



Fortschreibung des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Kirchheim unter Teck

Stadt Kirchheim unter Teck
Dr. Beate Arman
Klimaschutzmanagerin
Referat für Nachhaltige Stadtentwicklung, Wirtschaftsförderung, Bürgerbeteiligung und
Allgemeine Koordination
b.arman@kirchheim-teck.de
Telefon: 07021 502-615

Inhalt

1.	Einleitung	2
2.	Klimaschutzpolitische Rahmenbedingungen	3
3.	Energieverbrauch	4
3.1	Energieverbrauch der Stadtverwaltung 2011-2016	5
3.2	Energieverbrauch in Kirchheim unter Teck 2011-2017/2019	6
	3.2.1 Stromverbrauch (ohne Wärmestrom und Stromverbrauch in der Landwirtschaft)	6
	3.2.2 Energieverbrauch für Wärme.....	7
	3.2.3 Energieverbrauch im Verkehr	8
3.3	Ist-Soll-Vergleich bei der Erreichung der Ziele	9
4.	Ausbau Erneuerbarer Energien	10
4.1	Erneuerbare Energien für die Stromproduktion	10
4.2	Erneuerbare Energien für die Wärmeproduktion	11
5.	Umsetzungsstand der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept von 2013	12
6.	Klimaschutz in der politischen Entscheidung	18
6.1.	Strategische Ausrichtung	19
6.2	Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten bei Sitzungsvorlagen im Gemeinderat.	19
7.	Gremienarbeit im Bereich Klimaschutz	19
8.	Neues Handlungsfeld Klimafolgenanpassung	20
9.	Fortschreibung des Handlungskonzeptes.....	23

1. Einleitung

Der Begrenzung des Klimawandels wird als eine der größten globalen Herausforderungen angesehen, um die Lebensgrundlagen der Menschen weltweit zu sichern. Dies kann nur gelingen, wenn auf allen Ebenen - von global bis lokal und in allen Sektoren von der Energieerzeugung bis zum Verkehr - Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen getroffen werden.

Um hier einen Beitrag zu leisten, hat die der Stadt Kirchheim unter Teck im Jahr 2013 ein integriertes Klimaschutzkonzept unter Beteiligung der Bürgerschaft erarbeitet. Dabei wurde bei der Erfassung des Energieverbrauchs und der Energieerzeugung auf Daten des Jahres 2011 zurückgegriffen. Die Datenerfassung und die darauf aufbauende CO₂-Bilanzierung erfolgte durch das Fachbüro KlimaKom und Green City Energy. Für das integrierte Handlungskonzept im Klimaschutzkonzept wurde aus drei unterschiedlichen Szenarien das Szenario „realistisch-ambitioniert“ gewählt. Damit wurde als Ziel vereinbart, die CO₂-Belastung in Kirchheim unter Teck bis 2030 um 37% gegenüber 2011 zu reduzieren. In einem Beteiligungsprozess wurden für das Handlungskonzept sechs Handlungsfelder festgelegt. Für jedes Handlungsfeld wurden zahlreiche Maßnahmen erarbeitet, die hinsichtlich der Kosten und des CO₂-Minderungspotentials bewertet und priorisiert wurden.

Mit der Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes erfolgen sowohl eine Bestandaufnahme, als auch eine Aktualisierung des Handlungskonzepts mit seinen Maßnahmen. Die Bestandaufnahme stellt zum einen dar, wie sich der Energieverbrauch in den letzten Jahren der Stadtverwaltung sowie der privaten Haushalte und der Wirtschaft in Kirchheim unter Teck verändert hat und zwar in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr. Zum anderen wird aufgezeigt wie sich die Produktion von erneuerbaren Energien entwickelt hat.

Eine CO₂-Bilanzierung wird Anfang 2022 erfolgen, da bis dahin die erforderlichen aktuellen Daten für den Energieverbrauch der Stadtverwaltung sowie für den Wärmeverbrauch in Kirchheim unter Teck vorliegen. Diese sollen im Rahmen der Erstellung des Energieberichts und der kommunalen Wärmeplanung erhoben werden. Beides wurde mit der Novellierung des Klimaschutzgesetzes (2020) des Landes Baden-Württemberg verpflichtend für große Kreisstädte eingeführt. Für die Bilanzierung soll das vom Land Baden-Württemberg bereit gestellte Programm BICO2BW eingesetzt werden, das speziell für die CO₂-Bilanzierung im kommunalen Bereich entwickelt wurde.

Für die unterschiedlichen Handlungsfelder wird beschrieben, welche Maßnahmen umgesetzt sind und welche Ergebnisse dabei erzielt wurden. Für die Umsetzung wurde von 2015 bis 2017 die Projektstelle eines Klimaschutzmanagers geschaffen und besetzt. Eine Nachbesetzung auf einer Planstelle erfolgte im Oktober 2019, weshalb einige Maßnahmen, die geplant und vorbereitet waren bisher nicht umgesetzt werden konnten. Neben den im Klimaschutzkonzept genannten Maßnahmen haben unterschiedliche Fachbereiche in der Stadtverwaltung Maßnahmen umgesetzt, die ebenfalls zum Klimaschutz beitragen. Auch diese werden ergänzend betrachtet.

In den letzten Jahren werden die Auswirkungen des Klimawandels immer deutlicher spürbar, weshalb neben dem Klimaschutz auch Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ein immer wichtigeres Thema für Kommunen werden. Als neues Handlungsfeld wurde deshalb das Thema Klimafolgenanpassung aufgenommen.

Nach §20a der Gemeindeordnung Baden-Württemberg sollen wichtige Gemeindeangelegenheiten mit den Einwohner*innen erörtert werden. Zu diesem Zweck ist die Einbindung der Bürgerschaft über ein Bürgerforum oder Online möglich. Mit dem Bürgerforum

Klimaschutz wurde im Februar 2020 die Bürgerschaft an der Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes beteiligt. Für den Zeitraum bis 2030 wurde an Thementischen neue Visionen für die Handlungsfelder entworfen und Maßnahmen und Aktivitäten für die Umsetzung gesammelt. Die Ergebnisse sind in die Fortschreibung des Handlungskonzeptes eingeflossen. Der Entwurf der Fortschreibung soll nun relevanten Akteuren und interessierten Bürger*innen zur Beteiligung vorgelegt werden. Kommunaler Klimaschutz kann nur gelingen, wenn die Akteure der Stadtgesellschaft die Maßnahmen unterstützen und mit umsetzen.

2. Klimaschutzpolitische Rahmenbedingungen

Mit dem Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 haben sich 195 Staaten und die Europäische Union dazu verpflichtet, die menschengemachte globale Erwärmung auf deutlich unter 2 °C gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen. In Folge hat die Europäische Union mit dem „European Green Deal“ 2019 vereinbart, die Nettoemissionen von Treibhausgasen bis 2050 auf Null zu reduzieren und damit der erste klimaneutrale Kontinent zu werden. Die Europäische Kommission schlug im Dezember 2020 vor, als Zwischenschritt die Emissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 zu senken.

Diese Ziele hat die Bundesregierung bereits im Klimaschutzgesetz 2019 festgeschrieben. Darüber hinaus möchte die Bundesverwaltung als Beispiel voraus gehen und schon bis zum Jahr 2030 klimaneutral organisiert sein. Das Klimaschutzgesetz zeigt erstmals auf, wie viel CO₂ in jedem Sektor, also in der Energiewirtschaft, der Industrie, im Gebäudebereich, im Verkehr, in der Land- und Forstwirtschaft sowie in der Abfallwirtschaft in den verschiedenen Jahren maximal ausgestoßen werden darf. Die Bundesministerien sind verpflichtet, für die Einhaltung der jährlichen Emissionsziele in den einzelnen Sektoren zu sorgen.

Das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg wurde 2020 novelliert und macht klare Vorgaben, den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren: Der Treibhausgasausstoß des Landes soll im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 bis 2030 um mindestens 42 Prozent und bis zum Jahr 2050 um 90 Prozent sinken. Das neue Klimaschutzgesetz umfasst auch Pflichten für Kommunen. Große Kreisstädte sind unter anderem verpflichtet, ab 2021 einen jährlichen Energiebericht und bis 2023 einen kommunalen Wärmeplan zu erstellen. Für die Umsetzung ist das Land verpflichtet, Konnexitätszahlungen an die Kommunen zu entrichten, die den damit verbundenen Aufwand finanzieren. Dies macht deutlich, dass den Kommunen eine wichtige Rolle bei der Erreichung der Klimaschutzziele zugeschrieben wird.

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Kirchheim unter Teck liegt mit seinem Ziel, bis 2030 den CO₂-Ausstoß um 37 Prozent gegenüber 2011 zu senken, etwa bei den Zielen auf Bundesebene, wenn berücksichtigt wird, dass in Deutschland die Treibhausgas-Emissionen nach Angaben des Umweltbundesamtes von 1990 bis 2011 von 1251 Mio. t CO₂-Äquivalenten auf 919 Mio. t CO₂-Äquivalenten und damit um 27 Prozent gesunken sind.

Ein wichtiger Baustein im Klimaschutz ist die Energiewende, das heißt der Ausstieg aus der Nutzung von fossilen Energieträgern und Kernenergie hin zu erneuerbaren Energieträgern und damit eine deutliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen in der Energieverwendung. Das Ziel der Energiewende in Deutschland ist es, bis zum Jahr 2050 die Energie hauptsächlich aus regenerativen Quellen wie Wind- und Wasserkraft, Sonnenenergie, Geothermie oder nachwachsenden Rohstoffen zu erzeugen. Zweites Standbein der Energiewende ist die Verringerung des Energieverbrauchs durch eine sparsame und effiziente Nutzung der Energie. Als Steuerungsinstrument wurde dazu von der Bundesregierung im vergangenen Jahr die Einführung einer CO₂-Bepreisung beschlossen. Damit sollen die fossilen Energieträger in den kommenden Jahren kontinuierlich verteuert werden. Die Bepreisung steigt von 25€ pro t CO₂ in

2021 kontinuierlich auf 55€ pro t CO₂ in 2025. Dies hat positive Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit der erneuerbaren Energien im Vergleich zu fossilen Energieträgern und damit auch auf einen Ausbau und Einsatz von Erneuerbaren Energien in der Stadt.

Das Instrument, durch eine Bepreisung umweltschädliches Verhalten teurer zu machen und damit umweltfreundliches Verhalten zu verbilligen oder entstehende Kosten zu decken, wird derzeit auch im kommunalen Kontext diskutiert. Beispiele dafür sind der Mobilitätspass oder die Verpackungssteuer. Beim Mobilitätspass könnten zum Beispiel von KfZ-Haltern Gebühren für die Straßennutzung (City-Maut) eingeführt werden und im Gegenzug der ÖPNV verbilligt angeboten werden. Bei der Verpackungssteuer werden für Einwegverpackungen Gebühren erhoben, die dann für die Müllbeseitigung eingesetzt werden.

3. Energieverbrauch

Im Folgenden wird dargestellt, wie sich der Verbrauch an Energie für die Nutzung als Strom, als Wärme und im Verkehr entwickelt hat. Dafür liegen Daten für die Jahre 2011 bis 2016 für die Stadtverwaltung und für die Jahren 2011 und 2017 in der Stadt Kirchheim vor. Die Entwicklung des Energieverbrauchs ist eine wichtige Größe, um Veränderungen bei den CO₂-Emissionen und damit der Klimabelastung einzuschätzen. Eine weitere Größe ist der Anteil an erneuerbaren Energien bei den Energieträgern, da hiermit die CO₂-Belastung gesenkt werden kann. Die Veränderungen werden in Kapitel 4 betrachtet.

Der Gesamtenergieverbrauch betrug im Jahr 2011 1.240.000 MWh, dabei wurde über die Hälfte in Form von Wärme verbraucht (Abbildung 1). Die CO₂-Emissionen aus dem Wärmesektor liegen jedoch nur bei 39% (Abbildung 2). Anders ist dies bei Strom. Hier beträgt der Anteil am Gesamtenergieverbrauch 16%, dieser erzeugt jedoch einen höheren Anteil an den CO₂-Emissionen von 31%. Grund dafür ist, dass bei der Stromerzeugung auch überwiegend fossile Energieträger eingesetzt wurden, bei der Umwandlung in Strom jedoch der Wirkungsgrad geringer ist als bei der Nutzung als Wärme oder im Mobilitätssektor. Diese Tatsache sollte im Hinterkopf behalten werden, wenn im Folgenden die Entwicklung des Energieverbrauchs betrachtet wird.

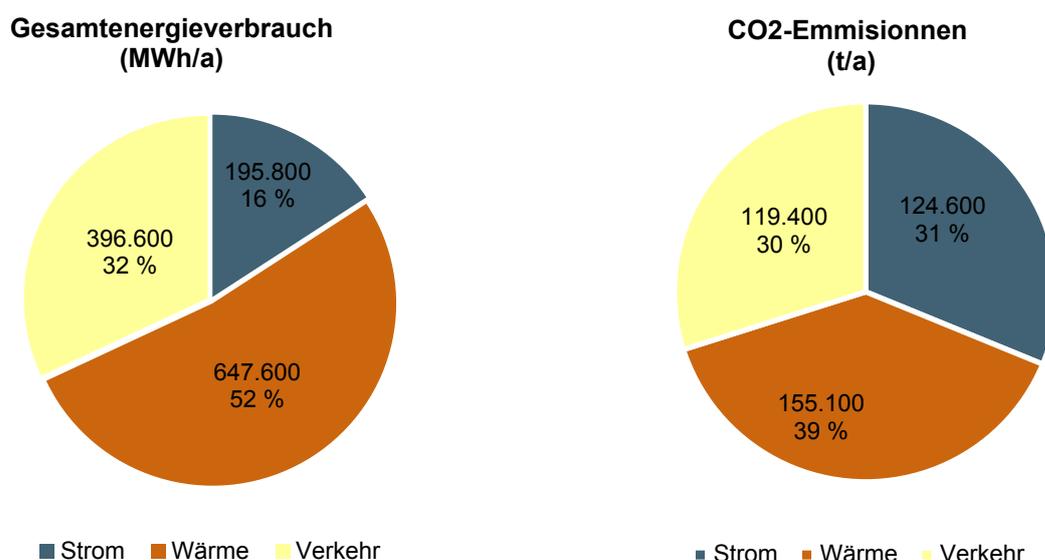


Abbildung 1 und 2: Gesamtenergieverbrauch in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr in Kirchheim unter Teck 2011 und die daraus ergebenden CO₂-Emissionen

Beim Energieverbrauch werden als Verbraucher die privaten Haushalte, die Wirtschaft und die Stadtverwaltung betrachtet. Beim Wärmeverbrauch mit insgesamt 647.600 MWh/a ist der Anteil der Wirtschaft und der Haushalte ungefähr gleich (Abbildung 3). Beim Stromverbrauch mit insgesamt 195.800 MWh/a ist der Verbrauch der Wirtschaft mit 70% deutlich höher, als in den Privathaushalten. Der Anteil des Energieverbrauchs durch die Stadtverwaltung mit ihren Liegenschaften mit 3%, sowohl im Bereich des Stromverbrauchs als auch des Wärmeverbrauchs, ist im Vergleich zum Gesamtenergieverbrauch eher gering.

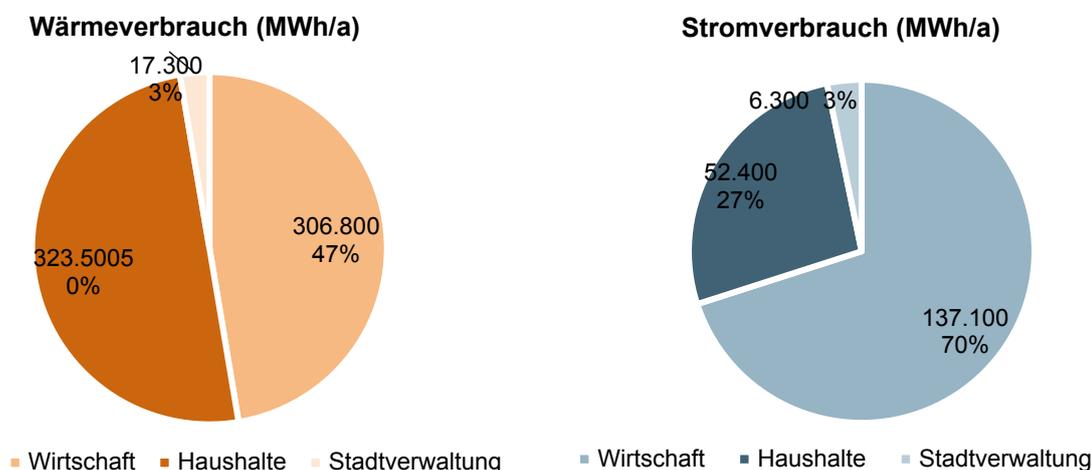


Abbildung 3 und 4: Wärmeverbrauch und Stromverbrauch durch die Wirtschaft, privaten Haushalte und die Stadtverwaltung in Kirchheim unter Teck 2011

3.1 Energieverbrauch der Stadtverwaltung 2011-2016

Der Energieverbrauch der Stadtverwaltung wurde zuletzt im Energiebericht für das Jahr 2016 ausgewertet und dargestellt. Darin ist ein Rückgang beim Stromverbrauch gegenüber 2011 von 3%, beim Wärmeverbrauch um 10% zu sehen. Der Rückgang beim Stromverbrauch ist hauptsächlich auf Einsparungen durch die Umstellung auf LED-Lampen bei der Straßenbeleuchtung zurück zu führen.

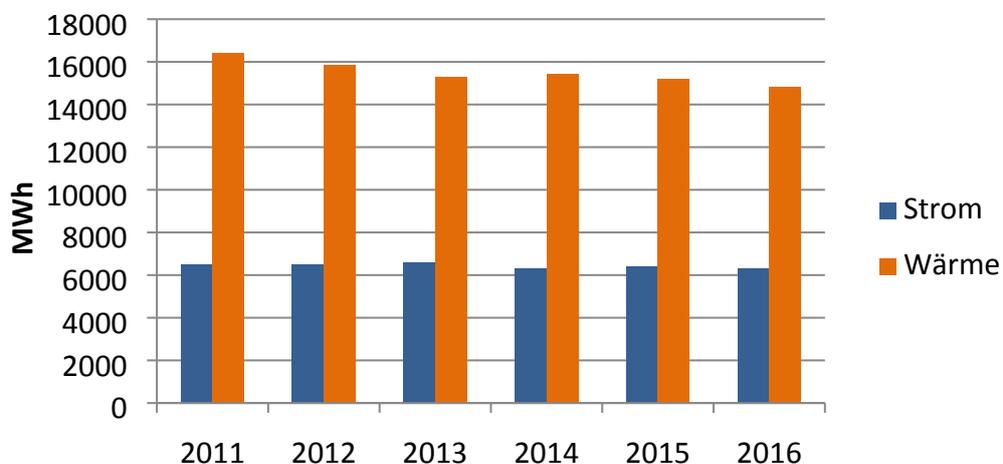


Abbildung 5: Strom- und Wärmeverbrauch der Stadt Kirchheim unter Teck, Heizungswärme witterungsbereinigt

Ziele bis 2030 sind Energieeinsparungen um 40 % beim Wärmeverbrauchs und 25 % beim Stromverbrauch. Eine weitere Reduzierung insbesondere des Wärmebedarfs kann durch Sanierungsmaßnahmen der städtischen Gebäude, vor allem bei Schulen und Hallen erfolgen. Grundlage dafür ist der 2020 erstellte Gebäudezustandsbericht. Da für das Konzept keine aktuellen Zahlen zum Wärme- und Stromverbrauch der städtischen Liegenschaften vorlagen, wurden Aussagen zur energetischen Bewertung und einem CO₂-Reduktionspotential anhand von Benchmarks getroffen. Daraus ergibt sich ein CO₂-Reduktionspotential von 1239 t/a. Davon 530 t/a durch sowieso notwendige Instandsetzungsmaßnahmen und 709 t/a durch zusätzliche Energieeffizienz-Maßnahmen. 60% der Reduktion ließe sich durch die Sanierung von 12 Gebäuden erreichen.

3.2 Energieverbrauch in Kirchheim unter Teck 2011-2017/2019

Die Daten aus dem Jahr 2011 wurden dem integrierten Klimaschutzkonzept von 2013 entnommen, die Daten für die Jahre 2012 bis 2017 für den Wärmebereich aus dem CO₂-Bilanzierungsprogramm für Kommunen des Landes Baden-Württemberg „BICO2BW“, für das für jede Kommune jährlich aktualisierte Energieverbrauchsdaten aus unterschiedlichen Quellen zusammen gestellt werden. Die aktuellsten Daten liegen aus dem Jahr 2017 vor. Beim Stromverbrauch wird auf die Zahlen des Stromlieferanten Netze BW zurückgegriffen.

3.2.1 Stromverbrauch (ohne Wärmestrom und Stromverbrauch in der Landwirtschaft)

Der Stromverbrauch insgesamt war in den letzten Jahren schwankend. Nach einer tendenziellen Abnahme bis 2014 nahm der Verbrauch in den folgenden Jahren eher zu. Eine Abnahme von 2012 bis 2019 von 7,5% ist bei den privaten Haushalten zu verzeichnen. Am größten sind die Einsparungen bei der Straßenbeleuchtung von 32%, auch wenn diese nur einen kleinen Teil des Stromverbrauchs ausmacht. Am deutlichsten zugenommen hat der Stromverbrauch im Bereich Industrie von 107.054 MWh in 2012 auf 120.733 MWh in 2019.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurde eine Reduzierung des Stromverbrauchs durch Einsparung und Effizienzsteigerung von 15% bei privaten Haushalten und der Wirtschaft festgelegt.

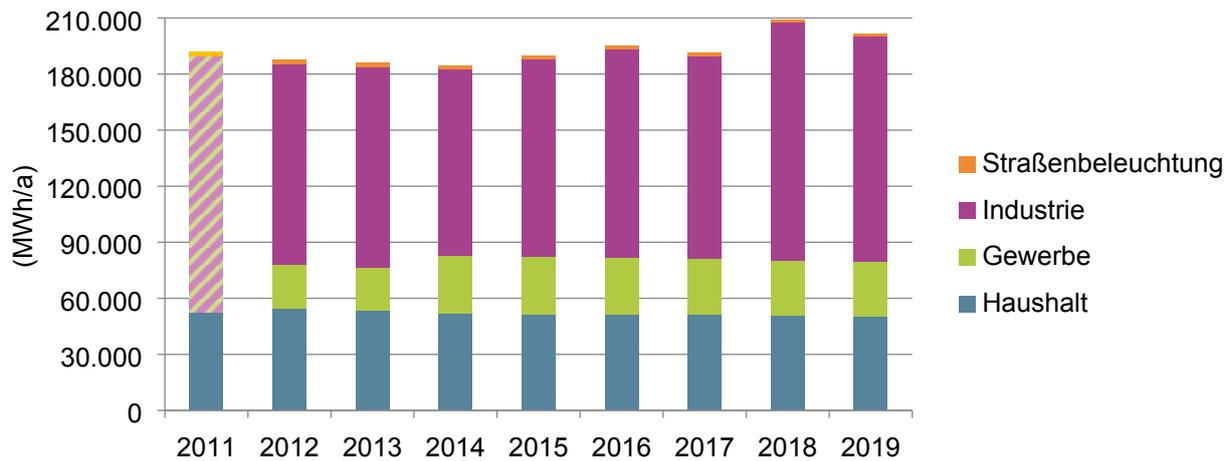


Abbildung 6: **Stromverbrauch von unterschiedlichen Verbrauchern¹**

3.2.2 Energieverbrauch für Wärme

Der Energieverbrauch für Wärme umfasst die Energie zum Heizen und zur Warmwasserbereitung. Die Heizenergie wird vom Temperaturverlauf während der Heizperiode beeinflusst. Um diesen Einfluss einzuschätzen ist es möglich, einen Korrekturfaktor anhand der Gradtagszahlen zu berechnen. Ist der Faktor kleiner 1 war das Jahr wärmer als im Mittel der vorausgegangen 30 Jahre.

Beim Energieverbrauch für Wärme ist tendenziell ein Rückgang zu verzeichnen. Vergleicht man die Jahre mit einem ähnlichen Korrekturfaktor für die Witterung, wurde in den Jahren 2016 und 2017 weniger Wärmeenergie verbraucht als im vergleichbaren Jahr 2012. Ähnlich verhält es sich im Vergleich zwischen den Jahren 2015 und 2011. Insgesamt zeichnet sich eine Tendenz zu wärmeren Winterhalbjahren ab und damit zu einem Rückgang der benötigten Wärmeenergie.

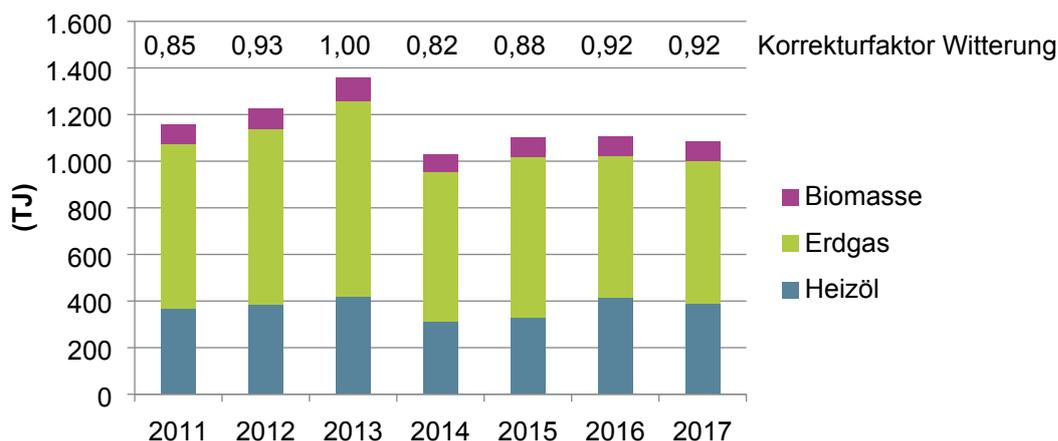


Abb. 7: Energieverbrauch für Wärmeerzeugung von kleinen und mittleren Feuerungsanlagen (Haushalte, Handel, Gewerbe und Dienstleister ohne genehmigungspflichtige Feuerungsanlagen nach dem 11. Bundesimmissionsschutzgesetz²)

¹ Quellen: Netze BW: Energiemonitoring Strom Kirchheim 2015, 2017 und 2020, Stadt Kirchheim unter Teck: Integriertes Klimaschutzkonzept, 2013

² LUBW aus BICO2-BW Datenblatt für Kirchheim, KEA-BW Karlsruhe, 2020

Um das Ziel des Klimaschutzkonzeptes zu erreichen, durch Einsparung und Effizienzsteigerung bei der Wärmeenergie eine Reduktion um 40% bei privaten Haushalten und 30% in der Wirtschaft zu erzielen, sind jedoch noch deutliche Anstrengungen notwendig.

3.2.3 Energieverbrauch im Verkehr

Durch die Lage von Kirchheim unter Teck direkt an der Autobahn A8 ist der Anteil des Autobahnverkehrs am Gesamtaufkommen relativ hoch. Gleichzeitig hat die Kommune kaum Möglichkeiten, auf das Verkehrsaufkommen auf der Autobahn Einfluss zu nehmen. Deshalb ist vor allem der inner- und außerörtliche Verkehr im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes von Bedeutung. Hier haben sich die gefahrenen Kilometer im motorisierten Verkehr in den letzten Jahren leicht erhöht.

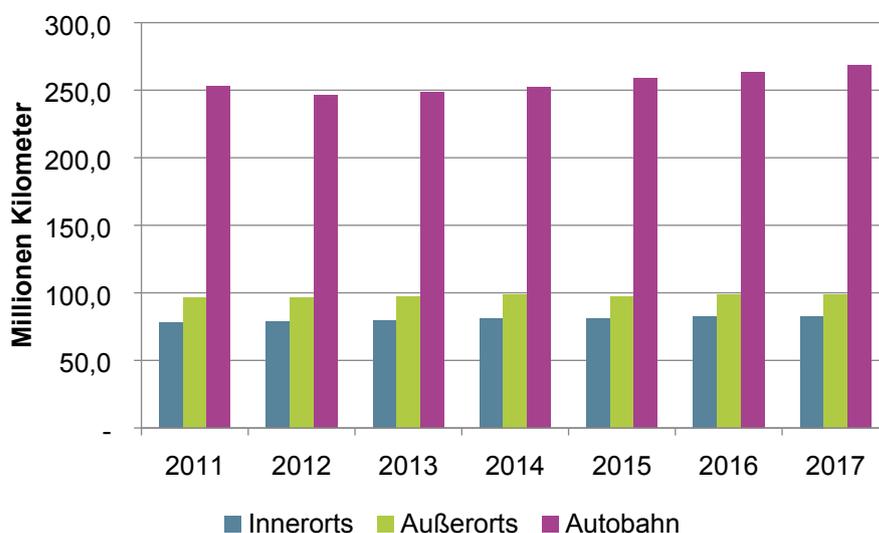


Abb. 8: Gesamtfahrleistung motorisierter Verkehr³

Beim inner- und außerörtlichen Verkehr hat der PKW-Verkehr mit ungefähr 90% der Gesamtfahrleistung den höchsten Anteil. Das größte Einsparpotential liegt deshalb beim Individualverkehr. Außerorts ist der Anteil an Transportern und LKW-Verkehr deutlich höher als Innerorts.

Tabelle 1: Zusammensetzung des motorisierten Verkehrs im Jahr 2017 inner- und außerorts³

2017	Mio. km			%		
	Innerorts	Außerorts	Summe	Innerorts	Außerorts	Summe
Motorrad	1,6	1,8	3,5	2,0	1,9	1,9
Pkw	75,3	86,5	161,8	91,1	87,6	89,2
Transporter	3,6	6,9	10,5	4,4	7,0	5,8
Lkw >3,5t	2,1	3,6	5,7	2,6	3,6	3,1
Gesamt	82,7	98,8	181,5			

³ Statistisches Landesamt Baden-Württemberg aus BICO2-BW Datenblatt für Kirchheim, KEA-BW Karlsruhe, 2020

Im Bereich Verkehr sollen bis 2030 die CO₂-Emissionen um 20% verringert werden. Dabei spielen neben der Gesamtfahrleistung des motorisierten Verkehrs auch der Anteil an Fahrzeugen mit alternativen Antrieben, sowie der Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge eine Rolle. Bei Neuzulassungen stieg der Anteil an Elektro- und Hybridfahrzeugen von 0,07% (Elektro) und 0,73% (Hybrid) in 2011 auf 6,7 % (Elektro) und 18,1 % (Hybrid) im Jahr 2020 in Deutschland deutlich⁴. Der Kraftstoffverbrauch aller in Deutschland zugelassener PKWs ist im betrachteten Zeitraum von 44.318 Mio. l in 2011 auf 46.716 Mio. l in 2018 gestiegen⁵.

3.3 Ist-Soll-Vergleich bei der Erreichung der Ziele

Zusammenfassend werden die Entwicklungen beim Energieverbrauch in Kirchheim unter Teck bei Strom und Wärme den Reduktionszielen beim Energieverbrauch gegenübergestellt, die im Klimaschutzkonzept festgeschrieben wurden (Tabelle 3). Der Vergleich macht deutlich, dass in den verbleibenden 10 Jahren noch deutliche Anstrengungen unternommen werden müssen, um die Ziele zu erreichen.

Tabelle 2: Veränderung im Energieverbrauch im Vergleich mit den Reduktionszielen

Verbrauch (MWh/a)	Verbraucher	Ziel (%) bis 2030	Entwicklung (%)	Zeitraum
Wärmeverbrauch*	Kommune	-40	-10	2011-16
	Haushalte	-39	Tendenz abnehmend	2011-17
	Handel-Gewerbe-Dienstleister	-30		
Stromverbrauch	Kommune	-25	-3	2011-16
	Haushalte		-7,5	2012-19
	Gewerbe		+23	
	Industrie		+13	
	Straßenbeleuchtung		-32	
	Elektrowärme		-20	
Gesamt		-15	+4,5	

*ohne Elektrowärme

Im Bereich der Mobilität wurde im Klimaschutzkonzept eine Verringerung der CO₂-Emissionen um 20% als Ziel festgelegt. Die Steigerung der gefahrenen Kilometer um 5% beim motorisierten Verkehr inner- und außer-Orts und der noch geringe Anteil von Elektroautos am gesamten Fahrzeugbestand (in Baden-Württemberg 0,37% Elektroautos und 1,25% Hybridautos zum 01.01.20⁶) machen deutlich, dass verstärkte Anstrengungen notwendig sind, um das Ziel zu erreichen.

⁴ Kraftfahrbundesamt: Neuzulassungen von Pkw in den Jahren 2008 bis 2017 nach ausgewählten Kraftstoffarten; Pressemitteilung Nr. 02/2021 - Fahrzeugzulassungen im Dezember 2020 - Jahresbilan; www.kba.de

⁵ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2019/2020, S. 309

⁶ https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Umwelt/fz_b_umwelt_archiv/2020/2020_b_umwelt_d_usl.html?nn=2601598, 28.01.2021

4. Ausbau Erneuerbarer Energien

Eine CO₂-Minderung im festgelegten Umfang ist nicht allein mit Energiesparmaßnahmen und Effizienzsteigerung zu erreichen, sondern es ist auch ein Ausbau an Erneuerbaren Energien (EE) notwendig. Im Klimaschutzkonzept wird im Bereich Strom von einer CO₂-Minderung um 23% durch den Ausbau von EE gerechnet. Für den Wärmebereich wurde ein Beitrag von 2,5% CO₂-Minderung durch den Einsatz von Solarthermie, Abwärme aus Biogasanlagen und Geothermie-Wärmepumpen ausgewiesen.

4.1 Erneuerbare Energien für die Stromproduktion

Als Ergebnis der Potentialanalyse bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes 2013 sind die Potentiale aus Biomasse und Wasserkraft für die Stromproduktion in Kirchheim unter Teck bereits weitgehend ausgeschöpft. Für die Stromerzeugung aus Windkraft und Solarenergie konnten die größten Potentiale ausgewiesen werden. Als Ziel wurde bis 2030 eine Stromproduktion von 31.800 MWh/Jahr festgelegt, dies entspricht 26,3 % des ausgewiesenen technischen Potentials.

Dabei wurde von einem Ausbau der Windenergie mit 3 Anlagen á 3 MW-Leistung und einer Stromproduktion von 19.800 MWh/Jahr ausgegangen. Dies hat sich in der Zwischenzeit auf der Gemarkung Kirchheim unter Teck aufgrund fehlender Standorte als nicht machbar erwiesen.

Die Stadtwerke Kirchheim unter Teck beteiligen sich in Folge bei zwei Windkraftanlagen außerhalb von Kirchheim unter Teck.

- EnBW Windpark Aalen-Waldhausen, Beteiligung mit 1%, Anteil am Ertrag 389 MWh in 2019
- Windpark Falkenhöhe, Beteiligung mit 3,64%, geplanter Ertrag ab 2022 986 MWh/Jahr

Damit kann künftig von einem Beitrag von insgesamt 1375 MWh/Jahr aus Windkraft ausgegangen werden.

Daraus folgt gleichzeitig, dass die Stromerzeugung aus Photovoltaik ein deutlich größeres Gewicht bekommen muss. Neben den als Ziel ausgewiesenen 12.000 MWh/a aus Solarenergie müssten 18.425 MWh/a zusätzlich durch den geringeren Windkraftanteil über Photovoltaik erzeugt werden.

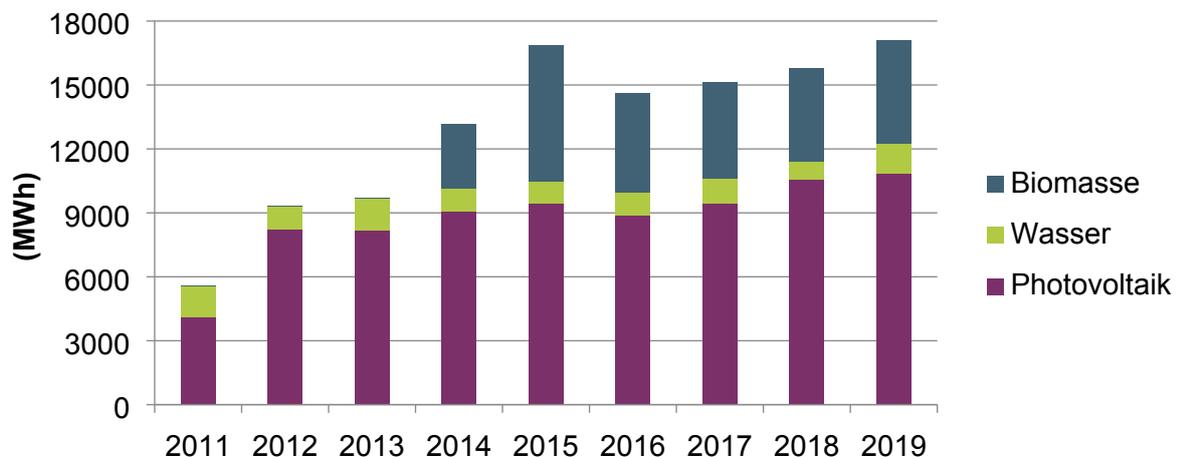


Abb. 8: Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien⁷

⁷ Quellen: Netze BW: Energiemonitoring Strom Kirchheim 2015, 2017 bis 2020,

Die Stromeinspeisung aus Photovoltaikanlagen konnte mit 10.873 MWh im Jahr 2019 gegenüber 2011 um 6663 MWh deutlich gesteigert werden. Der Anteil der Stromeinspeisung durch EE im Verhältnis zum Stromverbrauch lag in Kirchheim im Jahr 2019 bei 7,7%. In Kommunen mit vergleichbarer Größe im Bereich von Netze BW lag der Anteil bei 13%, von allen Kommunen bei 35,6%.

Durch die Stadtwerke ist im Bereich der Photovoltaikanlagen eine Beteiligung beim Solarpark Speichersdorf mit 3%, geplant. Die entspricht einem geplanten Ertrag von 306 MWh/Jahr ab 2021.

Bei der Zielvereinbarung im integrierten Klimaschutzkonzept wurde von einer Stromeinsparung bis 2030 von 15% ausgegangen⁸. Der Stromverbrauch ist in Kirchheim unter Teck jedoch kontinuierlich gestiegen von 195.800 MWh in 2011 auf 221.243 MWh in 2019. Allgemein werden mögliche Einsparungen durch effizientere Beleuchtung oder Geräte durch Rebound-Effekte oder einen Mehrverbrauch im Bereich Mobilität und Digitalisierung überkompensiert.

Diese Zahlen zeigen, dass beim Ausbau der EE höhere Ziele anzustreben und noch deutliche Anstrengungen unternommen werden müssen.

4.2 Erneuerbare Energien für die Wärmeproduktion

Im neuen Klimaschutzgesetz von Baden-Württemberg werden die großen Kreisstädte verpflichtet, ab 2023 einen kommunalen Wärmeplan zu erstellen. Auf Grundlage einer Bestandsaufnahme werden zum einen Potentiale für die Einsparung von Wärme durch Sanierungsmaßnahmen beschrieben, zum anderen der Wärmebedarf für jedes Gebäude ermittelt und Möglichkeiten aufgezeigt, wie künftig der Wärmebedarf in höherem Maße aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden könnte. Zu den erneuerbaren Wärmequellen gehören:

- Umweltwärme aus Erdreich, Wasser und Umgebungsluft
- Solarthermie
- Abwärme aus Industrie, Gewerbe oder Abwasser
- Biomasse

Aufgrund der Bestandsaufnahme werden dann für die Quartiere Maßnahmen zur Sanierung und Wärmeversorgung mit einem möglichst hohen Anteil aus erneuerbaren Energiequellen geplant.

Gleichzeitig wird durch gesetzliche Vorgaben und verbesserte Fördermöglichkeiten der Einsatz erneuerbarer Energiequellen in der Wärmeerzeugung begünstigt. Es ist somit davon auszugehen, dass die Wärmeproduktion aus erneuerbaren Energien in den nächsten Jahren an Bedeutung gewinnen wird.

Eine Möglichkeit, die Energieeffizienz bei der Wärmeerzeugung zu erhöhen, ist der Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung zum Beispiel in Blockheizkraftwerken. Hier wird neben der benötigten Wärme auch Strom erzeugt. Aktuell werden von den Stadtwerken vier Blockheizkraftwerke betrieben für die Beheizung des Kornhauses, der Freihofschule, der Alleenschule und dem Rauner-Campus. Alle werden mit Erdgas betrieben. Die Umstellung auf Biomethan könnte ein Einstieg der städtischen Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien sein. Diese Heizzentralen haben im Jahr 2020 ca. 3.500.000 kWh (Hu) Erdgas zur Wärmeversorgung der

⁸ Stadt Kirchheim unter Teck: Integriertes Klimaschutzkonzept, 2013

Liegenschaften bezogen. Wird ein CO₂-Äquivalent von 0,184 kg CO₂/kWh⁹ für Erdgas angenommen, führt das zu einem Ausstoß von 644 Tonnen CO₂. Biomethan besitzt ein sehr viel geringeres CO₂-Äquivalent von 0,047 kg CO₂/kWh und führt somit zu geringen CO₂-Emissionen. Wird 100%-Biomethan in den oben aufgeführten Heizzentralen eingesetzt, könnten jährlich ca. 480 Tonnen CO₂ eingespart werden.

5. Umsetzungsstand der Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept von 2013

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Maßnahmen, die im Klimaschutzkonzept geplant sind sowie die Ergebnisse, die dazu vorliegen, und deren Bearbeitungsstatus. Die Nummerierung der Maßnahmen entspricht den Nummern im Klimaschutzkonzept. Gleichzeitig hat die Stadtverwaltung Maßnahmen ergriffen, die nicht im Klimaschutzkonzept aufgeführt sind, um den Klimaschutz zu befördern. Diese Maßnahmen sind in den Tabellen ohne Nummerierung aufgeführt.

Die Maßnahmen sind je nach dem Stand der Umsetzung wie folgt farblich gekennzeichnet

Maßnahme ist umgesetzt
Maßnahme ist begonnen und wird weiter geführt
Maßnahme wurde nicht begonnen und wird in die Fortschreibung übernommen
Maßnahme ist nicht umgesetzt und wird nicht in die Fortschreibung übernommen

Nach dem Erstellen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde von 2015 bis 2017 die geförderte Stelle eines Klimaschutzmanagers eingerichtet. In dieser Zeit wurden in den Handlungsfeldern verschiedene Aktivitäten und Projekte umgesetzt. Seit 01.10.2019 ist die Stelle der Klimaschutzmanagerin neu besetzt. Einige der nicht durchgeführten Maßnahmen werden bei der Fortschreibung berücksichtigt und als Maßnahme in die neue Planung übernommen.

⁹ Quelle: nach Information des Lieferanten Technische Werke Schussental (10.02.20)

Tabelle 3: Bisherige Maßnahmen in den unterschiedlichen Handlungsfeldern

Handlungsfeld Siedlungsentwicklung und Bauleitplanung (Verwaltung)			
Nr.	Maßnahme	Ergebnis/Anmerkungen	Status
1	Öffentliche Räume verbessern, funktionale Aufwertung städtischer Plätze mit dem Ziel das Stadtklima zu verbessern	Beantragung von 2 öffentlichen Trinkwasserbrunnen mit Stadtwerke, Aufstellung im März 21	Übernehmen für HF Klimafolgenanpassung
2	Potentialanalyse Nachverdichtung	Wohnbaulücken sind bekannt, Verringerung der Wohnbaulücken von 298 im Jahr 2009 auf 208 im Jahr 2019, Umnutzung von Gewerbefläche für innerörtliche Neubaufächen, z.B. Steingauquartier, Henriettengarten, Lauterterrassen	Umsetzung in vollem Gang
	Bei der Sanierung von Heizzentralen und dem Neubau von Quartieren werden für die Stromerzeugung und die Nutzung der dabei entstehenden Wärme Blockheizkraftwerke eingesetzt, die von den Stadtwerken betrieben werden.	Sanierung der Heizzentrale im Kornhaus, in der Alleenschule und der Freihofrealschule. Errichtung einer Heizzentrale mit BHKW im Campus Rauner und dem Steingau-Quartier. Sanierung Heizzentrale Schlossgymnasium mit BHKW (Gas) und Abwasserwärmetauscher	Derzeit Betrieb mit Erdgas mit Biogasanteil, weitere Anlagen in Konzeption
	Die Stadt bezieht für ihre Liegenschaften seit 2017 zu 100% Ökostrom	Einsparung von CO ₂ kann nicht berechnet werden, da keine Energieberichte vorliegen.	Umgesetzt
	Betrieb Kläranlage GWK Wendlingen	Stromerzeugung zu etwa 75% aus Faulgas mit BHKW	
	Energieoptimierte Gewerbegebiete	Konzepte für einzelne Gebiete erstellt	fortführen

Handlungsfeld Energetische Sanierung			
Nr.	Maßnahme	Ergebnis	Status
3	Kampagne zur energetischen Sanierung von Wohngebäuden durchführen	Energieberatung über Energieagentur des LK ES (GP) alle 14 Tage beinhaltet auch energetische Sanierung	Energieberatung im LK wird derzeit neu aufgestellt
		Energiewendetag 2020, Ausstellung, Vortrag und RadHäuserTour zum Thema energetische Sanierung	fortführen
4	Städtisches Förderprogramm „Energetische Sanierung“ etablieren	Aktion Heizungspumpentausch, Informationskampagne und Austausch von 20 geförderten Heizungspumpen	in Teilen durchgeführt, umfangreiche Förderung durch Bundesprogramme
5	Quartiersbezogene Sanierungskampagne starten	Studie „Grundkonzeption für eine Sanierungskampagne in der Stadt Kirchheim unter Teck“ durchgeführt. Identifikation von Quartieren hinsichtlich der Relevanz von energetischer Sanierung und Ausbau von erneuerbaren Energien	Ergebnisse der Studie als künftige Maßnahme umsetzen, bei kommunaler Wärmeplanung berücksichtigen
6	Kompetenznetz Bauhandwerk gründen	Bisher keine Aktivitäten, einschlägige Betriebe sind über Innungen, IHK etc. informiert	übernehmen
7	Fördermitteldatenbank	Im Internet vorhanden – links auf der Klimaschutz-Website der Stadt Kirchheim gesetzt	umgesetzt
	Straßenbeleuchtung – Umstellung auf LED	Wird in Zusammenarbeit mit Pächter Netze BW geplant und umgesetzt	Fortlaufend
	Gebäudezustandsbericht mit Betrachtung von Nichtwohngebäuden in öffentlichem Eigentum	Bericht liegt vor. Energetischer Sanierungsbedarf ist dargestellt.	Nächster Schritt Umsetzungs-konzeption

Handlungsfeld Erneuerbare Energien			
Nr.	Maßnahme	Ergebnis	Status
8	Bürgersolarparks unterstützen, Anlagen auf großen Dächern von städt. Liegenschaften oder Wirtschaftsgebäuden	Dächer für PV Anlagen auf städtischen Liegenschaften an Teckwerke verpachtet, neue Anlagen durch Stadtwerke geplant.	Teckwerke und Stadtwerke sind weiter aktiv
9	Freiflächenphotovoltaik als Bürgerbeteiligungsanlage	Keine Aktivitäten, Flächenpotential in Kirchheim gering	
10	Eigennutzung von Strom von PV-Anlagen auf städt. Liegenschaften	Neue Anlagen auf Eduard-Mörrike-Halle und Baubetriebshof durch Stadtwerke geplant	Potential erfassen
11	Expertenbeirat „Klimaschutz und Energiewende“ einrichten	Regelmäßige Klimaschutztreffen 2015-17, ab 2020 Fachforum Klimaschutz	weiterführen
12	Infrarotluftbild von Kirchheim – Hotspots für Sanierung	Sanierungsbedarf wird bei der Erstellung des kommunalen Wärmeplans dargestellt.	
13	Wärmeversorgungsplan / Quartierwärmenetz	Kommunaler Wärmeplan bis 2023 gesetzlich vorgeschrieben	Übernehmen in Handlungsfeld Stadtplanung
14	Bürgerwindpark aufbauen	Machbarkeit für Windkraftanlage geprüft → kein geeigneter Standort auf Kirchheimer Gemarkung	nicht umsetzbar
15	Stromspeichermöglichkeiten ausbauen – Pilotprojekt EnBW im Schafhof – moderne Nachtspeicheröfen	Alternativ Projekt der Stadtwerke angeboten – BHKW mit Aufbau Nahwärmenetz im Schafhof – keine Umsetzung, da zu wenig Nachfrage, viele Heizungen wurden in den letzten Jahren bereits erneuert.	nicht umsetzbar
16	Intelligente Energiebedarfssteuerung einführen	Anschaffung Energieassistenzsystem für jedes städtische Gebäude	Übernehmen als Teil des kommunalen Energiemanagements
17	Intelligentes Netz und virtuelle Kraftwerke erstellen und betreiben – Steuerung der Nutzung von EE	Derzeit keine kommunale Aufgabe	
18	Grundsteuer und Gewerbesteuer nach Energieverbrauch erheben	Rechtliche Möglichkeiten müssen geprüft werden	übernehmen
	Beratung zu Photovoltaik bei Privatpersonen und Unternehmen	Solarkarawane 2020, 43 Vor-Ort-Beratungen organisiert und gefördert	weiterführen

Handlungsfeld Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen			
Nr.	Maßnahme	Ergebnis	Status
19	Informationskampagne „Klimaschutz in Unternehmen“ (Ökoprofit, Energiemanagement, Energieeffizienz)	- Ökoprofitclub des LK ES – Beteiligung von 6 Unternehmen aus KH	weiterführen
20	Zielgruppen-Workshop Unternehmen (regelmäßige Treffen – „best practice“ Beispiele kommunizieren)		übernehmen
21	Aktion Dienstrad	Angebot bei der Stadt geplant ab 2021, Teil eines betrieblichen Mobilitätskonzeptes	übernehmen
22	Carrotmob-Aktionstag in der Fußgängerzone, beteiligte Handelsgeschäften investieren einen Teil des Umsatzes an diesem Tag für Klimaschutz im Betrieb.	WiFoe – Bereitschaft des Handels? Aktion über Teckschlüssel? Fokus auf klimafreundlicher Konsum → Bonus für Stadtticket / Fahrschein statt Parkschein, Aktionsware – regional – bio - fair	übernehmen
23	Branchenspezifische Beratung für betrieblichen Klimaschutz	Energiekarawane 2020 – kostenloser Energiecheck für Unternehmen, 10 Unternehmen haben eine Beratung nachgefragt	weiterführen
24	Energieoptimierte Gewerbegebiete – Konzepte für einzelne Gebiete	Eine energieeffizienten Wärmeversorgung auch in Gewerbegebieten ist Teil der kommunalen Wärmeplanung ab 2021	übernehmen

Handlungsfeld Mobilität			
Nr.	Maßnahme	Ergebnis	Status
25	Projekt RadKultur	Zahlreiche Events wie z. Bsp. Radschnitzeljagd, Radrekordtag, Mobil ohne Auto, StadtRadeln	läuft
26	Infrastruktur für Fußgänger und Radfahrer verbessern	Ausweitung Fußgängerzone Max-Eyth-Straße, Fußgängerzone Dettinger Str., Erarbeitung neues Radverkehrskonzept 2021, Fußverkehrskonzept geplant	Fortlaufend
27	Mobilitätsdrehscheibe Bahnhof ausbauen	Neugestaltung des Bahnhofsareal mit Schwerpunkt Intermodalität geplant	Wettbewerb in Vorbereitung
28	Kontinuierliches Marketing des Verkehrsverbundes zur Nutzung des ÖPNV	2020 Stadtticket eingeführt	läuft
29	Schnittstellenoptimierung und Intermodalität	Einführung des vertakteten S-Bahn-Verkehrs mit der Landeshauptstadt Stuttgart, Leihräder- und Carsharingangebote am Bahnhof	Fortführen und ausbauen
30	Mit Mobilitätsberatung Geld sparen – kostengünstige Mobilität aufzeigen	Nicht umgesetzt	
31	Ausbau des Neubürger- und Dialogmarketings	In Neubürgertüte Informationen zu Klimaschutz und Mobilität	Neubürgertüte wird neu aufgelegt – digitale Infos?
32	Car-Sharing Angebote vernetzen	Agendagruppe Stadtmobil e.V., monatliche Treffen	fortlaufend
33	Bus mit Füßen – Begleitung von Erstklässlern	Modellprojekt zur Förderung des Fußverkehrs und Reduzierung von Elterntaxis	abgeschlossen
	Nikolaus Beleuchtungsaktion	305 Fahrräder wurden hinsichtlich Beleuchtung geprüft	
	Bei Dienst- und Einsatzfahrzeugen der Stadtmitarbeiter zunehmender Einsatz von Elektromobilität.	Der Bauhof hat derzeit 4 Elektro- oder E-Hybrid-Fahrzeuge im Einsatz, Ausbau nach EU-Richtlinie 2019/1161 vorgeschrieben	Weiterführen und ausbauen
	Aktionen für Mitarbeiter der Stadtverwaltung	Pedelec Aktion: Test von Pedelecs für die Fahrt zur Arbeit Mitfahrbörse, Artikel in Mitarbeiterzeitung	Leasing-Angebot wird derzeit ausgearbeitet nicht dauerhaft etabliert

Handlungsfeld Bewusstseinsbildung und Verbraucherverhalten			
Nr.	Maßnahme	Ergebnis	Status
34	Einrichtung eines Klimaschutzmanagementsystems – Klimaschutzleitlinien in Verwaltung		Übernehmen
35	Interaktive Homepage zum Klimaschutz in Kirchheim	Klimaschutzseiten auf Website der Stadt mit CO ₂ -Rechner, 2019 überarbeitet, wird kontinuierlich gepflegt und ausgebaut	www.kirchheim-teck.de/klimaschutz
36	Kommunikationsstrategie für die Umsetzung des Konzepts	Darstellung und Bericht über Aktionen und Projekte in der Tagespresse, auf der Website der Stadt und den sozialen Medien	www.kirchheim-teck.de/klimaschutz
37	Klimaschutzkampagnen mit Eventcharakter	Nachhaltigkeitstage mit Themen zum Klimaschutz, Vortragsabend, RadCheck, Aktion HeldeNI!-Tüte	Weiterführen E!-Tage
		Aktion Plastikfasten – geplant und teilweise durchgeführt, abgebrochen aufgrund der Corona-Pandemie	2021 Klimafasten
		Projekt Mehrweggeschirr statt Einweggeschirr im außer-Haus-Verzehr	weiterführen
a.	Ideenwettbewerb	Nicht umgesetzt	nicht übernehmen
b.	Klimabewusste Musterhaushalte prämiieren	Nicht umgesetzt	nicht übernehmen
c.	Klimaküche an Schulen	Nicht umgesetzt	Integration in Projekt Energiesparen an Schulen
d.	Energieschule	Projekt „Energiesparen an Schulen“ beantragt	Bewilligt
e.	Energiesparen vor Ort – Broschüre	Zahlreiche Broschüren vorhanden von anderen Organisationen	nicht übernehmen
f.	Exkursionen zum Thema Klimaschutz	Nicht umgesetzt	übernehmen
38	Beschaffungsrichtlinie zum Klimaschutz	Verwaltungsinterne Arbeitsgruppe zum Thema Nachhaltige Beschaffung und Vergabe	weiterführen

6. Klimaschutz in der politischen Entscheidung

Grundlage für die Ausrichtung des Klimaschutzes in Kirchheim unter Teck ist das integrierte Klimaschutzkonzept. Die darin festgesetzten Ziele haben bisher keinen Niederschlag in der strategischen Ausrichtung der Stadt.

Um Klimaschutzaspekte bei Entscheidungen des Gemeinderates berücksichtigen zu können, wurde von der Fraktion der Grünen zum Haushalt 20/21 der Antrag gestellt, dass künftig in allen Sitzungsvorlagen die Auswirkungen auf das Klima dargestellt und berücksichtigt werden sollen.

6.1. Strategische Ausrichtung

In der strategischen Ausrichtung ist der Klimaschutz im Handlungsfeld Umwelt- und Naturschutz beinhaltet. Als strategisches Ziel ist formuliert „Die Stadt ist Vorreiter beim Natur- und Klimaschutz. Sie wird als solche wahrgenommen.“ Bei der Neuausrichtung der strategischen Ausrichtung in Richtung Nachhaltigkeit im Frühjahr 2021 soll über eine Neuordnung der Handlungsfelder und die Definition der darin enthaltenen strategischen Ziele nachgedacht werden. Dabei empfiehlt es sich, den Klimaschutz und die Energiewende als eigenes Handlungsfeld mit entsprechenden Zielen und Indikatoren zu definieren. Die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes kann dazu als Orientierung dienen.

6.2 Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten bei Sitzungsvorlagen im Gemeinderat

Zum Haushalt 2020/21 wurde ein Berichtsantrag gestellt: „Alle Sitzungsvorlagen müssen unter **Klimavorbehalt** stehen, d.h. sie müssen auf ihre Auswirkungen auf den CO₂-Ausstoß überprüft werden und es müssen ökologisch nachhaltige Alternativen aufgezeigt werden“ (Die Grünen).

Um die Klimawirkungen in Sitzungsvorlagen aufzuzeigen, wird ein dreistufiges Verfahren vorgeschlagen, das sich an einer Vorlage des Deutschen Städtetages und des Deutschen Instituts für Urbanistik orientiert:

Stufe 1: Voreinschätzung

Einschätzung der Auswirkung auf das Klima: Die in der Sitzungsvorlage beantragte Maßnahme hat positive / keine /negative Auswirkungen auf das Klima. Bei positiven oder negativen Auswirkungen folgt Stufe 2

Stufe 2: Ausmaß der Auswirkungen

Abschätzung oder Berechnung der Höhe der Auswirkungen auf das Klima:

- Erhebliche Reduktion (> 100 t CO₂-Äquivalente)
- Geringfügige Reduktion (< 100 t CO₂-Äquivalente)
- Geringfügige Erhöhung (< 100 t CO₂-Äquivalente)
- Erhebliche Erhöhung (> 100 t CO₂-Äquivalente)

Stufe 3: Konsequenzen bei einer erheblichen Erhöhung

Prüfung von Alternativvorschlägen: alternative Beschlussvorschläge einbringen oder Begründung, warum es keine Alternativen gibt.

Wenn es keine Alternative gibt, Kompensationsvorschläge angeben, wie an anderer Stelle CO₂-Emissionen eingespart werden können.

Ergänzend soll eine neue Beschaffungsordnung und Vergabeordnung für die Stadt erarbeitet werden, die Aspekte der Nachhaltigkeit und damit auch des Klimaschutzes beinhalten, um entsprechende Kriterien mit berücksichtigen zu können.

7. Gremienarbeit im Bereich Klimaschutz

Bürgerforum Klimaschutz

Mit dem Bürgerforum Klimaschutz, dass am 18.02.2020 stattfand, wurde die Bürgerschaft eingeladen sich über den aktuellen Stand bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu informieren und Ideen für weitere Maßnahmen einzubringen. Es nahmen 95 Personen teil. An Thementischen zu den verschiedenen Handlungsfeldern wurde eine Vision für 2030 entworfen

und Maßnahmen gesammelt, wie diese erreicht werden können. Die Maßnahmen wurden gewichtet und fließen in die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes ein.

Fachforum Klimaschutz

Zum Fachforum Klimaschutz wurde zum ersten Mal am 21.09. 2020 eingeladen. Es setzt sich zu ungefähr gleichen Teilen aus Vertretern des Gemeinderates, von Unternehmen und der Bürgerschaft zusammen. Jedes Jahr sollen Fachforen stattfinden, auf denen Themen und Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept erörtert und Empfehlungen für die Umsetzung erarbeitet werden sollen. Die Vertreter aus dem Gemeinderat können die Themen dann in die politische Arbeit einbringen. Beim ersten Fachforum wurde über das Thema Klimafolgenanpassung als kommunale Aufgabe informiert und diskutiert. Ergebnis war die Empfehlung die Klimafolgenanpassung als neues Handlungsfeld in das Klimaschutzkonzept zu integrieren.

Agendagruppe Klimaschutz

Die Agendagruppe Klimaschutz gibt Privatpersonen und Vertretern von zivilgesellschaftlichen Organisationen die Möglichkeit, sich zum Klimaschutz in Kirchheim auszutauschen, Aktivitäten anzuregen und die Umsetzung zu begleiten und zu unterstützen. Die Agendagruppe bestimmt Vertreter für das Fachforum Klimaschutz aus der Zivilgesellschaft. Ein erstes Treffen fand im Juli 2020 statt. Dabei haben sich vier Arbeitsgruppen gebildet, die sich regelmäßig treffen, zu den Themen: Ausbau erneuerbare Energien; Kirchheim Plastikfrei; Klimaschutz und Öffentlichkeitsarbeit; Klimaschutz und Jugend.

8. Neues Handlungsfeld Klimafolgenanpassung

Aufgrund der seit Jahren steigenden CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, werden die Folgen des Klimawandels immer deutlicher sicht- und spürbar. Deshalb wird es für Kommunen zunehmend wichtig, neben dem vorausschauenden Klimaschutz auch bereits die Anpassung an die Folgen des Klimawandels auf die Agenda zu setzen. Das Ministerium für Umweltschutz, Klima und Energiewirtschaft Baden Württemberg hat 2015 die Studie „Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg“ herausgegeben. In der Studie werden Handlungsfelder und mögliche Anpassungsmaßnahmen beschrieben sowie die Vulnerabilitäten-Anfälligkeit für unterschiedliche Regionen oder Landkreise in Baden-Württemberg bewertet. Tabelle 4 zeigt eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, die auf kommunaler Ebene eine Rolle spielen. Aktivitäten finden bereits im Bereich Starkregenrisikomanagement für das Gebiet um den Dupiggraben statt. Zudem werden in Bebauungsplänen die Themen Hochwasserschutz und Begrünung berücksichtigt.

Voraussetzung für eine detaillierte Maßnahmenplanung ist eine Vulnerabilitätsanalyse für die Stadt Kirchheim unter Teck. Dies wurde auch in einem Berichtsantrag zum Haushaltsentwurf 2020/2021 von der Fraktion der CDU beantragt.

Tabelle 4: Handlungsfelder bei der Klimafolgenanpassung, Folgen des Klimawandels und Angaben zur Vulnerabilität (aus: Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 2015)

Handlungsfeld	Folgen	Vulnerabilität	Einflussmöglichkeit als Kommune	Mögliche Maßnahmen
Wald- und Forstwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Zunehmende Sommertrockenheit →Auswahl der Baumarten anpassen, weniger Fichte • Wärmere, längere Vegetationszeit → mehr Holzwachstum, mehr und andere Schädlingen, • Aufgrund von mehr Sturmschäden und Schädlingen, geringerem Fichteanteil und dem Umbau der Artenzusammensetzung sinkt die Rentabilität der Holznutzung • Buche, Eiche und Tanne mehr Zuwachs • Lebensraum verändert sich, Verschiebung der Vegetationszonen 	hoch	hoch	Pflanzung klimaangepasster Baumarten, Schädlingsbekämpfung
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂ wirkt als Düngung →höhere Erträge bei ausreichend Wasser • längere Vegetationszeit →Anbau neuer wärmeliebender Arten • vermehrt Unkräuter und Schädlinge • Hitzestress und Sommertrockenheit → Ertragseinbußen im Pflanzenbau, Hitzestress bei Tieren, • Gewitter, Starkniederschläge, Hagel nimmt zu → mehr Ernteschäden und Bodenerosion 	gegenüber Hitze, Trockenheit und Erosion im Albvorland gering bis mittel	gering	
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • mehr Erosion • Humusabbau durch höhere Temperaturen und Trockenheit • CO₂-Emissionen durch Humusabbau - fördert Klimawandel, CO₂-Bindung durch Humusaufbau 	Im Naturraum Schwäbisches Keuper-Lias-Land: Erosion niedrig, Humusabbau mittel	gering	Umwandlung von Ackerflächen in Grünlandflächen oder Aufforstung
Naturschutz	Die Artenvielfalt in Baden-Württemberg ist bereits heute stark bedroht. Diese Bedrohung nimmt durch den Klimawandel weiter zu. Das gilt insbesondere für Arten, die auf kühle und feuchte Bedingungen angewiesen sind. Es kommt zu einer Änderung der Biotope.	Im Naturraum Schwäbisches Keuper-Lias-Land weisen rund 30 Prozent der Biotopflächen bereits eine mittlere Vulnerabilität auf.	mittel	besonderer Schutz kühl-feuchter Biotope

Handlungsfeld	Folgen	Vulnerabilität	Einflussmöglichkeit als Kommune	Mögliche Maßnahmen
Wasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> • mehr Winterniederschläge, mehr Tage mit hohen Niederschlägen führt zu mehr und heftigerem Hochwasser • Überflutungen nehmen zu – Abhängig von technischen Anlagen • mehr Verdunstung aufgrund höherer Temperaturen → früheres und längeres Niedrigwasser → Temperatur der Gewässer höher und Sauerstoffgehalt niedriger → Gewässerökologie verändert sich, besonders kälteliebende Arten sind gefährdet 	hoch bei den Aspekten Hochwasser, Niedrigwasser, Gewässerökologie, Überflutung und Trinkwasserabgabe	hoch	Hochwasser- und Überschemmungsmanagement
Tourismus	Beeinträchtigung vor allem im Skitourismus	gering bis keine	gering	
Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Hitzestress: Herz-Kreislauf-Insuffizienzen nehmen zu, besonders betroffen sind ältere Menschen über 75 Jahre, Kleinkinder unter fünf Jahren, chronisch Kranke, Pflegebedürftige und Arbeitende, die Hitze besonders ausgesetzt sind • Vektoren- und Infektionskrankheiten nehmen zu • UV-Strahlung nimmt zu und damit verbundene Hautkrankheiten 	Hitzestress: hoch	mittel	Aufklärung über Verhalten bei Hitze, Sonnenschutz, Hygiene
Stadt- und Raumplanung	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmebelastung und Hitzeentwicklung: Klimafaktoren „Heiße Tage“ (Tropentage) „Hitzeperioden-Tage“, „Sommertage“ und „Kühlgradtage“ nehmen zu → Kühlbedarf bis 2050 um 30 % höher, Heizbedarf bis 2050 um 8-13 % niedriger • Wärmeinseleffekt (Temperaturunterschied einer Stadt zu ihrem Umland) abhängig von verschiedenen Faktoren wie Oberflächenstruktur, bauliche Dichte oder Grünanteil 	Landkreis Esslingen: hoch	groß	Kaltluftzufuhr sichern, Grünflächen, Begrünung von Dach und Fassaden, Flächenverbrauch, Versiegelung reduzieren

9. Fortschreibung des Handlungskonzeptes

Bei der Fortschreibung des Handlungskonzeptes werden zum einen noch nicht umgesetzte Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept von 2013 berücksichtigt. Zum anderen werden weitere Maßnahmen, darunter auch solche, die im Bürgerforum für die verschiedenen Handlungsfelder erarbeitet wurden, mit aufgenommen. Dies ergibt eine Vielzahl an Maßnahmen, die in den nächsten 10 Jahren umgesetzt werden sollen. Die Maßnahmen in den verschiedenen Handlungsfeldern werden im Folgenden anhand verschiedener Faktoren kategorisiert:

- Dauer der Umsetzung (kurz- ~ 1 Jahr, mittel- 1-5 Jahre, langfristig > 5 Jahre, laufende Maßnahme)
- Wirkung – CO₂-Minderungspotential (gering <100 t/a, mittel 100 bis 4000 t/a, hoch >4.000 t/a) oder Impulswirkung ohne direktes Minderungspotential (Gesamtemissionen KH 2011 = 399.100 t)
- Kostenschätzung (gering <5T €, mittel 5-200T €, hoch >200T €)

Bei der Auswahl der Maßnahmen, mit denen in den nächsten 3-4 Jahren begonnen werden soll, spielen diese Faktoren eine Rolle. Es wird darauf geachtet, dass sowohl kurzfristige, mittelfristige wie auch langfristige Maßnahmen sowie Maßnahmen mit einem hohen CO₂-Minderungspotential berücksichtigt werden.

Das Klimaschutzkonzept umfasst dabei folgende sieben Handlungsfelder¹⁰

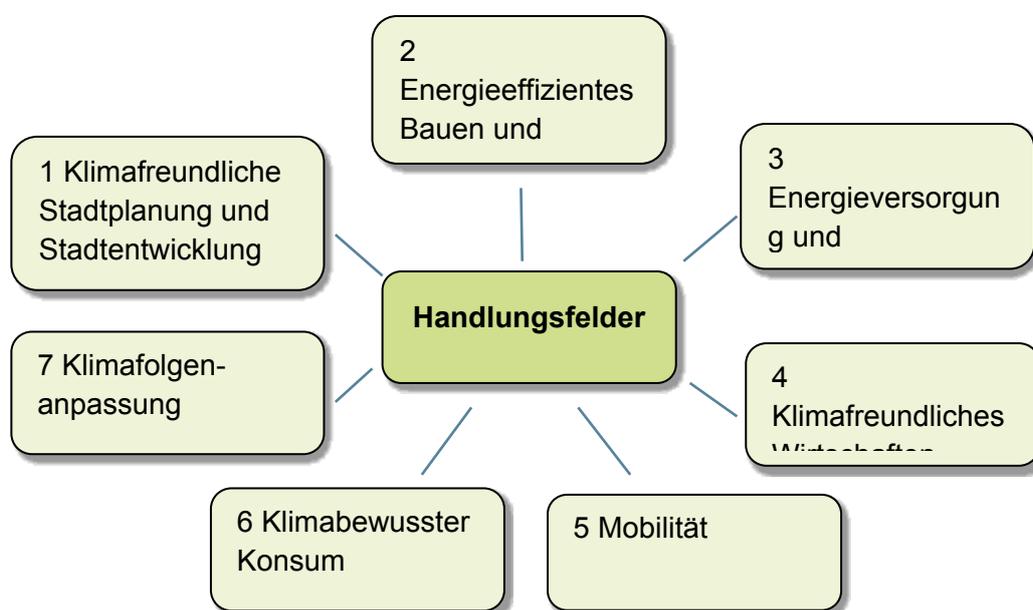


Abbildung 9: Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes

¹⁰ Bei einigen Handlungsfeldern erschien es sinnvoll die Benennung aufgrund neuer Maßnahmen und einem besseren Verständnis zu verändern

Handlungsfeld 1 „Klimafreundliche Stadtplanung und Stadtentwicklung“

Einführung kommunale Wärmeplanung

Nach dem novellierten Klimaschutzgesetz von Baden-Württemberg sind alle Kommunen mit mehr als 20.000 Einwohnern verpflichtet, bis 2023 einen kommunalen Wärmeplan aufzustellen, der dann alle 7 Jahre fortgeschrieben werden muss. Ziel der kommunalen Wärmeplanung ist eine Gebäudescharfe Planung zu erstellen, wie zum einen Wärmeenergie eingespart werden kann und zum anderen mehr erneuerbare Energien in der Wärmeversorgung eingesetzt werden können. Sie ist die Grundlage einer Detailplanung der Wärmeversorgung auf Quartiersebene, in der die technischen Entwicklungspfade erarbeitet werden.

Die Wärmeplanung erfordert:

- eine Bestandsaufnahme als Überblick
 - der Nutzung und des Wärmebedarfs der Gebäude
 - der Energieinfrastrukturen
 - der nachhaltigen Wärmequellen (Abwärme, Geothermie, Luft-Wärmepumpen, nachwachsende Energieträger)
- eine räumliche Prioritätensetzung
- eine indikative Maßnahmenplanung

Zur Finanzierung der kommunalen Wärmeplanung stehen Konnexitätszahlungen des Landes in Höhe von knapp 20.000 € pro Jahr für die Jahre 2020-2023 für externe Beratung zur Verfügung. Es ist vorgesehen, die Wärmeplanung mit Unterstützung eines externen Ingenieurbüros zu erstellen. Die Koordination übernimmt die Klimaschutzmanagerin gemeinsam mit dem Geschäftsführer der Stadtwerke.

Beitritt zum Klimaschutzpakt „klimaneutrale Stadtverwaltung“

Mit dem Klimaschutzpakt sind Kommunen in Baden-Württemberg aufgerufen, vorbildhaft eine weitgehend klimaneutrale Stadtverwaltung bis 2040 anzustreben. Dies kann erreicht werden durch Energieeinsparungen und den Einsatz erneuerbarer Energien vor allem in den Bereichen kommunale Liegenschaften, Straßenbeleuchtung, Fuhrpark sowie klimaneutrale Beschaffung und Vergabe von Waren und Dienstleistungen. Durch den Bezug von Ökostrom, die schrittweise Umstellung auf LED-Lampen in der Straßenbeleuchtung und einzelnen Elektro- oder E-Hybridfahrzeugen beim Bauhof wurden dazu bereits erste Schritte unternommen.

Vorschläge für weitere Schritte hierzu sind:

- Ausbau des kommunalen Energiemanagements (siehe Handlungsfeld energetische Sanierung)
- Einsatz von Biomethan in Blockheizkraftwerken
- Mitarbeiter-Projekt zum Thema „Energiesparen in der Verwaltung“

- Klimaneutrale Beschaffung und Vergabe – Überarbeitung der aktuellen kommunalen Richtlinien
- Die schrittweise Umstellung der Nutzfahrzeuge des Bauhofs und der Stadtwerke auf Elektrofahrzeuge
- Hohe Standards an die Energieeffizienz bei Neubauten der Stadtverwaltung und Stadtwerke, z. Bsp. Neubau des Verwaltungsgebäudes der Stadtwerke in der Hans-Böckler-Straße in energieeffizienter Bauweise (< KfW 55)

Für den Beitritt ist ein Beschluss des Gemeinderats notwendig. Für die einzelnen Maßnahmen wird gegebenenfalls ein Antrag gestellt.

Nr.	Maßnahmen „Klimafreundliche Stadtplanung und Stadtentwicklung“	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	CO ₂ -Min-derungs-potential	Kosten	Ziel-grupp-e*
1.1	Beitritt Klimaschutzpakt „klimaneutrale Stadtverwaltung“ Energieeinsparung und Einsatz erneuerbarer Energien vor allem in den Bereichen kommunale Liegenschaften, Straßenbeleuchtung, Fuhrpark, klimaneutrale Beschaffung und Vergabe von Waren und Dienstleistungen	Ziel: bis 2040 weitgehend klimaneutrale Stadtverwaltung, eng verknüpft mit kommunalem Energiemanagement, Förderung Beauftragter möglich	lang	mittel	hoch	SV
1.2	Einführung kommunale Wärmeplanung - Potentialerhebung und Maßnahmenplanung zur energetischen Sanierung und dem Einsatz erneuerbarer Energien in der Wärmeversorgung	gesetzlich vorgeschrieben ab 2023	mittel	hoch	mittel	SV, P, U
1.3	Alte Neubaugebiete attraktiveren , „Lehrforschungsprojekt wohnen vor der Stadt“	Aufgrund Generationenwechsel für neue Nutzer neu gestalten.	mittel	hoch	gering	P
1.4	Gemischte Gebiete (kurze Wege, Wärmeplanung – Abwärme von Gewerbebetrieben nutzen)	Potential wird erfasst über kommunale Wärmeplanung	mittel	hoch	gering	SV
1.5	Gründung eines Jugendklimarates , Beteiligung an einem geplanten bundesweiten Vorhaben in 30 Kommunen Jugendklimaräte einzurichten	Es ist zu prüfen, wie Synergien mit dem geplanten 8er Rat genutzt werden können	mittel	Impuls	gering	P
1.6	Verbot von Schottergärten und Öffentlichkeitsarbeit, um Alternativen in der Gartengestaltung aufzuzeigen, Aktion um Hilfen für den Garten für ältere Menschen über Nachbarschaftsnetzwerke zu organisieren	Wird im Rahmen der Begrünungssatzung der Stadt bearbeitet.	kurz	gering	gering	P
1.7	Begrünungsmaßnahmen für Neubaugebiete in Bauleitplanung festschreiben	Neubaugebiet: Regelungen über Bebauungspläne	laufend	gering	gering	P, U

	Maßnahmen „Klimafreundliche Stadtplanung und Stadtentwicklung“	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	CO ₂ -Min-derungs-potential	Kosten	Zielgr- uppe*
1.8	Planung von Baugebieten als weitgehend klimaneutrale Stadtquartiere	Unterschiedliche Stufen der Klimaneutralität sind zu diskutieren	laufend	hoch	gering	P
1.9	Stadtplanung verstärkt unter dem Fokus Klimaschutz und Klimafolgenanpassung sowie Erhalt der Biodiversität		laufend	hoch	gering	P, U
1.10	Naturnahe Ausgestaltung der Freiflächen	Labelling Verfahren für Grünflächen gibt es, wird weiter geführt	laufend	mittel	mittel	SV
1.11	Programm alte Gewerbegebiete (Nachverdichtung, Nutzungsmischung, energetische Sanierung)	Flächen sind im privatem Besitz, deshalb ist Nachverdichtung oft schwierig, Umsetzung Gewerbeflächenentwicklungskonzeption (2016)	laufend	hoch	gering	U

*Zielgruppe: SV=Stadtverwaltung, P=Privatpersonen, U=Unternehmen

Handlungsfeld 2 „Energieeffizientes Bauen und Sanieren“

Um den Energieverbrauchs durch Wärme zu reduzieren, ist die energetische Sanierung von Gebäuden ein wesentliches Handlungsfeld. Dies betrifft sowohl vorbildhaft die Sanierung städtischer Liegenschaften als auch Wohn- und Nichtwohngebäude.

Ausbau des kommunalen Energiemanagements

Das kommunale Energiemanagement wird bisher mit einem Stellenumfang von 20% minimal betrieben. Der letzte Energiebericht liegt für das Jahr 2016 vor. Im Klimaschutzkonzept wurden Energieeinsparungen von Seiten der Stadt von 40% beim Wärmeverbrauch und 25% beim Stromverbrauch festgelegt. Um diese Ziele zu erreichen, braucht es ein ausgebauten kommunales Energiemanagement. Zudem sind die großen Kreisstädte ab 2021 durch die Novellierung des Klimaschutzgesetzes des Landes verpflichtet, einen jährlichen Energiebericht zu erstellen. Das kommunale Energiemanagement soll künftig bei den Stadtwerken für die Stadt Kirchheim unter Teck angesiedelt werden. Hierzu wird eine gesonderte Sitzungsvorlage im April 2021 in den Gemeinderat eingebracht.

Ausbau der Energieberatung

Derzeit wird in Kirchheim unter Teck über die Energieagentur Esslingen alle 14-Tage Donnerstagnachmittags eine Energieberatung im technischen Rathaus durch externe Energieberater angeboten. Die Beratungstermine werden gut nachgefragt. Durch den Ausbau der Energieagentur zur Klimaschutzagentur Esslingen, bei der die Stadt ebenfalls Gesellschafter ist, kann dieses Angebot ausgebaut werden. Neben der Energieberatung in den Rathäusern sollen über Energiekarawanen eine Beratung vor Ort angeboten werden.

Quartiersbezogene Sanierung

Die energetische Sanierung Quartiersweise zu betrachten hat den Vorteil, dass Lösungen umgesetzt werden können, die sich nicht nur auf einzelne Gebäude beziehen, sondern auf mehrere Gebäude, Straßenzüge oder das ganze Quartier, zum Beispiel der Aufbau von Nahwärmenetzen oder die gemeinsame Erkundung der Voraussetzungen für Geothermie. Im Jahr 2016 wurde bereits eine Potentialstudie durchgeführt, die allerdings nicht umgesetzt wurde. Mit der Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung werden diese Daten aktualisiert und können zur weiteren Planung zur energetischen Sanierung im Quartier dienen. Eine Förderung zur Umsetzung eines Quartierskonzeptes können über die Kreditanstalt für Wiederaufbau Nr. 432 Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für Quartierskonzepte und Sanierungsmanager beantragt werden.

Nr.	Maßnahmen „Energieeffizientes Bauen und Sanieren“	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	CO ₂ -Minderungs-potential	Kosten	Ziel-gruppe*
2.1	Kommunales Energiemanagement ausbauen <ul style="list-style-type: none"> - Jährliche Energieberichte - Laufendes Monitoring, Controlling und Optimierung des Energieverbrauchs - Energetische Sanierung von technischen Anlagen und Gebäuden 	Derzeit Energiemanagement nur 20%-Stelle, 100%-Stelle wird neu eingerichtet	mittel	mittel	mittel	SV
2.2	Energieberatung ausbauen, Neukonzeption auf Landkreisebene mit neuer Klimaschutzagentur Esslingen ab 2022	Betritt zur Klimaschutzagentur Esslingen beschlossen	mittel	groß	mittel	PH,U,S
2.3	Quartiersbezogene Sanierung <ul style="list-style-type: none"> - Studie zu Potentialen verschiedener Quartiere von 2016 liegt vor 	Abgleich mit Ergebnissen der kommunalen Wärmeplanung, Förderung für Sanierungsmanagement möglich	mittel	groß	hoch	PH
2.4	Kompetenznetzwerk Bauhandwerk zur energetische Sanierung initiieren (Handwerk, Berater, Banken, Architekten)	Bisher gibt es kein Netzwerk, Interesse ist vorhanden	kurz, laufend	Impuls	gering	U
2.5	Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit <ul style="list-style-type: none"> - Touren zu guten Beispielen für energetische Sanierung 	Themen für Energiewendetag	laufend	Impuls	gering	PH, U

	(Städtische Gebäude, Privatgebäude, Wirtschaftsgebäude) - Vorträge, Webinare, Pressearbeit					
--	---	--	--	--	--	--

*Zielgruppe: SV=Stadtverwaltung, P=Privatpersonen, U=Unternehmen

Handlungsfeld 3 „Energieversorgung und Erneuerbare Energien“

Kampagne zum Ausbau der Photovoltaik

Aufgrund der fehlenden Flächen für den Ausbau der Windkraft in Kirchheim unter Teck und den nahezu ausgeschöpften Potentialen zur Energieerzeugung aus Wasserkraft und Biomasse kommt dem Ausbau der Photovoltaik eine besondere Bedeutung zu. Um das Ausbauziel an erneuerbaren Energien aus dem Klimaschutzkonzept zu erreichen müssen bis 2030 jährlich 2 MWp zugebaut werden. Der Zubau seit 2013 lag im Durchschnitt bei 0,44 MWp pro Jahr.

Durch eine Kampagne zum Ausbau der Photovoltaik sollen mit einem Bündel an Maßnahmen sowohl Privatpersonen als auch Unternehmen angesprochen werden:

- Solarkarawanen zur kostenlosen Potentialanalyse und Beratung bei Privatpersonen gemeinsam mit der Klimaschutzagentur Esslingen
- Informationsveranstaltungen in den Quartieren, zum Beispiel über Speichermöglichkeiten und das Förderprogramm des Landes Baden-Württemberg (ab 1.3.2021)
- Potentialanalyse in Gewerbegebieten und gezielte Beratung von Unternehmen gemeinsam mit der Klimaschutzagentur Esslingen und der Kompetenzstelle Energieeffizienz Region Stuttgart
- Öffentlichkeitsarbeit in Form von Plakaten, Anzeigen, Flyern zur Kampagne
- Infos über digitale Medien

PV-Pflicht beim Neubau von Wohngebäuden

Im novellierten Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg wurde eine PV-Pflicht beim Neubau von Nichtwohlfgebäuden und großen Parkplätzen ab 01.01.2022 eingeführt. Ergänzend könnte eine PV-Pflicht beim Neubau von Wohngebäuden durch die Stadt beschlossen werden. Ein Beispiel dafür ist das Vorgehen in Tübingen. Hier wird im Rahmen von Grundstückskaufverträgen, städtebaulichen Verträgen oder über den Baubauungsplan die Installation von PV-Anlagen beim Neubau von Wohngebäuden festgeschrieben. Gebäudeeigentümer*innen, welche die Investitionen oder den Aufwand der Herstellung einer PV-Anlage scheuen, bieten beispielsweise die Stadtwerke Tübingen eine Alternative. Mit dem Programm „swt-Energiedach – Photovoltaik im Pachtmodell“ begleiten die Stadtwerke die Eigentümer*innen bei der Planung ihrer PV-Anlage und übernehmen die Finanzierung, Service und die Wartung der Anlage.

Kompetenzcluster Wasserstoff

Grüner Wasserstoff wird im Bereich der Mobilität als alternativer, klimafreundlicher Treibstoff gesehen. Im EFRE-Projekt für die Region Stuttgart als Modellregion Wasserstoff soll es darum gehen die Herstellung von Wasserstoff, die Distribution und den Einsatz vor allem im Schwerlastverkehr in der Region modellhaft zu erproben und umzusetzen. Die Stadt Kirchheim unter Teck bewirbt sich als ein Projektpartner im Gebiet Aichelberg/Dettingen/Kirchheim/Weilheim. Dabei soll der Einsatz von Wasserstoff in verschiedenen Anwendungsfeldern (stationärer und mobiler Bereich) betrachtet werden.

Nr.	Maßnahmen „Energieversorgung und Erneuerbare Energien“	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	CO ₂ -Minderungs-potential	Kosten	Ziel-gruppe*
3.1	PV-Kampagne zum Ausbau der Photovoltaik für Privatpersonen und Unternehmen	Förderung für PV-Anlagen durch die Klimaschutzagentur des Landkreises Esslingen ist geplant.	lang	hoch	mittel	SV, PH, U
3.2	Ausbau von PV-Anlagen auf großen städtischen Liegenschaften und Eigennutzung des Stroms prüfen	Derzeit wird die Mehrzahl der Anlagen auf städtischen Gebäuden von den Teckwerken betrieben. Ausbau von Stadtwerken bei 4 Gebäuden ist geplant.	lang	hoch	gering	SV
3.3	Angebot der Stadtwerke aufbauen: Bis zu 100% CO ₂ -neutrale Wärmeversorgung bei Nahwärme aus eigenen BHKWs 100% CO ₂ -neutralen Strom für Privatkunden		lang	hoch	mittel	SV, P
3.4	PV-Pflicht beim Neubau von Wohnhäusern einführen	Gesetzlich vorgeschrieben PV-Pflicht beim Neubau von Nichtwohngebäuden ab 01.01.2022	mittel	hoch	gering	PH
3.5	Kompetenzcluster Wasserstoff - Brennstoffzellentechnik , Anwendungen im Bereich der Mobilität	Beteiligung an EFRE-Projekt für die Region Stuttgart als Modellregion Wasserstoff	mittel	hoch	gering	SV, U
3.6	Kooperation Stadtwerke und Bürgerenergiegenossenschaften	Zukauf von Ökostrom von Bürgerenergiegenossenschaften und Vertrieb über die Stadtwerke	mittel	Impuls	gering	SV, PH, U
3.7	Alternative Windkraftnutzung (außerhalb Kommune, kleinere Anlagen)	2 Beteiligungen an Windkraftanlagen außerhalb Kirchheims durch Stadtwerke beschlossen, weitere Beteiligung beobachten	kurz	hoch	hoch	SV

*Zielgruppe: SV=Stadtverwaltung, P=Privatpersonen, U=Unternehmen

Handlungsfeld 4 „Klimafreundliches Wirtschaften“

Die Wirtschaft in Kirchheim unter Teck ist zu circa 70% am Wärmeverbrauch und fast der Hälfte des Stromverbrauchs beteiligt. Deshalb hat eine Reduzierung des Energieverbrauchs bei Unternehmen eine besondere Bedeutung. Gleichzeitig können die Flächen der teilweise großen Parkplätze und Gebäude genutzt werden, um Energie zu erzeugen oder über eine Begrünung als CO₂-Senke zu dienen.

Energieberatung für Unternehmen

Über die Klimaschutzagentur Esslingen und die Kompetenzstelle Energieeffizienz Region Stuttgart können Unternehmen eine kostenlose Energieberatung in Anspruch nehmen. Dieses Angebot kann auch als Energiekarawane gebündelt und beworben werden. Geplant ist, eine Energiekarawane alle 2 Jahre anzubieten und über die Stadt zu bewerben. Um die Umsetzung von Maßnahmen im Energiemanagement in Richtung klimaneutrales Unternehmen zu unterstützen, soll ein Austausch zwischen Unternehmen in Form eines Unternehmerdialogs ein- bis zweimal im Jahr angeboten werden.

Ein besonderer Fokus in der Beratung und im Unternehmerdialog soll dabei auf dem Thema klimafreundliche Mobilitätskonzepte für Unternehmen liegen. Neben den Klimaschutzaspekten spielt dabei die Attraktivität als Arbeitgeber eine Rolle. Inhalte dabei sind zum Beispiel das Angebot von Jobrädern, Photovoltaik und Elektroladesäulen auf dem Betriebsparkplatz oder Vergünstigungen für den ÖPNV.

Aktionstag mit dem Handel

Bei einem Carrotmob-Aktionstag sichern die beteiligten Geschäfte zu, einen Teil des erzielten Tagesumsatzes für den Klimaschutz im Betrieb zu investieren. Dabei kann der Fokus in den Geschäften auf einem Sortiment an regional, bio und fair produzierter Ware liegen. Begleitet wird der Aktionstag mit Informationsangeboten und anderen Aktivitäten zum Thema klimafreundlicher Konsum. Es bietet sich an, den Aktionstag im Rahmen der jährlich stattfindenden Energiewendetage zu veranstalten.

Dach und Fassadenbegrünung in Unternehmen

Die Begrünung von Dächern und Fassaden dient dem Klimaschutz aufgrund der dort nicht notwendigen Klimatisierung. Gleichzeitig ist eine Begrünung durch den Kühlungseffekt eine Maßnahme zur Klimafolgenanpassung. Dies spielt in den zunehmend heißeren Sommern besonders in Gewerbegebieten eine größer werdende Rolle. Aufgrund dieser positiven Umweltwirkungen können Gebäudebegrünungen als Ausgleichsmaßnahmen angerechnet werden und über das Ökokonto der Stadt bezuschusst werden. Über Informationsveranstaltungen und Beratungsangebote sollen Unternehmen für Begrünungsmaßnahmen gewonnen werden. Dabei ist eine Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Stadtbegrünung, bei dem die Stadt Kirchheim unter Teck Mitglied ist, vorgesehen.

Klimaneutrale Gewerbegebiete

Bei der Planung von künftigen Gewerbegebieten und dem Verkauf von Grundstücken werden auf eine klimaneutrale Bauweise und einen klimaneutralen Betrieb der Gewerbeansiedlungen geachtet. Eine Grundlage dafür muss mit der Stadtplanung und der Wirtschaftsförderung gemeinsam erarbeitet werden.

Nr.	Maßnahmen „klimafreundliches Wirtschaften“	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	Wirkung, CO ₂ -Minderungs-potential	Kosten	Ziel-gruppe*
4.1	Energieberatung für Unternehmen (Energiecheck, PV-Check, klimaneutrales Unternehmen)	KEFF Angebot: Energiekarawane, Gutschein; als Schwerpunkt bei KLiSchA Esslingen anregen	kurz, laufend	hoch	gering	U
4.2	Austausch zwischen Unternehmer zu Klimaschutzmaßnahmen, Energiemanagement, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, erneuerbare Energien – klimaneutrales Unternehmen „best practice“ Beispiele kommunizieren	Ökoprofit bewerben, Unternehmerdialoge, Runde Tische anbieten	kurz	Impuls	gering	U
4.3	Information und Beratung zu betrieblichen Mobilitätskonzepten z. Bsp. zum Thema „Jobräder“	Beratung über KEFF, Verknüpfung Wirtschaftsförderung und Mobilitätsplanung intern in der Verwaltung	kurz	gering	gering	SV, U
4.4	Aktion mit dem Handel: Carrotmob-Aktionstag in der Fußgängerzone, beteiligte Handelsgeschäften investieren einen Teil des Umsatzes an diesem Tag für Klimaschutz im Betrieb.	Aktion an Energiewendetag, Fokus auf klimafreundlicher Konsum, Aktionsware – regional – bio - fair	mittel	Impuls	gering	U
4.5	Finanzielle Anreize für Dach- und Fassadenbegrünung	Möglichkeit über Ökokonto Begrünung zu fördern, Zusammenarbeit Kompetenzzentrum Stadtbegrünung	mittel	mittel	gering	U
4.6	Klimaneutrale Gewerbegebiete , Vorgaben bei der Bebauung von Gewerbegebieten, Ansiedlungspolitik von Gewerbe nach Klima- und Naturschutzaspekten	Konzept für neue Gewerbegebiete Bohnau-Süd, Hungerberg	mittel	hoch	gering	SV, U
4.7	Klimafreundlicher Tourismus	Angebot für Radtouristen, gemeinsamer Pool an Fahrrädern für Gäste	mittel	gering	gering	U
4.8	Expertengremium zum Aufbau eines Kompetenzzentrums Kreislaufwirtschaft	Firma Feess hat ein entsprechendes Kompetenzzentrum - Zusammenarbeit	mittel	Impuls	gering	U

*Zielgruppe: SV=Stadtverwaltung, P=Privatpersonen, U=Unternehmen

Handlungsfeld 5 „Mobilität“

Das Handlungsfeld Mobilität wird verantwortlich vom Mobilitätsplaner der Stadt Kirchheim unter Teck bearbeitet. Dabei spielen bei der aktuellen Erarbeitung eines integrierten Verkehrskonzeptes Aspekte des Klimaschutzes eine wesentliche Rolle. Aus den Reihen der Bürgerschaft hat die Initiative „Kirchheim anders mobil“ ein Konzept mit Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilität in Kirchheim unter Teck zusammengestellt. Wie diese Maßnahmen in das integrierte Verkehrskonzept einfließen wird derzeit diskutiert.

Die Stadt Kirchheim unter Teck ist 2020 dem Kompetenznetz Klima Mobil beigetreten und hat sich dabei verpflichtet Maßnahmen für eine klimafreundliche Mobilität zu planen und umzusetzen. Dabei geht es um Maßnahmen, welche die aktive Mobilität fördern, den motorisierten Individualverkehr (MIV) verringern sowie den MIV klimafreundlicher zu gestalten, zum Beispiel durch die Förderung der Elektromobilität.

Als Maßnahmen, um die aktive Mobilität zu fördern sind geplant:

- Das Radnetz, Radachsen auszubauen
- Das Angebot an Leih- und Sharing-Angeboten auszubauen
- Der Ausbau von Fahrradabstellplätzen
- Kostenloser ÖPNV an Aktionssamstagen einzuführen

Im Rahmen eines innerstädtischen Mobilitätskonzeptes werden Aspekte einer nachhaltigen Mobilität stärker betrachtet. Dabei sollen auch die Themen Parkraummanagement, Anwohnerparken und Parkgebühren eine Rolle spielen.

Nr.	Maßnahmen „Mobilität“	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	Wirkung, CO ₂ -Minderungs-potential	Kosten	Ziel-gruppe*
5.1	Mobilitätsdrehscheibe Bahnhof ausbauen	Neugestaltung des Bahnhofsareals mit Schwerpunkt Intermodalität geplant, Mobilitätsdrehscheibe wird verbessert.	lang	keine Angabe	mittel - hoch	P
5.2	Förderung Radverkehr <ul style="list-style-type: none"> • Radnetz/Radachsen in Kirchheim ausbauen • Weitere Abstellplätze/ Radgaragen für Fahrräder 	Radverkehrskonzept wird erstellt und in das Teilkonzept Aktive Mobilität des Integrierten Verkehrskonzepts integriert.	mittel - lang	mittel	gering - hoch	P
5.3	Leih- und Sharing-Angebote ausbauen (Auto-, Fahrrad-, Lastenrad...)	Leihräder am Bahnhof werden wenig genutzt – nur eine Abgabestelle am Bahnhof zu wenig? Mehr Werbung dafür machen. Ein Lastenradsharing braucht einen Betreiber, dieser wird noch gesucht.	mittel	mittel	gering	SV, U
5.4	Tempolimits in der Stadt	Stadtgeschwindigkeitskonzept wird derzeit erstellt.	mittel	keine Angabe	mittel	P, U
5.5	Kostenloser ÖPNV an Aktionssamstagen	Laut VVS nur möglich in Verbindung mit konkreten Aktionen in der Stadt an einzelnen Samstagen, z.B. die 4 Adventssamstage (Kosten ca. 2000 € pro Samstag).	kurz	Impuls	mittel	P
5.6	Ampelschaltungen zugunsten des Fußgängerverkehrs neu regeln	Im März Verbesserung der Querung der Schöllkopfstraße (Verbindung Innenstadt-Bahnhof), Verbesserungspotential wird laufend hinterfragt.	laufend	kein	mittel - hoch	P
5.7	Neubürger- und Dialogmarketings zur Mobilität ausbauen	Informationen zur Mobilität für Neubürgertüte neu zusammenstellen.	laufend	Impuls	gering - mittel	P
5.8	Betrachtung Stadt-Umland-Beziehung	Neuer P&R an Autobahnausfahrt Kirchheim-West geplant.	laufend	keine Angabe	mittel - hoch	P, U
5.9	Autofreie Altstadt	Altstadt ist weitgehend Fußgängerzone und damit autofrei. Anfahrt Schloßplatz, Marktstraße, Turmstraße wird weiter begrenzt.	umgesetzt			
5.10	Geschwindigkeitsbeschränkung auf der A8	Ein gemeinsames Vorgehen der Kommunen entlang der A8 zwischen Kirchheim und Weilheim hinsichtlich einer Geschwindigkeitsbeschränkung wird geprüft.				P, U

*Zielgruppe: SV=Stadtverwaltung, P=Privatpersonen, U=Unternehmen

Handlungsfeld 6 „Klimabewusster Konsum“

Beim Thema klimabewusster Konsum werden unterschiedliche Zielgruppen angesprochen, dazu gehören Kinder und Jugendliche, Erwachsene Konsumenten und Beschäftigte der Stadtverwaltung.

Projekt „Energiesparen an Kirchheimer Schulen“

Am Projekt beteiligen sich zehn Schulen. Von 2021 bis 2024 finden an den Schulen Aktivitäten statt, um Energie einzusparen und Müll zu vermeiden und damit zum Klima- und Ressourcenschutz beizutragen. Im Fokus stehen Aktivitäten, die zu einer Verhaltensänderung bei den Schülern führen sowie Maßnahmen im nicht- bis gering investiven Bereich. Die Aktivitäten umfassen:

1. Die Gründung eines Energiesparteam
2. Unterrichtsaktivitäten und Projekte zum Thema Energiesparen und Klima- und Ressourcenschutz
3. Die Nutzung von externen Angebote und Referenten sowie Exkursionen

Begleitet wird das Projekt von einem Energieberater. Zur Motivation der Schüler und zur Finanzierung von Aktivitäten bekommen die Schulen eine jährliche Prämie. Hierfür wurden Fördermittel über die Kommunalrichtlinie beantragt und auch bewilligt.

Klimaschutz als Kriterium in der Beschaffung und Vergabe der Stadt Kirchheim unter Teck

Die Verordnungen zur Beschaffung und Vergabe der Stadt Kirchheim unter Teck werden derzeit unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit überarbeitet. Dabei wird der Klimaschutz mit berücksichtigt. Dies ist eine Maßnahme im Rahmen der Verankerung der Nachhaltigkeit in der Stadtverwaltung. Den Rahmen dafür bildet unter anderem das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz, das vorgibt Erzeugnisse zu bevorzugen, die umweltfreundlich hergestellt wurden, langlebig, wiederverwertbar und recyclingfähig sind und zu schadstoffarmen, umweltverträglichen Abfällen führen. Zudem ist die Dienstanweisung zur Fairen Beschaffung veraltet und soll in die neue Beschaffungsordnung integriert werden.

Nr.	Maßnahmen „klimabewusster Konsum“	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	Wirkung, CO ₂ -Minderungspotential	Kosten	Zielgruppe*
6.1	Projekt „Energiesparen an Schulen“ Einsparung von Strom, Wärme und Abfall durch verändertes Nutzerverhalten und gering investive Maßnahmen	Teilnahme von 9 Schulen, Projekt 2021 gestartet	mittel	mittel	mittel	SV, P
6.2	Klimaschutz in der kommunalen Beschaffung- und Vergabe, Einrichtung eines Klimaschutzmanagementsystems – Klimaschutzleitlinien in Verwaltung	Teil der Aktivitäten zur Nachhaltigen Beschaffung und Vergabe	mittel	hoch	gering	SV
6.3	Bildungsarbeit: z.B. Austausch mit anderen Kommunen – Exkursionen, Kampagnen mit Eventcharakter	Zusammenarbeit mit Nürtingen, Exkursionen über FBS, Volkshochschule? Aktion Plastikfasten	mittel	Impuls	gering	P
6.4	Kreislaufgedanke fördern <ul style="list-style-type: none"> Mehrweg statt Einweg, Einführung von Mehrwegpfandsystem in der Stadt für Getränke und Essen zum Mitnehmen, Projekte und Agendagruppen fördern z. Bsp. Food-Sharing, Schenkscheune, Warentauschtag, Leihladen, UpCycling 	Systeme wurden eingeführt, Verbreitung ausdehnen Ausbau der Projekt und Agendagruppen durch Nachhaltigkeitsbeauftragte	kurz laufend	gering	gering	U, P
6.5	Sauberes Kirchheim: Bewusstsein für Ressourcenverbrauch, Umwelt- und Klimabelastung durch Müll fördern	Aktionen Plogging, Pizzakartonsammler, Bachpatenschaften	kurz	gering	gering	P
6.6	Klimaneutrale Veranstaltungen: Stadtfeste, Sportfeste, Vereinsfeste	Leitfaden für die nachhaltige Organisation von Veranstaltungen (Umweltbundesamt)	kurz	Impuls	gering	P
6.7	Öffentlichkeitsarbeit in Tagespresse: Tipps, Ideen, positive Beispiele aus der Bevölkerung	Anlassbezogen zu Aktivitäten	laufend	Impuls	gering	P
6.8	Bioanteil an der Mittagsverpflegung von Schulen und Kitas erhöhen	Berücksichtigung bei nachhaltiger Vergabe				

*Zielgruppe: SV=Stadtverwaltung, P=Privatpersonen, U=Unternehmen

Handlungsfeld 7 „Klimafolgenanpassung“

Um gezielte Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung zu planen ist als Grundlage eine Vulnerabilitätsanalyse notwendig, welche die Verletzlichkeit in den unterschiedlichen Handlungsfeldern im Bereich der Klimafolgenanpassung (siehe Tabelle 3, S.21-22) für Kirchheim unter Teck darstellt. Darauf aufbauend lassen sich dann die notwendigen Maßnahmen planen.

Als Maßnahmen, die von Seiten der Bürgerschaft als notwendig formuliert wurden, sind Aktivitäten geplant, um durch mehr Grün in der Stadt das Stadtklima zu verbessern. Außerdem werden zwei öffentliche Trinkwasserbrunnen installiert, die an viel frequentierten Plätzen in der Innenstadt ein kostenfreies Angebot an Trinkwasser insbesondere in der warmen Jahreszeit bieten.

Bereits bearbeitet werden im Bereich der Klimafolgenanpassung die Themen Starkregenmanagement und Frischluftzufuhr durch Luftschneisen. Beim Starkregenmanagement wird für das am stärksten gefährdete Gebiet um den Dupiggraben die Maßnahmenplanung erstellt. Weitere Gebiete sollen in den nächsten Jahren folgen. Die Zufuhr von Frischluft durch Luftschneisen in die Stadt wird bei der aktuellen Überarbeitung des Flächennutzungsplans und in den Bebauungsplänen berücksichtigt.

Nr.	Maßnahmen „Klimafolgenanpassung“	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	Wirkung, CO ₂ -Minderungs-potential	Kosten	Ziel-gruppe*
7.1	Klimafolgenanpassungskonzept für Kirchheim, Grundlagen Vulnerabilitätsanalyse z. Bsp. auf Grundlage einer Thermographie		mittel	hoch	mittel	SV
7.2	Mehr Grün in die Quartiere Öffentliche Räume verbessern, funktionale Aufwertung städtischer Plätze mit dem Ziel das Stadtklima zu verbessern durch mehr „Grün“ und Beschattung in den Quartieren. Aspekt: <ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung neue Begrünungssatzung • urban gardening • Patenschaft für Bäume • Gebäudebegrünung • Lebensräume für Vögel und Insekten schaffen, Schutz der Bäche und Flüsse • Gestaltung Privatgärten 	Projektskizze im Förderprogramm "Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel" eingereicht	mittel	hoch	mittel	P

Nr.	Maßnahmen Klimafolgenanpassung	Anmerkungen	Umsetzungs-dauer	Wirkung, CO ₂ -Minderungspotential	Kosten	Zielgruppe*
7.3	Dialog mit der Landwirt- und Forstwirtschaft zu Chancen der Bioökonomie	Thema für Unternehmerdialog	mittel	Impuls	gering	U
7.4	Öffentliche Trinkwasserbrunnen	Förderung von 2 Trinkwasserbrunnen bewilligt, werden im März 2021 installiert	kurz	gering	mittel	P
7.5	Starkregenrisikomanagement	Starkregenmanagement wird derzeit für Einzugsgebiet Dupiggraben erstellt, für die Einzugsgebiete Kegelesbach und den linksufrigen Bereich der Lauter ist ein Förderantrag beim RP gestellt	laufend	gering	hoch	SV, U, P
7.6	Frischlufzufuhr, Luftschneisen	Thema beim Flächennutzungsplan und in den Bebauungsplänen	laufend	gering	gering	SV
7.7	Niedrigwasserkonzept	Zur Situationsanalyse wird ein Projekt mit Ehrenamtlichen geplant, die in einem Netz an Pegeln die Pegelstände messen.	mittel	gering	gering	SV,P

*Zielgruppe: SV=Stadtverwaltung, P=Privatpersonen, U=Unternehmen