicher Verkehr von Besucher*innen</b>								
<i>Die Verwaltung schafft die Voraussetzungen, dass Besucher*innen möglichst klimafreundlich anreisen.</i>									
X	Fordern		Fördern		Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Parkraummanagement						Information und Beratung		Optimale Infrastruktur für Rad und E-Fahrzeuge, Anbindung an ÖPNV (Querbezug zu HF Mobilität)	
<b>Zielgruppe</b>	Mitarbeiter*innen der Stadtverwaltung								
<b>Zuständigkeit</b>	Stadtreiniger, Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität, Fachbereich Umwelt- und Klimaschutz,								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat IV Bau, Referat VII Bildung, Schule und Sport							
	<b>Extern</b>	Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter							
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Eine Quantifizierung kann derzeit noch nicht erfolgen und hängt auch von der Systemgrenze ab. Jedoch kann abgeschätzt werden, dass der Fuhrpark sowie die Mitarbeitermobilität zwischen 15 und 25 % der THG-Emissionen der Stadtverwaltung ausmachen.								
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Ein detaillierter Kosten- und Finanzierungsplan ist Aufgabe der Umsetzung.								
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>			<b>Weich/qualitativ</b>					



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Anzahl der E-Fahrzeuge im Fuhrpark</p> <p>Energieverbrauch und Emissionen des Fuhrparks [THG/a]</p> <p>Energieverbrauch und Emissionen der Dienstgänge und Dienstreisen [THG/a]</p> <p>Energieverbrauch und Emissionen der Mitarbeitermobilität [THG/a]</p> <p>Modal Split der Arbeitswege [Pkm pro Verkehrsmittel]</p>			
<b>Quellen</b>	<p>Startbilanz der Stadtverwaltung nach Greenhouse Gas Protocol</p> <p>Umfragen zu Mitarbeitermobilität</p>			
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<p>→ Umrüstungsplan für den Fuhrpark</p> <p>→ Startbilanz als Ausgangspunkt für eine klimaneutrale Verwaltung erarbeiten</p>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>	 <p>3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN</p>	 <p>9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR</p>	 <p>11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN</p>	 <p>13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ</p>
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<p><a href="https://www.lenk.bayern.de/themen/klimaschutz/staatsverwaltung_klimaneutral/index.html">https://www.lenk.bayern.de/themen/klimaschutz/staatsverwaltung_klimaneutral/index.html</a></p> <p>Umweltbundesamt: Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung. Etappen und Hilfestellungen, November 2020</p>			
<b>Stand</b>	<p>31. Januar 2022</p>			

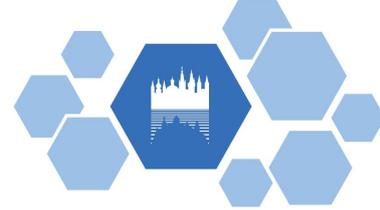
## **2. Handlungsfeld Energieversorgung**



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>
	2   Energieversorgung		Sehr hoch
<b>Maßnahme</b>	<b>2.1 Weichen stellen für klimaneutrale Wärmeversorgung</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Um Klimaneutralität zu erreichen, verfolgt Würzburg neben der Reduktion des Heizwärmebedarfs in Gebäuden die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung. Hier ist primär die leitungsgebundene Versorgung durch Fernwärme und Erdgas im Fokus. In Würzburg wurde der Kohleausstieg schon vor Jahren vollzogen, nun geht es daran, zunehmend restliches Heizöl sowie Erdgas durch erneuerbare Energien zu ersetzen.		
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Anteile an der Wärmeversorgung in Würzburg Heizöl: 1% Erdgas: 50% Erneuerbare Energien: 16% Fernwärme: 27% Nahwärme: 6%  → 40% Anteil erneuerbarer Energien (bis 2035) in der Fernwärmeversorgung	
	<b>2045</b>	→ Anteile an der Wärmeversorgung in Würzburg Heizöl: 0% Erdgas: 0% Erneuerbare Energien: 36% Fernwärme: 43% Nahwärme: 20%  → 100 % Anteil erneuerbarer Energien in der Fernwärmeversorgung	
	<b>2.1.1</b>	<b>Zentrale Wärmversorgung: Klimaneutrale Fernwärme</b>	



<b>Bausteine</b>	<p><i>Ziel: Dekarbonisierung der Fernwärme / Klimaneutrale Fernwärme durch:</i></p> <p><b>Optimierung und Umstellung der Fernwärmeerzeugung auf überwiegend erneuerbare Energien</b></p> <p><i>Kernelement der aktuellen strategischen Vorüberlegungen der WVV für die zentrale Fernwärme ist die Beibehaltung des aktuellen Fernwärmenetzes (mit im Wesentlichen unverändertem Temperaturniveau) und die teilweise Weiternutzung des bestehenden Anlagenparks mit geändertem Brennstoffeinsatz sowie die Ergänzung weiterer Elemente (wie ein zusätzliches Biomassekraftwerk, Großwärmepumpen und die Nutzung von Abwärme). Ergänzend berücksichtigt werden muss, dass durch die saisonale Verteilung des Bedarfs eine Speicherung oder ggf. zusätzliche Erzeugungskapazitäten erforderlich werden können. Die Bereitstellung der Fernwärme erfolgt überwiegend auf Basis erneuerbarer Energien durch effiziente Technologie (KWK und Abwärmenutzung – u.a. MHKW mit Wärmespeicher) und dem Einsatz von klimafreundlichen Energieträgern wie Biogas und grünem Wasserstoff.</i></p> <p><b>Ausbau und Nachverdichtung des Fernwärmenetzes mit räumlichem Schwerpunkt Innenstadtbereich</b></p> <p><i>Das Fernwärmenetz wird verdichtet und ggf. ausgebaut:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <i>Massive Verdichtung des Heißwassernetz im Stadtteil Zellerau</i></li> <li><input type="checkbox"/> <i>Beschleunigung der Umstellung von Dampf auf Heißwasser im Altstadtbereich unverändert.</i></li> </ul> <p><i>Bei Erweiterung ist ggf. auch ein weiterer Ausbau der Erzeugungskapazitäten erforderlich.</i></p>								
	<p>Die insgesamt daraus resultierenden Netzstrukturen sind stark von den Betriebsweisen und Kapazitäten der großen Erzeugungseinheiten HKW und MHKW abhängig. Die dargestellten Ansätze für das Fernwärmenetz müssen in Kombination mit den Erzeugungsanlagen und deren Planungen bzw. künftigen Konzepten konsolidiert werden. Dies betrifft insbesondere auch die Reservestellung möglicher dezentraler Wärmeerzeuger für bestimmte Grenztemperaturen.</p> <p>Im zentralen Verteilungsnetz der Fernwärme (Heißwasser) kann das Temperaturniveau nicht reduziert werden, da ansonsten die notwendigen Leistungen nicht übertragen werden könnten. Es wäre aber möglich und sinnvoll einzelne Quartiere mit niedrigeren Vorlauftemperaturen zu erschließen, um mehr erneuerbare Energieträger einbinden zu können. Für solche Quartiere müssen allerdings klare Rahmenbedingungen vorgegeben werden, um die Planungen für Gebäudesanierungen mit der FW-Erschließung (u.a. DNU) konsequent und verbindlich abstimmen zu können.</p>								
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Energieleitplan (derzeit in Arbeit) ist die fachliche Voraussetzung für eine kontinuierliche kommunale Wärmeplanung (Gesamtstädtische Konzeption zur Wärmeversorgung inkl. Konzepte auf Quartiersebene)</p> <p>Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung gilt es, die rechtlichen Möglichkeiten zur Umsetzung der klimaneutralen Wärmeversorgung (z.B. Anschluss- und Benutzungszwang an die zentrale oder auch dezentrale Wärmeversorgung, vertragliche Regelungen, ordnungsrechtliche Vorgaben) zu prüfen und umzusetzen.</p> <p>Aufstellung Fachrat/Experten-Team</p>	<p>Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (Wärmenetzsysteme 4.0): gefördert werden innovative Wärmenetzsysteme mit überwiegendem Anteil erneuerbarer Energien und Abwärme</p>	<p>Auf Bundesebene: Nachschärfung des GEG</p> <p>Aufzeigen von Vorteilen der Fernwärmenutzung</p>	<p>Verständnis stärken (Bauschilder, Öffentlichkeitsarbeit, Aufklärung)</p> <p>Verdichtung / Erweiterung des FW-Netzes</p>	<p>Beschleunigte Umstellung des Fernwärmenetzes von Dampf auf Wasser (hohe Priorität), Verdichtung und Erweiterung des Netzes</p> <p>Investitionen in neue Anlagen</p> <p>Aufbau weiterer Erzeugungskapazitäten</p>
	<p><b>2.1.2      Optimierung MHKW</b></p>				



Das Müllheizkraftwerk Würzburg (MHKW) wird Schritt für Schritt im Betrieb optimiert und möglichst klimafreundlich ausgelegt. Dazu zählen die weitere Erhöhung der Wärmeabgabe zur klimafreundlichen Fernwärmeversorgung, sowie die Prüfung und Verfolgung innovativer technischer Optionen mit der Zielsetzung Vermeidung/Reduzierung von THG-Emissionen – z.B. Erzeugung und Verwendung von Wasserstoff am Standort, Einsatz von Energiespeichern.

**Lokal erzeugter und eingesetzter Wasserstoff**

Bisher für unterstützende Befeuerung verwendetes Heizöl kann durch am Standort durch Elektrolyse mit Strom aus Abfallverbrennung erzeugten Wasserstoff erzeugten Wasserstoff ersetzt werden. Die Technologie ist modular ausbaufähig (z. B. Einbindung weiterer regenerativer Energie auf der Erzeugerseite, Einspeisung Wasserstoff ins Gasnetz, Sektorkopplung)

**Erhöhung der Wärmeabgabe / klimafreundliche Wärmeversorgung**

Das von HKW und MHKW bediente Wärmeversorgungsnetz wird verstärkt mit Abwärme v. MHKW beladen unter Nutzung der Flexibilität im Kraftwerksverbund und bereits vorhandener bzw. in Realisierung befindlicher Systeme.

**Innovative technische Optionen**

Innovative technische Optionen werden entwickelt, um den Betrieb des Müllheizkraftwerks klimafreundlicher zu gestalten (z.B. Kombination von CO<sub>2</sub> - und Wasserstofferzeugung, CO<sub>2</sub>-Abscheidung-/Verwertung).

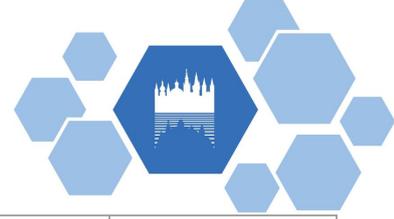
**Hinweis:** Konkrete Schritte bedürfen der Abstimmung mit allen Mitgliedern des Zweckverbandes Abfallwirtschaft (Stadt und Landkreis Würzburg + Landkreis Kitzingen) sowie der Zustimmung der Gremien des Zweckverbandes.

X	Fordern	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Technische und wirtschaftliche Planungen Auswahl geeigneter Technologien Machbarkeitsstudien Politische Diskussionen für Richtungsentscheidungen frühzeitig angehen (z. B. für CO <sub>2</sub> -Speicherung)	Finanzielle Förderung als Voraussetzung für wirtschaftlichen Betrieb Zusätzliche Fernwärmeanschlüsse Installation v. wärmebetriebener Kältetechnik (Referenz Uni Hubland, SKZ)		Fördermittelakquise Einbindung von Forschung und Entwicklung Beteiligung an Forschungs- und Förderprojekten bzw. Kooperationen		Überregionale Politische Unterstützung Gemeinsames Vorgehen der Verbandsmitglieder Unterstützung in den Gremien des Zweckverbandes Verstetigung des Verbrauchs durch Kälteerzeugung aus Wärme		Umrüstung und Bereitstellung Technologien Pilotprojekte

**2.1.3 Dezentrale Wärmerversorgung: Nahwärmenetze**

Klimafreundliche und hocheffiziente Nah-/Kaltwärme-Netze werden auf Quartiersebene (z.B. Heuchelhof H1) umgesetzt. Mögliche Technologien bzw. zu prüfende Optionen sind die Einbindung von unterschiedlichen Abwärmequellen (Industriebetriebe, Gewerbebetriebe, ggf. Kläranlage, Abwärme aus Frischwasser, Abwässer und weiteren erneuerbaren Energien wie Solarthermie oder Flusswärme).

X	Fordern	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Energieleitplan (derzeit in Arbeit) ist die fachliche Voraussetzung für eine kontinuierliche kommunale Wärmeplanung	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (Wärmenetzsysteme 4.0): gefördert werden innovative		Contracting der WVV, Beratung zu KWK		Bürgerenergiegesellschaften		Wärmenetze 4.0 oder derzeit auch über das KWKG

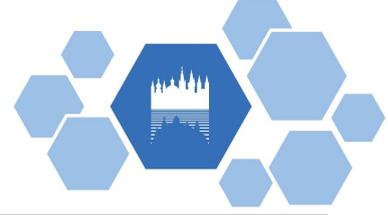


## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	(Gesamtstädtisches Konzept zur Wärmeversorgung inkl. Konzepte auf Quartiersebene)  Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung gilt es, die rechtlichen Möglichkeiten zur Umsetzung der klimaneutralen Wärmeversorgung (z.B. Anschluss- und Benutzungszwang an die zentrale oder auch dezentrale Wärmeversorgung, vertragliche Regelungen, ordnungsrechtliche Vorgaben) zu prüfen und umzusetzen.	Wärmenetzsysteme mit überwiegender Anteil erneuerbarer Energien und Abwärme							
<b>2.1.4</b>	<b>Einzelversorgung auf Basis erneuerbarer Energien (u.a. Wärmepumpen)</b>								
<p><i>Heizöl wird komplett verdrängt, ebenso Erdgas. Die Substitution erfolgt durch den verstärkten Ausbau von Wärmepumpen, besonders dort wo keine Anbindung an die zentrale und dezentrale Wärmeversorgung möglich ist. Wenn der Einsatz von Wärmepumpen und die Anbindung an die Wärmeversorgung nicht möglich ist, sollten weitere erneuerbare Energieträger, wie z.B. Holzpellets oder andere Biomasse eingesetzt werden.</i></p>									
	Fördern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
			Förderung von solarbetriebenen Wärmepumpen mit umweltfreundlichem Kältemittel – z.B. CO <sub>2</sub> , bzw. einer Jahresarbeitszahl (JAZ) > 4,5		Beratung zu Planung, Förderung, Wirtschaftlichkeit insbesondere beim Wechsel von Erdgas zu Wärmepumpe		Werbekampagnen		Wärmepumpentechnik in kommunalen Gebäuden als Best-Practice-Beispiele
<b>Zielgruppe</b>	Verwaltung, Stadtgesellschaft, Bürger*innen der Stadt Würzburg und der Landkreise Würzburg und Kitzingen (Mitglieder des ZVAWS)								
<b>Zuständigkeit</b>	WVV Zweckverband Abfallwirtschaft im Raum Würzburg (ZVAWS) weitere Energieversorger								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VI Umwelt und Klima, Referat IV Bau  WVV-Gruppe, Mitglieder des ZVAWS, ggf. WRG							
	<b>Extern</b>	Einrichtungen aus Forschung, Bildung, Wissenschaft, regionale Unternehmen, Verbände, Vereine, Initiativen							

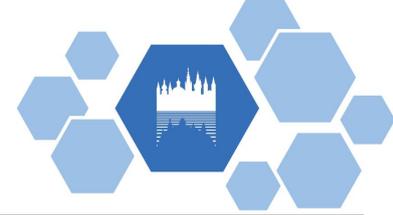


<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Rund 40 % der THG-Emissionen in Würzburg entstehen durch die Bereitstellung von Wärme.			
<b>Kosten/ Finanzierung</b>	Kosten und Finanzierung bewegen sich in einem komplexen Feld (steigende Preise fossiler Energien, gesetzlicher Rahmen wie CO <sub>2</sub> -Preis) und Fördermöglichkeiten. Investitionen werden in Erzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien, Wärmespeicher, Einbindungs-Infrastruktur sowie Wärmenetze notwendig. Der höchste Investitionsbedarf besteht bei den Wärmenetzen sowie den EE-Anlagen. So könnten für eine Großstadt hier z.B. rund 188 Mio. Euro für Wärmenetze, 120 Mio. Euro für EE-Anlagen, 46 Mio. Euro für die Einbindung sowie 14 Mio. Euro für die Wärmenetze anfallen (AGFW, Perspektiven der Fernwärme, 2020) Bundesförderinstrumente, die kontinuierliche angepasst werden, sowie Landes- und EU-Mittel decken zum Teil Elemente des Ausbaus und der Transformation der Wärmenetze ab.			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>	<b>Weich/qualitativ</b>		
	Anzahl Fernwärme-Anschlüsse Anzahl Nahwärme-Netze und Anschlüsse Anzahl (geförderter) Wärmepumpen Entwicklung des Primärenergiefaktors der Fernwärme Entwicklung des Emissionsfaktors der Fernwärme			
<b>Quellen</b>	Energie- und THG-Bilanz WVV (Anzahl der Anschlüsse) Förderstatistik (z.B. <a href="http://www.waermepumpenatlas.de">www.waermepumpenatlas.de</a> )			
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Integration in den Energieleitplan (bis Mitte 2022)</li> <li>→ Kommunale Wärmeplanung: Ausrichtung des im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans in Erarbeitung begriffenen Energieleitplans (umfasst die kommunale Wärmeplanung) auf die im Klimaschutzkonzept enthaltenen Ziele und Maßnahmen und nach Fertigstellung Vorlegung zur Beschlussfassung und gemeinsame Umsetzung mit der WVV</li> <li>→ Klimaneutrale Fernwärme: Verwaltung und WVV treiben die Dekarbonisierung und den Ausbau der Fernwärme sowie der Nahwärmenetze voran. Eine entsprechende Vereinbarung über die Weiterentwicklung der Wärmenetze (einschließlich der Erzeugung) wird angestrebt.</li> <li>→ Erstellung weiterer Quartierskonzepte (ab 2023)</li> <li>→ Erarbeitung von Machbarkeitsstudien/ Prüfungen für weitere Nahwärmenetze (ab 2023)</li> <li>→ Adressierung als Gemeinschaftsvorhaben der Verbandsmitglieder, z.B. im Interkomm. Ausschuss</li> <li>→ Weiterführung Planungen /Fördermittelakquise zur Optimierung MHKW</li> </ul>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	Mannheimer Fernwärme (Energieträger Mix inkl. Abfall) Stadtwerk Haßfurt (Produktion und Einsatz von grünem Wasserstoff)
<b>Stand</b>	31. Januar 2022



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	2   Energieversorgung		Hoch							
<b>Maßnahme</b>	<b>2.2 Solare Stromerzeugung rapide ausbauen</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	Solarstrom gehört zu den erneuerbaren Energiequellen mit einem sehr großen Potenzial, da Flächen vielfach im urbanen Raum zur Verfügung stehen. Die Stadt Würzburg möchte den Anteil an Solarstromanlagen und im Stadtgebiet deutlich erhöhen. Aktuell (2019) werden 3,4 % der lokalen Stromerzeugung durch Photovoltaik bereitgestellt. Laut Abschätzung (50 % Ausschöpfung der Potenziale) könnte bis 2030 die installierte Leistung bis 2030 etwa verfünffacht und bis 2045 verfünzfach werden.									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ 12 % Anteil Erzeugung Photovoltaik am Stromverbrauch								
	<b>2045</b>	→ 25 % Anteil Erzeugung Photovoltaik am Stromverbrauch								
<b>Bausteine</b>	<b>2.3.1</b>	<b>Ausbau PV auf Dachflächen und an Gebäudefassaden,</b>								
	<p><i>Bis 2030 11% Anteil Erzeugung Photovoltaik am Stromverbrauch</i></p> <p><i>Bis 2045 23% Anteil Erzeugung Photovoltaik am Stromverbrauch</i></p> <p><i>Das weitaus größte Ausbaupotenzial zur Nutzung von Photovoltaik bieten Gebäudedächer und -fassaden.</i></p>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Die Nutzung der solaren Energiegewinnung wird durch die Mittel der Bauleitplanung unterstützt (vgl. Grundsatzbeschluss zur solaren Baupflicht).  Leitlinien für die Kombination von PV und Denkmalschutz abstimmen und kommunizieren  Vollzug der geplanten rechtlichen Neuregelungen		Auflage eines kommunalen Förderprogramms prüfen.		Kooperation WVV+ Energie/Klimazentrum sowie Verbraucherzentrale Beratungen, Ausbau Beratenden-Pool, Stärkung Fachkräfte, Konvoi-Beratung bei "Sanierungsfenster"  (Online)Zugang zum Solarkataster der Stadt Würzburg vereinfachen (bisher ist eine Kontaktaufnahme mit der Stadt erforderlich) Beratung für Mieterstrom-Modelle  Aktionskreis, Beratung zu Kombination Gründach und Photovoltaik, sowie zu gebäudeintegrierter Photovoltaik  Beratung für		Kampagne "Bei jeder Sanierung auch PV"  Beratung für Mieterstrom-Modelle		Stadtverwaltung als Vorbild (siehe Handlungsfeld Stadtverwaltung)  Beteiligung der Stadt (z.B. Power-Purchase-Agreement)	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

				Mieterstrom-Modelle					
<b>2.3.2</b>	<b>Ausbau PV auf Parkflächen und an Lärmschutzwänden</b>								
Bis 2030	0,1% Anteil Erzeugung Photovoltaik am Stromverbrauch								
Bis 2045	0,6% Anteil Erzeugung Photovoltaik am Stromverbrauch								
Auch großflächige Pkw-Stellplätze sowie Lärmschutzwände entlang von Straßen und Schienenwegen im Würzburger Stadtgebiet können zur PV-Stromerzeugung genutzt werden.									
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren		Investiere
Prüfung: PV-Pflicht für Parkflächen ab 50 Stellplätzen.				Die Lärmschutzeinrichtungen im Stadtgebiet werden auf ihre Eignung überprüft.					
<b>2.3.2</b>	<b>Ausbau PV auf vorbelasteten Freiflächen und landwirtschaftlich genutzten Flächen (Agri-PV-Anlagen)</b>								
Bis 2030	0,5% Anteil Erzeugung Photovoltaik am Stromverbrauch								
Bis 2045	1,7% Anteil Erzeugung Photovoltaik am Stromverbrauch								
<p><i>Geeignete Standorte für Freiflächenanlagen werden kontinuierlich (als Vertiefung der übergeordneten Analyse des Regionalen Planungsverbandes) geprüft und deren mögliche Belegung mit PV-Freiflächenanlagen durch die Bauleitplanung gezielt begleitet. Hierbei sind jedoch Flächennutzungskonflikte zu beachten und Prioritäten zu setzen.</i></p> <p><i>Unter dem Aspekt von Landnutzungskonflikten wird die Installation von PV-Freiflächenanlagen oft kritisch beurteilt. Ein möglicher Lösungsweg zum Entgegenwirken von Nutzflächenverknappung bei der Installation von PV-Freiflächenanlagen ist die sog. Agri-Photovoltaik. Unter dem Begriff der Agri-Photovoltaik werden die unterschiedlichen Möglichkeiten der Doppelnutzung von landwirtschaftlichen Flächen zur gleichzeitigen Nahrungsmittel- und Stromproduktion durch PV-Anlagen zusammengefasst.</i></p>									
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren		Investieren
Bauleitplanung, Festlegung von Kriterien und geeigneten Gebieten  Erstellung einer räumlichen Potenzialstudie				Fachgespräche		Der Ausbau von Agri-PV wird durch Beratungs- und Förderkampagnen angesprochen		Es wird eine Agri-PV-Pilotanlage im Würzburger Stadtgebiet errichtet.	
<b>Zielgruppe</b>	Bürger/-innen, Wohnungsbau und Vermieter, Verwaltung, Gebäudemanagement								
<b>Zuständigkeit</b>	Referat VI Umwelt und Klima, Referat IV Bau								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VII Bildung, Schule und Sport							
	<b>Extern</b>	WVV / Energieversorger							
<b>THG-Relevanz &amp;</b>	Der Ausbau einer erneuerbaren Stromversorgung hängt auch von Rahmenbedingungen auf								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Minderungspotenzial</b>	Landes- sowie Bundesebene ab. Das Potenzial ist als sehr hoch zu bewerten.		
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Erneuerbare-Energien-Gesetz, Förderprogramme für innovative Anlagen		
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>	<b>Weich/qualitativ</b>	
	Anteil PV-Stromerzeugung am Stromverbrauch	Anzahl qualifizierter Fachkräfte	
<b>Quellen</b>	Energie- und CO2-Bilanz	Innungen, Kammern, Verbände	
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Erneuerbare Energien: Die Verwaltung entwickelt gemeinsam mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege Leitlinien für die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen in städtebaulich und denkmalpflegerisch sensiblen Lagen (insbesondere Ensembleschutz) und wendet sie anschließend bei der Beurteilung an.</li> <li>→ Ausweitung von Kampagnen zur Unterstützung von Hauseigentümerinnen und Eigentümern sowie von Gewerbetreibenden bei der Installation einer Solaranlage. Hierbei sind kostenlose oder vergünstigte, unabhängige Erstberatungen anzubieten.</li> <li>→ Nochmalige Prüfung, ob eine datenschutzrechtskonforme Veröffentlichung des vorhandenen Solarkatasters möglich ist.</li> <li>→ Weiterer Abstimmungsprozesse (Konzepte mit Moderationsprozess) zum Ausbau Photovoltaik und Denkmalschutz</li> </ul>		
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>			
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Erfolgreiches Pilotprojekt: Lärmschutzwand mit integrierten Photovoltaikerelementen an der A3 bei Aschaffenburg  <a href="https://www.autobahn.de/die-autobahn/aktuelles/detail/laermschutzwand-mit-photovoltaik-pilotprojekt-an-der-a-3-ist-ein-erfolg">https://www.autobahn.de/die-autobahn/aktuelles/detail/laermschutzwand-mit-photovoltaik-pilotprojekt-an-der-a-3-ist-ein-erfolg</a></li> <li>→ PV-Lärmschutzwand in Neuötting  <a href="https://www.klimaschutz.de/stadt-neu%C3%B6tting">https://www.klimaschutz.de/stadt-neu%C3%B6tting</a></li> <li>→ PV-Carport-Anlage mit Ladepunkten für Elektroautos auf Firmenparkplatz in Schweinfurt  <a href="https://www.phovo.de/schweinfurt/schweinfurt-zf-ueberdacht-parkplaetze-mit-25-mw-photovoltaik-anlage">https://www.phovo.de/schweinfurt/schweinfurt-zf-ueberdacht-parkplaetze-mit-25-mw-photovoltaik-anlage</a></li> </ul>		
<b>Stand</b>	31. Januar 2022		



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>
	2   Energieversorgung		Mittel
<b>Maßnahme</b>	<b>2.3 Ausbau und Integration erneuerbarer Energien ins Energiesystem</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Neben Solarstrom und Dekarbonisierung der Wärme werden auch weitere Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien gezielt gestärkt und ausgebaut. Hierfür sollen überregionale Kooperationen zum Ausbau der erneuerbaren Energien, aber auch zur Erhöhung der Speicher- und Flexibilisierungsoptionen gestärkt werden.</p> <p>Nutzungen und Anwendungen für Strom, Wärme und Verkehr werden gemeinsam betrachtet, flexibilisiert und optimiert (Sektorenkopplung). Stromüberschüsse aus erneuerbaren Energien sollen dabei für andere Sektoren genutzt werden. Die Anwendung von Speichersystemen soll die Stabilität und Verfügbarkeit erhöhen.</p>		
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	<p>→ Ausbau lokaler Speicherkapazitäten  <i>Hinweis: Eine Quantifizierung konnte noch nicht erfolgen, hierfür sind weiterführende Detailanalysen notwendig, die im Rahmen der Bearbeitung zum Klimaschutzkonzept nicht geleistet werden konnten.</i></p>	
	<b>2045</b>	<p>→ Ausbau lokaler Speicherkapazitäten  <i>Hinweis: Eine Quantifizierung konnte noch nicht erfolgen, hierfür sind weiterführende Detailanalysen notwendig, die im Rahmen der Bearbeitung zum Klimaschutzkonzept nicht geleistet werden konnten.</i></p>	
<b>Bausteine</b>	<b>2.3.1</b>	<b>Aufbau von Speichern für die Wärmeversorgung</b>	
	<p><i>Um das enorme Potenzial der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich in höherem Maße nutzen zu können, bedarf es des Ausbaus von Wärmenetzen und Wärmespeichern. Thermische Energie kann auf verschiedene Weise gespeichert werden. Im Folgenden werden zuerst drei Speicherarten unterschieden: Sensible, latente und thermochemische Speicher. Die Technologien unterscheiden sich in der Energiedichte und der maximal speicherbaren Temperatur.</i></p> <p><i>Großspeicher können mit mehreren Tausend bis zu mehreren Millionen Litern Fassungsvermögen, die in Wärmenetze eingebunden sind, mehrere Tage, Wochen und Monate überbrücken und können als Pufferspeicher ebenso Schwankungen im Wärmenetz bei Wärmeerzeugung und -bedarf ausgleichen.</i></p> <p><i>Sensible Großspeicher mit einem flüssigen Speichermedium lassen sich in verschiedene Bauformen einteilen: Behälter-, Erdbecken-, Erdsonden- und Aquifer-Wärmespeicher. Wärmespeicher sorgen dafür, dass Wärme, die an warmen Tagen bei der Stromerzeugung in Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), in Industrieprozessen oder Solarthermieanlagen bereitgestellt wird, in kälteren Zeiten mit hohem Wärmebedarf noch zur Verfügung steht.</i></p> <p><i>Bislang werden in Deutschland die sogenannten Langzeitwärmespeicher vor allem in neuen Wohnsiedlungen zur Wärmeversorgung eingesetzt. Diese Siedlungen verfügen zumeist über ein solargebundenes Nahwärmenetz und haben vielfach noch Modellcharakter in Bezug auf die technische Realisierung und Machbarkeit.</i></p>		



	Fordern		Fördern		Flankieren		Aktivieren	X	Investieren
									Wärmespeicher
<b>2.3.2</b>	<b>Ausbau dezentraler Stromspeicher (z.B. bei PV-Anlagen – Batteriespeicher)</b>								
<p><i>Die dezentrale Speicherung von Strom durch Haushalte kann durch eine kommunale, temporäre Förderung von Batteriespeichern in Verbindung mit einer PV-Anlage vorangebracht werden.</i></p> <p><i>Im Mittelpunkt stehen hierbei auch dezentrale Lösungen auf Quartiersebene bzw. Flexibilisierungsoptionen. Batteriespeicher, die von mehreren Haushalten geteilt werden, stabilisieren das Stromnetz und erlauben den Nutzer*innen eine effiziente und zeitversetzte Nutzung von selbsterzeugtem Strom. Flexible Stromtarife geben Verbraucher*innen einen wirkungsvollen Kostenanreiz, Strom in Nebenzeiten zu nutzen.</i></p>									
	Fordern	X	Fördern		Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
		Förderung privater Batteriespeicher				Beratung zu flexiblen Stromtarifen		Batteriespeicher auf Quartiersebene	
<b>2.3.3</b>	<b>Power to X-Anlagen in Stadt-Umland Kooperation</b>								
<p><i>Power to X-Anlagen nehmen Stromüberschüsse aus erneuerbaren Energien (v.a. Windkraft) zur Speicherung bzw. anderweitigen Nutzung auf. Ländliche Regionen als große Stromproduzenten und Städte als Großabnehmer arbeiten hier eng zusammen. In Bayern sind bislang vier Anlagen in Betrieb. Die Bayerische Wasserstoffstrategie stellt eine Förderung in Aussicht.</i></p>									
	Fordern		Fördern		Flankieren		Aktivieren	X	Investieren
									Pilotprojekte H <sub>2</sub>
<b>2.3.4</b>	<b>Ausbau der Windenergie in Stadt-Umland-Kooperation</b>								
<p><i>Der Ausbau der Windenergie wird durch eine Stadt-Umland-Kooperation vorangebracht. Kleinwindkraftanlagen werden z.B. in Gewerbegebieten, am Klärwerk oder im Gartenbau eingesetzt.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
<p>Änderung der (gesetzlichen) und somit auch planerischen Rahmenbedingungen, Stichwort Abstandsregelungen (10H)</p> <p><i>Hinweis: Die Deutsche Flugsicherung beabsichtigt, einige Drehfunkfeuer außer Betrieb zu nehmen. Möglicherweise trifft das auch auf die Anlage bei Lindflur zu, die derzeit die Windenergie südlich von Würzburg noch</i></p>				<p>Stadt-Umland-Kooperation zum Aufbau eines regionalen EE-Zentrums</p>		<p>Akzeptanz-Dialoge, Ansprache von Landwirt*innen, Firmen und weiteren Flächeneigentümer*innen</p>		<p>Beteiligung an Post-EEG-Anlagen</p> <p>Kleinwindkraftanlagen im Gewerbe</p>	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<i>erheblich einschränkt.</i>				
<b>Zielgruppe</b>	Öffentliche Investoren, Bürger*innen, Energiekund*innen, Stakeholder				
<b>Zuständigkeit</b>	Referat VI Umwelt und Klima				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VII Bildung, Schule und Sport, Referat IV Bau			
	<b>Extern</b>	Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Betreiber, weitere Investoren, planende und ausführende Akteure, Forschung			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Die Elektrifizierung der Wärmeerzeugung sowie der Einsatz von Speichersystemen spielen bei der Transformation des Energiesystems eine bedeutende Rolle. Die Bereitstellung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien erfordert eine bedarfsgerechte Bereitstellung. Hierfür ist die Speicherung von Strom- und Wärme auf der Angebotsseite, aber auch die Flexibilisierung der Nachfrageseite (Sektorenkopplung, Lastmanagement etc.) erforderlich. Eine Quantifizierung des THG-Minderungspotenzials kann über eine Quantifizierung der Reduktion der Verluste (bzw. deren Wirkungsgradsteigerung) in den Bereichen Umwandlung, Speicherung aber auch Transport (Netzverluste) erfolgen. Hierfür sind aber Detailanalysen und Berechnungen notwendig, die im Rahmen der Konzepterstellung für das Klimaschutzkonzept nicht geleistet werden konnten.				
<b>Kosten/ Finanzierung</b>	Über das 10.000-Häuser-Programm des Freistaates Bayern wird die Anschaffung eines Batteriespeichers in Verbindung mit einer PV-Anlage gefördert. Das BAFA fördert die Inbetriebnahme von Wärme- und Kältespeichern. Unternehmen können den EU-Innovationsfond nutzen, um finanzielle Unterstützung für die Inbetriebnahme eines Energiespeichers zu erhalten.				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	Lokale Stromspeicherkapazität [MW]				
<b>Quellen</b>	Mainfranken Netze GmbH Marktstammdatenregister				
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Forschungsprojekte durchführen, z.B. in Kooperation mit Hochschulen</li> <li>→ Pilotprojekte umsetzen</li> <li>→ Weiterentwicklung der Kooperationen mit dem Landkreis Würzburg</li> </ul>				
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>					



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	Stadtwerke Haßfurt (Bau von Wasserstoffspeichern) Forschungsprojekt „Energiespeicherdienste für smarte Quartiere“ (Esquire) „Thermische Energiespeicher in Quartieren“ (Studie der dena)
<b>Stand</b>	31. Januar 2022



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	2   Energieversorgung		Mittel							
<b>Maßnahme</b>	<b>2.4 Deine, meine, unsere Bürgerenergie</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	Bei Bürgerenergieprojekten schließen sich Bürger*innen zusammen und finanzieren und/oder betreiben gemeinschaftlich erneuerbare Energieanlagen. Die Stadt Würzburg bestärkt die Gründung von Bürgerenergieprojekten und hilft durch Beratung und Förderung bei der Umsetzung.									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	10 Bürgerenergieprojekte bis 2030 oder mindestens 1 Projekt pro Jahr								
	<b>2045</b>	Verdopplung der Zielvorgaben gegenüber 2030: 30 Bürgerenergieprojekte zwischen 2030 und 2045 d.h. 2 Projekte pro Jahr								
<b>Bausteine</b>	<b>2.4.1</b>	<b>Bürgerenergieprojekte und weitere Aktivitäten zur Steigerung der Akzeptanz für die Energiewende</b>								
	<p><i>Die Stadt Würzburg hat in Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren in der Vergangenheit diverse Energieprojekte unterstützt und initiiert (z.B. mit Sonneninitiative e.V. und der Würzburger Versorgungs- und Verkehrs-GmbH). Konkrete Beispiele sind hier Bürgersonnenkraftwerke (Gartenamt, Stadtreiniger, Grundschule Unterdürnbach, Friedrich-König-Straße, Leuschnerstraße, Golfclub Kitzingen) sowie die Errichtung von PV-Anlagen auf kommunalen Dächern in Mwanza, Tansania, und die Einführung von Solar-Fischerlampen für das Nachtfischen am Lake Victoria in Mwanza, Tansania. Die Unterstützung von und Beteiligung an Bürgerenergieprojekten wird ausgebaut. Das Interesse der Bürger*innen hierfür ist groß. Mögliche Projektideen sind Solaranlagen auf landwirtschaftlichen / städtischen bzw. kommunalen Gebäuden / aber auch auf Gewerbedächern sowie Nahwärmeprojekte. Weiterhin sollen auch Bürgerenergieprojekte im Bereich „Einsparcontracting“ bzw. „Bürger-Contracting“ umgesetzt werden.</i></p> <p><i>Die Akzeptanz für die Energiewende wird neben Bürgerenergieprojekten durch weitere Aktivitäten und Aktionen erhöht.</i></p>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Städtische Dächer für Bürgerprojekte zur Verfügung stellen</p> <p>Flexibilität bei Ensemble/Denkmalerschutz</p>	<p>Crowd-Funding</p> <p>Aktive Ansprache von Gebäudeeigentümern und -nutzern</p>	<p>Kampagne zur Bewerbung von Dachflächen</p> <p>Gesprächsangebote, Dialoge, Bildungsangebote, Schulprojekte</p>	<p>Aktive Unterstützung durch Bürgersolar-Kampagnen, Solar-Checks</p> <p>Informations- und Aufklärungskampagne, Testimonials/Vorbilder</p> <p>Checks/Leitfaden für Umsetzung von Bürgerenergieprojekten</p> <p>Darstellung von guten Beispielen für die Integration von PV-Anlagen und Denkmalschutz</p>	<p>Beteiligung z.B. der Stadtverwaltung als Vorbild an einem Bürgerenergie-Großprojekt</p>
<b>Zielgruppe</b>	Öffentliche Investoren, Bürger*innen, Energiekund*innen				
<b>Zuständigkeit</b>	Referat VI Umwelt und Klima Referat IV Bau				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Energie- und Klimazentrum (EKZ)			
	<b>Extern</b>	Würzburger Versorgungs- und Verkehrs-GmbH, Sonneninitiative e.V., Vereine, Verbände, Landkreis Würzburg und Umlandgemeinden			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	<p>Die THG-Relevanz dieser Maßnahme kann nicht eindeutig quantifiziert werden. Bisher standen Bürgerbeteiligungen bei PV-Projekten im Mittelpunkt. Der Anteil der Photovoltaik am Stromverbrauch in der Stadt Würzburg lag im Jahr 2019 bei 3%. Der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien insgesamt am Stromverbrauch lag im Jahr 2019 bei 6%.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist ein breites gesellschaftlichen Engagement in vielen Projekten zum Ausbau der erneuerbaren Energien oder zur Einsparung von Energie, weshalb eine Quantifizierung des Minderungspotenzial kaum möglich ist.</p>				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Kleinprojektfonds für Bürgerprojekte				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	<p>Anteil der Bürgerenergieprojekte in Würzburg</p> <p>Anzahl der Bürger, die sich in verschiedenen Projekten beteiligten</p> <p>Investitionsvolumen des Kleinprojektfonds für Bürgerprojekte</p>				
<b>Quellen</b>	Recherchen				



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Erarbeitung einer Strategie zur Entwicklung von neuen Bürgerenergieprojekten (Festlegung von thematischen Schwerpunkten und Aktivierung von weiteren Projektpartnern)</li> <li>→ Bürgersolaranlagen: Aufbau einer Plattform für interessierte und engagierte Bürger, möglicherweise direkt mit dem Online-Auftritt zum Solarkataster verbinden, hier das Online-Angebot des EKZ erweitern</li> <li>→ Bürger-Energiespar-Contracting/ Energiegenossenschaften: Initiierung von Pilotprojekten</li> <li>→ Schaffung eines Kleinprojektfonds, der Bürgerprojekte finanziell unterstützt</li> </ul>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<p> <a href="https://www.wuerzburg.de/themen/umwelt-verkehr/klimaundenergie/sonnenenergie-photovoltaik--solarthermie/buergersonnenkraftwerke/415404.Buergersonnenkraftwerke.html">https://www.wuerzburg.de/themen/umwelt-verkehr/klimaundenergie/sonnenenergie-photovoltaik--solarthermie/buergersonnenkraftwerke/415404.Buergersonnenkraftwerke.html</a>  <a href="https://oekostrom.buergerverwerke.de/wuerzburg/">https://oekostrom.buergerverwerke.de/wuerzburg/</a>  <a href="https://buergerenergie.bayern/">https://buergerenergie.bayern/</a> </p> <p>           WVV-Bürgerbeteiligung: Start 2018, Laufzeit bis 31.12.2022            WVV-Bürgerbeteiligung 2.0: Start 2020, Laufzeit bis 31.12.2025         </p> <p> <a href="https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/energieeffizienz/strassenbeleuchtung.html">https://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/energieeffizienz/strassenbeleuchtung.html</a> </p>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			

### **3. Handlungsfeld Wohnen**



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>
	3   Wohnen		Mittel
<b>Maßnahme</b>	<b>3.1 Der (klimaneutralen) Zukunft des Wohnens im Neubau den Weg bereiten</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Das Wohnen im urbanen Raum muss vielfachen Anforderungen standhalten. Es soll gerecht, kompakt, ressourcenschonend und nachhaltig ausgestaltet sein. Die Stadt Würzburg setzt nachhaltige Wohnkonzepte um. Der Neubau orientiert sich an hohen energetischen Standards, die Richtung Klimaneutralität ausgerichtet sind.		
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Umsetzung von Neubaustandards, die auf Klimaneutralität ausgerichtet sind</li> <li>→ Minimierung der grauen Energie beim Neubau; kreislauffähige Gebäude</li> <li>→ Klimaresiliente Nachverdichtung und Nutzungskonversion von bereits verbauter Fläche</li> <li>→ Weitere Zielsetzungen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innen- vor Außenentwicklung</li> <li>- Wohnen für alle</li> </ul>                             (aus „Prozesse zum Beteiligungsprozess Raum.Perspektive. Würzburg“)                         </li> </ul>	
	<b>2045</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Umsetzung von Neubaustandards, die auf Klimaneutralität ausgerichtet sind</li> <li>→ Minimierung der grauen Energie beim Neubau; kreislauffähige Gebäude</li> <li>→ Klimaresiliente Nachverdichtung und Nutzungskonversion von bereits verbauter Fläche</li> <li>→ Weitere Zielsetzungen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innen- vor Außenentwicklung</li> <li>- Wohnen für alle</li> </ul>                             (aus „Prozesses zum Beteiligungsprozess Raum.Perspektive.Würzburg“)                         </li> </ul>	
<b>Baustein</b>	<b>3.1.1</b>	<b>Smarte Wohnkonzepte und klimaneutralen Neubau im Rahmen einer nachhaltigen Siedlungspolitik umsetzen</b>	



**Smarte Wohnkonzepte:**  
 Die Stadt fördert Wohnkonzepte für ein klimaneutrales, gemeinschaftsorientiertes und bezahlbares Wohnen, wobei die Realisierung der Wohnbaupotentiale sich an gesellschaftlichen Änderungsprozessen orientieren (diverse Wohnformen, Barrierefreiheit, Eigentumsdiversität, Finanzierungsmodelle etc.). Neue kompakte, integrierte, bezahlbare Wohnformen für junge Familien, Geringverdiener und Mehrgenerationenwohnen durch Flächenbereitstellung (vgl. nachhaltige Siedlungspolitik) ermöglichen.

**Klimaneutraler Neubau und recyclinggerechtes Bauen:**  
 Für den Neubau werden Gebäudestandards gefordert und gefördert, die sich an der Klimaneutralität ausrichten. Wesentlicher Ansatzpunkt für die Kommune sind hier vertragliche Regelungen. Der im September 2020 vom Stadtrat gefasste Baulandbeschluss liefert hierzu eine wichtige Grundlage. Zudem können auch innovative Pilotprojekte unterstützt und es kann auf eine Verschärfung der bundesrechtlichen Regelungen (z.B. im Städtetag) hingewirkt werden. Für kreislauffähige Gebäude als Baustein der Klimaneutralität ist es zielführend, eine gesamtheitliche Beurteilung (Lebenszyklusanalyse und Ökobilanzierung) als festen Bestandteil aller Planungs- und Bauprozesse durchzuführen und Baustoffe in einem Kreislauf zu halten.

**Nachhaltige Siedlungspolitik:**  
 Eine nachhaltige Siedlungsentwicklung priorisiert eine qualifizierte Innenentwicklung gegenüber einer Siedlungserweiterung, wobei die Innenentwicklung dreifach zu denken ist: (Neue) Wohnbau- und Gewerbeflächen sind generell mit der Entwicklung gut nutzbarer Freiräume und nachhaltiger Mobilitätsangebote (sowie der Prämisse der kurzen Wege) zu verbinden, d.h. Wohnen wird prinzipiell mit Nahversorgung, sozialer Infrastruktur, Freiraumangebot und Mobilität zusammen konzipiert. Bei der Nachverdichtung sind auch weiterhin die Schaffung von Freiräumen und mögliche Konflikte zur Klimafolgenanpassung zu beachten. Die Qualitäten von Einfamilienhaussiedlungen werden in verdichteter Bauweise realisiert (low rise-high density).

X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Umsetzung der Würzburger Energiestandards für alle Neubauten		Wohnraumförderung EOF		Einrichtung einer Aktionsstelle effiziente Wohnraumnutzung		Beratungsaktivitäten des EKZ ausbauen und erweitern		Projekte "Modulares Wohnen"
	Aktive Bodenpolitik, d.h. Weiterentwicklung der baulandpolitischen Grundsätze, Vorgaben bei der Vermarktung städtischer Liegenschaften (Kaufverträge, Liegenschaftsmanagement)		Förderung von Pilotprojekten (besonders hoher energetischer Standard, gemeinschaftliche s und generationenübergereifen-des Wohnen, etc.)		Tauschprogramme (Wohnen-gegen-Hilfe, modulares Wohnen etc.) oder Wettbewerbe initiieren oder unterstützen, Plattform einrichten (Umzugshilfe Regensburg)				Projekte Würzburger "Bosco Vertikale"
	Qualifizierte Innenentwicklung		Ausweisung von Flächen im kommunalen Eigentum zur Entwicklung neuer Wohnformen mit Hilfe von Konzeptvergaben, Wettbewerben sowie der Ausschreibungen städtischer Grundstücke		Fachinfos "sozial, bezahlbar und ökologisch geht" aktiv kommunizieren				



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Optionen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung in den dörflich geprägten Quartieren sondieren (z.B. Leerstand in Dorfkernen von Orten mit Bahnanschluss reaktivieren)	Baulandsteuer (Beispiel Baden-Württemberg: Kommune kann eigenen Hebesatz verlangen. Mit der Grundsteuer C können für baureife, aber nicht bebaute Grundstücke ein höherer Grundsteuersatz verlangt werden. Eine Kommune kann ab 2025 entscheiden, ob sie die Grundsteuer C erhebt (Stand 10/2021 Gesetzesentwurf der Landesregierung).			
<b>Zielgruppe</b>	Private und gewerbliche Investoren, Bauträger, Stadtbau, Wohnungswirtschaft				
<b>Zuständigkeit</b>	Referat IV Bau				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VI Umwelt und Klima			
	<b>Extern</b>	Bauwillige, Bauplanende, Bauausführende, Bauträger, Wohnungsbaugesellschaften, Energieberatungen, Vereine			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Gegenüber dem Gebäudebestand fallen THG-Minderungen aus Neubau vergleichsweise gering ins Gewicht zumal es hier bereits hohe gesetzliche Vorgaben gibt. Einen weitaus größeren Effekt kann eine nachhaltige Siedlungspolitik haben, in der viele Querschnittsbereiche zusammenlaufen (z.B. Mobilität, Flächenverbrauch, Begrünung). Hier sind jedoch Quantifizierungen schwierig. Effekte „grauer Energie“ (Baustoffe) sowie Lebensformen (smarte Wohnkonzepte) sind ebenfalls schwierig zu quantifizieren.				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Für Investitionen in Neubauten können zahlreiche Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene in Anspruch genommen werden. Das Energie- und Klimazentrum (EKZ) berät hierzu vor Ort <a href="https://www.wuerzburg.de/themen/klima-und-energie">Themen   Klima und Energie - Energie- und Klimazentrum (wuerzburg.de)</a>				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hektar pro Jahr Energieverbrauch pro Jahr und Quadratmeter Wohnfläche		Anteil gemeinschaftlicher Wohnformen		
<b>Quellen</b>	Landesamt für Statistik, Zensus		Befragungen		



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Beschluss der Würzburger Energiestandards</li> <li>→ Weiterentwicklung der baulandpolitischen Grundsätze</li> <li>→ Vorgaben bei der Vermarktung städtischer Liegenschaften (Kaufverträge) (Liegenschaftsmanagement)</li> <li>→ Ausweisung von Flächen im kommunalen Eigentum zur Entwicklung neuer Wohnformen) mit Hilfe von Konzeptvergaben, Wettbewerben sowie der Ausschreibungen städtischer Grundstücke</li> <li>→ Förderung von Pilotprojekten im Bereich gemeinschaftliches und generationenübergreifendes Wohnen in Neubauten, wenn der Gebäudestandard sich an den Anforderungen der Klimaneutralität orientiert</li> <li>→ Einrichtung einer Aktionsstelle effiziente Wohnraumnutzung</li> <li>→ Tauschprogramme (Wohnen-gegen-Hilfe, modulares Wohnen etc.) oder Wettbewerbe initiieren oder unterstützen, Plattform einrichten (Umzugshilfe Regensburg)</li> <li>→ Kooperation mit Forschung und Wissenschaft schaffen und unterstützen</li> <li>→ Beratungsaktivitäten des EKZ ausbauen und erweitern</li> </ul>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<p>Neues Handlungskonzept Wohnen (derzeit in Bearbeitung)</p> <p>Würzburger Energiestandard (derzeit in Abstimmung)</p> <p>Beteiligungsprozess Raum.Perspektive.Würzburg. - Strategische Entwicklungsziele für den Flächennutzungsplan  <a href="https://sitzung-online.de">Vorlage (sitzung-online.de)</a></p> <p>Energiestandards Hubland  <a href="https://nullbarriere.de/wohnekonzepte.htm">https://nullbarriere.de/wohnekonzepte.htm</a>  <a href="https://aktion-flaeche.de/">https://aktion-flaeche.de/</a></p> <p>Energie- und Klimazentrum Würzburg  <a href="https://wuerzburg.de/themen/klima-und-energie">Themen   Klima und Energie - Energie- und Klimazentrum (wuerzburg.de)</a></p>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>
	3   Wohnen		Hoch
<b>Maßnahme</b>	<b>3.2 Klimaneutralen Gebäudebestand angehen</b>		
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Die energetische Sanierung im Gebäudebestand muss deutlich gesteigert werden, um das Ziel einer THG-Neutralität zu erreichen. Dabei müssen alle wichtigen Strategien ineinandergreifen: Sanierungen der Gebäudehülle, Optimierungen der Heizungen und Gebäudetechnik, Einbezug erneuerbarer Energien sowie adäquates Nutzerverhalten. Die Förderung von unabhängiger und niederschwelliger Energieberatung, gut qualifizierte planende und ausführende Akteure mit ausreichender Kapazität sowie integrierte Detailkonzepte auf Quartiers- und Wohnblockebene schaffen für alle Zielgruppen günstige Bedingungen für einen Sprung nach vorn. Die Stadtverwaltung legt über Stadtentwicklung, Bauleitplanung und städtebauliche Verträge strategische Richtlinien und konkrete Vorgaben fest.</p>		
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	<p>Reduktion des Energieverbrauchs für Wärmeanwendungen – 18% ggü. 2019</p> <p>Schrittweise Dekarbonisierung Wärmeversorgung/ Umstellung der Heizsysteme:                      Heizöl: 1%                      Erdgas: 50%                      Erneuerbare Energien: 16%                      Fernwärme*: 27%                      Nahwärme*: 6%</p> <p>*Bereitstellung                      Fernwärme erfolgt zu ca. 40% auf Basis erneuerbarer Energien                      Nahwärme erfolgt komplett auf Basis erneuerbarer Energien</p> <p>Sozialverträglichkeit als zentrale Zielsetzung</p>	
	<b>2045</b>	<p>Reduktion des Energieverbrauchs für Wärmeanwendungen – 41% ggü. 2019</p> <p>Vollständige Dekarbonisierung Wärmeversorgung/ Umstellung der Heizsysteme:                      Heizöl: 0%                      Erdgas: 0%                      Erneuerbare Energien: 36%                      Fernwärme*: 43%                      Nahwärme*: 20%</p> <p>*Bereitstellung erfolgt komplett auf Basis erneuerbarer Energien</p> <p>Sozialverträglichkeit als zentrale Zielsetzung</p>	
	<b>3.2.1</b>	<b>Klimaneutrale Quartiere</b>	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Bausteine</b>	<p><i>Durch den räumlichen und sozialen Zusammenhang eines Quartiers kann die Etablierung eines klimaneutralen Gebäudebestandes den erforderlichen Schub erhalten – gemeinsame Planung und abgestimmte Umsetzung (unterstützt durch ein – ggf. externes – Sanierungsmanagement) werden so möglich. Quartiere können so auch Praxislabore für innovative und bahnbrechende Ansätze sein, z.B. für die Umsetzung eines Mix aus Bestandssanierung/Neubau als "Zero Energy/Zero Carbon" Quartiere.</i></p>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Anschluss an eine klimaneutrale Wärmeversorgung (vgl. Handlungsfeld Energieversorgung z.B. klimaneutrale Wärmenetze) → Einbindung in den Energieleitplan		Erstellung und Umsetzung weiterer energetischer Quartierskonzepte mit allen Akteuren und starkem Fokus auf die koordinierte Umsetzung (z.B. Sanierungsmanagement)		Hilfestellung bei Förderakquise		Umsetzung Quartiersmanagement		Modellvorhaben auf Quartiersebene realisieren in Kooperation mit Wissenschaft (u.a. mit FHWS, TUM, HFT) hinsichtlich energie- und ressourceneffizienter Quartiere	
	Entwicklung eines Instrumentenmix zur Umsetzung auf Ebene der Quartiere		Erstellung von Energiekonzeptionen bei städtebaulichen Fachplanungen				Ausbau der Beratungsleistungen durch das EKZ			
	<b>3.2.2</b>		<b>Nachhaltige und hochwertige Sanierung bei Wohneigentümer*innen</b>							
	<p><i>Qualitativ hochwertige Sanierungen für die Gebäudehülle werden durch ambitionierte Standards gefordert und Beratungen gefördert. Nachhaltigkeitsaspekte im Bereich Sanierung und Bauen (Stichwort ökologische Baustoffe) sollten mehr im Vordergrund stehen sowie stärkere Verbindungen zur Kreislaufwirtschaft geschaffen werden.</i></p>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren		Investieren
	Qualitätssiegel für nachhaltige und hochwertige Sanierungen		Lokales Förderprogramm für nachhaltiges Bauen und Sanieren (für Beratung und ggf. Investitionen denkbar)		Hilfestellung bei Förderakquise		Beratungsaktivitäten verstärken: Zusammenarbeit mit dem Landkreis z.B. bei Energiechecks oder die aufsuchende Beratung verstärken (ggf. Energieagentur)			
			Vorschlag WS Wohnen: Kommunale Förderung bei baulichen Maßnahmen (z.B. Dachausbauprogramm)		Das Wohn-ABC		Weitere mögliche Aktionen: Energie-Karawane, spezielle und gezielte Ansprache von Bauherren, Konvoisanierungen, Thermographieauswertungen			
	<b>3.2.3</b>		<b>Nachhaltige und hochwertige Sanierung bei Wohnungsbaugesellschaften /-genossenschaften</b>							
<p><i>Private und öffentliche Wohnungsbaugesellschaften/Wohnungsbaugenossenschaften werden unterstützt und serielles Sanieren vorangebracht. Unterstützung von gemeinnützigen Wohnungsbaugenossenschaften hätte hohe politische Signalwirkung.</i></p>										



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren		Aktivieren	X	Investieren
		Qualitätssiegel für nachhaltige und hochwertige Sanierungen		Zahlreiche Förderprogramme für EU-, Bundes- und Landesebene vorhanden für Beratung und bauliche Maßnahmen  Prüfen: Kommunale Förderung bei baulichen Maßnahmen, Schwerpunkt ökologische und Nachhaltige Bauweise und Sanierung		Know-How Aufbau zur Inanspruchnahme von EU-Fördermitteln, Fördermittelexperten  Netzwerk/Allianz mit den Akteuren aus der Wohnungswirtschaft  Das WOHN-ABC				Pilotprojekt "Seriell Sanieren"
<b>3.2.4</b>	<b>Modernisierung der Heizungen/Gebäudeausrüstung/ Energieträgerwechsel – Umstellung auf erneuerbare Energien</b>									
<i>Der Umstieg von fossiler auf erneuerbare Wärmebereitstellung in Gebäuden wird beschleunigt. Vergleiche hierzu auch Handlungsfeld Energieversorgung, Maßnahme Klimaneutrale Wärmeversorgung (M 2.1)</i>										
	X	Fordern		Fördern		Flankieren		Aktivieren		Investieren
		Umsetzung der Vorgaben des GEG (z.B. Verbot von Ölheizungen) nachverfolgen  Politische Unterstützung CO <sub>2</sub> -Preis-Beteiligung für Vermietende						Beratung und Information		
<b>3.2.5</b>	<b>Fachkräfte stärken (Handwerk/Beratende/Planende)</b>									
<i>Stärkung, Vernetzung und Nachwuchsförderung von qualifizierten Fachkräften für energetische Sanierung vor Ort, Aufklärung zu neuen Technologien und daraus resultierenden Nutzerverhalten.</i>										
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren		Investieren
		Qualitätssiegel mit Fachbezug zum iKK und zu Würzburger Energiestandards (Qualifizierung und Multiplikation)		Nachwuchspreise		Netzwerke und Foren gemeinsam mit dem Handwerk  Das Wohn-ABC		Kampagnen an Bildungseinrichtungen sowie Kammern und Innungen		
<b>Zielgruppe</b>	Eigentümer*innen von Wohngebäuden im Bestand Wohnungsbaugesellschaften /-genossenschaften Handwerk/Beratende/Planende									
<b>Zuständigkeit</b>	Referat IV Bau									
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VI Umwelt und Klima								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<b>Extern</b>	Bauinvestoren, Wohnungsbaugesellschaften, Energieberatungen, Vereine, Hochschulen, Bildungseinrichtungen, Akteure auf Quartiersebene, Innungen, Handwerksammer		
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Gebäude haben einen Anteil von 15 % an den gesamten THG-Emissionen und diese entstehen in erster Linie im Gebäudebestand und für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser. Sanierete Gebäude haben einen bis zu 50 % reduzierten Energieverbrauch.			
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Für Investitionen und Konzeption bestehen zahlreiche Förderprogramme.			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>	
	Anteile der Heizsysteme auf Basis erneuerbarer Energien (%) Wärmeverbrauch pro Jahr und Quadratmeter (kWh/m <sup>2</sup> )		Wohnqualität, Zufriedenheit	
<b>Quellen</b>	Zensus, Sonderstatistiken		Umfragen	
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Beschluss und Realisierung des Würzburger Energiestandards</li> <li>→ Einbindung in den Energieleitplan</li> <li>→ Erstellung weiterer energetischer Quartierskonzepte</li> <li>→ Umsetzung von Quartiersmanagement</li> <li>→ Ausweisung von städtebaulichen Sanierungsgebieten</li> <li>→ Ausbau der Beratungsleistungen des EKZ (z.B. auch in Kooperation mit dem Landkreis) sowie verstärkte Beratungsleistungen zur Fördermittelakquise für ganz unterschiedliche Akteure</li> <li>→ Realisierung eines Modellvorhaben auf Quartiersebene in Kooperation mit Wissenschaft (u.a. mit FHWS, TUM, HFT) hinsichtlich energie- und ressourceneffizienter Quartiere</li> <li>→ Aufbau bzw. Stärkung strategischer Partnerschaften und Netzwerke insbesondere mit der Wohnungswirtschaft und dem Handwerk</li> <li>→ Entwicklung eines Qualitätssiegels für nachhaltige und hochwertige Sanierungen</li> <li>→ Einbindung und Unterstützung weiterer Immobilienunternehmen</li> </ul>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<a href="https://www.dgnb.de/de/themen/klimaschutz/">https://www.dgnb.de/de/themen/klimaschutz/</a> Photovoltaik-Förder-Kampagne „Dein Dach kann mehr!“ in Freiburg (Kostenlose Beratung für Installation und Steuererklärung, Zuschüsse für Speicher, Vollbelegung, Innovationen, Balkone)			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	3   Wohnen		Mittel							
<b>Maßnahme</b>	<b>3.3 Mehr Klimaanpassung in Siedlungsstrukturen</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Die Stadt Würzburg ist wie viele urbane Räume besonders von den Auswirkungen des Klimawandels, wie Hitze und Dürre/Trockenheit betroffen. Daher sollen klimaangepasste Gebäude und Orte geschaffen werden, die zusätzliche positive Effekte wie Energieeffizienz, Luftreinhaltung, Biodiversität und Aufenthaltsqualität mit sich bringen. Mehr Grün an Gebäuden und Entsiegelung von Flächen liegen den Würzburger*innen besonders am Herzen, wie die Online-Beteiligung zeigte. Auch der bereits beschlossene Masterplan Freiraum kann bei der Umsetzung der von Klimaanpassung in Siedlungsstrukturen unterstützen.</p>									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Anwendung der Ziele aus Masterplan Freiraum:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung des Vegetationsanteils in Altstadt und Sanderau um 1 % pro Jahr bis 2036 und sukzessive Übertragung des Ziels auf die Gesamtstadt</li> </ul> </li> <li>→ Zielwerte zur Grünflächenversorgung aus Masterplan Freiraum               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wohnungsnahe Versorgung (max. 500 m Entfernung): 6 m<sup>2</sup>/EW bei Mindestgröße von 0,5 ha pro öffentliche Grünfläche</li> <li>- Siedlungsnaher Versorgung (max. 1000 m Entfernung): 7 m<sup>2</sup>/EW bei Mindestgröße von 10 ha pro öffentliche Grünfläche</li> </ul> </li> <li>→ Regelmäßige Erstellung eines Versiegelungsindikators zur Erfassung entsiegelter Flächen und danach Quantifizierung ggf. weiterer Zielsetzungen und Zielwerte</li> </ul>								
	<b>2045</b>	→ Ggf. Verschärfung der Ziele gegenüber 2030 prüfen								
<b>Bausteine</b>	<b>3.3.1</b>	<b>Klimaangepasste Gebäude</b>								
	<p><i>Klimaangepasste Gebäude schaffen durch mehr Grün, intelligentes Design, passive Kühlung z. B. Gebäudeausrichtung, Fassadenfarbgestaltung (helle Materialien bzw. bei Oberflächen von Dächern, Fassaden) Umsetzung von Klima- Klima-Architektur wie Urban Farming und Urban-Gardening.</i></p>									
X		Fordern	X	Fördern		Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Vorgaben u.a. im B-Plan für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entsiegelung und Regenwassernutzung bei Neubau/Sanierung / Vorschlag aus Masterplan Freiraum (vgl. Kapitel 3.3, S. 29):</li> </ul> <p>Reduktion der Einleitung von Regenwasser in die Kanalisation um 1% pro Jahr bis 2036</p>	<p>Lokales Förderprogramm Klimaanpassung mit möglichen Bestandteilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebäudebegrünung im Bestand</li> <li>- Innovative, klimaangepasste Gestaltungsideen</li> <li>- Zaunbegrünung</li> </ul>		<p>Mitmach-Projekte für Bürger*innen</p> <p>Beratungsangebote für Bürger*innen, Investoren oder Architekten ggf. ausweiten und verbreiten</p>	<p>Pilotprojekte Blau-Grüne-Gebäude, Biodiversitäts-Projekte</p>				
	<p>- Dach- und Fassadengestaltung im Neubau (v. a. Begrünung, Farbgestaltung)</p> <p>Berücksichtigung von klimatischen Auswirkungen durch Bebauung (z. B. durch mikroklimatische Gutachten, Festsetzungen in der BLP)</p>								
<b>3.3.2</b>	<b>Klimaangepasste Orte und Infrastruktur</b>								
<p><i>Würzburg klimaangepasst gestalten: Hitzeinseleffekte in der Stadt vermeiden, eine wassersensible Gestaltung fördern (Wasserspeicherung, Starkregenvorsorge) und Vorsorge für weitere Folgen des Klimawandels (z. B. Stürme) treffen durch mehr Entsiegelung, kluge Planung, Bepflanzungen und Wasserreservoirs. Helle Materialien bzw. Oberflächen von Plätzen sollen angestrebt werden.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	<p>Vorgaben Entsiegelung und Regenwassernutzung: Vorschlag aus Masterplan Freiraum (vgl. Kapitel 3.3, S. 29):</p> <p>Reduktion der Einleitung von Regenwasser in die Kanalisation um 1% pro Jahr bis 2036</p>		<p>Ggf. Anpassung des Förderprogramms Stadtgrün</p>		<p>Versiegelungs-Kataster (z.B. regelmäßige Auswertung über Fernerkundungsdaten)</p>		<p>Mit-Mach-Projekte für Bürger*innen, Beratung zu Regen- und Grauwassernutzungskonzepten</p>		<p>Grüne Inseln, Biodiversitäts-Projekte, durchlässige Beläge, Begrünung</p>



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Freiflächen-gestaltungs-satzung (im November 2021 beschlossen)</p> <p>Erstellung eines Ökokontos (s. Masterplan Freiraum)</p> <p>Freihaltung klimatische Gunstbereiche, "Schwammstadt"-Konzepte, Aufbau/Zugang zu Klimadaten</p> <p>Berücksichtigung weiterer klimatischer Risiken, z. B. Stürme</p>	<p>Stadtbauförderung mit Klimaschutzfokus: Anpassung der Fördersumme je nach Berücksichtigung mikroklimatischer Wirkung, Wasserrückhalt und Artenvielfalt (s. Masterplan Freiraum, Kapitel 6.3.2)</p> <p>Bsp. grüne Klimainseln Innenstadt (mobiles Stadtmöbel) z. B. an zukünftige Klimabedingungen angepasste Arten, die nach der Nutzung als mobiles Grün anschließend dauerhaft eingepflanzt werden können</p>	<p>"Grüne Orte" (essbare Stadt) anschieben, verbesserte Daten, Kooperationen Planende, Forschende, Investierende</p> <p>Gezielte Qualifizierung / Sensibilisierung von Planenden</p> <p>Übernahme von ökologischen Standards in Ausschreibungen und Wettbewerbsverfahren (Masterplan Freiraum, Kapitel 6.2.4)</p>	<p>Niederschwellige Angebote (Baumpatenschaften, kostenloses Saatgut)</p>	<p>Temporäre, lokalklimatisch angepasste Begrünung</p>
<b>Zielgruppe</b>	Bürger*innen				
<b>Zuständigkeit</b>	Referat VI Umwelt und Klima				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat IV Bau			
	<b>Extern</b>	Vereine, Verbände, Zivilgesellschaft			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Durch verbesserte und passive Klimaanpassung sinkt auch der Energiebedarf für Kühlung, Klimaanpassungsmaßnahmen unterstützten u. a. bei THG-Minderung.				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Für ausgewählte Bereiche existieren Förderprogramme für Maßnahmen zur Klimaanpassung, z.B. in sozialen Einrichtungen.				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	<p>Anteil begrünte Fassaden/Gebäude</p> <p>Anzahl innerstädtische Tropennächte</p> <p>Anteil entsiegelte Fläche</p> <p>Versiegelte Bodenfläche je Einwohner</p> <p>Inanspruchnahme von Fördermitteln zur Gebäudebegrünung</p>				



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Quellen</b>	Deutscher Wetterdienst, Stadtplanung			
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Fertigstellung der Freiflächengestaltungssatzung</li> <li>→ Überarbeitung Stellplatzsatzung</li> <li>→ Prüfung: Umsetzung weiterer Vorgaben zur Entsiegelung und Regenwassernutzung</li> <li>→ Umsetzung einer dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung</li> <li>→ Prüfung: Initiierung eines lokalen Förderprogramms zur Klimaanpassung oder ggf. Anpassung des Förderprogramms Stadtgrün</li> <li>→ Erarbeitung eines Versiegelungskatasters</li> </ul>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<p>Synergien bestehen zu Strategiepapier "Klimaanpassung und Stadtentwicklung":</p> <p><a href="https://www.wuerzburg.de/themen/umwelt-verkehr/klimaundenergie/klimaanpassung-der-klimawandel-fordert-uns-heraus1/gesundheitschutz/content-elemente-gesundheitsvorsorge/kachelboxen-gesundheitsvorsorge/m_570008">https://www.wuerzburg.de/themen/umwelt-verkehr/klimaundenergie/klimaanpassung-der-klimawandel-fordert-uns-heraus1/gesundheitschutz/content-elemente-gesundheitsvorsorge/kachelboxen-gesundheitsvorsorge/m_570008</a></p> <p>Webdatenbank nachhaltiger Siedlungen und Quartiere:</p> <p><a href="https://sdg21.eu">https://sdg21.eu</a></p> <p>Monitor Siedlungs- und Freiraumentwicklung des IÖR:</p> <p><a href="https://monitor.ioer.de/?raeumliche_gliederung=gebiete&amp;opacity=0.8&amp;zoom=12&amp;lat=49.77816035409126&amp;lng=9.941253662109377&amp;glaettung=0&amp;ind=B22MT&amp;baselayer=topplus&amp;time=2015&amp;raumgl=kfs&amp;klassenanzahl=7&amp;klassifizierung=haeufigkeit&amp;darstellung=auto&amp;ags_array=09663&amp;">https://monitor.ioer.de/?raeumliche_gliederung=gebiete&amp;opacity=0.8&amp;zoom=12&amp;lat=49.77816035409126&amp;lng=9.941253662109377&amp;glaettung=0&amp;ind=B22MT&amp;baselayer=topplus&amp;time=2015&amp;raumgl=kfs&amp;klassenanzahl=7&amp;klassifizierung=haeufigkeit&amp;darstellung=auto&amp;ags_array=09663&amp;</a></p> <p>Link zu einem Gespräch der Architects for Future zum Thema Bauen:</p> <p><a href="https://www.bing.com/videos/search?q=klimagerechtes+bauen&amp;&amp;view=detail&amp;mid=55A7939508F83A2AE75E55A7939508F83A2AE75E&amp;&amp;FORM=VRDGAR&amp;ru=%2Fvideos%2Fsearch%3Fq%3Dklimagerechtes%2Bbauen%26FORM%3DHDRSC3">https://www.bing.com/videos/search?q=klimagerechtes+bauen&amp;&amp;view=detail&amp;mid=55A7939508F83A2AE75E55A7939508F83A2AE75E&amp;&amp;FORM=VRDGAR&amp;ru=%2Fvideos%2Fsearch%3Fq%3Dklimagerechtes%2Bbauen%26FORM%3DHDRSC3</a></p> <p>Projekt "Stadtgrün wertschätzen" mit Bewertungstool:</p> <p><a href="https://www.ioew.de/projekt/stadtgruen_wertschaetzen/">https://www.ioew.de/projekt/stadtgruen_wertschaetzen/</a></p>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			

## **4. Handlungsfeld Wirtschaft**



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>						
	4   Wirtschaft		Hoch						
<b>Maßnahme</b>	<b>4.1 Energieeffizienz in der Wirtschaft stärken</b>								
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Die Wirtschaft in Würzburg ist stark von Dienstleistungen, Handel und Gewerbe geprägt. Die Stadt stärkt regionalen Unternehmen den Rücken für mehr Energieeffizienz in Nichtwohngebäuden und Anwendungen, fördert grüne Gewerbegebiete. Engagement für Klimaschutz wird mittels einer gemeinschaftlichen Kampagne und einem Klimaschutzbarometer Sichtbarkeit verliehen. Generell ist es wichtig in diesem Handlungsfeld mehr Verbindlichkeit zum Klimaschutz zu schaffen. Bundesweite Ansätze wie z.B. die Klimaauffensive für den Einzelhandel oder Ansätze für nachhaltige Hotellerie und Gastronomie („Gastro for Future“) werden lokal unterstützt.</p>								
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Reduzierung der THG-Emissionen aus Industrie um 67% → Reduzierung der THG-Emissionen aus GHD um 77%							
	<b>2045</b>	→ Reduzierung der THG-Emissionen aus Industrie um 97% → Reduzierung der THG-Emissionen aus GHD um 97%							
<b>Bausteine</b>	<b>4.1.1</b>	<b>Energieeffiziente Nichtwohngebäude</b>							
	<p><i>Ein Erfahrungsaustausch, der Transfer von Wissen und beschleunigte Investition in energieeffiziente Nichtwohngebäude (Neubau und Bestand) wird stimuliert. Bei der Ansprache der Unternehmen ist zu beachten, dass viele Objekte Mietobjekte sind und die Nutzer oft nicht die Eigentümer sind.</i></p>								
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X
	Orientierung am Würzburger Energiestandard bei der Vermarktung von Gewerbeflächen, Vollzug GEG und GEIG	Allianzen schmieden Nachhaltigkeit als integralen Bestandteil des unternehmerischen Handelns etablieren		Energie-Effizienz-Netzwerke, Kamingsgespräche bei Branchentreffen		Beratungsinfrastruktur verbessern /niederschwellige Beratung		Energieversorgungssysteme für Basis erneuerbarer Energien, Gebäudesanierung, Erneuerung Heiz- und Kühlsysteme  Kapazitätsaufbau bei Beratungseinrichtungen /Wirtschaftsförderung	
	<b>4.1.2</b>	<b>Energieeffizienz in technischen Anwendungen</b>							
<p><i>Würzburger Unternehmen werden bei der konkreten Potenzialanalyse, Planung und Umsetzung von Effizienzmaßnahmen stimuliert.</i></p>									
	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

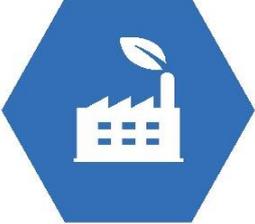
				Energie-Effizienz-Netzwerke, aktive Ansprache von KMU, pro-aktive Förderberatung	Beratungsinfrastruktur verbessern /niederschwellige Beratung	Effiziente Technologien, Kapazitätsaufbau bei Beratungseinrichtungen /Wirtschaftsförderung			
<b>4.1.3</b>	<b>Grüne Gewerbegebiete</b>								
<i>Die Stadt Würzburg fördert die Umgestaltung hin zu grünen, nachhaltigen, energieeffizienten und klimaangepassten Gewerbegebieten.</i>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren		Investieren
	Analyse Potenziale und Ansätze, Vorgaben der Stadtplanung für Klimaresilienz und Energieeffizienz, Gewerbeflächen-Entwicklungskonzept, Etablierung von Gebietsmanager*innen		Klimaanpassung und Begrünung an Gewerblichen Gebäuden und Grundstücken, die über Vorgaben der Bauleitplanung und Freiflächengestaltung hinausgehen fachlich begleiten und finanziell unterstützen		Erstberatung durch Kommune, Beratungs- und Förderlotsen		Kampagne "Grün statt Grau", Wettbewerbe, Quartierskonzepte		ÖPNV-Angebot in Gewerbegebieten verbessern und Maßnahmen des Betrieblichen Mobilitätsmanagements, wie z.B. überbetriebliche Mitfahrportale, schaffen
<b>4.1.4</b>	<b>Sichtbarkeit</b>								
<i>Eine Kampagne bindet Unternehmen vor Ort ein und schafft Verbindlichkeit. Ein Klimaschutzbarometer schafft Transparenz und dient als Schaufenster für positive Beispiele.</i>									
	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
					Kampagne "Gemeinsam für Klimaschutz"		Klimaschutzbarometer Würzburger Unternehmen an zentralem Ort in Kooperation mit Kunst/Kultur, Kampagne "Gemeinsam für Klimaschutz"		Würzburger Umweltpreis
<b>Zielgruppe</b>	Unternehmerinnen und Unternehmer; Betriebseigentümerinnen und -eigentümer, Eigentümer*innen gewerblich genutzter Gebäude								
<b>Zuständigkeit</b>	FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing, Referat VI Umwelt und Klima								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>								
	<b>Extern</b>	FUU Förderkreis Umweltschutz Unterfranken e.V., Handwerkskammer für Unterfranken, Industrie- und Handelskammer Würzburg-Schweinfurt							
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	In der aktuellen Bilanz entfallen allein auf Industrie und GHD 45 % der THG-Emissionen.								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Kosten/Finanzierung</b>	Budgets für flankierende Aktivitäten sind durch die Stadt bereitzustellen			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>	<b>Weich/qualitativ</b>		
	<p>THG-Intensität Wirtschaft je BWS (t CO<sub>2eq</sub>/BWSreal in Mio. Euro)</p> <p>THG-Intensität Wirtschaft je Erwerbstätiger (t CO<sub>2eq</sub>/Erwerbstätige)</p> <p>EE-Anteil am Wirtschaft-EEV (MWh_EE_Wirtschaft/EEV_Wirtschaft)</p>	Anzahl der lokalen Betriebe mit einem Bekenntnis zum Klimaschutz/ Absichtserklärungen etc.		
<b>Quellen</b>	Energie & THG-Bilanz Unternehmensberichte	Veröffentlichungen der Betriebe		
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kapazitätsaufbau bei Beratungseinrichtungen/Wirtschaftsförderung</li> <li>→ Konkrete Umsetzungsplanung</li> <li>→ Klimaschutzbarometer Würzburger Unternehmen an zentralem Ort</li> </ul>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<a href="https://www.umweltschutz-unterfranken.de/seite/de/fuu/0705/-/Energieeffizienz-Netzwerke.html">https://www.umweltschutz-unterfranken.de/seite/de/fuu/0705/-/Energieeffizienz-Netzwerke.html</a>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



	<b>Handlungsfeld</b>				<b>Priorität</b>				
	4   Wirtschaft				Gering				
<b>Maßnahme</b>									
<b>4.2 Eigenerzeugung und Direktlieferung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien stärken</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>									
Die Stadt Würzburg informiert, aktiviert und unterstützt Unternehmen (besonders im Bereich GHD) beim Bau, Betrieb und der Vermarktung von Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien.									
<b>Ziel bis</b>									
<b>2030</b>		→ Steigerung der Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien vor Ort							
<b>2045</b>		→ 100 % Deckungsgrad der Wirtschaft aus erneuerbaren Energien							
<b>Bausteine</b>									
<b>4.2.1</b>		<b>Nutzung von Prozess- und Abwärme sowie innovative EE-Anlagen</b>							
<p><i>Potenziale für lokale und regionale Nutzung von Abwärme werden erschlossen und besser genutzt (Quartiersenergie). Ein Energieleitplan kann hier Synergien und Optimierungsstrategien z.B. für Gewerbegebiete beleuchten. Weitere innovative Techniken (Effiziente Speichertechnologien, flüssiggekühlte Server, ggf. Mini-BHKW etc.) werden gezielt gefördert. In der Realisierung zunächst wahrscheinlich eher innerbetrieblich. Es werden jedoch auch Voraussetzungen geschaffen, dass kleine Verbundnetze/ Nahwärmenetze mit Wohngebieten als Abnehmer bzw. als Wärmesenken.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Kataster Potenzialstudie, Energieleitplan, Energieberatung beim Neubau (Pflicht?)		Förderprogramme (derzeit besonders auf Bundesebene)		Beratungsangebote für konkrete Zielgruppen (z.B. Hotels), Energie-Effizienz-Netzwerke, Fachinformationen / Aufklärungskampagnen zur Wirtschaftlichkeit von Technologien und Auswirkungen der CO <sub>2</sub> -Bepreisung für die jeweiligen Gewerbe		Fachinformationen "Match Up", Zusammenbringe n von Erzeuger*innen und Abnehmer*innen		Pilotprojekte zu Verbundnetzen, Industriegebieten, Nahwärmenetzen, Wärmepumpen, Speichertechnologien, Effiziente Heizungs- und Kühltechnologien	
<b>4.2.2</b>		<b>Photovoltaik im Gewerbe</b>							
<p><i>Die Erzeugung und Speicherung von solarem Strom werden aktiviert. Synergieeffekte zur E-Mobilität sind perspektivisch zu berücksichtigen. Die Eigenstromnutzung sollte dabei im Vordergrund stehen. Problematik: Oft sind Nutzer der Gebäude nur Mieter und Nicht-Eigentümer.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Begrünung oder Solarpflicht bei Neubau	Verbesserung der Akquise von bestehenden Fördergeldern  Förderung von Verpachtung von Dächern sowie Anlagenleasing sowie PV auf gewerblichen Parkflächen  Umfassende Potenzialuntersuchungen unter Einbezug technischer, fiskalischer und rechtlicher Aspekte im Rahmen eines Förderprogramms anbieten	Infoveranstaltungen (Gesetze, Förderung, Kombination PV/E-Mobilität)  branchenspezifische Beratungen (z.B. für Hotels)	Leitfaden, Beratungen, Aktionen wie z.B. durch eine gezielte Ansprache der Eigentümer*innen von Gewerbecomplexen oder Gebäudemanagement  Wichtig:  Branchenspezifische Beratungen und Kampagnen	WVV-Beteiligungsmodelle für Unternehmen  Bürgerenergie-Contracting  Leasing von PV-Anlagen  Ggf. transportable PV-Anlagen	
<b>4.2.3</b>	<b>Bezug von Ökostrom / Regionalstromprinzip</b>					
	<i>Wenn die Installation oder der Betrieb einer PV-Anlage nicht möglich ist, sollte Ökostrom oder Strom, der regional erzeugt wird, bezogen werden. Die Stadt Würzburg ist hier Vorbild und regt andere dazu an, diesem Beispiel zu folgen.</i>					
	Fordern	Fördern	Flankieren	X	Aktivieren	Investieren
					Werbekampagne	
<b>Zielgruppe</b>	Unternehmerinnen und Unternehmer; Betriebseigentümerinnen und -eigentümer					
<b>Zuständigkeit</b>	FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing, Referat VI Umwelt und Klima					
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	FB Stadtplanung				
	<b>Extern</b>	DEHOGA, Verbände, Vereine, FUU Förderkreis Umweltschutz Unterfranken e.V.				
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	In der aktuellen Bilanz entfallen allein auf Industrie und GHD 45 % der THG-Emissionen. Die Energieträger sind derzeit noch mehrheitlich fossil.					
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Budgets für flankierende Aktivitäten sind durch die Stadt bereitzustellen					
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>			<b>Weich/qualitativ</b>		
	EE-Anteil am Wirtschaft-EEV					
	Teilnehmerzahl an UM-Konvois  Verbesserung der EMAS-Kernindikatoren					
<b>Quellen</b>	Energie & THG-Bilanz  Unternehmensberichte					
<b>Zentrale nächste</b>	→ WVV-Beteiligungsmodelle für Unternehmen					



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Schritte</b>	→ Pilotprojekte zu Verbundnetzen			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<p><a href="https://www.umweltschutz-unterfranken.de/seite/de/fuu/0706/-/Umweltmanagement-Konvois.html">https://www.umweltschutz-unterfranken.de/seite/de/fuu/0706/-/Umweltmanagement-Konvois.html</a></p> <p><a href="https://www.emas.de/aktuelles/news/15-01-19-emas-novelle-2019">https://www.emas.de/aktuelles/news/15-01-19-emas-novelle-2019</a></p> <p>Zentrale Abschluss-, Informations- und Akquisitionsveranstaltung zum 3. bzw. 4. Umweltmanagement-Konvoi Franken am 16.09.2021 im Burkardushaus, siehe <a href="https://www.umweltschutz-unterfranken.de/seite/de/fuu/884/-/Umweltmanagementsysteme-jetzt-wieder-gefoerdert.html">https://www.umweltschutz-unterfranken.de/seite/de/fuu/884/-/Umweltmanagementsysteme-jetzt-wieder-gefoerdert.html</a></p>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



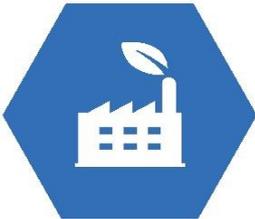
	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	4   Wirtschaft		Gering							
<b>Maßnahme</b>	<b>4.3 Vor- und nachgelagerte Emissionen vor Ort in den Blick nehmen</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Schließung von Stoffkreisläufen wird durch die Stadt Würzburg aktiv gemeinsam mit Unternehmen vorangebracht. Der Aufbau eines Mobilitätsmanagements für klimafreundliche Dienst- und Arbeitswege wird bei lokalen Unternehmen begleitet und etabliert.									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ 18 % Circular Material Use Rate (CMU) → Umweltverbund 50 % für Dienstreisen/-wege sowie Arbeitswege								
	<b>2045</b>	→ 40 % Circular Material Use Rate (CMU) → Klimaneutrale Dienstreisen/-wege sowie Arbeitswege								
<b>Bausteine</b>	<b>4.3.1</b>	<b>Stärkung von regionalen Stoffkreisläufen</b>								
	<i>Die Reduktion des Ressourcen- und Energieverbrauchs lokaler Unternehmen wird begleitet.</i>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Erhöhung/ Stärkung der Vollzugskontrolle (z.B. Sortierungsquote im Gewerbe), Monitoring		Förderprogramme, Reparatur-Bonus		Portale, Tools, Plattformen, Forschungs-kooperation mit FHWS, Nutzungskreisläufe fördern, Recycling-Börse/Angebote		Beratung, Begleitung, Unterstützung, Umweltmanagement-Konvois, jährliche Hackathons, Gesprächsangebote bei Gebäudeabbrüchen		Ansiedlung von spezialisierten Anbietern	
<b>4.3.2</b>	<b>Klimafreundliche dienstliche Mobilität und Mobilität von Mitarbeitenden</b>									
<i>Die Stadt Würzburg unterstützt Unternehmen dabei, den Anteil klimafreundlicher Verkehrsmittel bei dienstlichen Wegen und Reisen sowie bei den Arbeitswegen zu erhöhen.</i>										
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	
Berücksichtigung von Mobilitätskonzepten auch bei Genehmigung von gewerblichen Objekten  Beratung/Vollzug zu Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)		Zugang zu bestehender Förderung erleichtern (Ladeinfrastruktur)		Jobticket auch für kleine Firmen, Hilfestellung bei Erfassung und Management, Mobil.Pro.Fit als Netzwerk, Beratung zur Erfüllung der THG-Quote gemäß BImSchV		Beratung, Begleitung, Unterstützung, Kampagnen, (z.B. zu mobilem Arbeiten, Home-Office) Mitfahrerportal, Wettbewerbe		Wetter- und diebstahlgeschützte Fahrradunterstände		
<b>Zielgruppe</b>	Unternehmerinnen und Unternehmer; Betriebseigentümerinnen und -eigentümer; öffentliche Institutionen									



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Zuständigkeit</b>	FB Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing, Referat VI Umwelt und Klima			
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>			
	<b>Extern</b>	Unternehmen		
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Durch eine konsequente Kreislaufwirtschaft können je nach Sektor zwischen 13 und 60 % der THG-Emissionen eingespart werden (Deloitte Sustainability, 2016). Rund ein Fünftel des Personenverkehrs in Deutschland entfällt auf Wege zwischen Wohn- und Arbeitsort (Agora Energiewende, 2021)			
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Maßnahmen müssen primär durch die Unternehmen finanziert werden.			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>	
	Circular Material Use Rate (Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe) (% im Jahr) Modal Split bei Pendelverkehr [Anteil Verkehrsmittel nach Verkehrsleitung in %] Modal Split bei Dienstreisen [Anteil Verkehrsmittel an Verkehrsleitung in %]			
<b>Quellen</b>	Umweltberichte der Unternehmen			
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Detailplanung für Ansätze der Stadt → Ansprache und Austausch mit Unternehmen			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	Das Thema Abfall, Recycling, Mehrweg, Lebensmittelverschwendung befindet sich im HF "Konsum und Abfall". Die CMU misst die genutzte Sekundärrohstoffmenge im Verhältnis zur Menge aller genutzten Rohstoffe. Dabei wird die Abfallmenge, die einer Wiederverwertung zugeführt wird, als Proxy für die genutzte Sekundärrohstoffmenge genutzt.			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>			
	4   Wirtschaft		Gering			
<b>Maßnahme</b>	<b>4.4 Forschung, Wissenschaft, Digitalisierung und unternehmerische Innovation zusammenbringen</b>					
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Stadt Würzburg setzt auf eine "Green Economy" und fördert gezielt junge Unternehmen, deren Produkte und Leistungen emissionsarm sind. Auch der Wissens- und Innovationstransfer zwischen Forschung, Wissenschaft und unternehmerischer Innovation wird konsequent lokal ausgebaut. Klimaschutz wird als Zukunftsthema im Modellprojekt der Region Würzburg „stadt.land.smart“ prominent platziert und schafft Synergien zur umfassenden, sozialen und ökologischen Digitalisierung.					
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ mehr regionale Unternehmen mit nachhaltigen Dienstleistungen und Produkte → mehr grüne Start-Ups → Etablierte Transferstruktur				
	<b>2045</b>	→ überwiegend regionale Unternehmen mit nachhaltigen Dienstleistungen und Produkte → überwiegend grüne Start-Ups				
<b>Bausteine</b>	<b>4.4.1</b>	<b>Grüne Start-Ups</b>				
	<i>Ein attraktives Gründerumfeld für nachhaltige, ökologische und gemeinwohlorientierte Produkte und Dienstleistungen wird geschaffen.</i>					
		Fordern	X Fördern	Flankieren	X Aktivieren	X Investieren
			Grüne Wirtschaftsförderung Stadt als Referenz/ Pilotkunde		Mentorenprogramme, Wettbewerbe für grüne Technologien, Schulwettbewerbe	Geschäftsräume, Hubs
<b>4.4.2</b>	<b>Wissens- und Innovationstransfer</b>					
<i>Die Stadt ermöglicht einen optimalen Transfer lokaler Forschung, Wissenschaft und Unternehmen in Bezug auf zentrale Zukunftsfragen. Klimawissensstandort Würzburg weiter stärken.</i>						
	Fordern	X Fördern	X Flankieren	X Aktivieren	Investieren	
		Gemeinsam mit Hochschulen und Forschungsinstitutionen Klimawissensstandort stärken (regelmäßiger Austausch, Gründung WueZAK, Projekte klimaneutrale	Forum Zukunft, Synergien mit bestehenden Netzwerken	Runder Tisch Hochschulen und Verbände  Bewerbung Förderprogramme KMU -/Hochschulkooperationen  Stadt.Land.Smart.-		



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

		Hochschulen)		Team einbeziehen						
	<b>4.4.3</b>	<b>Regionalvermarktung</b>								
	<i>Die Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen von regionalen Unternehmen wird gestärkt. Die Ökomodellregion des Landkreises Würzburg wird durch Aktionen, Projekte und Vernetzung aktiv unterstützt.</i>									
	X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren		Investieren
	Regionalität als Kriterium bei Vergabe, Kennzeichnung von regionalen Produkten			Aufbau Netzwerke	Kampagne, Plattformen, Kanäle		Angebot "Regionalstrom" von WVV			
<b>Zielgruppe</b>	Gründer*innen, Akteur*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung									
<b>Zuständigkeit</b>	Fachbereich Wirtschaft, Wissenschaft und Standortmarketing, Referat VI Umwelt und Klima									
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>									
	<b>Extern</b>	Landkreis Würzburg, FUU Förderkreis Umweltschutz Unterfranken e.V., AG Nachhaltiges Wirtschaften, Hochschulen, Forschungsinstitutionen								
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Die Maßnahme dient einer lokal angesiedelten, an Nachhaltigkeit ausgerichteten Wirtschaft, deren Effekte hier nicht quantifiziert werden können.									
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Green Start-up-Programm der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), Crowdfunding									
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>					<b>Weich/qualitativ</b>				
	Anteil der Emissionen aus Konsum bei dem CO <sub>2</sub> -Fußabdruck der Bürgerinnen und Bürger (in %) Anteil der gekauften nachhaltigen Produkte und Dienstleistungen (in %) Anteil der regionalen Unternehmen mit nachhaltigen Produkten und Dienstleistungen (in %)					Förderung für „grüne“ Start-Ups				
<b>Quellen</b>	Regionale Analysen der Wirtschaftsförderungen, Nachhaltigkeitsbarometer, UBA-CO <sub>2</sub> -Rechner					Förderprogramme				
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Detailplanungen von Förderansätzen</li> <li>→ Analyse der Synergien mit „stadt.land.smart“</li> <li>→ Entwicklung von Ansätzen zur Kooperation mit der Ökomodellregion</li> </ul>									



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<p><b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b></p>				
<p><b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b></p>	<p><a href="https://www.dbu.de/startup">https://www.dbu.de/startup</a></p> <p><a href="https://www.umweltschutz-unterfranken.de/seite/de/fuu/034/-/AG_Nachhaltiges_Wirtschaften.html">https://www.umweltschutz-unterfranken.de/seite/de/fuu/034/-/AG_Nachhaltiges_Wirtschaften.html</a></p> <p><a href="https://wuezak.de/">https://wuezak.de/</a></p>			
<p><b>Stand</b></p>	<p>31. Januar 2022</p>			

## **5. Handlungsfeld Mobilität**



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>						
	5   Mobilität		Sehr hoch						
<b>Maßnahme</b>	<b>5.1 ÖPNV stärken</b>								
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) soll komfortabel, zuverlässig und schnell operieren, um eine geeignete Alternative zum privaten PKW zu sein. Deutlicher Ausbau und Entwicklung der Linien bei Bus und Bahn zusammen mit Zugangsverbesserungen und Beschleunigung sollen den Umstieg attraktiver machen. Neben den aufgeführten Instrumenten können auch umfassende Marketingkampagnen und eine überarbeitete Preisgestaltung helfen, den ÖPNV zu stärken. Würzburg führte dazu bereits das Neubürgerticket und das Seniorenticket ein und verdichtete die Taktung bei Bus und Straßenbahn im Rahmen der 1. Ausbaustufe des „Busnetz+“. Weitere Ausbaustufen sind zur Zielerreichung erforderlich und werden folgen. Ergänzende Angebote (Car- und Bike-Sharing, Taxi, Lieferung) schaffen ein klimafreundliches Gesamtpaket.</p>								
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Modal-Split Anteil des ÖPNV von 20 % (bezogen auf die Zahl der Wege) → Betrieb der Hublandlinie → Busbeschleunigung							
	<b>2045</b>	→ Modal-Split Anteil des ÖPNV von 24 % (bezogen auf die Zahl der Wege) → Weitere realisierte Projekte (laut Green-City Plan)							
<b>Bausteine</b>	<b>5.1.1</b>	<b>Ausbau der Straßenbahn und des weiteren Schienenverkehrs</b>							
	<p><i>Ausbau und Optimierung der Straßenbahn und des weiteren Schienenverkehrs werden kontinuierlich umgesetzt.</i></p>								
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren		Aktivieren	X
Umsetzung Hublandlinie und Linienenerweiterung 1/5, Neuordnung Hauptbahnhof, Entscheidung zu Nordstraßenbahn, verlässliches Förder-Regime bei Bund und Freistaat  Überregionale Anbindung kontinuierlich weiter verbessern (z.B. „Deutschlandtakt“)  Regio-S-Bahn prüfen		mehr Personal-kapazitäten in Verkehrsplanung		Anschluss von Umlandgemeinden an das Straßennetz prüfen				Erweiterung und Neubau von Linien, Anbindung Umland, neuer Betriebshof, technisch optimierte Fahrzeuge, Taktverdichtung	
<b>5.1.2</b>	<b>Ausbau P+R/B+R Anlagen</b>								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<p><i>Der Umwelt- und Planungsausschuss beschloss 2018 den Bau mehrerer P+R-Plätze sowie zugehörige Marketingkonzepte, die Verbesserung der ÖPNV-Anbindung und weitere Standort-Sondierungen. Im Verbund mit den umliegenden Landkreisen werden zudem P+R Plätze mit B+R möglichst außerhalb des Stadtgebietes - insbesondere an den Bahnhaltdepunkten - neu geschaffen bzw. vorhandene Plätze ausgebaut und modernisiert.</i></p>									
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
P+R Potenzialanalyse konkretisieren und umsetzen,				Lenkungsgruppe Parken, interkommunaler Austausch		flankierende Marketingkonzepte		Erweiterung und Ausbau, Kombination P+R / B+R  B+R Angebote an zentralen Bus- und Straßenbahnhaltestellen in den Stadtteilen	
<b>5.1.3</b>		<b>Beschleunigung und Linienentwicklung im Busverkehr</b>							
<p><i>Beschlüsse über Busspuren in der Ludwigstraße und Höchberger Straße wurden 2019 bzw. 2020 verabschiedet und teilweise (Höchberger Straße) schon umgesetzt. Die Führung der Buslinien aus den umliegenden Landkreisen zum Hauptbahnhof wird diskutiert. Zudem werden neue Wohngebiete „busgerecht“ geplant.</i></p>									
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren		Aktivieren	X	Investieren
Parkordnung an Engstellen, Potenzialstudie Schnellbuslinien ins Umland, „busgerechte“ Planung von neuen Wohngebieten  Weiterentwicklung Umsetzung Busnetz+ (2. Stufe)				Interkommunaler Austausch, Erweiterung des Verbundraumes des VVM				Ausbau Busspuren (z.B. Europastern, Ludwigstraße), kontinuierliche und forcierte Umsetzung und Weiterentwicklung des BUSNETZ+, Umbau der Haltestellen, LSA-Bevorrechtigung, Busse als Zubringer zum SPNV	
<b>5.1.4</b>		<b>Zugangsverbesserungen</b>							
<p><i>Neue Mobilitätsformen erleichtern den Umstieg zum ÖPNV. Der Ausbau der Mobilstationen erfolgt aktuell in Phase vier.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern		Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Planungsfokus Multimodalität, Vereinheitlichung und Vereinfachung Tarife		Anreize für den Aufbau eines hybriden Bikesharing-Systems				Erweiterung und Optimierung der "Sauber Mobil"-App, Einführung eines Bike+Ride-Tickets (bei kostenpflichtigen B&R-Angeboten)		Mobilstationen 2.0, Barrierefreiheit, sichere Abstellanlagen (Boxen)  E-Lastenrad-Mietsystem sukzessive aufbauen und in Mobilstationen integrieren	
<b>Zielgruppe</b>	Würzburger Bürger*innen								
<b>Zuständigkeit</b>	WVV, WSB NVG, Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität, FB Tiefbau und								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Verkehrswesen			
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VI Umwelt und Klima		
	<b>Extern</b>			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Laut aktueller Bilanz von 2019 repräsentiert der Sektor Verkehr 27 % der THG-Emissionen auf dem Stadtgebiet. Diese resultieren primär aus dem MIV. Seit 1990 ist dies der einzige Sektor, in dem eine Steigerung der Emissionen zu verzeichnen war. Der Beitrag des ÖPNV zur Verminderung der Emissionen ist mittelgroß und hängt von der Entwicklung des Modal Split sowie von der parallel stattfindenden Elektrifizierung des Pkw-Verkehrs ab.			
<b>Kosten/Finanzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Linie 1/5: ca. 49 Mio. € (davon ca. 26,5 Mio. € Eigenanteil) (Stand 2021), Hublandlinie (inkl. 10 neue Fahrzeuge; ohne Fördermittel): ca. 200 Mio. € (Stand 2021),</li> <li>→ Kosten für einfache Mobilstation ohne modulare Erweiterung: ca. 12.000 €, Finanzierung über mehrere Förderprogramme von BMU, BMVI und BMWi</li> <li>→ Förderung digitaler Bestandteile der Busbeschleunigung über BMU und BMVI</li> <li>→ P+R Investitionen: 6.000-9.000 €/Stellplatz, Betrieb: 175 €/Jahr/Stellplatz, Förderung durch das Land Bayern bzw. Nutzung von Stellplätzen der DB</li> </ul>			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>	
	Modal Split Anteil des ÖPNV Modal Split nach Wegen Modal Split nach Fahrleistung (Personenkilometern) Pünktlichkeit des ÖPNV Fahrgastzahlen Abdeckung der Siedlungsfläche mit Haltepunkten Komplexe Reisezeit		Zufriedenheit	
<b>Quellen</b>	Mobilitätserhebungen		Umfragen	
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans und des Nahverkehrsplans</li> <li>→ Beschleunigung des Verfahrens zum Straßenbahn-Ausbau</li> <li>→ Weiterentwicklung des Busliniennetzes</li> </ul>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	Ausbau der Straßenbahn: Die Erweiterung der Linien 1 und 5 befindet sich bereits in der Bauphase und im Dezember 2020 erfolgte der Planfeststellungsbeschluss über die neue Hublandlinie. Eine Machbarkeitsstudie für die Stadtteile Versbach und Lengsfeld ist in			



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Bearbeitung. Zwischen 2022 und 2024 werden 18 neue Fahrzeuge geliefert.
<b>Stand</b>	31. Januar 2022



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	5   Mobilität		Hoch							
<b>Maßnahme</b>	<b>5.2 Rad- und Fußverkehr stärken</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	Gerade in Verdichtungsräumen bieten das Rad sowie ein gut ausgebautes Fußwegenetz aufgrund kurzer Versorgungswege attraktive Alternativen zum MIV. Die Stadt Würzburg hat dafür das Haupttroutennetz entwickelt. Der Grundsatzbeschluss zur Radverkehrsplanung aus dem Jahr 2019 sieht außerdem Maßnahmen im Bereich Gestaltung von Radwegen und Fahrradabstellmöglichkeiten - gegebenenfalls auch zu Lasten des Kfz-Verkehrs - vor. Für den Fußverkehr ist bisher noch keine vergleichbare Förderung vorgesehen.									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ 22 % Anteil für Radverkehr am Modal Split (Wege) → 28 % Anteil für Fußverkehr am Modal Split (Wege)								
	<b>2045</b>	→ 27 % Anteil für Radverkehr am Modal Split (Wege) → 29 % Anteil für Fußverkehr am Modal Split (Wege)								
<b>Bausteine</b>	<b>5.2.1</b>	<b>Ausbau der Radinfrastruktur</b>								
	<i>Teilabschnitte des geplanten Haupttroutennetzes sind bereits fertiggestellt. Der Green-City Plan sieht u.a. auch vor, Abstellanlagen weiterzuentwickeln sowie Pedelecs und Lastenräder mit zu berücksichtigen. Aktuell wird das Radverkehrskonzept fortgeschrieben.</i>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Vorrang in Planung (Räumliche Trennung), Priorität bei Umsetzung, mehr Personal in Verwaltung, Umgestaltung von Straßen zu Fahrradstraßen		Haushaltsmittel, Radbonus mit Einzelhandel		Information und Beratung zu Dienstradleasing, mehr Verbundangebote, Leihräder-Angebote, Ladeinfrastruktur, verbesserte Radwegmarkierung		Prüfung einer Fahrrad-Bürger-App bzw. Integration in bestehende Apps		Ausbau + gute Instandhaltung der Radinfrastruktur und Abstellanlagen, LSA-Steuerung (z.B. automatische "Grüne Welle"), verbessertes Wegeleitsystem, gute Instandhaltung, Multimodalität	
<b>5.2.2</b>	<b>Aufwertung des Fußverkehrsnetzes</b>									
<i>Eine "Stadt der kurzen Wege" fördert die klimafreundlichste aller Fortbewegungsarten ebenso, wie sichere Fußwege. Die Stadt setzt hier strategische und umfassende Verbesserungen um.</i>										
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Planung und Konkretisierung eines strategischen Fußverkehrsnetzes (Fußgängerzonen, Mindestbreiten, Trennung Fuß/Rad, Sicherheit) Parkgebühren/ Vollzug, Überprüfung fußgängerfreundliche Parkstände	Schaffung einer Stelle für Belange des Fußverkehrs	Schutz/Ansprache vulnerabler Gruppen	Bestandsaufnahme durch Befragung, Bürgerbeteiligung, attraktive Freizeitangebote	Begrünung, Komfort für Fußwege erhöhen durch Sonnenschutz, Ausruhmöglichkeiten (Bänke), Barrierefreiheit, verbesserte Querungsmöglichkeiten, Wegeleitsystem, Kreuzungsbereiche optimieren, Investieren in Stadt der kurzen Wege
	<b>5.2.3 Integrierte Standortentwicklung</b>				
	<i>Fußgänger- und radfahrerfreundliche Planung beinhaltet u.a. den Ausbau sicherer Wege und Übergänge sowie eine gut aufgestellte Nahversorgung.</i>				
	X Fördern	X Fördern	X Flankieren	Aktivieren	X Investieren
	quartiers- und verkehrsbezogene Konzepte (Verkehrsentwicklungsplan), autofreie Quartiere	Förderung der Ansiedlung von Geschäften in allen Stadtteilen, um kurze Wege zu ermöglichen	Ansprache und Beteiligung von Bewohner*innen, Radreparaturangebote		Dezentralisierung von Verwaltung und Schulstandorten, um kurze Wege in allen Stadtteilen zu ermöglichen
<b>Zielgruppe</b>	Bürger*innen				
<b>Zuständigkeit</b>	Radverkehrsbeauftragter, FB Tiefbau und Verkehrswesen, FB Stadtplanung				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität			
	<b>Extern</b>	HABE, Wüms e.V., Einzelhandelsverband, Behindertenbeirat, ggf. Fuß e.V.			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Rund 25 % der Wege werden derzeit (2019) in Würzburg bereits zu Fuß und rund 14 % mit dem Rad zurückgelegt. Eine Steigerung dieser Anteile, insbesondere eine Verdoppelung des Radverkehrsanteils bringt ein mittelgroßes Minderungspotenzial mit sich, das in absoluten Zahlen von der gleichzeitigen Elektrifizierung des Pkw-Verkehrs abhängig ist. Je langsamer diese erfolgt, desto wichtiger ist die Rolle des nichtmotorisierten Verkehrs.				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	→ Fußverkehr: Kosten: bis ca. 1 Mio. €/km bei hochwertiger Gestaltung, Finanzierung: Kommunalen Haushalt, Städtebauförderung, Förderprogramme "Bayern barrierefrei 2023" → Radverkehr: 20.000 - 200.000 €/km (Ertüchtigung bzw. Neubau), 100-350 €/Fahrradständer				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>			<b>Weich/qualitativ</b>	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Modal Split Anteil Wege Modal Split Anteil Fahrleistung Unfallstatistik Radverkehrsaufkommen an Zählstellen	Zufriedenheit
<b>Quellen</b>	Erhebung, Statistik	Befragung
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ hoher Mittelbedarf wird im Haushalt eingestellt	
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>	   	
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	Fußverkehrsbeauftragte Leipzig, <a href="https://www.oekoloewe.de/presse-detail/pm-stadt-leipzig-hat-jetzt-einen-fussverkehrsbeauftragten.html">https://www.oekoloewe.de/presse-detail/pm-stadt-leipzig-hat-jetzt-einen-fussverkehrsbeauftragten.html</a>  4 x 25 Ziel der Stadt Essen, <a href="https://www.essen.de/leben/mobilitaet/modal_split.de.html">https://www.essen.de/leben/mobilitaet/modal_split.de.html</a>	
<b>Stand</b>	31. Januar 2022	



	<b>Handlungsfeld</b>								<b>Priorität</b>	
	5   Mobilität								Hoch	
<b>Maßnahme</b>	<b>5.3 MIV reduzieren</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	Um die Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor zu senken, ist eine Verlagerung von Verkehrswegen auf den Umweltverbund vorgesehen. Neben der Vermeidung von CO <sub>2</sub> -Ausstoß trägt eine Reduzierung des MIV zur Luftreinhaltung und zum Lärmschutz bei. Zudem werden weniger öffentliche Flächen durch parkende PKW in Anspruch genommen und können in der Stadtbegrünung oder dem Rad- und Fußwegeausbau berücksichtigt werden.									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>		→ 30 % Anteil für MIV am Modal Split (Wege)							
	<b>2045</b>		→ 20 % Anteil für MIV am Modal Split (Wege)							
<b>Bausteine</b>	<b>5.3.1</b>		<b>Flächeninanspruchnahme einschränken</b>							
	<i>Über das Parkraummanagement werden innerstädtische Verkehrsflüsse gelenkt und reduziert.</i>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Konsequentes, sozialverträgliches und intelligentes Parkraummanagement (Zonen, Flächen, Gebühren, Sanktionen) Überprüfung von Straßenraumaufteilung für ruhenden und fließenden Verkehr Deutliche Verringerung des Parkraumangebots		Anpassung der Preisstruktur im Bereich Parken (zuletzt Beschluss 2018)		Prüfung der Ausweitung von Parkraumbewirtschaftung		Verkehrssteuerung, innerstädtische Verbindungen priorisieren Ausbau von intelligenter Park-Sensorik		Quartiersgaragen	
<b>5.3.2</b>		<b>Verbrennungs-PKW-Bestand reduzieren</b>								
<i>Die Stadt Würzburg unterstützte bislang die Abschaffung des eigenen PKW oder Zweirades mit Verbrennungsmotor in Verbindung mit dem Kauf eines E-Kleinfahrzeugs finanziell. Für Abokund*innen der WVV gibt es Vergünstigungen beim Carsharing oder Taxi.</i>										
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	
Einschränkung des Durchgangsverkehrs, Quartiersverkehrskonzepte, die auf		Gutscheine, Abos, Rabatte z.B. für Sharing-Angebote und ÖPNV, Mobil-Pass einführen		Vermehrte Geschwindigkeitsbegrenzungen "Sauber Mobil"		Kampagnen zur Bewerbung von Anreizen gute		Umbau von Straßenräumen zulasten des MIV		



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	eine Reduzierung des MIV abzielen (z.B. über Einbahnstraßenführung), Unterstützung für die Anpassung von rechtlichen Rahmenbedingungen (z.B. Tempo 30 als Regelgeschwindigkeit in der Stadt)	(Beispiel Augsburg)	App	Kommunikation klimafreundlicher Mobilitätsangebote	Ausbau von Carsharing- und Bikesharing-Angeboten	und des ruhenden Verkehrs			
<b>5.3.3</b>	<b>Stärkung der Nahversorgung und Standortentwicklung</b>								
<p><i>Städtische Planungen und Konzepte regeln die Aufteilung des Verkehrsraums zugunsten emissionsarmer Verkehrsmittel.</i></p> <p><i>Eine starke Nahversorgung und eine gute Nutzungsmischung tragen dazu bei, dass sich Bürger*innen häufiger gegen einen eigenen PKW entscheiden. Grundsätzlich wird der Querbezug zur Stärkung und Ausbau des ÖPNV mitgedacht, da dieser das Rückgrat nachhaltiger Mobilitätsangebote darstellt.</i></p>									
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Stärkung von Nahversorgung und Nutzungsmischung in relevanten Plankonzepten (z.B. Fortschreibung Einzelhandelskonzept)				City-Logistik, umweltfreundliche Bringdienste		Wochenmärkte in Stadtteilzentren etablieren		Aufenthaltsqualität und Einzelhandelsstrukturen in Stadtteilzentren verbessern
<b>5.3.4</b>	<b>Fortsetzung: Umweltorientiertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement (in Umsetzung)</b>								
<p><i>Die Implementierung eines UVM beugt Behinderungen im städtischen Verkehrsfluss vor und wirkt präventiv gegen mögliche Durchfahrtsverbote. Zudem kann durch das UVM auch streckenbezogen eine Bevorrechtigung des Umweltverbundes erfolgen (nach Ausbau entsprechender Infrastruktur).</i></p>									
X	Fordern		Fördern		Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Langfristige Verstetigung und Mit-Ausrichtung auf THG (nicht nur NO <sub>2</sub> ) Nutzung der Verkehrsdaten zur Aktualisierung der THG-Bilanz						Kommunikationskonzept Stetiger Ausbau der „Sauber Mobil“ App		technische Investitionen, Pfortnerampeln
<b>Zielgruppe</b>	PKW-Nutzer*innen Alle Verkehrsteilnehmende								
<b>Zuständigkeit</b>	Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität, Fachbereich Tiefbau und Verkehrswesen								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	FB Stadtplanung, FB Umwelt- und Klimaschutz FB Wissenschaft, Wirtschaft, Standortmarketing							



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<b>Extern</b>	Verbände für Kommunikation, Landkreis-Kommunen, Umland		
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Rund 48 % der Wege und 62 % der Verkehrsleistung (km/Tag) entfallen derzeit (2019) in Würzburg auf das Auto. Auf den Sektor Verkehr entfallen entsprechend 27 % der THG-Emissionen. Seit 1990 ist dies der einzige Sektor, der anstatt einer Reduktion eine Zunahme der Emissionen verzeichnet.			
<b>Kosten/Finanzierung</b>	→ Derzeit keine Kostenschätzung möglich			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>	
	Verkehrsbelastung an best. Standorten (von TEUS) Pkw-Fahrleistung bzw. Personen-km/Tag Private Pkw je 1.000 EW Bzgl. Integrierte Standortentwicklung: Siedlungsdichte [EW/km <sup>2</sup> Siedlungsfläche] Verhältnis von Erwerbstätigen am Wohnort und Arbeitsplätzen in Würzburg			
<b>Quellen</b>	Verkehrsmodelle, Statistiken			
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Aufbau/Profilierung Parkraummanagement			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	WVV Sonderkonditionen für Abokund*innen: <a href="https://www.wvv.de/mobil-b2c/carsharing/index.html#sonderkonditionen_fuer_abokunden">https://www.wvv.de/mobil-b2c/carsharing/index.html#sonderkonditionen_fuer_abokunden</a>  Einzelhandels- und Zentrenkonzept (Thema Nahversorgung)  Städteinitiative Tempo 30 <a href="https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/T30/Positionspapier__Staedteinitiative_Tempo30_050721_oU.pdf">https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/T30/Positionspapier__Staedteinitiative_Tempo30_050721_oU.pdf</a>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>						
	5   Mobilität		Mittel						
<b>Maßnahme</b>	<b>5.4 E-Mobilität flächendeckend fördern</b>								
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Elektrifizierung der bisher fossil betriebenen Verkehrsträger stellt einen wichtigen Beitrag zur Senkung der verkehrsbedingten THG-Emissionen dar. Dies macht auch die bundesweite Strategie deutlich. Auf kommunaler Ebene können vor allem der Ausbau der Ladeinfrastruktur und zum Teil auch lokal angepasste Förderprogramme und Anreizsysteme zum Kauf eines E-Fahrzeugs beitragen. Die Umstellung der Antriebe im Busverkehr ist bereits angelaufen. Auch das Förderprogramm zum Kauf von E-Kleinfahrzeugen bzw. Lastenpedelecs wird von den Würzburgerinnen und Würzburgern sehr gut angenommen.								
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Mehrheitlich elektrisch betriebener ÖPNV → 30 bis 35% der E-Fahrzeuge am Pkw-Bestand							
	<b>2045</b>	→ Vollständig elektrisch betriebener ÖPNV → Anteil von 100 % der E-Fahrzeuge am Kfz-Bestand							
<b>Bausteine</b>	<b>5.4.1</b>	<b>E-Busse</b>							
	<i>Seit Juli 2020 unterstützen zwei E-Busse die Flotte. Voraussichtlich wird im Jahr 2023 der letzte Bus mit Dieselantrieb bestellt. Parallel wird die Gesamtelektrifizierung der Busflotte betrieben.</i>								
		Fördern	Fördern	X   Flankieren	Aktivieren	X   Investieren			
				Interkommunaler Austausch zur Umgestaltung der Flotten		Anschaffung von E-Fahrzeugen, Infrastruktur und Energiebereitstellung (Depotladung), neuer Betriebshof			
<b>5.4.2</b>	<b>E-Fahrräder / E-Lastenräder / E-Kleinfahrzeuge</b>								
<i>Der Transport kleinerer Gütermengen mittels Lastenrad stellt im privaten wie gewerblichen Bereich eine klimafreundliche und schnelle Alternative zum PKW dar. Auch die Nutzung von E-Fahrrädern und weiteren E-Kleinfahrzeugen (Zweiräder) soll durch Infrastrukturausbau gestärkt werden.</i>									
X	Fördern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Weiterer Ausbau der Radweginfrastruktur auf Basis des Grundsatzbeschlusses vom 26.09.2019 (breite Radwege auch für Nutzung durch Lastenräder wichtig)		Schaffung von Marktanreizen für innovative Mobilitätslösungen im privaten und gewerblichen Bereich		Aufbau E-Lastenradmietsystem mit automatisierter 24/7-Ausleihe		Modellprojekt Quartierslastenräder, Initiative freies Lastenrad, Stärkung von Sharing		Ausbau der Ladeinfrastruktur, sichere Abstellanlagen
<b>5.4.3</b>	<b>Infrastruktur</b>								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

Der Ausbau einer zeitgemäßen und nutzerfreundlichen Ladeinfrastruktur, die Strom aus umweltfreundlichen Quellen bereitstellt, wird beschleunigt. Die Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur prognostizierte in einer Studie aus dem Jahr 2020 für das Jahr 2030 deutschlandweit einen Bestand von 14,8 Mio Elektrofahrzeugen, was rund 25 % des Fahrzeugbestandes (Stand 2020) entspricht. Durch die aus der Verschärfung der bundesweiten Klimaziele resultierenden Anpassungen wird der Anteil nochmal zunehmen. Somit kann bis 2030 von einem E-Auto-Anteil von mindestens 30 % ausgegangen werden. Dies würde in Würzburg rund 20.000 E-Autos entsprechen.

Nach einer Faustregel soll für einen bedarfsgerechten Ausbau pro 20 E-Fahrzeuge etwa ein öffentlich zugänglicher Ladepunkt zur Verfügung stehen. Somit wären in Würzburg bis 2030 1.300 Ladepunkte bzw. 650 öffentlich zugängliche Ladesäulen (2 Ladepunkte pro Ladesäule) erforderlich. Diese Schätzung umfasst aber auch den halb-öffentlichen Raum (z.B. Parkhäuser). Geht man davon aus, dass rund die Hälfte dieses Zubaus im halb-öffentlichen Raum erfolgen wird, so bedeutet dies, dass bis 2030 gut 300 Ladesäulen im öffentlichen Raum zugebaut werden müssen, das entspricht bei den verbleibenden 8 Jahren einem Zubau von rund 40 (AC-Normal-)Ladesäulen pro Jahr. Folgendes ist zu beachten:

- Durch den ergänzenden Zubau von Schnellladeinfrastruktur reduziert sich der Bedarf an AC-Ladesäulen. Dies muss in der Detailplanung entsprechend berücksichtigt werden. Das aktuelle Förderprogramm Deutschlandnetz auf Grundlage des Schnellladegesetzes sieht in Würzburg zwei Standorte für M-Hubs (je 12 LP mit einer Leistung von 150 kW) vor.
- Nur rund 15 % der Ladevorgänge erfolgen an öffentlichen Ladesäulen. Daher bedeutet dies auch: bis 2030 müssen in Würzburg neben den 1.300 öffentlichen und halböffentlichen Ladepunkten rund 8.500 Ladepunkte auf privaten Stellplätzen und Stellplätzen der Arbeitgeber (für die Mitarbeiter) errichtet werden.
- Zusätzlich ist auch noch eine Ladeinfrastruktur für Spezialanwendungen, wie z.B. E-Taxis oder E-Carsharing erforderlich.
- Pilotprojekte zur Nutzung von Laternenmasten als Ladeinfrastruktur sind geplant (allerdings müssen hierzu noch einige Rahmenbedingungen geklärt werden)
- Für den Vollzug der baurechtlichen Vorgaben (z.B. GEIG) sind bei der Verwaltung Kapazitäten erforderlich

X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Vollzug der gesetzlichen Vorgaben (z.B. GEIG) für Ladeinfrastruktur in Privathaushalten und in Unternehmen. Nachrüstung von LIS in Parkhäusern Die WVV erarbeitet ein Detailkonzept zum Ausbau der Ladeinfrastruktur und setzt dieses unter Nutzung von Fördermitteln um. Ausbau von LIS für Spezialanwendungen als Dienstleistung von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse durch die Stadt Würzburg		Ladeinfrastruktur für Spezialanwendungen (E-Carsharing, E-Taxi, etc.) Regelmäßiger Austausch zu neuen Entwicklungen (Reservierung, Ladegeschwindigkeit, Synergien, Laternenladen, etc.)		Anpassung des Prozesses zur Erteilung von Sondernutzungs-erlaubnissen für LIS im öffentlichen Raum (Ausrichtung auf ermittelten Bedarf). Beschleunigung des Verfahrens zur Abstimmung von Standorten (Digitalisierung) Einheitliche und aktuelle Informationen zur LIS in Würzburg (möglichst mit Echtzeit-Status)		Die WVV entwickelt das Geschäftsfeld Elektromobilität stetig weiter, um barrierearme und attraktive Lösungen für die Ladeinfrastruktur anzubieten. Beratungsangebote durch die Stadt Würzburg (Koordinierungsstelle nachhaltige Mobilität) Umsetzung von Modellen zur Mehrfachnutzung (z.B. tagsüber Geschäftsparkplatz, nachts Lademöglichkeit für Anwohner) Ausreichende Elektrifizierung von Garagenhöfen in Quartieren durch Information (ggf. Förderung) von		Etablierung von Beratungs- und Förderlotsen für Privatpersonen, Wohnungswirtschaft, Unternehmen (Laden am Arbeitsplatz)



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	gemeinsam mit der WVV.			Eigentümergeinschaften	
<b>Zielgruppe</b>	Verkehrsunternehmen, Privatpersonen				
<b>Zuständigkeit</b>	WVV, Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität, Baureferat				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	FB Tiefbau und Verkehrswesen, FB Stadtplanung			
	<b>Extern</b>	Mainfranken Netze GmbH			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Sehr hohes Minderungspotenzial durch vollständige Energieträgerumstellung bis 2045				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	→ öfftl. Ladestationen: 20.000 € pro Station (2 Ladepunkte) = 1.000.000 €, → Finanzierung: Sofortprogramm "Saubere Luft 2017-2020", Förderrichtlinie des Landes Bayern, „Deutschlandnetz“, „Ladeinfrastruktur vor Ort“, „Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland“, „Nicht öffentlich zugängliche Ladestationen für Elektrofahrzeuge – Unternehmen und Kommunen → private Ladestationen: Zuschuss von 900 Euro (KfW) – allerdings derzeit erschöpft				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	Statistik, Befragung Anteil der E-Fahrzeuge am Bestand (KBA) Anzahl der öffentlichen LIS Anteil E-Busse an Busflotte				
<b>Quellen</b>	Meldestelle				
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ hoher Mittelbedarf wird im Haushalt eingestellt				
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>					
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	städtisches Förderprogramm für den Kauf von Lastenpedelecs: <a href="http://www.wuerzburg.de/lastenrad">www.wuerzburg.de/lastenrad</a>				
<b>Stand</b>	31. Januar 2022				



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	5   Mobilität		Gering							
<b>Maßnahme</b>	<b>5.5 Saubere Logistik vorantreiben</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Für eine umweltverträgliche Gestaltung städtischer Logistik schlägt das Teilkonzept "Urbane Logistik" des Green City Plans insbesondere Maßnahmen der Bündelung und Konsolidierung von Warenströmen vor. Emissionsvermeidung soll durch gesteigerte Effizienz erreicht werden. Auch die Umstellung der Fuhrparks auf E-Fahrzeuge wird angestrebt. Maßnahmen in diesem Bereich sind unverzichtbar auf dem Weg zu einer klimafreundlichen Stadt. Vor einer flächenhaften Implementierung sind allerdings noch Abstimmungen und Präzisierung nötig.</p> <p>Zur Zielerreichung nötig ist auch die Verminderung der Warenströme durch kürzere Wege zwischen Kunden, Lieferanten und Vorketten, langlebigere Produkte und mehr Reparaturen an vorhandenen Produkten (von Textilien bis zur Elektrotechnik).</p>									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ 5 % weniger Fahrleistung von leichten Nutzfahrzeugen → 5 % weniger Lkw-Fahrleistungen								
	<b>2045</b>	→ 15 % weniger Fahrleistung von leichten Nutzfahrzeugen → 15 % weniger Lkw-Fahrleistungen								
<b>Bausteine</b>	<b>5.5.1</b>	<b>Emissionsarme "letzte Meile"</b>								
	<p><i>Micro- und City-Hubs stellen innovative Konzepte für innerstädtische Konsolidierungs- und Verteilmaßnahmen dar. Hierfür sind weitere konzeptionelle Grundlagen zu schaffen und der anschließende Aufbau von Micro-Hubs zu unterstützen.</i></p>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Micro- und City-Hubs bei größeren Bauvorhaben in Innenstadtnähe einplanen (Investoren gewinnen, z.B. Parkhaus Bahnhof, Bürgerspital, Bismarckareal)		Bereitstellung von Fläche für Micro-Hubs		Weitere Logistik/ Mobilitätskonzepte auf Quartiersebene  Runder Tisch „Wirtschaftsverkehr“ (Intensivierung Standortsuche und Betreiberkonzept)		Aufbau von Netzwerken für Dialog, Ideenfindung etc., Unterstützung von lokalen Same-Day-Lieferservice (WüLivery)		Stadt als Referenzkunde für WüLivery	
<b>5.5.2</b>	<b>Elektrifizierung von Lieferflotten</b>									
<p><i>Die Elektrifizierung von lokal operierenden Lieferflotten in Kooperation mit den Anbietern bewerkstelligen.</i></p>										
X	Fordern		Fördern		Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	
Prüfung von Einschränkungen der Lieferzeiten für fossile Anlieferungen, Schaffung von konzeptionellen Grundlagen						Anreize (finanziell, verkehrstechnisch, unbürokratisch), Ansprache und Austausch mit Anbietern		Schaffung von Elektroladesäulen in Lieferzonen für elektrische Nutzfahrzeuge		



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<b>5.5.3 Nutzung vorhandener Fahrzeugkapazitäten</b>			
	<i>Um Verkehr effektiver und damit emissionsärmer zu gestalten, können Leerfahrten im Personen- und Güterverkehr verringert werden. Dazu bedarf es u.a. innovativer IT-Lösungen und rechtlicher Überlegungen</i>			
	Fordern	Fördern X Flankieren Aktivieren Investieren		
		Öffentlichkeitsarbeit für verändertes Verhalten (z.B. r kleinere Paketgrößen zur besseren Auslastung, langlebigere Gebrauchsgüter und längere Lieferzeiten)		
<b>Zielgruppe</b>	Zulieferer, Speditionen, Paketdienstleister			
<b>Zuständigkeit</b>	Koordinierungsstelle Nachhaltige Mobilität			
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	FB Wirtschaft, Wissenschaft, Standortmarketing, FB Tiefbau und Verkehrswesen		
	<b>Extern</b>	KEP-Dienstleister, Stadtmarketing Würzburg macht Spaß e.V., Logistikdienstleister, Speditionen		
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Sofern der geplante Rückgang der Lkw-Fahrleistung bis 2045 erreicht wird, mittleres Minderungspotenzial			
<b>Kosten/Finanzierung</b>	→ Derzeit keine Kostenschätzung möglich			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>	<b>Weich/qualitativ</b>		
	Im weiteren Prozess noch zu definieren	Im weiteren Prozess noch zu definieren		
<b>Quellen</b>				
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Detaillierte Umsetzungsplanung → Abstimmung von Projektansätzen mit Akteuren			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>				



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Stand</b>	31. Januar 2022
--------------	-----------------

## 6. Handlungsfeld Konsum und Abfall

	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>		
	6   Konsum und Abfall		Mittel		
<b>Maßnahme</b>	<b>6.1 Konsum und Essen klimafreundlicher gestalten</b>				
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Konsum und Ernährung haben einen großen Anteil am individuellen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck und an der Entstehung von Abfällen. Sie sind von Lebensweisen, Einstellung und finanziellen Rahmenbedingungen abhängig, können jedoch durch regionale Angebote und gemeinschaftliche Vorhaben klimafreundlicher ausgestaltet werden. Die Stadt Würzburg möchte hier im eigenen Wirkungsbereich Vorbild sein und durch die Weiterentwicklung von Angeboten und Rahmenbedingungen – wo dies möglich ist – unterstützen</p>				
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Reduktion des THG-Fußabdrucks von öffentlichen Veranstaltungen → Reduktion des Anteils weggeworfener Lebensmittel			
	<b>2045</b>	→ Klimaneutrale Veranstaltungen			
<b>Bausteine</b>	<b>6.1.1</b>	<b>Würzburg is(s)t und feiert klimafreundlich</b>			
	<p><i>Durch Vorgaben, Anregungen, praxisnahe Ansätze und konkrete Angebote werden durch die Stadt organisierte Veranstaltungen klimafreundlich. Zug um Zug werden tragfähige Ansätze auf alle weiteren öffentlichen Veranstaltungen übertragen. Erfolge und kontinuierliche Verbesserungen werden kommuniziert.</i></p>				
X Fördern		X Fördern	X Flankieren	X Aktivieren	X Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Kopplung von Genehmigungsverfahren an Nachhaltigkeitskriterien, Leitfaden "klimafreundliche Veranstaltungen" (z.B. Siegel, Indikatoren, pragmatische Nachweise), Prüfung kommunale Steuer auf Einwegverpackungen (Rechtssicherheit derzeit in Prüfung)	Zuschüsse für "Zero Waste" Anbieter, Austausch und Gespräche mit Gastronomen	Kooperationen mit Veranstaltern, Anreize schaffen, Kompensationsangebote machen, kontinuierlicher Austausch und Verbesserung  Regionale, biologisch produzierte Lebensmittel auf städtischen Veranstaltungen / in städtischen Einrichtungen	Abfallvermeidungsstrategien in Kantinen, klimaneutrale Stadtfeste und Veranstaltungen, Informationen und Aktivierung für Besucher*innen (Gewinnspiel)  Aktionen und Aufmerksamkeit für die Ressource Wasser (vgl. Blue Community)	Trinkwasser-Angebote/Brunnen  Vorbild Stadtverwaltung klimaneutrale Veranstaltungen  Anschaffung und logistische Abwicklung eines Leih-Spül-Mobils				
<b>6.1.2</b>	<b>Klimafreundliche Konsumweisen</b>								
<p><i>Gemeinsam mit der Stadtgesellschaft werden klimafreundliche Konsumweisen ausprobiert und weiterentwickelt. Förderung klimafreundlicher Lebensstile. Der Fokus liegt dabei auf der Stärkung von Angeboten und Initiativen in den Stadtteilen / Quartieren. Ernährung wird im Baustein 6.1.3 behandelt.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Auszeichnung nachhaltiger Angebote / Geschäfte, Stipendien	Förderprogramm Reparatur, Aktionen "Leihen statt Kaufen" (Bibliothek der Dinge), Vernetzung mit Nachhaltigkeitsinitiativen (z.B. Netzwerk Nachhaltiger Konsum)	Repair-Cafes, Tauschmarkt, Hofflohmärkte, Stadt-Umland-Kooperation regional und saisonal stärken			Kampagnen und Bildungsangebote für klimafreundliche Ernährung, gezielte Kommunikation und Plattform für bestehende Angebote		Schaffung von, Werkstätten und Experimentierräumen (z.B. Maker Space).	
<b>6.1.3</b>	<b>Nachhaltige Ernährung</b>								
<p><i>Ziel ist es, die durch die Produktion und Vermarktung von Lebensmitteln entstehenden Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Die Klimabilanz lässt sich vor allem durch die Ernährungsweise und die Reduzierung der Abfälle (Lebensmittelabfälle und Verpackung) beeinflussen</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Durch die Kooperation mit dem Landkreis Würzburg im Rahmen der Ökomodellregion Würzburg saisonale und regionale Produkte und Produktion unterstützen  Auf Reduzierung von Lebensmittelabfällen im Rahmen des gesetzlichen	Förderung von Konzepten zur nachhaltigen Ernährung bei Großverbrauchern (Kantinen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen), Wettbewerbe und Preise, Unterstützung bestehender Initiativen	Austausch mit Supermärkten, Gastronomen, Unternehmen, etc.; zum Themenbereich nachhaltige Ernährung; Vereinbarung gemeinsamer Aktionen  Arbeitskreis aufbauen „Nachhaltige Ernährung“, Synergien zu			Information zu Herkunft und Anbaumethoden von Lebensmitteln, Bildungsangebote, Beteiligung an bundesweiten Aktionen (z.B. Restlos genießen), Aktion „kleinere Portionen“ mit Gastronomie, Kampagnenwoche „Vom Acker bis zum Tisch“ (CO <sub>2</sub> -Fußabdruck /		Vorbild Kommunalverwaltung (u.a. Erarbeitung von Beschaffungsrichtlinien, Dienststanweisungen)	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Vollzugs und der Beratung hinwirken (FB VVL, FB UK)		Ökomodellregion	Wertschätzung)	
<b>Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, Stadtgesellschaft, Bürger*innen				
<b>Zuständigkeit</b>	FB Umwelt- und Klimaschutz				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Die Stadtreiniger, Agenda 21 Beauftragte/r, FB Kultur, FB Presse, Kommunikation und LoB, FB Verbraucherschutz / Veterinärwesen / Lebensmittelüberwachung, FB Allgemeine Bürgerdienste, Würzburger Recycling GmbH, Stadtmarketing „Würzburg macht Spaß e.V.“			
	<b>Extern</b>	Einrichtungen aus Forschung, Bildung, Wissenschaft, regionale Unternehmen, Verbände, Vereine, Initiativen			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Das THG-Minderungspotenzial kann in diesem Bereich derzeit nicht übergeordnet quantifiziert werden. Bei Privatpersonen (Fußabdruck laut UBA CO <sub>2</sub> -Rechner) entfallen allein 15 % der Emissionen auf Ernährung und 19 % auf Konsum (Stand 2020).				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Detaillierte Planung muss noch erfolgen.				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	Anzahl der klimafreundlichen Veranstaltungen CO <sub>2</sub> -Fußabdruck der Veranstaltungen (t CO <sub>2</sub> / Person) Anzahl der Projekte und Initiativen zum Thema Anzahl erreichter Personen				
<b>Quellen</b>	Detailbilanzen Statistiken				
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Kosten- und Umsetzungsplanung Würzburg is(s)t und feiert klimafreundlich				
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>					
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<a href="https://www.grueneliga-berlin.de/wp-content/uploads/2021/05/Brosch%C3%BCre_Alles-im-gr%C3%BCnen-Bereich_210520.pdf">https://www.grueneliga-berlin.de/wp-content/uploads/2021/05/Brosch%C3%BCre_Alles-im-gr%C3%BCnen-Bereich_210520.pdf</a>				



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p><a href="https://www.2bdifferent.de/files/Klimaneutrale-Veranstaltungen_Ratgeber.pdf">https://www.2bdifferent.de/files/Klimaneutrale-Veranstaltungen_Ratgeber.pdf</a></p> <p><a href="http://www.zugutfuerdietonne.de">www.zugutfuerdietonne.de</a></p> <p><a href="http://www.oekomodellregionen.bayern/nuernberg-nuernberger-land-roth">www.oekomodellregionen.bayern/nuernberg-nuernberger-land-roth</a></p>
<b>Stand</b>	31. Januar 2022



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	6   Konsum und Abfall		Mittel							
<b>Maßnahme</b>	<b>6.2 Mehr Kreislauf, weniger Abfall</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Mit der gesamten Stadtgesellschaft möchte die Stadt Würzburg daran arbeiten, dass der Konsum vor Ort nachhaltiger wird und das Wertschätzen gegenüber dem Wegwerfen mehr Gewicht bekommt. Wenn Stoffströme reduziert und Ressourcen besser genutzt werden, werden auch THG-Emissionen eingespart. Stärkung von Langlebigkeit und Reparaturfähigkeit von Produkten setzt auf ein Zusammenspiel auf vielen Ebenen entlang der Lebenszyklen auch außerhalb des Einflussbereichs der Stadt. Ziel von Zero Waste Konzepten ist es, diese Ansätze weiter auszuführen und konsistente Maßnahmen zu entwickeln.</p> <p>Ein wichtiger Ansatzpunkt ist die Reduzierung des Restmüllaufkommens. Bundesweite Untersuchungen zeigen, dass Abfälle, die eigentlich getrennt gesammelt und verwertet werden könnten, einen erheblichen Anteil des Inhalts der Restmülltonnen ausmachen. Hier gibt es also ein enormes Potenzial. Zudem kann die Entstehung von Abfällen (z.B. Verpackungen) stark reduziert werden.</p>									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Reduktion des Restmüllaufkommens* um mindestens 10 %								
	<b>2045</b>	→ Reduktion des Restmüllaufkommens* um mindestens 20 %								
		* Als Restmüll bezeichnet man Siedlungsabfälle aus Haushalten oder Gewerbe, die nicht getrennt gesammelt werden, also alles, was nicht Wertstoffe wie, Biomüll, Glas, Verpackungen oder Papier umfasst.								
<b>Bausteine</b>	<b>6.2.1</b>	<b>Abfallvermeidung „Wertschätzen statt Wegwerfen“</b>								
	<p>Die Stadt Würzburg setzt auf Aufklärung, Sensibilisierung und Aktionen, die helfen, das Abfallaufkommen in der Verwaltung, bei Unternehmen und Haushalten zu vermeiden. Dazu wird ein Zero-Waste-Konzept entwickelt. Neue Ansätze werden genutzt, um den öffentlichen Raum sauber zu halten (Fokus Mainwiesen).</p>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Stärkung und Verbesserung der Datengrundlagen (Restmüllanalysen, gewerblicher Abfall); Umfragen bei Entsorgungsbetrieben</p> <p>Erstellung eines Zero-Waste-Konzepts, in dem Ziele und Maßnahmen weiter spezifiziert werden</p> <p>Aufbau eines Netzwerkes und einer regelmäßigen Austauschplattform</p> <p>Monitoring, verbesserter Vollzug bestehender, abfallrechtlicher Gesetze und Verordnungen</p> <p>Entwicklung von Restriktionen (z.B. Alkoholverbot, Sperrungen)</p>	<p>Finanzielle Anreize</p> <p>Auszeichnung "Green Label" für müllvermeidende Betriebe,</p> <p>Ausbau Verwaltung/ Personalkapazitäten für Vollzug/ Umsetzung</p>	<p>Fachaustausch Abfallbehörde und Entsorgungsbetriebe,</p> <p>"Zero Waste" Projekttag in Schulen und Betrieben,</p> <p>Ansprache Forschung und Bildung</p> <p>Darstellung/Transparenz der Aktivitäten der Umweltstation (in politischen Gremien)</p> <p>Beibehaltung außerschulischer Lernort (Umweltstation)</p> <p>Repair-Cafés, mobile und feste Angebote in Stadtteilen anbieten und bekannt machen, DIY Workshops</p>	<p>Beratung für Gewerbe und Privatpersonen</p> <p>Info-Kampagne für Trennung und Verwertung</p> <p>Innovative Ansätze (z.B. ReCigs / Zigarettenstummel-Abstimmer)</p> <p>Kampagne (Cleanup Days z.B. 1x im Monat pro Stadtteil #cleanwue), Beteiligung am World Cleanup Day</p> <p>Abfallvermeidung in Kantinen (z.B. Teilnahme "Einmal-ohne-Bitte")</p> <p>Kooperation mit Sportvereinen bei Cleanup-Days</p>	Vorbild Stadt Würzburg				
<b>6.2.2 Klimafreundliche Bau- und Wertstoffe</b>									
<p><i>Die Verwendung von nachwachsenden und recycelten Bau- und Wertstoffen soll aktiv vorangebracht werden. Die Aktivitäten reihen sich in eine übergeordnete Strategie einer nachhaltigen Stadtentwicklung (z.B. Nachverdichtung, Innenentwicklung, energetische Sanierungen, zukunftsweisenden Neubau siehe Handlungsfeld Wohnen) ein.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	<p>Würzburger Energiestandard, Beschaffungsrichtlinie, Abbau von rechtlichen Hürden</p>	<p>Bonus für Einsatz von Recycling-Beton</p>	<p>Aufbau einer Bauteil- und Bodenbörse sowie eines Bauteilkatasters für einen DIN-gerechten Wiedereinbau von (nichtmineralischen) Bauelementen, Austausch mit dem Landkreis (Innenentwicklungsstrategie)</p>	<p>Beratungsgespräche zum Einbau wiederverwendungsfähiger Bauelemente bei der Planung und vor Gebäudeabbrüchen anbieten, Kampagne, Fachexkursionen, Info-Baustellen, Beratungen allgemein für Gewerbe</p>	Vorbild Stadt Würzburg				
<b>6.2.3 Mehrweg – statt Einwegprodukte</b>									
<p><i>Besonders Produkte, die nur einmal genutzt und dann wieder entsorgt werden, werden in Zukunft durch nachhaltige Alternativen ersetzt.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Vorgaben, Richtlinien, Prüfung Einweg-Abgabe/kommunale Verpackungssteuer (Referat I)  Mehrweggebot für Bewirtung auf öffentlichem Grund (Umsetzung)	Konzeption Förderprogramm, Einführung und Förderung von Mehrweg-Systemen (ReBowl / Recup), Entwicklung Mehrweg-Lösungen für Veranstaltungen	Kooperationen mit Veranstaltern, Mehrweg- und Pfandsystemen (Selbstverpflichtungen)  Kooperation mit Handel (freiwilliges Pfand, Anbieten von Alternativen)	Kantinenbetrieb-Aktionen (Eine Woche ohne)  Schenken von Mehrweg-Bechern für Mitarbeiter*innen  Einmal-ohne-Bitte (Kampagnen + Botschafter gewinnen)  Geschirr-Spül-Mobil	Vorbild Stadt Würzburg
<b>Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, Stadtgesellschaft, Bürger*innen				
<b>Zuständigkeit</b>	Die Stadtreiniger, Umweltstation, FB Umwelt- und Klimaschutz				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat IV Bau, Agenda 21 Beauftragte/r, FB Kultur, FB Presse, Kommunikation und LoB			
	<b>Extern</b>	Würzburger Versorgungs- und Verkehrs GmbH mit den Töchtern Würzburger Recycling GmbH und Kompostwerk Würzburg GmbH, ZVAWS, Stadtmarketing „Würzburg macht Spaß e.V.“, Einrichtungen aus Forschung, Bildung, Wissenschaft, regionale Unternehmen, Verbände, Vereine, Initiativen			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Das THG-Minderungspotenzial kann in diesem Bereich derzeit nicht übergeordnet quantifiziert werden. Bei Privatpersonen (Fußabdruck laut UBA CO <sub>2</sub> -Rechner) entfallen allein 19 % der Emissionen auf Konsum (Stand 2020), der dem Abfallaufkommen vorgelagert ist.				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Derzeit noch offen				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	Restmüllaufkommen [kg/EW,a] Recyclingquote [%]				
<b>Quellen</b>	Statistiken				
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Zero-Waste-Konzept entwickeln → Aufbau einer Bauteil- und Bodenbörse				
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>					



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	Beendigung der Deponierung von unbehandelten Abfällen 2005 führte zu einer erheblichen Reduktion (ca. 70 %) der THG-Emissionen. Derzeit bestehen aktuelle Bestrebungen auch die Methan-Emissionen weiter deutlich zu reduzieren
<b>Stand</b>	31. Januar 2022

## **7. Handlungsfeld Kompensation, Klimapartnerschaften und Senken**



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	7   Kompensation, Klimapartnerschaft und natürliche Senken		Mittel							
<b>Maßnahme</b>	<b>7.1 Kompensation strategisch entwickeln</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Stadt Würzburg entwickelt eine Kompensationsstrategie im Sinne eines Controllings für den Umgang mit finanziellen Ausgleichsmaßnahmen zur Reduktion von nicht vermiedenen oder nicht vermeidbaren THG-Emissionen.									
<b>Ziel bis</b>	<b>2023 / 2024</b>	→ Stadtverwaltung: Bis 2023 besitzt die Stadtverwaltung eine Startbilanz nach Greenhouse Gas Protocol und hat den Umfang zulässiger Kompensationen festgelegt → Gesamtstädtische Bilanz: Bis 2024 ist eine Strategie zum Umgang mit der verbleibenden Deckungslücke und den unvermeidbaren Restemissionen erstellt. Diese Strategie umfasst u.a. den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien auf regionaler Ebene, weitere Kooperationsprojekte und temporäre Ausgleichsmaßnahmen.								
	<b>2030</b>	→ Zur Erreichung der THG-Neutralität nutzt die Stadtverwaltung Kompensationen innerhalb der definierten Vorgaben.								
<b>Bausteine</b>	<b>7.1.1</b>	<b>Entwicklung einer Kompensationsstrategie</b>								
	Für den Umgang mit Kompensation wird eine verlässliche und verantwortungsvolle Strategie im Sinne eines Controllings entwickelt, die sich am Primat des „Vermeiden vor Reduzieren vor Kompensieren“ orientiert.									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren		Aktivieren		Investieren
	Absenkungspfad und Kriterien für Kompensation, Aufstellen eines Leitfadens		Bereitstellung von Budgets für Kompensation,		Diskussion, Austausch und Abstimmung					
<b>Bausteine</b>	<b>7.1.2</b>	<b>Aufbau eines Kompensations-Fonds</b>								
	Zur Erreichung wichtiger Zwischenziele und Etappen wird ein Kompensations-Fonds aufgebaut. Die Mittel werden eingesetzt, um THG-Emissionen an anderer Stelle zu reduzieren und somit nicht vermiedenen oder vermeidbare THG-Emissionen auszugleichen.									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren		Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Leitfadens, Beschluss zu einem Klimafonds	Regionaler Klimafonds (Investition in regionale THG-mindernde Projekte)	Diskussion, Austausch und Abstimmung	„Kompensationsurkunde“ für Bürger*innen bei Umsetzung z. B. von Begründermaßnahmen, die im Rahmen eines städtischen Programmes gefördert werden	
<b>Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, Stadtgesellschaft, Landbesitzer*innen, Winzer*innen				
<b>Zuständigkeit</b>	Referat VI Umwelt und Klima				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Umweltstation			
	<b>Extern</b>	Verbände, Vereine, NGOs, Initiativen, Unternehmen			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Kompensation dient nur einer „bilanziellen“ THG-Neutralität und mindert THG-Emissionen nur außerhalb des Systems. Sie sollte der letzte Schritt innerhalb einer kohärenten Klimaschutzstrategie sein. Der Umfang und Zeitpunkt von Kompensation muss innerhalb der Strategie entwickelt werden.				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Der Ankauf von Kompensationszertifikaten wird derzeit über den Markt geregelt und sollte sich nach anerkannten sowie hochwertigen Standards orientieren. Aktuell kostet ein Zertifikat nach hohen Standards ca. 20 bis 25 Euro pro Tonne CO <sub>2</sub> .				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	Höhe der bereitgestellten Mittel (Kompensations-Fonds) Anzahl der angekauften Zertifikate und Umfang der kompensierten THG-Emissionen		Beschluss zu einer Kompensationsstrategie Beschluss zu einem Kompensations-Fonds		
<b>Quellen</b>	Finanzplanung und Monitoring		Stadtrat		
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Weiterentwickeln der Kompensationsstrategie</li> <li>→ Diskussion von Umfang, Zeitpunkt, Anwendung</li> <li>→ Vorbereitung einer Startbilanz für die Stadtverwaltung gemäß Greenhouse Gas Protocol</li> </ul>				
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>	 <p>13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ</p>	 <p>14 LEBEN UNTER WASSER</p>	 <p>15 LEBEN AN LAND</p>	 <p>17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE</p>	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<p>Atmosfair: Anforderungen an und Grenzen von CO<sub>2</sub>-Kompensationen für den Klimaschutz, September 2015</p> <p>Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) „Klimaneutrales BMZ 2020: Vermeiden. Reduzieren. Kompensieren“ Dezember 2019</p> <p>Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt: Factsheet Freiwillige Kompensation, September 2020</p> <p>Klima-Bündnis „Kompensation von CO<sub>2</sub>-Emissionen“, Beschluss der Mitgliederversammlung vom 3. April 2008 in Aachen</p> <p>Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg: Klimaneutrale Kommunalverwaltungen, eine Begriffsbestimmung, Dezember 2020</p> <p>Umweltbundesamt: Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung. Etappen und Hilfestellungen, November 2020</p> <p>Fonds für Klimaschutz der Metropolregion Nürnberg: <a href="https://klimaschutz.metropolregionnuernberg.de/initiativkreise/fonds-klimaschutz-nachhaltige-entwicklung">https://klimaschutz.metropolregionnuernberg.de/initiativkreise/fonds-klimaschutz-nachhaltige-entwicklung</a></p>
<b>Stand</b>	31. Januar 2022



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>			
	7   Kompensation, Klimapartnerschaft und natürliche Senken		Mittel			
<b>Maßnahme</b>	<b>7.2 Partnerschaften und Kooperation für Klimaschutz aufbauen, stärken und leben</b>					
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die Stadt Würzburg übernimmt Verantwortung und stellt sich der Klimakrise in Kooperation mit ihren Nachbarkommunen, in der Zusammenarbeit mit der nächsten Generation sowie in konkreten Projekten auf Augenhöhe mit Partnern aus dem Globalen Süden.					
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Einhalten des CO <sub>2</sub> -Budgets für die Erwärmung von 1,75° (67%) → Erarbeitung einer Strategie zum Umgang mit der bestehenden Deckungslücke und mit den unvermeidbaren Restemissionen (auf Grundlage weiterer Maßnahmen, sowie Senken und Ausgleichsmaßnahmen) bis Ende 2024 → Bis Ende 2023: Erarbeitung einer Strategie für den Einsatz von Ausgleichsmaßnahmen zur Erreichung des Ziels eine klimaneutralen Verwaltung bis 2028.				
	<b>2045</b>					
<b>Bausteine</b>	<b>7.2.1</b>	<b>Interkommunal</b>				
	<i>Ansätze zur Stärkung regionaler THG-Senken werden in konkreten Projekten und Kooperationen in der Region mit Nachbarkommunen sowie dem Landkreis Würzburg entwickelt.</i>					
		Fordern	Fördern	X Flankieren	X Aktivieren	Investieren
				Unterstützung der Öko-Modellregion Landkreis Würzburg, Interkommunaler Austausch & Information, Abstimmung zu Senken und Flächennutzungen	Fachinformationen für kommunale Verwaltungen & Bürger*innen Prüfung Aufbau Regionalwährung mit Fokus Klima	Ggf. Beteiligung an Projekten zur Wiedervernässung von Mooren in Bayern.
<b>7.2.2</b>	<b>Mit der nächsten Generation</b>					
<i>Die Stadt Würzburg bekennt sich mit konsequentem Klimaschutz zur Generationengerechtigkeit, zu gesellschaftlichem Zusammenhalt und dem Schutz persönlicher Freiheitsrechte.</i>						
X	Fordern	Fördern	X Flankieren	X Aktivieren	Investieren	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Monitoring, Kontrolle von Zielerreichungen (Einhaltung CO <sub>2</sub> -Budget) , Berichtspflichten		Durchführung eines Kinder- und Jugendkongresses (alle 3 Jahre; klare Perspektive: Maßnahmen werden umgesetzt)	Gesprächs- und Diskussionsangebote	
<b>7.2.3 Mit dem Globalen Süden</b>					
<i>Die Stadt Würzburg übernimmt Verantwortung und engagiert sich für Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel sowie Nachhaltigkeit in Partnerschaften auf Augenhöhe mit dem Globalen Süden.</i>					
	X Fördern	X Fördern	X Flankieren	X Aktivieren	X Investieren
	Finanzierung von Klimaschutz-, Anpassungs- und Nachhaltigkeitsprojekten	Klimaschutzprojekte innerhalb der bestehenden Städte/Klimapartnerschaften (insbesondere Mwanza)	Beteiligung und Anschließen von Förderprojekten (z.B. BMZ, Internationale Klimaschutzinitiative des BMU), Wissenstransfer	Fairtrade-Stadt Würzburg, Information/Bürger*innen-Austausch, Städtereisen	Pilotprojekte kommunaler und öffentlicher Unternehmen
<b>Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, Junge Würzburger*innen, Nachbarkommunen, Partnerstädte				
<b>Zuständigkeit</b>	Referat VI Umwelt und Klima				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Umweltstation			
	<b>Extern</b>	Verbände, Vereine, NGOs, Initiativen, Unternehmen			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Eine THG-Minderung in Projekten außerhalb des Territoriums der Stadt Würzburg werden derzeit bilanziell noch nicht berücksichtigt (BISKO Standard).				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Zusätzliche und den Ambitionen/Zielen angemessene Sach- und Personalkosten sind für die Umsetzung einzuplanen.				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>			<b>Weich/qualitativ</b>	
	Einhaltung des CO <sub>2</sub> -Budgets Anzahl der interkommunalen Projekte und damit verbundenen THG-Einsparungen Anzahl der Projekte mit dem globalen Süden und damit verbundene THG-Einsparungen				
<b>Quellen</b>	Energie- und THG-Bilanz, Projektauswertungen, Monitoring				



<p><b>Zentrale nächste Schritte</b></p>	<p>→ Pilotprojekt für Klimaschutz mit Stadt des „Globalen Südens“ auf den Weg bringen                  → Mit Umland (Landkreis Würzburg, Nachbarkommune) austauschen und Fördermöglichkeiten/ Programme im Bereich des interkommunalen Klimaschutzes ausloten</p>			
<p><b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b></p>				
<p><b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b></p>	<p>Die Städtepartnerschaft zwischen Würzburg und Mwanza besteht seit über 50 Jahren und hat über die Jahre eine starke Rückendeckung der Stadtgesellschaft aufgebaut. Sie umfasst vielfältige Kooperationen, die neben Nachhaltigkeit und Klimaschutz auch Bildung, Kultur und Gesundheit umfassen.</p> <p><a href="https://www.mwanza.de/index.php/de/">https://www.mwanza.de/index.php/de/</a></p> <p><a href="https://skew.engagement-global.de/kommunale-nachhaltigkeitspartnerschaften.html">https://skew.engagement-global.de/kommunale-nachhaltigkeitspartnerschaften.html</a></p> <p><a href="https://www.bne-portal.de/bne/de/news/der_climatecoaction_summit.html">https://www.bne-portal.de/bne/de/news/der_climatecoaction_summit.html</a></p>			
<p><b>Stand</b></p>	<p>31. Januar 2022</p>			



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>						
	7   Kompensation, Klimapartnerschaft und natürliche Senken		Mittel						
<b>Maßnahme</b>	<b>7.3 Stärkung natürlicher, lokaler CO<sub>2</sub>-Senken</b>								
<b>Kurzbeschreibung</b>	Natürliche, lokale CO <sub>2</sub> -Senken leiden insbesondere durch den Klimawandel. Ihre Stabilisierung, Stärkung und Ausbau sollen wichtige Ökosystemleistungen schützen und langfristig ausbauen, darunter auch die Bindung von CO <sub>2</sub> .								
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Formulierung ausschließlich langfristiger Ziele über einen Zeithorizont von 30-40 Jahren							
	<b>2045</b>	→ Erhöhung des Holzvorrats im Wald um 100-150 m <sup>3</sup> / ha auf 510-560 m <sup>3</sup> /ha → Erhöhung des Totholzvorrats um 15 m <sup>3</sup> /ha → Aufforstung der potenziell in Frage kommenden Fläche in Stadtbesitz von etwa 50 ha							
<b>Bausteine</b>	<b>7.3.1</b>	<b>Pflege und Ausbau des Stadtwaldes</b>							
	<i>Der Pflege des Stadtwaldes als natürlicher Senke im vollständigen Einflussbereich der Kommune wird besondere Aufmerksamkeit zugewandt.</i>								
	X	Fördern	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Erhöhung der Förderung für klimaresilienten Waldpflege im Vergleich  Waldpflege nach Prämissen der natürlichen Entwicklung			Generierung von Aufmerksamkeit für Leistung zusätzlicher Ökosystemleistungen  Anpassung von Jagd- und Waldwirtschaft zur natürlichen Waldverjüngung	Bewerbung des Rohstoffs zur Nutzung im regionalen Baugewerbe		Prüfung des Zukaufs zusätzlicher Waldflächen auf dem Stadtgebiet		
<b>7.3.2</b>	<b>Klimagesunde Weinberge, Humusanreicherung in der Landwirtschaft und innovative Projekte</b>								
<i>Die Ökosystemleistungen der Würzburger Weinberge werden optimiert. Dazu gehören Ausbau der biologischen Vielfalt, Reduzierung von Bodenerosion, Anpassung an klimatische Extreme, sowie klimafreundliche Bewirtschaftung. Zudem prüft die Stadt Würzburg die Beteiligung an fortschrittlichen Projekten, welche eine langfristige Speicherung von Kohlenstoff in natürlichen Strukturen zur Folge hat, und fördert humusaufbauende Landwirtschaft.</i>									
X	Fördern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Bundesweite Anstrengung zur Entwicklung innovativer Ideen zur Förderung natürlicher Senken  Forderung humusanreichernder Landwirtschaft		Kooperation zwischen Wirtschaft und natürlicher Senke – Möglichkeit der Kohlenstoff-einspeicherung im Austausch gegen Zertifikate		Fachaustausch mit Winzern, Verbänden, Forschung und Initiativen  Vernetzung mit Umsetzenden laufender Projekte – z.B. Öko-Region		Bereitstellung bzw. Nutzung eigener Ressourcen – z.B. Verwendung lokaler Grünabfälle zur Herstellung von Pflanzenkohle, Teilnahme an Forschungs-		Prüfung der Beteiligung an (Forschungs-) Projekten zur Kohlenstoff-speicherung oder eigener Initiation	



	regionaler Landwirt*innen	Aufmerksamkeit für Unterstützungen nachhaltig wirtschaftender Landwirt*innen – z.B. KULAP-Programm	Kaindorf – Inspiration Bürger*innen-beteiligung und Sensibilisierung für die Relevanz natürlicher Senken	projekten auf EU- und Bundesebene (Humusaufbau)	
<b>Zielgruppe</b>	Stadtverwaltung, Stadtgesellschaft, Waldbesitzer*innen, Landwirt*innen				
<b>Zuständigkeit</b>	Referat VI Umwelt und Klima				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Umweltstation			
	<b>Extern</b>	Verbände, Vereine, NGOs, Initiativen, Unternehmen			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	<p>Derzeit sind noch Minderungen anrechenbar. Wird der Stadtwald aufgeforstet und erweitert, Holz- und Totholzvorrat erhöht, oder auf ökologische Landwirtschaft umgeschwenkt, könnten folgende "negativen Emissionen" berechnet werden:</p> <p>Stadtwald:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aufgeforstete Fläche – 4,2-7,3 t CO<sub>2</sub>/(ha*a)</li> <li>→ Flächenbezogene Holzmasse im Wald – 2,50-3,75 CO<sub>2</sub>/(ha*a) für eine Erhöhung des Holzvorrats um 100-150 m<sup>3</sup>/ha bei etwa 1 t CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> Holz (Faktor variiert nach Holzsorte)</li> <li>→ Totholzvorrat im Wald – 0,38 t CO<sub>2</sub>/(ha*a) bei Anreicherung von 15 m<sup>3</sup>/ha über 40 Jahre</li> </ul> <p>Landwirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zwischenfruchtanbau – 1,17 t CO<sub>2</sub>/(ha*a) [DENA 2021]</li> <li>→ Ökolandbau – 0,99 t CO<sub>2</sub>/(ha*a) [DENA 2021]</li> </ul>				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Derzeit noch nicht festgelegt.				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	Stadtwaldfläche [ha] Holzvorrat und Totholzvorrat [m <sup>3</sup> /ha] Anteil ökologische bewirtschafteter landwirtschaftlicher Flächen [ha] Humusgehalt von Böden (Acker, Forst, Grünland)				
<b>Quellen</b>	Flächennutzungsplan Lokale Datenerhebungen Bodenzustandserhebungen				
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Klare Verteilung von Verantwortlichkeiten über den Bereich natürliche Senken mit Augenmerk auf deren Klimawirkung und weiteren Ökosystemdienstleistungen in der Stadtverwaltung → Unmittelbare Prüfung und Durchführung der Aufforstung neuer Waldflächen –Wald als				



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>langfristig wachsendes System: Heute werden die Einsparungen von morgen in die Wege geleitet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Fortführung der ökologischen Waldwirtschaft und klare Absprache mit dem Jagdverband zum Ziel gegenseitiger Anpassung von Jagd- und Waldwirtschaft</li> <li>→ Aufbau von Kooperationen und Suche von Ansprechpartner*innen in der kommunalen Landwirtschaft – Bewerbung der Durchführung humusanreichernder Maßnahmen</li> <li>→ Ausschau nach der Durchführung fortschrittlicher Projekte zur Förderung natürlicher Senken – Welche Rolle kann die Stadt Würzburg in einer gelungenen Umsetzung übernehmen?</li> </ul>			
<p><b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b></p>	 <p>13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ</p>	 <p>14 LEBEN UNTER WASSER</p>	 <p>15 LEBEN AN LAND</p>	 <p>17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE</p>
<p><b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b></p>	<p>„Ökoregion Kaindorf“</p> <p>Ein Beispiel zur Orientierung stellt die „Ökoregion Kaindorf“ aus Österreich dar [ÖRKA 2021]. Teilnehmende Landwirt*innen führen dabei Maßnahmen durch, welche zum Aufbau der Humusschicht führen sollen. Die Vertreter*innen der Ökoregion erfassen durch Messungen den Kohlenstoffgehalt im Boden vor und nach einer bestimmten Laufzeit der Durchführung. Die Landwirt*innen erhalten von der Ökoregion einen bestimmten Preis für die Kohlenstoffsequestrierung und vermarkten diese selbst in Form von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten an Unternehmen weiter.</p>			
<p><b>Stand</b></p>	<p>31. Januar 2022</p>			

## **8. Handlungsfeld Bildung und Kultur**



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>																
	8   Kultur und Bildung		Gering																
<b>Maßnahme</b>	<b>8.1 Kultur mischt sich ein: Lebenskunst trifft Klimakultur</b>																		
<b>Kurzbeschreibung</b>	Künstler*innen, Schauspieler*innen, Musiker*innen und andere kreative Kulturschaffende sind wichtige Partner, um gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen. Mit ihren spielerischen, inspirierenden, und ggf. herausfordernden Angeboten, Ausdrucksweisen und Kunstformen können sie klimarelevante Wirklichkeiten und Lösungen in Szene setzen und diese in einzigartiger Weise nachhaltig für Bürger*innen – ggf. auch interaktiv – erfahr- und erlebbar machen. So entstehen in deren Lebenswirklichkeit wertvolle Impulse, die ein „anders machen“ im Sinne des Klimaschutzes begünstigen und aktivieren.																		
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Ein lebendiges, vielfältiges, aktives und deutlich sichtbares Kulturangebot zu Nachhaltigkeit und Klimakrise																	
	<b>2045</b>	→ Ziel kann derzeit noch nicht formuliert werden.																	
<b>Bausteine</b>	<b>8.1.1</b>	<b>Bühne frei für die KlimaZukunft</b>																	
	<p><i>Die Stadt Würzburg schafft Freiräume und unterstützt Plattformen für Narrative von Utopien und „gutem Leben“. Mit künstlerischen und kreativen Geschichten (Storytelling und Storydealing) werden klimabezogene Themen, Themenreihen, Fragestellungen und Wirklichkeiten in Szene gesetzt.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fordern</th> <th>X</th> <th>Fördern</th> <th>X</th> <th>Flankieren</th> <th>X</th> <th>Aktivieren</th> <th>Investieren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Förderbudget für themenbezogene Arbeiten</td> <td></td> <td>Künstler*innen aller Sparten ansprechen und aktivieren, bestehende Netzwerke pflegen</td> <td></td> <td>Schaffen von Themenwochen / Themenreihen  Originärer Raum: Literatur-, Film- Musik- und Theater-Bühnen, und bestehende Kulturräume  Öffentlicher Raum: Interventionen in allen Genres, z.B. Graffiti-Workshops, Straßen-Performances, Slams, Lesungen, Wahrnehmungsräume  Aufsuchende Kultur: Workshops und Performances in (Hoch-)Schulen, Seniorenheime Krankenhäuser,</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	Investieren			Förderbudget für themenbezogene Arbeiten		Künstler*innen aller Sparten ansprechen und aktivieren, bestehende Netzwerke pflegen		Schaffen von Themenwochen / Themenreihen  Originärer Raum: Literatur-, Film- Musik- und Theater-Bühnen, und bestehende Kulturräume  Öffentlicher Raum: Interventionen in allen Genres, z.B. Graffiti-Workshops, Straßen-Performances, Slams, Lesungen, Wahrnehmungsräume  Aufsuchende Kultur: Workshops und Performances in (Hoch-)Schulen, Seniorenheime Krankenhäuser,
Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	Investieren												
		Förderbudget für themenbezogene Arbeiten		Künstler*innen aller Sparten ansprechen und aktivieren, bestehende Netzwerke pflegen		Schaffen von Themenwochen / Themenreihen  Originärer Raum: Literatur-, Film- Musik- und Theater-Bühnen, und bestehende Kulturräume  Öffentlicher Raum: Interventionen in allen Genres, z.B. Graffiti-Workshops, Straßen-Performances, Slams, Lesungen, Wahrnehmungsräume  Aufsuchende Kultur: Workshops und Performances in (Hoch-)Schulen, Seniorenheime Krankenhäuser,													
	<b>8.1.2</b>	<b>Ideen und Konzepte erfahrbar machen</b>																	



<p><i>Künstlerische Interpretationen, Visualisierungen &amp; Illustrationen und andere kreativ-künstlerische Designs transformieren komplexe Klimathemen und –herausforderungen in attraktive und emotionale Bilder und Narrative</i></p>									
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Kooperationsverträge Geschäftsmodelle				Dialog orientierte Plattformen für neue Formate schaffen (z.B. Poetry Slams)		Klima- Hackathons Austauschplattformen schaffen (Visualisierung aktueller Themen) Werbeflächen, ggf. großformatig		Stadtverwaltung als Vorbild (Kunst in der Verwaltung)	
<p><b>8.1.3 „natürlichkunst“: Natur und Klimaschutz lernen &amp; erleben</b></p>									
<p><i>Das bereits bestehende Format „natürlichkunst“ wird weiterentwickelt. Dabei finden (Outdoor)Kunstprojekte mit und in der Natur statt, die konsequent auch erlebensaktivierende und erlebensintensive Lernangebote implementieren, die für das Klima sensibilisieren.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern		Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Kooperationsverträge Geschäftsmodelle		Finanzielle Förderungen Preise & Auszeichnungen				Unterstützung von Kunstprojekten in/mit der Natur  Bestehende Angebote der Umweltstation noch besser bewerben und einbinden		Stadtverwaltung als Vorbild (Kunst in der Verwaltung)	
<b>Zielgruppe</b>	Bürger*innen (alle Generationen)								
<b>Zuständigkeit</b>	FB Kultur								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat III Kultur und Tourismus, Umweltstation, FB Umwelt- und Klimaschutz							
	<b>Extern</b>	Verbände, Vereine, Initiativen, Veranstalter, Dienstleister, Kultureinrichtungen, Kulturschaffende							
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungs-potenzial</b>	Kultur schafft neben kognitivem auch emotionales Erleben. Dies hat hohen Einfluss auf das Selbst- und Weltbild sowie die Selbstwirksamkeit der Bürgerinnen und Bürger und fördert klimasensibles Verhalten.								
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Budget für Anreize (Preise, Förderimpulse, Wettbewerbe) muss durch die Stadt bereitgestellt werden.								
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>				<b>Weich/qualitativ</b>				



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer der kulturellen Angebote zum Thema	Feedback der Nutzer*innen		
<b>Quellen</b>	Evaluationen	Evaluationen		
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Detailplanung der Förderungen			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	Dresdner Kulturverwaltung → <a href="https://www.dresden.de/kultur">Kultur und Nachhaltigkeit (dresden.de)</a> Pilotprojekt Hellerau			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>						
	8   Kultur und Bildung		Mittel						
<b>Maßnahme</b>	<b>8.2 Umwelt- und Klimakompetenz durch nachhaltige Umweltbildung stärken</b>								
<b>Kurzbeschreibung</b>	<p>Die bestehenden und bewährten Umweltbildungsangebote werden beibehalten und zudem im Sinne einer Bildung zur Nachhaltigen Entwicklung umfassend ausgebaut: Umwelthandlungskompetenz, Klimabewusstsein, Umwelt- und Klima(schutz)wissen werden gefördert. Das direkte und unmittelbare Naturerleben – begleitet von positiv wahrgenommenen Emotionen - stärkt Naturverbundenheit. So wird ein erfolgreiches ökologisches Handeln und transformatives Gestalten der Umwelt möglich. Dabei werden Kooperationen mit Würzburger Bildungseinrichtungen in Bezug auf Klimaschutz gestärkt.</p>								
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Die Aufklärung und Sensibilisierung sowie die personellen und institutionellen Kapazitäten im Bereich der Abschwächung des Klimawandels, der Klimaanpassung, der Reduzierung der Klimaauswirkungen sowie der Frühwarnung sind verbessert. (SDG Ziel)							
	<b>2045</b>	→ Personelle und institutionelle Kapazitäten sind den Herausforderungen gewachsen.							
<b>Bausteine</b>	<b>8.2.1</b>	<b>Klima(schutz)wissen anders lernen</b>							
	<i>Gestaltungs- und Handlungskompetenzen werden entwickelt und erweitert. Neue Bildungsangebote fördern dabei sowohl das Interesse bzw. die Neugier, als auch die unmittelbare Erfahrung und das Erleben in und mit der Natur und Umwelt.</i>								
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	
	Pilotschulen/klassen und -kindergärten	Wettbewerbe und positive Challenges für Schulen und Bildungsstätten  Mehr Personal in der Umweltstation (ca. 2 Stellen)	Austauschforen Kanäle und Plattformen für lokale Botschafter*innen (Ansprache / Dialoge mit Influencer*innen und Blogger*innen) Präsenz der Stadt in digitalen Medien stärken und als Kanal nutzen	Weiterbildung für Lehrkräfte (Multiplikatoren), Hilfestellungen für Integration in Angebote / Lehrpläne Energie-spaziergänge, „Zahlen-Wissen“ d.h. konkrete Erfahrungen von Energie/Verbrauch (Passivhaus, E-Fahrzeuge) Talentekompass „digital skills“ zu „future skills“ ausweiten Praxis-Workshops, die experimentelles Erkennen forcieren, z. B. Elementarteile, Kraftfelder, Naturwerte					
<b>8.2.2</b>	<b>Völlig aus dem Häuschen: sich selbst als Teil von Umwelt und Natur erleben und begreifen</b>								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<p><i>Erlebensräume werden geöffnet, um sich selbst als Teil von Umwelt und Natur wahrzunehmen und dabei sowohl die Ursprünglichkeit und Vielfalt, Kraft, Dynamik und Notwendigkeit von Umwelt und Natur zu spüren, als auch gute und sinnliche Momente der Naturverbundenheit zu genießen. Dies fördert emotionale Verbundenheit, Begeisterung und Wertschätzung sowie Respekt ggü. den Grundgesetzen der Natur und Verantwortung ggü. den lebendigen Systemen.</i></p>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Konzepte der experienziellen Biologiedidaktik		Prämien		Naturraum-Patenschaften		direkte und unmittelbare Naturerlebnisse  grüne & blaue Klassenzimmer  informelle Lern- und Erfahrungsorte  Achtsamkeitsangebote		Naturerfahrungsräume im Umfeld schaffen	
<b>8.2.3 Strukturelle Optimierungen der Bildungsk Kooperationen</b>									
<p><i>Kooperation zwischen Stadtverwaltung, Würzburger Bildungseinrichtungen, freien Umweltbildern und Initiativen bei Klimaschutzbildung wird aufgebaut und intensiviert.</i></p>									
	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
		Fördertopf für Kooperationsprojekte (z.B. Filme, Webplattformen, Kosten für Informationsmaterialien)		Kooperationen mit anderen Organisationseinheiten (z.B. FB Soziales, Kantine),  Zusammenarbeit mit FB Personal beim Fortbildungsprogramm ausbauen, Multiplikatoren-schulungen, interne Workshops für städtische Angestellte  Einbinden des Bildungsbeirates		Gemeinsame Plattform (z.B. als Teil von "anders machen")		Mehr finanzielle Mittel für gemeinsame Bildungsarbeit, ggf. neue Stelle für BNE oder Honorarverträge	
<b>Zielgruppe</b>	Würzburger*innen aller Alters- und Zielgruppen								
<b>Zuständigkeit</b>	Referat VII Bildungs, Schule und Sport, Umweltstation								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat VI Umwelt und Klima, Referat V Jugend, Familien und Soziales,							
	<b>Extern</b>	Bildungseinrichtungen, Bildungsträger, Dienstleister und Anbieter							
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungs-potenzial</b>	Wenngleich Emissionen im Bildungsbereich schwierig bis kaum zu quantifizieren sind, ist die langfristige Bedeutung von Bildung nicht zu unterschätzen, da zukünftige Werte und Verhaltenseinstellungen zu Konsummustern und somit zu Emissionen beitragen werden.								
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Diverse Förderprogramme seitens der Landesumweltämter								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

Indikatoren	Hart/quantifizierbar	Weich/qualitativ		
	Anzahl der Projekte, Wettbewerbe zu Nachhaltigkeit Höhe der Fördergelder für nachhaltige Bildungsprojekte	Präsenz des Themas Nachhaltigkeit in der Würzburger Stadtgesellschaft und in den Lehrplänen		
Quellen	Analysen, Evaluationen	Umfragen		
Zentrale nächste Schritte	→ Detailplanung der Aufgaben der Stadtverwaltung → Aufbau des zugehörigen Netzwerks			
Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)				
Gute Beispiele, Hinweise, Links	LeKoKli – Lernfeld Kommune für Klimaschutz(Ibbenbüren,NRW)→ <a href="#">LeKoKli – Lernfeld Kommune für Klimaschutz   Klima-Log - Gute Beispiele von Kommunen für Kommunen</a>  <a href="https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/indikatorik/indikatorik.html">https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/indikatorik/indikatorik.html</a>			
Stand	31. Januar 2022			



	<b>Handlungsfeld</b>		<b>Priorität</b>							
	8   Kultur und Bildung		Gering							
<b>Maßnahme</b>	<b>8.3 Kulturgebäude und Kulturveranstaltungen senken ihren CO<sub>2</sub>-Abdruck</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	Gebäude, Produktionsprozesse (inkl. Mobilität, Transport, Kommunikation, Marketing, Catering) sowie Veranstaltungen im Kulturbereich richten ihren Blick auf betriebsökologische Ansätze im eigenen Wirkungsbereich, um THG-Emissionen zu reduzieren, und werden dabei von der Stadt Würzburg unterstützt.									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Alle städtischen und viele freie Kultureinrichtungen haben strategische Klimaziele und Klimabilanzierungen eingeführt und Betrieb und Produktion nach betriebsökologischen Kriterien transformiert.								
	<b>2045</b>	→ Alle Kultureinrichtungen operieren klimaneutral								
<b>Bausteine</b>	<b>8.3.1</b>	<b>Energieeffiziente Kulturgebäude und Kulturbetriebe</b>								
	<p><i>Kulturgebäude werden bei Energieeinsparungen im Betrieb unterstützt und zügig nach hohen Standards saniert. Besonders energieintensive Gebäudetechnik und Anwendungen (z.B. Klimatisierungen, Beleuchtung) werden identifiziert, modifiziert oder ausgetauscht. Produktionsprozesse (Ausstellungen, Bühnenbilder, Transporte, Marketing, Reisen, Catering...) werden durch Bilanzierungen in ihrer CO<sub>2</sub>-Relevanz erfasst und betriebsökologische Produktionsprozesse klimagerecht transformiert. Hierzu entwickeln die Einrichtungen individuelle Klimastrategien mit Zielen und Maßnahmen und verändern ihre Kulturproduktion nachhaltig.</i></p>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Würzburger Energiestandard (WES)</p> <p>Klimaziele / - Strategien als mittelfristige Förder-voraussetzung</p>	<p>Energie-Audit/Klimabilanzierung,</p> <p>Entwicklung von Klimastrategien, Energieberatung</p> <p>Einsatz von CO<sub>2</sub> Rechnern</p>	<p>Hilfe bei der Fördermittel-akquise und Beantragung</p> <p>Fach-Coaching zur Entwicklung von Transformations-kompetenz</p> <p>Fachliche Begleitung bei Bilanzierungen und Strategieentwicklung (einschließliche Klimaziele)</p> <p>Zusammenarbeit im Bündnis KlimaKultur</p>	<p>Etablierung des Würzburger Bündnis KlimaKultur</p> <p>Fachcoaching zu klimagerechter und neutraler Kulturarbeit/-einrichtung</p>	<p>Sanierung eigener Liegenschaften</p> <p>Förderprogramme für Umbau freier Kultureinrichtungen</p>					
<p><b>8.3.2 Kulturveranstaltungen werden klimaneutral</b></p>										
<p><i>Kulturveranstaltungen messen ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck und setzen daran, diesen konkret zu verringern. Alternativen zu Praktiken mit besonders negativen Umweltwirkungen (z.B. Feuerwerk) werden gefördert</i></p>										
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	
	<p>Klimaziele/-Strategie als Kriterium für Kulturförderung</p>	<p>Entwicklung von Klimastrategien, Beratung/Coaching</p>	<p>Hilfestellungen bei der Kalkulation des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks, Erfahrungsaustausch, Beratung, Vernetzung und Plattformen für klimafreundliche Produktion, Beschaffung, Marketing, techn. Dienstleistungen, Mobilität, Catering</p>	<p>Informationsangebote und Wirkungsfeedback für Veranstalter und Teilnehmende</p>	<p>Stärkung von klimafreundlicher Anreise (Bezug zu Handlungsfeld Mobilität)</p> <p>Stadtverwaltung als Vorbild bei eigenen Veranstaltungen</p>					
<b>Zielgruppe</b>	Kultureinrichtungen, Veranstalter, Würzburger Bündnis KlimaKultur									
<b>Zuständigkeit</b>	Referat III Kultur und Tourismus									
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Referat IV Bau, FB Umwelt- und Klimaschutz, Congress - Tourismus - Würzburg, Mainfranken Theater Würzburg								



	<b>Extern</b>	Fachbüro für Nachhaltigkeit in Kultur, Institut für Kulturpolitik der Kulturpolitischen Gesellschaft		
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Im eigenen Wirkungsbereich der Kultureinrichtungen lassen sich erhebliche Minderungen durch erzielen, ob durch Sanierung der Gebäude, Energieträgerumstellung der Heizung oder mit klimaoptimierter Mobilität. Die Minderungen hängen jedoch stark von der Art der Einrichtungen ab und lassen sich an dieser Stelle nicht pauschal quantifizieren.			
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Für 1. Etappe Fachcoaching aller städtischen und mehrerer freien Kultureinrichtungen mit ca. 20.000 Euro aus Kulturetat 2021 plus Drittmittel. Folgemaßnahmen ab 2022 sind nicht finanziert.			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>	
	Aktive Teilnahme am Bündnis KlimaKultur, am Transformationskompetenz-Coaching Erwerb von Basis-Transformationskompetenz zur Entwicklung einer evaluierbaren Klimastrategie		Bewusstseinswandel, Sensibilität	
<b>Quellen</b>	Veröffentlichte Ziele (Bericht / Konzept)		Umweltbewusstseinsstudie, Umfragen	
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Angebote Fachcoaching Transformationskompetenz durch Referat III innerhalb des Würzburger Bündnisses KlimaKultur Winter/Frühjahr 2021/22</li> <li>→ Durchführung von Klima- o.ä. Bilanzierungen für spezifische Einrichtungen</li> <li>→ Entwicklung von spezifischen Klimastrategien der Einrichtungen und nachhaltige Implementierung in die jeweiligen Betriebsabläufe</li> </ul>			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	Aktionsnetzwerk Nachhaltigkeit in Kultur und Medien: <a href="https://aktionsnetzwerk-nachhaltigkeit.de">https://aktionsnetzwerk-nachhaltigkeit.de</a> Institut für Kulturpolitik der KuPoGe: <a href="http://www.kulturagenda2030.de">www.kulturagenda2030.de</a>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			

## **9. Handlungsfeld Kommunikation, Beteiligung, Soziales**



	<b>Handlungsfeld</b>					<b>Priorität</b>				
	9   Kommunikation und Beteiligung					Hoch				
<b>Maßnahme</b>	<b>9.1 Foren für Klimaschutz</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>	Bestehenden Beteiligungen, Bündnisse und Informationsformen werden verstetigt, konsequent breitenwirksam erweitert und optimiert sowie neue (digitale & innovative) Formate kontinuierlich implementiert. Ziel ist es, das konkrete Handeln und Umsetzen zu stärken. Ein „Klima-Dashboard“ wird für einen verbesserten Austausch vor Ort entwickelt sowie eine Vernetzung mit Initiativen/Projekten vor Ort aufgebaut (ClimateConnect).									
<b>Ziel bis</b>	<b>2030</b>	→ Zukunfts- und Bürger*innenrat ist fest etabliert → Netzwerke und Kooperationen befinden sich in einem bereichernden Austausch								
	<b>2045</b>	→ Eine lebendige, konstruktive, zivilgesellschaftliche Beteiligung								
<b>Bausteine</b>	<b>9.1.1</b>	<b>Mit Multiplikatoren und Schlüsselakteuren</b>								
	<i>Bestehende Multiplikatoren für Klimaschutz stärken und Kommunikationskompetenzen intensivieren, bestehende und neue Schlüsselakteure identifizieren und integrieren, Netzwerke verbinden, Expertisen einbinden und Kommunikationskompetenzen intensivieren.</i>									
	X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	Übergeordnetes Marketing- und Kommunikationskonzept für/mit Klimaschutz (mit Priorisierung, Stufen- und Wabenplan) Ansprechpartner*innen in der Verwaltung schaffen Verträge Schlüsselakteur-Vorbild „Politik und Stadt selbst“	Förderprogramm „grüne und blaue“ Ehrenämter  Breitenwirksame Angebote / Beteiligung z.B. für Sportvereine		Identifikation von Ansprechpartner*innen und Projekten  Einbindung und Ausweiten des Klimabeirat  KlimaBotschafter*in / KlimaLots*in  Stadtteil-Institutionen (Büchereien, Jugendzentren, Stadtteilbüros)  Selbstverpflichtungen von Multiplikator*innen		Newsletter (städtische Öffentlichkeitsarbeit stärken)  Webplattform "anders machen" projektbezogene Mitarbeit ermöglichen  (neue und bestehende) Netzwerke verbinden helfen  Dialoge: Runde Tische, Stammtisch (Klima & Wirtschaft halbjährlich)		Personalressourcen und Know-how zur Verfügung stellen  Verstetigung finanziell sichern		
	<b>9.1.2</b>	<b>Mit Bürger*innen</b>								
<i>Eine breite, leicht zugängliche zivilgesellschaftliche Beteiligung, inklusive Etablieren eines Zukunfts- und Bürger*innenrates wird geschaffen, gepflegt und verstetigt.</i>										
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	<p>Bürgergutachten zu einzelnen Themen</p> <p>Zukunftsrat einrichten (u.a. Begleitung der Umsetzung)</p> <p>Übergeordnetes Marketing- und Kommunikationskonzept (s.o.)</p> <p>Social-Media-Strategie</p>	<p>Niederschwellige, öffentlichkeitswirksame, transparente, handlungs- und praxisorientierte Beratungen</p>	<p>Etablierung eines Zukunfts- und Bürger*innenrates mit Teilnehmer*innenauswahl nach Zufallsprinzip</p> <p>Regelmäßige Durchführung eines Bürger*innen-Mitmach-Kongresses</p> <p>vorhandene Strukturen für Jugendpartizipation nutzen und -sofern sinnvoll - neue etablieren</p> <p>Governance-Formen / Bildung, Ehrenamt und Klimaschutz zusammenführen</p> <p>Raum und Unterstützung für Eigeninitiative von Bürger*innen (essbare Stadt, Grün-Patenschaften)</p>	<p>Webpräsenz pflegen und erweitern / Klima-Dashboard</p> <p>Temporäre Einbeziehung Bürgerinnenrat f. Projekte</p> <p>Innovative Kommunikations- und Kooperations-events (Hackathon, Bar-Camp, EscapeRooms)</p> <p>Ärger- und Ideen-Management-system bzw. Stelle (ggf. Erweiterung im bestehendem LOB-System)</p> <p>Kampagnen und Aktionstage/-wochen</p> <p>Solarparties, Sanierungsparties (vergleichbar zu Tupperware...)</p>	<p>Personalressourcen und Know-how zur Verfügung stellen</p> <p>Verstetigung finanziell sichern</p> <p>Datenbank für Angebote, Initiativen und Projekte</p>				
<b>9.1.3</b>	<b>Mit Initiativen</b>								
<i>Bestehende und neue Klimaschutz- und Nachhaltigkeits-Initiativen werden organisatorisch, finanziell und strukturell unterstützt.</i>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
	<p>Übergeordnetes Marketing- und Kommunikationskonzept für/mit Klimaschutz</p> <p>Ansprechpartner*innen in der Verwaltung schaffen</p> <p>Bestimmter Anteil an Initiativmitgliedern als Teil und feste Größe des Zukunfts- und/oder Bürgerrates</p>	<p>Förderprogramm zur Unterstützung von Aktionsgruppen (barrierearm)</p>	<p>Räumlichkeiten zur Verfügung stellen (auch in Kooperation mit Quartiersmanagement)</p> <p>Klima-Blogger ansprechen und einbinden</p>	<p>Newsletter</p> <p>Webplattform "anders machen"</p> <p>Projekt- und kampagnenbezogene Mitarbeit ermöglichen</p> <p>Netzwerkstrukturen aufbauen, verbessern und verstetigen</p> <p>Transition Town einbeziehen</p>	<p>Personalressourcen und Know-how zur Verfügung stellen</p> <p>Verstetigung ggf. finanziell sichern</p>				
<b>9.1.4</b>	<b>Unterstützung und Ansprache von Haushalten entsprechend ihres CO<sub>2</sub>-Fußabdruck</b>								
<i>Die Stadt Würzburg entwickelt Hilfestellungen für einkommensschwache Haushalte zur Stärkung ihres Gestaltungspielraums für klimafreundliches Handeln. Einkommensstarke Haushalte werden in Bezug auf ihre besondere Verantwortung aktiviert.</i>									
X	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Kooperation mit Sozialreferat Kommunikationsstrategie für bessere Beteiligung von marginalisierten Gruppen, Vertretung dieser Ansätze auf Bundesebene (deutscher Städtetag)	Niederschwelliges Förderprogramm, Energiekostenhilfe für einkommensschwache Haushalte Niederschwellig und aufsuchende kostenlose Energieberatungen Hilfestellung bei Beantragungen	Repräsentanz und Austausch, Informationen in leichter Sprache und anderen Sprachen	Repräsentanz und Austausch	Energiesparmittel Hilfe bei der Anschaffung energieeffizienter Haushaltsgeräten Kostenfreier ÖPNV
<b>Zielgruppe</b>	Multiplikatoren, Schlüsselakteure, Bürger*innen, Initiativen				
<b>Zuständigkeit</b>	FA Presse, Kommunikation und LoB, FB Umwelt- und Klimaschutz				
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	, Umweltstation (Agenda 21), Sozialreferat, Kämmerei			
	<b>Extern</b>	WVV			
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungspotenzial</b>	Kommunikationsmaßnahmen sind nicht quantifizierbar, haben jedoch eine wichtige Hebelwirkung.				
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Kosten für verstärkte Personalkapazitäten im Bereich Kommunikation müssen eingeplant werden.				
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>		<b>Weich/qualitativ</b>		
	Anzahl der Projekte/Aktivitäten Anzahl der Teilnehmenden/Kontakte		Pressespiegel Feedback		
<b>Quellen</b>	Umfragen, Evaluationen		Dokumentation		
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Übergeordnetes Marketing- und Kommunikationskonzept für/mit Klimaschutz (mit Priorisierung, Stufen- und Wabenplan) → Etablierung eines Zukunfts- und Bürgerinnenrates mit Teilnehmer*innenauswahl nach Zufallsprinzip				
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>					
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<a href="https://www.partizipativ-gestalten.de/buergerinnenraete/">https://www.partizipativ-gestalten.de/buergerinnenraete/</a>				

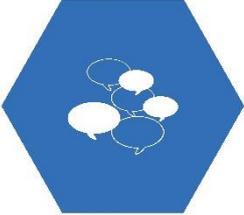


## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

**Stand**

31. Januar 2022



	<b>Handlungsfeld</b>						<b>Priorität</b>				
	9   Kommunikation und Beteiligung						Gering				
<b>Maßnahme</b>		<b>9.2 LebensWert „Klimaschutz“</b>									
<b>Kurzbeschreibung</b>		Wertvolle Aspekte, Chancen und Co-Benefits des Klimaschutzes identifizieren, kommunizieren, implementieren.									
<b>Ziel bis</b>		<b>2030</b>		→ Würzburg besitzt eine Vision für ein klimaneutrales Leben → Würzburger*innen erkennen die unmittelbaren Zusammenhänge zwischen Klimaschutz und Leben und orientieren sich vermehrt an Werten, die beides integriert.							
		<b>2045</b>		Würzburger beziehen neue „Klimaschutz-Werte“, Wirksamkeits- und Handlungswissen in ihre Lebens- und Kaufentscheidungen ein.							
<b>Bausteine</b>		<b>9.2.1</b>		<b>Vision „Würzburger Morgen“</b>							
		Eine Vision von einem „anderen“, klimaneutralen Leben der Stadtgesellschaft entwickeln, auf die sich alle gemeinsam (zielgruppenintegriert) verständigt haben (z.B. im Bürger*innen-Klimarat). Es werden Marken gebildet und implementiert.									
		Fordern		X Fördern		X Flankieren		X Aktivieren		Investieren	
		Runde Tische, Stammtische "Zukunft Würzburg" (kontinuierlich)		Fortbildungen für verschiedene Zielgruppen (Azubis, Beschäftigte, Lehrkräfte, Dozierende)  Plattformen und Formate zum Thema Suffizienz und „gutem Leben“ mit Initiativen und interdisziplinären Fachleuten (z.B. Philosophie, Ökonomie)		Breite, zielgruppen-spezifische Beteiligungen, z.B. Foren und Kongresse  Zukunftswerkstätten					
		<b>9.2.2</b>		<b>Positive Framings - Klimaschutz als Querschnittsthema</b>							
		Günstige Framings kommunizieren, die Werte, unmittelbare Lebensbezüge, Identifikationen, Sinn, Vorteile und Co-Benefits sowie das „Große Ganze“ stärker in den Fokus rücken (z. B. Gesundheit, Soziales, Tourismus u. a.), Reden ohne explizit über das Klima zu reden, Klimaschutz gezielt in neuen Zusammenhängen thematisieren (vegane Currywurst auf dem Fußballplatz, Lastenrad-Taxi beim Weinfest). Generell Erfolge messbar machen sowie einfach verstehbar und visuell aufbereiten.									
X		Fordern		X Fördern		X Flankieren		X Aktivieren		X Investieren	



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

	Marketingkonzept als Basis	Bereitstellung von öffentlichen Räumen für temporäre Angebote und Events  Kooperationen mit Wissenschaft und Hochschulen	E-Dialog und Kooperationen mit bestehenden Initiativen (z.B. Zukunftshaus)  Einbezug und Austausch mit Landkreis und CTW (nachhaltiger Tourismus)	Klima-Dashboard  Klima-Hackathons  Beteiligung der Hochschulen, Ausbau und Einbezug von Service-Learning  Fachkongress „Was hindert uns?“	innovative Kommunikationskanäle und Techniken  Prämien und Verträge für Texter				
<b>9.2.3</b>	<b>Wirksamkeit vermitteln und verbessern, Kohärenz stärken</b>								
<i>Feedbacksysteme und Transparenz-Portale, die sowohl individuelle als auch lokale (Aus)Wirkungen von geplanten oder getätigten Klimaschutzhandlungen, als auch von ebensolchen Limits, Reduktionen und Suffizienzverhalten (Lassen) aufzeigen, konsequent etablieren und Bürger*innen sowie allen Beteiligten zur Verfügung stellen.</i>									
X	Fordern		Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
Gegenüber Bund und Land				Smart-Instrumente: Smart-City, Open Data der Stadt & WVV Smart Home u.a.		Kosten und Mehrwert/Nutzen-Instrumente		Klimabarometer (nach Sektoren unterteilt)  Klima-Uhr u.a. einfache Ampelsysteme  SolarBäume als Träger für digitale Anzeigen	
<b>9.2.4</b>	<b>Erfolgsgeschichten und „Gute Beispiele“ erzählen</b>								
<i>Erfolge, Gelingendes und „Herzensstücke“ betonen, würdigen und wertschätzen, um Wirksamkeitsüberzeugungen und Handlungskompetenzen zu stärken</i>									
	Fordern	X	Fördern	X	Flankieren	X	Aktivieren	X	Investieren
		Incentives (ÖkoTaler, Zertifikate, Siegel, Preisverleihungen, Wettbewerbe Bürgerumweltpreis analog zu Bürgersozialpreis)		Patenschaften Plattformen und Bekanntheit schaffen für gute Beispiele aus anderen Städten sowie persönliche Erfolge		Niederschwellige Begegnungs- und Gesprächsräume schaffen (z.B. Begrünung Museumsdachgarten)		Je nach Story und Muster des Erfolges:  Ressourcen und Investitionen zugunsten von Nachahmer*innen zur Nachahmung zur Verfügung stellen	
<b>Zielgruppe</b>	Zivilgesellschaft								
<b>Zuständigkeit</b>	FA Presse, Kommunikation und LoB, FB Umwelt- und Klimaschutz								
<b>Mitarbeit durch</b>	<b>Intern</b>	Umweltstation (Agenda 21), Ref V Soziales, FB Finanzen							
	<b>Extern</b>	WVV							
<b>THG-Relevanz &amp; Minderungs-</b>	Kommunikationsmaßnahmen sind nicht quantifizierbar, haben jedoch eine wichtige								



## IKK 2021: Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Würzburg

<b>potenzial</b>	Hebelfunktion.			
<b>Kosten/Finanzierung</b>	Kosten für verstärkte Personalkapazitäten im Bereich Kommunikation müssen eingeplant werden.			
<b>Indikatoren</b>	<b>Hart/quantifizierbar</b>	<b>Weich/qualitativ</b>		
	Anzahl der Projekte/Aktivitäten Anzahl der Teilnehmenden/Kontakte	Pressespiegel Feedback		
<b>Quellen</b>	Umfragen, Evaluationen	Dokumentation		
<b>Zentrale nächste Schritte</b>	→ Übergeordnetes Marketing- und Kommunikationskonzept für/mit Klimaschutz (mit Priorisierung, Stufen- und Wabenplan)			
<b>Bezug zu UN Nachhaltigkeitszielen (Schwerpunkte)</b>				
<b>Gute Beispiele, Hinweise, Links</b>	<a href="https://klimartikulieren.at/framing/">https://klimartikulieren.at/framing/</a> <a href="https://www.klimafakten.de/meldung/das-unsicherheits-handbuch">https://www.klimafakten.de/meldung/das-unsicherheits-handbuch</a>			
<b>Stand</b>	31. Januar 2022			