

**Integriertes Klimaschutzkonzept  
Bezirk Oberpfalz 2022**

## Erstellung und Umsetzung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes als Erstvorhaben für den Bezirk Oberpfalz:

Das Projekt wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

**Förderkennzeichen:** 67K15982;  
**Zeitraum:** Mai 2021 bis April 2023;

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

Weitere Informationen zum Klimaschutz im kommunalen Umfeld:

[www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen](http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative-kommunen)

Während des gesamten Projektprozesses wurde und wird der Bezirk Oberpfalz von der Energieagentur Regensburg e.V. unterstützt und betreut. Insbesondere bei der Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz, der Potentialanalyse und Maßnahmenentwicklung hat die Energieagentur Regensburg maßgeblich mitgewirkt.



Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern das generische Maskulinum verwendet. Im Sinne der Gleichbehandlung gelten diese Bezeichnungen grundsätzlich für alle Geschlechter (m,w,d).

## Vorwort des Bezirkstagspräsidenten.



Der Bezirkstag der Oberpfalz hat im Herbst 2020 beschlossen, ein Klimaschutzmanagement einzuführen. Mit Förderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz wurde zum 01.06.2021 die Stelle einer Klimaschutzmanagerin geschaffen, die mit Unterstützung der Energieagentur Regensburg e.V. das vorliegende Klimaschutzkonzept erstellt hat und die Umsetzung der darin vorgeschlagenen Maßnahmen koordinieren und durchführen wird. Vor dem Hintergrund des Anstiegs der Erdmitteltemperatur infolge des Klimawandels hat sich der Bezirk Oberpfalz ehrgeizige Ziele gesetzt und möchte seine Treibhausgas-Emissionen möglichst weit reduzieren.

Das von der Bundesregierung vorgegebene Ziel für Gesamtdeutschland, bis zum Jahr 2045 treibhausgasneutral zu werden, will der Bezirk Oberpfalz für seine Liegenschaften früher erreichen.

Die Notwendigkeit und Dringlichkeit, unsere Energieversorgung so weit wie möglich auf erneuerbare Energien umzustellen und den Energiebedarf zu minimieren, haben während der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes auf dramatische Weise zugenommen. Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine hat die Welt verändert und die Bedeutung dieser Themen weiter verschärft. Klimaschutz und eine umweltschonende wie auch sichere Energieversorgung sind so wie Topf und Deckel: Beide Seiten ergänzen sich und müssen zusammenpassen. Der sechste Sachstandsbericht des Weltklimarats macht deutlich, wie tiefgreifend sich das Klima in Europa schon in den kommenden 30 Jahren verändern wird und dass über Jahrzehnte gewachsene

Infrastruktur, Wirtschaftssysteme und Lebensweisen vor großen Anpassungen stehen. Investitionen in Klimaschutz und Klimaanpassung sind also dringlicher denn je. Das vorliegende Klimaschutzkonzept ist Grundlage für künftige Klimaschutzaktivitäten des Bezirks Oberpfalz und zeigt Maßnahmen zur kurz-, mittel- und langfristigen Reduzierung der Treibhausgasemissionen auf.

Um das Klimaschutzkonzept übersichtlich und gut lesbar zu halten, wurde es in zwei Teile untergliedert: Im ersten Teil wird beschrieben, wo wir stehen und wo wir hinwollen (Bestandsaufnahme, Treibhausgasbilanz, Ziele, Maßnahmenkatalog, Management etc.). Im zweiten Teil finden sich die Maßnahmenblätter. Hier werden alle 52 Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog im Einzelnen erläutert und notwendige Umsetzungsschritte dargelegt. Die wichtigste Aufgabe ist es jetzt, langfristig wirksame Entscheidungen zu treffen, so dass die ausgearbeiteten Maßnahmen in der Praxis umgesetzt werden können. Erst dadurch können die Treibhausgasemissionen tatsächlich nachhaltig reduziert werden. Nur unter Beteiligung Aller können wir unsere Klimaschutzziele erreichen und so unseren Beitrag leisten, unseren Kindern und Kindeskindern eine lebenswerte Umwelt zu hinterlassen.

Mein Dank gilt unserer Klimaschutzmanagerin Ina Stenzel, aber zugleich allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich in verantwortlichen Positionen in den Liegenschaften und Einrichtungen des Bezirks Oberpfalz engagieren. Ein weiterer Dank geht an die Energieagentur Regensburg e.V., die uns mit großer Kompetenz unterstützt hat.

Franz Löffler  
Bezirkstagspräsident

# Inhalt

<b>Vorwort des Bezirkstagspräsidenten .....</b>	<b>3</b>
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>6</b>
<b>TEIL 1</b>	
<b>Klimaschutzkonzept mit Maßnahmenkatalog .....</b>	<b>8</b>
<b>1. Der Bezirk Oberpfalz – Behörde und Aufgaben .....</b>	<b>8</b>
1.1. Eigene Liegenschaften .....	9
1.2. Bisherige Klimaschutzaktivitäten .....	11
<b>2. Das integrierte Klimaschutzkonzept .....</b>	<b>12</b>
2.1. Die Handlungsfelder .....	12
2.2. Prozessschritte bei der Erstellung des Konzeptes .....	12
2.3. System- und Bilanzgrenzen .....	14
2.4. Bilanzierungsmethodik .....	14
<b>3. Bestandsaufnahme und Treibhausgasbilanz .....</b>	<b>16</b>
3.1. Die Ergebnisse im Überblick .....	16
3.2. Handlungsfeld Eigene Liegenschaften .....	21
3.2.1. Verwaltungsgebäude des Bezirks Oberpfalz .....	21
3.2.2. Freilandmuseum Oberpfalz in Nabburg .....	22
3.2.3. Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb in Wöllershof .....	24
3.2.4. Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg .....	26
3.2.5. Vermietete Wohnhäuser in Regensburg .....	27
3.3. Handlungsfeld Mobilität .....	29
3.4. Handlungsfeld IT-Infrastruktur .....	31
3.5. Handlungsfeld Beschaffung .....	32
<b>4. Potentialanalyse .....</b>	<b>33</b>
4.1. Handlungsfeld Eigene Liegenschaften .....	33
4.2. Handlungsfeld Mobilität .....	34
4.3. Handlungsfeld IT-Infrastruktur .....	34
4.4. Handlungsfeld Beschaffung .....	35
4.5. Entwicklung und Bewertung der Treibhausgasemissionen .....	35
4.5.1. Referenzszenario .....	35
4.5.2. Klimaschutzszenario .....	36

<b>5.</b>	<b>Klimaschutzziele.....</b>	<b>38</b>
<b>6.</b>	<b>Klimaschutzmaßnahmen .....</b>	<b>40</b>
6.1.	Vorbemerkung .....	40
6.2.	Handlungsfeld Eigene Liegenschaften.....	40
6.3.	Handlungsfeld Mobilität .....	42
6.4.	Handlungsfeld IT-Infrastruktur .....	43
6.5.	Handlungsfeld Beschaffung .....	44
6.6.	Weitere Maßnahmen .....	44
6.7.	Umsetzung erster Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog.....	45
<b>7.</b>	<b>Kommunikationsstrategie .....</b>	<b>46</b>
7.1.	Akteursbeteiligung und interne Kommunikation.....	46
7.1.1.	Akteursbeteiligung .....	46
7.1.2.	Interne Kommunikation.....	46
7.2.	Externe Kommunikation .....	48
<b>8.</b>	<b>Organisation und Verstetigung Klimaschutzmanagement .....</b>	<b>50</b>
<b>9.</b>	<b>Controlling und Management.....</b>	<b>52</b>
	Literaturverzeichnis .....	54
	Impressum .....	55

## **TEIL 2 - Maßnahmenblätter;**

Den Teil 2 mit dem kompletten Maßnahmenkatalog und allen Maßnahmenblättern finden Sie als PDF-Datei unter

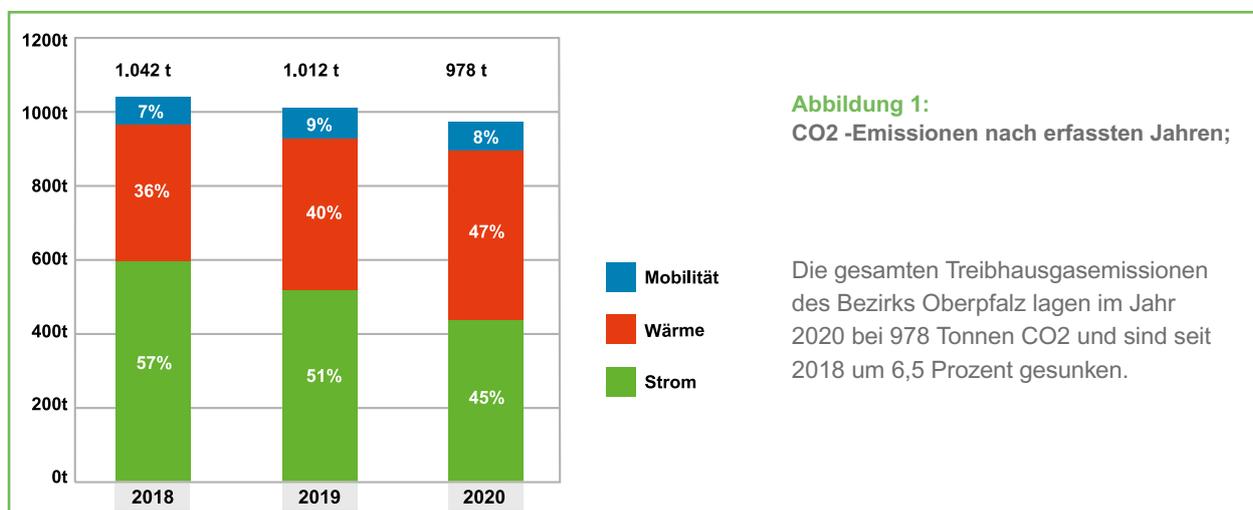
[bezirk-oberpfalz.de/natur-umwelt/klimaschutzmanagement](http://bezirk-oberpfalz.de/natur-umwelt/klimaschutzmanagement)

## Zusammenfassung:

In dem zweijährigen Fördervorhaben (Mai 2021 bis April 2023) „Erstellung und Umsetzung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes als Erstvorhaben des Bezirks Oberpfalz“ wurden zunächst die Handlungsfelder **Eigene Liegenschaften, Mobilität, IT-Infrastruktur** und **Nachhaltigkeit in der Beschaffung** betrachtet, mögliche konkrete Klimaschutzmaßnahmen hierzu entwickelt und in dem nun vorliegenden Klimaschutzkonzept dargestellt. Dieses Klimaschutzkonzept soll den Ausgangspunkt für künftige Klimaschutzaktivitäten des Bezirks Oberpfalz

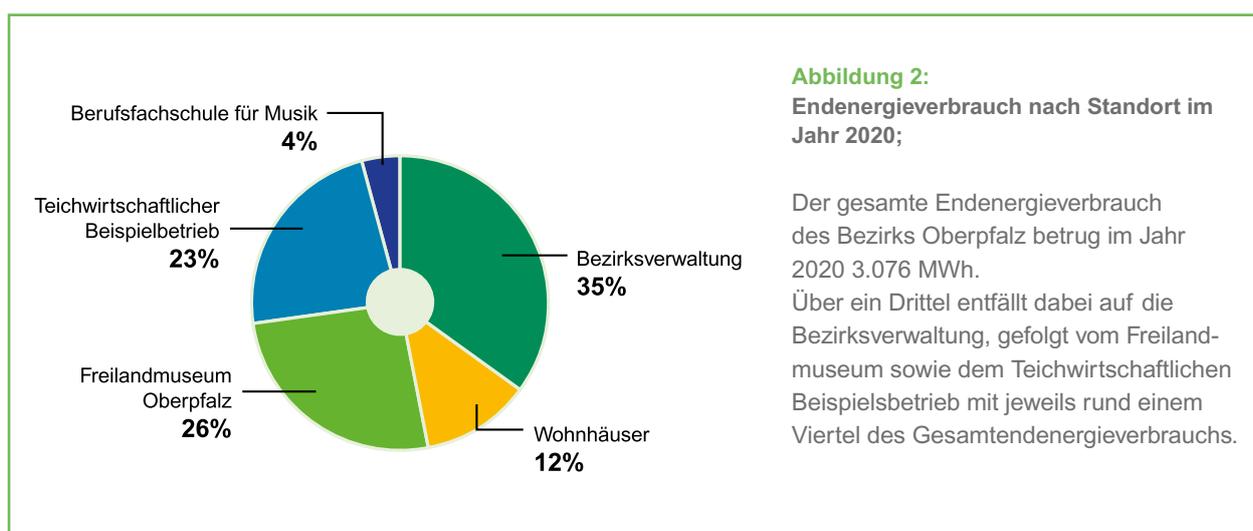
bilden. In den noch verbleibenden Restmonaten des geförderten Erstvorhabens wird die begleitende Umsetzung erster Maßnahmen nun Hauptaufgabe für unsere Klimaschutzmanagerin sein.

Dass auch beim Bezirk Oberpfalz trotz aller in der Vergangenheit bereits unternommener Anstrengungen immer noch ein erhebliches Energie- und Treibhausgaseinsparpotential vorhanden ist, beweisen die nachfolgenden, im Rahmen des Klimaschutzmanagements ermittelten Zahlen:



**Abbildung 1:**  
CO<sub>2</sub>-Emissionen nach erfassten Jahren;

Die gesamten Treibhausgasemissionen des Bezirks Oberpfalz lagen im Jahr 2020 bei 978 Tonnen CO<sub>2</sub> und sind seit 2018 um 6,5 Prozent gesunken.



**Abbildung 2:**  
Endenergieverbrauch nach Standort im Jahr 2020;

Der gesamte Endenergieverbrauch des Bezirks Oberpfalz betrug im Jahr 2020 3.076 MWh. Über ein Drittel entfällt dabei auf die Bezirksverwaltung, gefolgt vom Freilandmuseum sowie dem Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb mit jeweils rund einem Viertel des Gesamtendenergieverbrauchs.

Der Bezirk Oberpfalz hat sich zum Ziel gesetzt, spätestens bis zum Jahr 2045 treibhausgasneutral zu werden, nach Möglichkeit deutlich früher. Mittelfristig sollen bis zum Jahr 2030 die Treibhausgasemissionen gegenüber den Emissionen im Jahr 2020 um 45 Prozent reduziert werden (vgl. Kapitel 5).

Die Treibhausgasbilanz hat gezeigt, dass die Emissionen überwiegend im Gebäudebereich entstehen. Um die Emissionen nachhaltig zu reduzieren und die Klimaschutzziele erreichen zu können, müssen daher insbesondere Maßnahmen in diesem Handlungsfeld umgesetzt werden. Dazu zählt unter anderem der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien, aber auch die Reduktion des Energiebedarfs, z.B. durch energetische Gebäudesanierungen. Im Strombereich ist es sinnvoll, an den einzelnen Standorten entsprechend des jeweiligen Stromverbrauchs Anlagen zur Stromerzeugung mit Photovoltaik zu errichten. Im Wärmebereich können durch Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle Effizienzsteigerungen erzielt werden. Dies führt zur Reduzierung des Energieverbrauchs und damit auch zu verminderten Treibhausgasemissionen. Mit einem Energieträgerwechsel hin zu regenerativen Energien lassen sich beim Heizungstausch die Treibhausgasemissionen ebenfalls reduzieren.

Im Handlungsfeld Mobilität liegt der Fokus auf dem bezirkseigenen Fuhrpark. Hier werden konventionelle PKWs auf Basis von Diesel als Energieträger größtenteils durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden können und für Kurzstrecken E-Bikes angeschafft.

Im Handlungsfeld IT-Infrastruktur gibt es verschiedene Potentiale zur Minderung der bilanzierten Treibhausgasemissionen. Dabei spielen sowohl der direkte Strombedarf durch den Betrieb der Geräte als auch der indirekte Strombedarf von Kühlgeräten

zur Serverraumkühlung oder ähnliches eine Rolle. Die größten Potentiale liegen vermutlich im Bereich der zunehmenden Digitalisierung. So können beispielsweise durch Videokonferenzen teilweise Dienst- und Fortbildungsreisen vermieden werden. Durch Homeoffice-Regelungen und Mobiles Arbeiten reduziert sich der Strom- und Wärmebedarf im Büro und Fahrten zum Arbeitsort entfallen.

Umweltfreundliche Beschaffung und Berücksichtigung von Umweltkriterien bei Vergaben wurden in der Bezirksverwaltung schon in der Vergangenheit nach Möglichkeit berücksichtigt. Eine verbindliche Regelung dazu gibt es bisher allerdings nicht. Ein großes Potential liegt daher darin, eine Grundlage zu schaffen, damit künftig ökologische Kriterien neben der Wirtschaftlichkeit eine wichtige Rolle bei der Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen spielen.

Insgesamt wurden 52 Klimaschutzmaßnahmen identifiziert, davon 28 Maßnahmen in den Handlungsfeldern „Eigene Liegenschaften“ und „Mobilität“. Die konkreten Maßnahmen sind im Maßnahmenkatalog im Kapitel 6 dargestellt und ausführlich in einzelnen Maßnahmenblättern beschrieben (vgl. Teil 2 des Klimaschutzkonzeptes).

In Kapitel 7 bis 9 werden die Themen Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, Controlling und Management sowie die Verstetigungsstrategie ausgeführt. Die Treibhausgasbilanz und der Umsetzungsstand der Maßnahmen sollen jährlich in einem Maßnahmenbericht fortgeschrieben und veröffentlicht werden.

Nach dem Beschluss des Bezirkstags der Oberpfalz am 21.07.2022 zur Umsetzung des Konzeptes soll Zug um Zug in die Umsetzungsphase einzelner Maßnahmen eingestiegen werden.

## 1) Der Bezirk Oberpfalz – Behörde und Aufgaben:

Der Bezirk Oberpfalz ist, wie die sechs weiteren Bezirke in Bayern, eine kommunale Gebietskörperschaft öffentlichen Rechts. Die Bezirke in Bayern bilden neben den Gemeinden und Landkreisen bzw. kreisfreien Städten die dritte kommunale Ebene. Die bayerischen Bezirke haben Aufgaben der überörtlichen Daseinsvorsorge (z.B. Soziales, Gesundheit, kulturelles Leben, Natur und Umwelt), die über die Zuständigkeit oder das Leistungsvermögen der Landkreise und kreisfreien Städte hinausgehen. Die Hauptaufgaben der bayerischen Bezirke liegen im Bereich der sozialen Hilfen. Als überörtlicher Sozialhilfe- und Eingliederungshilfeträger finanzieren sie Leistungen für Menschen mit Behinderungen und für Menschen mit Pflegebedarf. Im Rahmen der Eingliederungshilfe unterstützt der Bezirk Oberpfalz Menschen mit seelischer, geistiger und körperlicher Behinderung und ermöglicht ihnen eine gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gemeinschaft. Mit der Hilfe zur Pflege unterstützt er Menschen, die ihren erforderlichen Pflegebedarf nicht aus eigenen Mitteln finanzieren können. Die bayerischen Bezirke sind Träger öffentlicher Einrichtungen, die für das soziale, gesundheitliche und kulturelle Wohl der Bürger sorgen.

Im Bezirk Oberpfalz sind dies folgende Einrichtungen:

- » Kultur- und Heimatpflege
- » Freilandmuseum Oberpfalz
- » Sudetendeutsches Musikinstitut
- » Berufsfachschule für Musik
- » Fachberatung für Fischerei und Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb

Mit dem Kommunalunternehmen medbo (Medizinische Einrichtungen des Bezirks Oberpfalz) erfüllt der Bezirk als alleiniger Gesellschafter seinen gesetzlich zugewiesenen Versorgungsauftrag für die Oberpfälzer Bürger auf dem Gebiet der Neurologie, Psychiatrie sowie Kinder- und Jugendpsychiatrie auf universitärem Niveau. Die medbo hat für ihren Bereich ein eigenes Klimaschutzmanagement eingerichtet und ist deshalb nicht Gegenstand dieses Klimaschutzkonzeptes.

Die Verwaltung des Bezirks Oberpfalz befindet sich in Regensburg. Weitere Informationen:

[www.bezirk-oberpfalz.de](http://www.bezirk-oberpfalz.de)

Abbildung 3: Lage des Bezirks Oberpfalz in Bayern:



## 1.1. Eigene Liegenschaften:

Neben den Gebäuden der Bezirksverwaltung und den vermieteten Wohnhäusern in Regensburg gehören zu den eigenen Liegenschaften das Freilandmuseum Oberpfalz in Neusath und Perschen bei Nabburg, die Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg und der Teichwirtschaftliche Beispielsbetrieb Wöllershof. Da die Kultur- und Heimatpflege, das Sudetendeutsche Musikinstitut und die Fachberatung für Fischerei in den Gebäuden der Bezirksverwaltung in Regensburg untergebracht sind, werden diese in die Gesamtbeurteilung der Bezirksverwaltung miteinbezogen.

### Bezirksverwaltung in Regensburg:



In dem denkmalgeschützten Altbau und einem Neubau aus dem Jahr 2006 arbeiten rund 300 Beschäftigte des Bezirks Oberpfalz insbesondere in den Bereichen Soziales, Heimatpflege, Kultur, Bildung, Natur und Umwelt. Im Jahr 2022 wird ein zusätzlicher Erweiterungsbau fertiggestellt.

### Freilandmuseum Oberpfalz (bei Nabburg):



Das Museum zeigt mit rund 50 wiedererrichteten historischen Gebäuden das Leben, Arbeiten und Wohnen in den letzten 300 Jahren. Es ist staatlich anerkannte Umweltstation und bietet Ausstellungen, Vorträge, Führungen und Workshops für Museumsbesucher sowie Fachpublikum an.

### Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb in Wöllershof:



Der Betrieb wurde 1971 errichtet und umfasst ca. neun Hektar Außenanlagen. Er ist ausgestattet mit einem Warmwasserbruthaus im Durchlaufverfahren, Untersuchungslabor und Lehrlingsunterkünften. Hier werden Oberpfälzer Fischer und Teichwirte u.a. durch Verkauf von Fischbrut und praktische Beratung unterstützt.

### Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg:



Die Schule bietet eine zweijährige, hochwertige und individuelle Grundausbildung. Alle Schüler lernen neben ihrem Hauptinstrument auch Dirigieren, Klavierspielen, Singen, üben sich in Tonsatz und Gehörbildung sowie in Musikgeschichte und vielem mehr.

### Mietshäuser in Regensburg:



In unmittelbarer räumlicher Nähe zur Bezirksverwaltung befinden sich sechs Mietshäuser aus den Jahren 1927, 1952 und 1955. Die Wohnungen stehen für Mitarbeitende des Bezirks Oberpfalz und der medbo (= Medizinische Einrichtungen des Bezirks Oberpfalz) zur Verfügung.

Insgesamt gehören dem Bezirk Oberpfalz 16 Gebäude (ohne Nebengebäude, ohne historische Museumsgebäude im Freilandmuseum Oberpfalz).

Bisher wurden vier PV-Anlagen in Betrieb genommen (im Freilandmuseum, im Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb Wöllershof und auf den Mietshäusern in Regensburg).

Solarthermieanlagen wurden errichtet im Freilandmuseum, im Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb

Wöllershof und in der Bezirksverwaltung in Regensburg. Im Freilandmuseum sind weiterhin Geothermie und Luftwärmepumpen vorhanden, in Wöllershof eine Grundwasser-Wärmepumpe.

Eine Übersicht über durchgeführte Sanierungsmaßnahmen seit 2007 findet sich im nächsten Kapitel.

## 1.2. Bisherige Klimaschutzaktivitäten:

Der Bezirk Oberpfalz hat bereits im Jahr 2010 ein Gutachten zu den energetischen Sanierungspotentialen seiner Liegenschaften erstellen lassen. Ausgehend von diesem Energiegutachten wurden von

der Bezirksverwaltung auch bisher schon fortlaufend mögliche Klimaschutzmaßnahmen fachlich geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt.

### Klimaschutzmaßnahmen seit dem Jahr 2007 (Auswahl):

2007/2008	Generalsanierung Berufsfachschule für Musik (Anbringung Vollwärmeschutz, Dachdämmung, Erneuerung Fenster) und Nutzung von Fernwärme aus Biomasseheizkraftwerk
2010	Erstellung eines Energiegutachten / Einsparkonzept mit 107 Seiten für die bezirkseigenen Liegenschaften und Prüfung der aufgezeigten Handlungsoptionen
2011 und 2016	Teilsanierung Altbau des Verwaltungsgebäudes in Regensburg (u.a. Erneuerung der Fenster, Verbesserung der Dämmung der Heizungsrohre, Erneuerung der Thermostatregelungen an den Heizkörpern und Durchführung des hydraulischen Abgleichs des Heizsystems)
2011 und 2014	Neubaumaßnahmen im Freilandmuseum: Wärmeversorgung überwiegend mit regenerativen Energieformen (Geothermie, Luft-Wärme-Pumpe)
2012	Inbetriebnahme von zwei PV-Anlagen auf zwei Mietshäusern des Bezirks in Regensburg
2012/2013	Umfassende Sanierungsmaßnahmen bei den Gebäuden des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs in Wöllershof (Vollwärmeschutz Fassaden, Dämmung obere Geschoßdecken, Wärmepumpe, Gas-Brennwertkessel)
2016/2017	Erneuerung der Betriebstechnik im Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb in Wöllershof
ab 2017	Kontinuierliche Umstellung der Beleuchtung im Freilandmuseum: ca. 50 Prozent mit LED-Technik ausgestattet
2019/2020	Planung Erweiterungsbau Bezirksverwaltung nach neuestem energetischem Standard: u.a. Beheizung mit Niedertemperaturtechnik (Heiz-/Kühldecken), LED-Beleuchtung und bei den Fenstern eine Dreifach-Verglasung; Planung einer PV-Anlage zur Eigenenergieversorgung; Ausführung der Baumaßnahme 2020 - 2022
2019 und 2021	Elektromobilität im Freilandmuseum: Anschaffung eines E-Bikes für Dienstfahrten im Gelände und Errichtung von zwei Ladepunkten für E-Autos auf dem Museumsparkplatz für Besucher und Mitarbeiter.
2020/2021	Einsatz regenerativer Energien (Solarthermie, Photovoltaik) im Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb in Wöllershof
2021	Ersatz der bestehenden Beleuchtung durch eine LED-Beleuchtung im Bruthaus des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs in Wöllershof
Sept. 2020	Beschluss des Bezirkstags über die Implementierung eines bezirklichen Klimaschutzmanagements
Dez. 2020	Antragstellung beim Bundesumweltministeriums auf Förderung eines Klimaschutzkonzeptes nach der Kommunal-Richtlinie, Festlegung von vier Handlungsfeldern
März 2021	Beschluss über den Bezug von Ökostrom für die Jahre 2023 bis 2025 (100 Prozent Ökostrom mit Neuanlagenquote)
Juni 2021	Beginn Klimaschutzmanagement mit Bestandsaufnahme und Datenerhebung in den bezirkseigenen Liegenschaften

## 2) Das integrierte Klimaschutzkonzept:

### 2.1. Die Handlungsfelder:

Das Klimaschutzkonzept dient als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe für zukünftige Klimaschutzaktivitäten und soll den Klimaschutz als Querschnittsaufgabe nachhaltig beim Bezirk Oberpfalz verankern.

Integrierte Klimaschutzkonzepte werden von der Bundesregierung durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) gefördert. Sie heißen integriert, weil sie **alle klimarelevanten Handlungsfelder einer Organisation** umfassen. Gefördert wird die Erstellung eines Konzeptes durch einen Klimaschutzmanager sowie die begleitende Umsetzung erster Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept. Unterstützt werden die Klimaschutzmanager dabei durch externe Dienstleister.

Der erste Schritt war für den Bezirk Oberpfalz die Stellenbesetzung mit einer Klimaschutzmanagerin zum 01.06.2021, der zweite Schritt die Suche nach einem externen Dienstleister, der bei der Bestandsaufnahme, Bilanzierung sowie der Entwicklung der Potentiale und Maßnahmen unterstützt und begleitet. Mit der Energieagentur Regensburg e.V. konnte hier ein äußerst zuverlässiger und kompetenter Partner gefunden werden.

Die zu untersuchenden Handlungsfelder wurden bereits bei der Antragstellung festgelegt und sind für den Bezirk Oberpfalz folgende Bereiche:



Im Allgemeinen werden bei kommunalen Klimaschutzkonzepten auch die Sektoren private Haushalte, Industrie bzw. Gewerbe sowie Handel und Dienstleistungen betrachtet.

Im vorliegenden Klimaschutzkonzept ist dies nicht der Fall, da die bayerischen Bezirke auf der kommunalen Ebene eine Sonderrolle einnehmen. Sie haben keinen direkten, hierarchischen Einfluss auf die anderen kommunalen Ebenen, sondern nehmen weitestgehend unabhängig von den übrigen kom-

munalen Ebenen eigene, genau definierte Aufgaben wahr (vgl. Kapitel 1).

**Die folgenden Bereiche liegen nicht in der Zuständigkeit der Bezirke und sind daher nicht Gegenstand des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes:** Bauleitplanung, Verkehrsplanung, Strom und Wärmeversorgung, Abfallgebühren, Abfall- und Abwasserentsorgung, ÖPNV, kommunaler Wohnungsbau, Information, Beratung und finanzielle Förderung der Industrie und privaten Haushalte.

### 2.2. Prozessschritte bei der Erstellung des Konzeptes:

Der Aufbau und die Methodik des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes folgt den Empfehlungen des Umweltbundesamtes (UBA).

Dieses hatte im Februar 2021 einen neuen Leit-

faden „Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung“ herausgegeben, in dem alle notwendigen Schritte, praktische Empfehlungen und Checklisten dargestellt sind.



## 2.3. System- und Bilanzgrenzen:

**Die System- und Bilanzgrenzen definieren den Anwendungsbereich, auf den sich das vorliegende Klimaschutzkonzept bezieht:**

Mit der **Systemgrenze** wird definiert, welche Standorte, Bereiche und Organisationseinheiten einbezogen werden. Bilanziert werden die eigenen Liegenschaften des Bezirks Oberpfalz, insgesamt 16 Gebäude. Wie in Kapitel 1.1 beschrieben, gehören hierzu die Gebäude der Bezirksverwaltung, die vermieteten Wohnhäuser in Regensburg, das Freilandmuseum Oberpfalz bei Nabburg, die Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg und der Teichwirtschaftliche Betriebsbetrieb Wöllershof. Neben den eigenen Liegenschaften wird der gesamte Fuhrpark des Bezirks Oberpfalz bilanziert. Nicht in die Bilanzierung einbezogen wird ein Mehrfamilienhaus im Stadtkern von Regensburg aus dem Jahr 1948.

Die **Bilanzgrenzen** geben an, für welche Klimaschutzaspekte und Aktivitäten die Treibhausgasemissionen ermittelt und bilanziert werden. Zum Beispiel wird hier angegeben, ob (nur) der betriebs-eigene Fuhrpark betrachtet wird oder auch die Arbeitswege der Beschäftigten. Grundlage für die Bilanzierung sind die international anerkannten Vorgaben des Greenhouse Gas (GHG) Protocols, das allgemein akzeptierte Kategorien für die Treibhausgasemissionen enthält, die auch für Verwaltungen verwendet werden sollen.

Danach werden die Emissionen in drei Scopes eingeteilt:

- » Scope 1: Direkte Emissionen (z.B. aus Verbrennungsprozessen bei Heizungsanlagen, Fuhrpark oder auch Diffusionen von Kältemitteln aus Kühlanlagen).
- » Scope 2: Indirekte Emissionen (aus dem Bezug leitungsgebundener Energie, z.B. durch Erzeugung und Transport von Strom und Fernwärme).
- » Scope 3: Sonstige, durch die Kommune veranlasste Emissionen (aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten z.B. Dienstreisen, Arbeitswege Beschäftigte).

**Im Klimaschutzkonzept des Bezirks Oberpfalz werden – so wie vorgeschrieben – alle Emissionen nach Scope 1 und 2 bilanziert.**

Emissionen nach Scope 3 werden in der vorliegenden, ersten Bilanz noch nicht betrachtet, sollen aber zu einem späteren Zeitpunkt zumindest in Teilbereichen einbezogen werden. Dazu zählen z.B. Dienstreisen oder die Arbeitswege der Beschäftigten.

## 2.4. Bilanzierungsmethodik:

**Erfassung der Klimaaspekte und der Wesentlichkeit:**

Nach dem UBA-Leitfaden sollen klimarelevante Aspekte in die Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) einbezogen werden, wenn sie wesentlich sind. Im ersten Schritt wurden daher direkte und indirekte Klimaaspekte erfasst und nach messbaren Kriterien bewertet.

Dazu wurde ein Bewertungsschema erarbeitet, das nach mengenmäßiger Bedeutung und der Beeinflussbarkeit unterscheidet. Ein weiteres Kriterium für die Bewertung einer Wesentlichkeit stellt für uns die Datenverfügbarkeit dar.

**Bewertungsschema Klimaaspekte:**

Mengenmäßige Bedeutung		Beeinflussbarkeit		Datenverfügbarkeit
A	Große Mengen	I	Hoch (direkt)	Gut
B	Mittlere Mengen	II	Mittel (indirekt)	Mittel
C	Geringe Mengen	III	Gering (beratend)	Schlecht

Die Klimaaspekte mit der Bewertung **A I, A II, B I und B II** werden als **wesentlich** eingestuft und damit in dem vorliegenden Klimaschutzkonzept betrachtet:

Klimaaspekt	Kennzahlen	Datenqualität	Bewertung
Heizenergie	Wärmeverbrauch Gesamt Wärmeverbrauch pro beheizte Fläche (kWh/m <sup>2</sup> )	gut	A I
Stromverbrauch	Stromverbrauch Gesamt Stromverbrauch pro Mitarbeitende (kWh/MA)	gut	A I
Fuhrpark	Kraftstoffverbrauch (Liter) Gesamt Gefahrene Kilometer (km) Gesamt	gut	B I
Informations- und Kommunikationstechnik	Anzahl beschaffte Hardware mit Umweltsiegel (Blauer Engel, energy star) Stromverbrauch IT	mittel schlecht	B I
Kopier- und Druckerpapier, Hygienepapier	Verbrauch an Papier Gesamt Verbrauch an Papier (Blatt je Mitarbeiter)	gut	B I
Verbrauch an Wasser	Wasserverbrauch	gut	B II
Umweltverhalten von Lieferanten und Dienstleistern		schlecht	B III
Arbeitswege der Beschäftigten		schlecht	B III
Dienstreisen (ohne Fuhrpark)	Gefahrene Kilometer per Privat-Kfz, Flugzeug, Bahn	Mittel	C I

### Bilanzierung nach BSKO-Standard:

Zur Berechnung der CO<sub>2</sub> - Emissionen auf Basis des Endenergiebedarfs werden spezifische CO<sub>2</sub> -Emissionen herangezogen. Die veröffentlichten Treibhausgasbilanzen des Bezirks Oberpfalz basieren auf der Empfehlung zur Methodik der kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor in Deutschland, der sogenannten Bilanzierungs-Systematik Kommunal, kurz BSKO. Ziel dieser Systematik ist die Harmonisierung und die damit einhergehende verbesserte Vergleichbarkeit von Energie- und Treibhausgasbilanzen deutscher Gebietskörperschaften.

Die für die BSKO definierten Emissionsfaktoren orientieren sich an der Lebenszyklusanalyse (engl. Life Cycle Assessment, kurz LCA). Auf Basis des endenergie-basierten Territorialprinzips beinhalten die Emissionsfaktoren neben den direkten Emissionen, die bei der Verarbeitung beziehungsweise Verbrennung vor Ort freigesetzt werden, auch jene Emissionen, welche durch die Gewinnung und den Transport entstehen. Dies hat gegenüber der reinen Bilanzierung auf Basis des Kohlengehalts neben erhöhten spezifischen Emissionsfaktoren der

einzelnen fossilen Energieträger auch Einfluss auf die Emissionswerte der regenerativen Energieträger. Durch die Berücksichtigung von Gewinnung und Transport entstehen für diese ebenfalls spezifische Emissionsfaktoren größer Null. Die Emissionsfaktoren in den Bereichen Wärme und Verkehr stammen aus der Gemis-Datenbank in der Version 5.0. Für den Endenergieverbrauch auf Basis von Strom wird der bundesdeutsche Strommix angesetzt. Darüber hinaus werden wärmebedingte Energieverbräuche nicht witterungsbereinigt. Für die Berechnung der Emissionsfaktoren von Prozessen auf Basis von Kraft-Wärme(-Kälte)-Kopplung wird nach der sogenannten Carnot-Methode, welche eine exergetische Allokation bedeutet, bilanziert. Der Bezirk betreibt allerdings keine Anlagen auf Basis von Kraft-Wärme(-Kälte)-Kopplung, sodass diese Methode hier nicht zum Einsatz kommt.

Die nachfolgende Bilanzierung erfolgte entsprechend des endenergiebasierten Territorialprinzips für den stationären Energieverbrauchsbereich und für den Sektor Mobilität.

### 3) Bestandsaufnahme und Treibhausgasbilanz:

Grundlage des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes ist die qualitative und quantitative Bestandsaufnahme:

Anhand einer qualitativen Ist-Analyse wurden der Stand der Klimaschutzaktivitäten sowie die Rahmenbedingungen in allen Handlungsfeldern ermittelt. Die Ortsbegehungen in den Liegenschaften fanden im August und September 2021 statt. Hier wurde mit allen Beteiligten der Zustand der Gebäude, Technik, Fuhrpark usw. aufgenommen.

Bei der quantitativen Bestandsaufnahme wurden mit der Energie- und Treibhausgasbilanz die Energieverbräuche (Strom, Heizenergie, Prozesswärme, Kraftstoffe etc.), die Energieträger sowie die Treibhausgasemissionen erfasst. Hier wurden die Bereiche Eigene Liegenschaften und Mobilität betrachtet. Bei der Betrachtung spielt der Zeitraum der Datenerhebung, der sogenannte Betrachtungszeitraum eine zentrale Rolle.

In dem hier vorliegenden Konzept wurden die Jahre 2018 bis 2020 als Betrachtungszeitraum gewählt.

#### CO<sub>2</sub> Äquivalente:

Im Folgenden werden die Treibhausgasbilanzen des Bezirks Oberpfalz dargestellt. Die Bilanzen beinhalten neben dem Treibhausgas CO<sub>2</sub> auch weitere treibhauswirksame Gase. Diese werden auf das Treibhauspotential von CO<sub>2</sub> normiert, die Summe aller Treibhausgase wird als CO<sub>2</sub> Äquivalente bezeichnet. CO<sub>2</sub> -Äquivalente sind

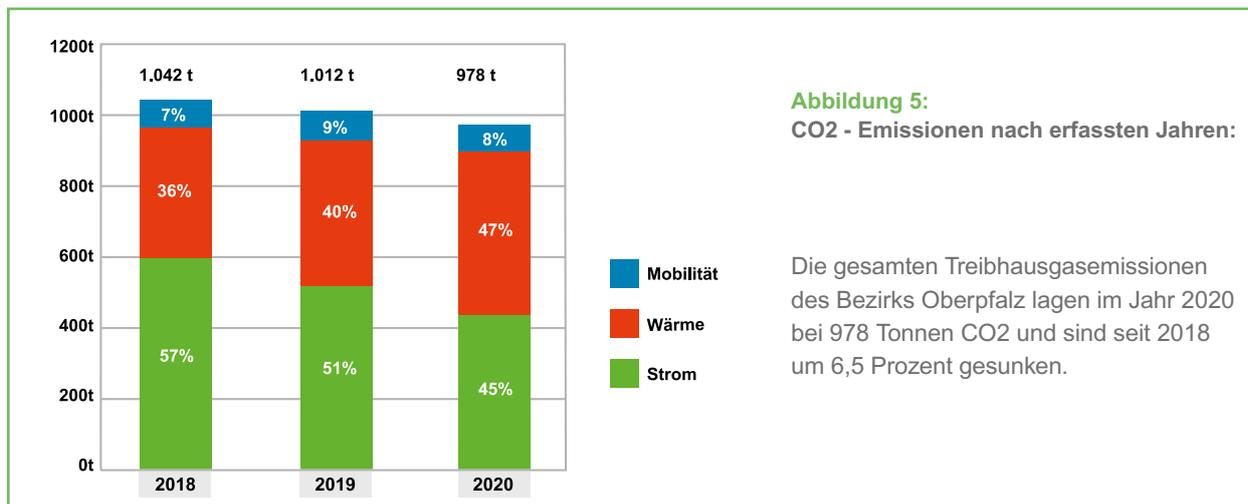
also eine Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase. **In den nachfolgenden Bilanzen und Beschreibungen wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit vereinfachend nur von CO<sub>2</sub> gesprochen, auch wenn hier immer CO<sub>2</sub> Äquivalente gemeint sind.**

#### 3.1. Die Ergebnisse im Überblick:

##### Gesamte CO<sub>2</sub> -Emissionen des Bezirks Oberpfalz:

Die gesamten Treibhausgasemissionen liegen im Jahr 2020 bei 978 Tonnen CO<sub>2</sub> und sind im Berichtszeitraum (seit 2018) um 6,5 Prozent gesunken. Der stärkste Rückgang ist dabei im Strombereich zu finden. Grund für diesen Rückgang sind die Effekte im Bundesdeutschen Strommix. Durch den stetigen

Rückgang des spezifischen Kennwerts der Treibhausgasemission des Stromverbrauches, welcher über Netzbezug gedeckt wird, reduziert sich die absolute Emission für die eigenen Liegenschaften. In den Bereichen Wärme und Mobilität hingegen sind keine klaren Tendenzen zu erkennen.



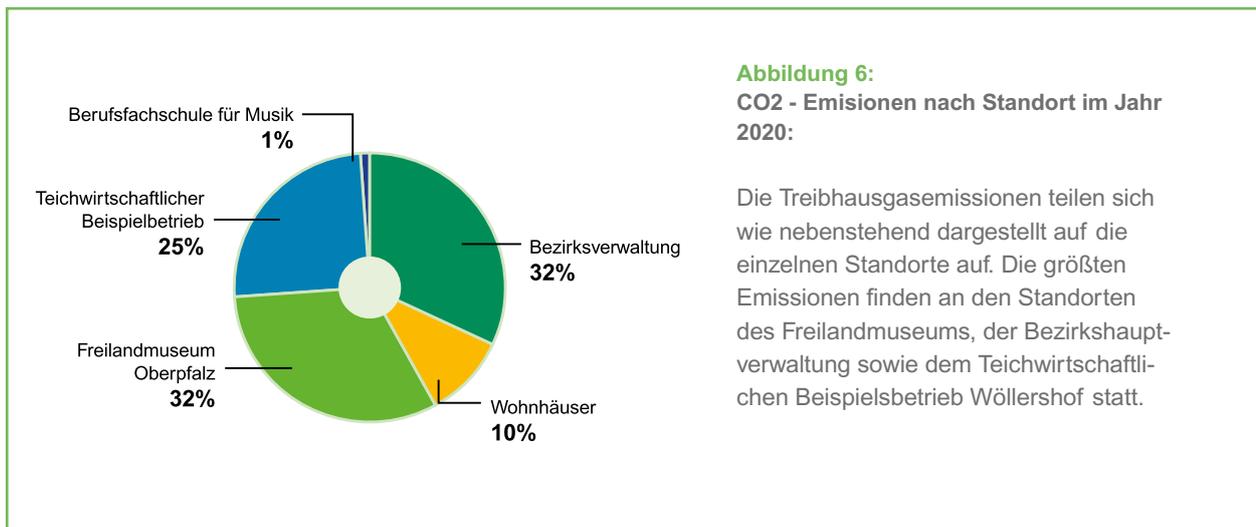
Die Treibhausgasemissionen setzen sich aus dem erfassten Endenergiebedarf und den spezifischen Treibhausgasemissionsfaktoren zusammen. Durch die erhöhten spezifischen Emissionen im Strombereich gegenüber derer im Wärmebereich hat

die elektrische Energie einen größeren Anteil an der Gesamtemission. Der Verkehrsbereich liegt im Betrachtungszeitraum durchgehend unterhalb von zehn Prozent der Gesamtemission.

### CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Standorten – für das Jahr 2020:

Die Treibhausgasemissionen teilen sich wie nachfolgend dargestellt auf die einzelnen Standorte auf. Die größten Emissionen finden an den Standorten

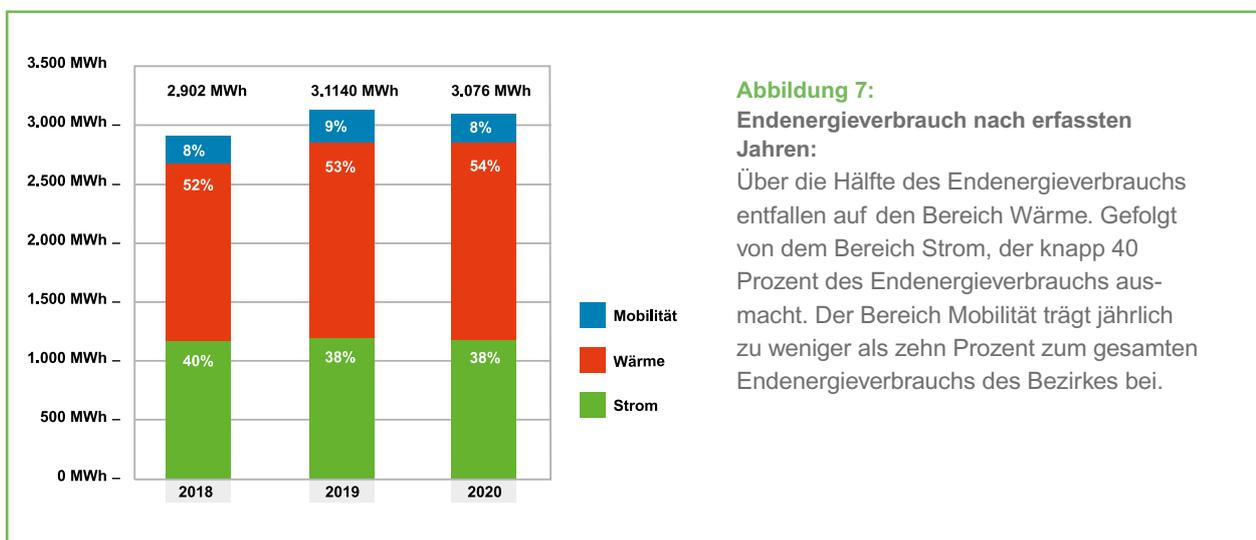
des Freilandmuseums, der Bezirkshauptverwaltung sowie dem Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb Wöllershof statt.



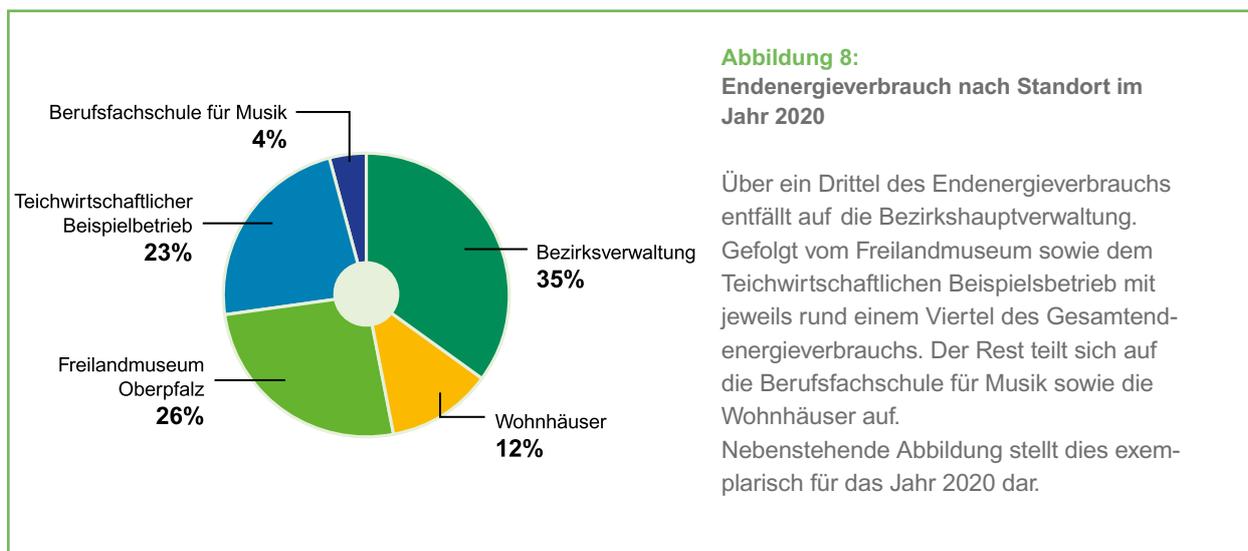
### Gesamter Energieverbrauch des Bezirkes Oberpfalz:

Der Energieverbrauch des Bezirkes setzt sich aus den standortbezogenen Bereichen Strom und Wärme sowie dem Bereich Mobilität zusammen.

Nachfolgend sind die Verbräuche über die Sektoren Strom, Wärme und Verkehr für die betrachteten Jahre 2018 bis 2020 dargestellt.



## Energieverbrauch nach Standorten – für das Jahr 2020:



Es gilt zu beachten, dass für die bezirkseigenen Wohnhäuser lediglich der Wärmebedarf in Form von Erdgas bilanziert wird. Dies liegt an der Tatsache, dass die Mieter für Strom selbst verantwortlich sind. Sowohl bei der Wahl des Energiedienstleisters als auch beim Verbrauch hat der Bezirk keinen direkten

Einfluss. Es wurden jedoch an sämtliche Haushalte der betreffenden Wohngebäude Fragebögen zur Abfrage der Stromverbräuche gesendet, um eine Abschätzung des Stromverbrauchs der Privathaushalte treffen zu können. Die Ergebnisse der Befragung werden später genauer betrachtet.

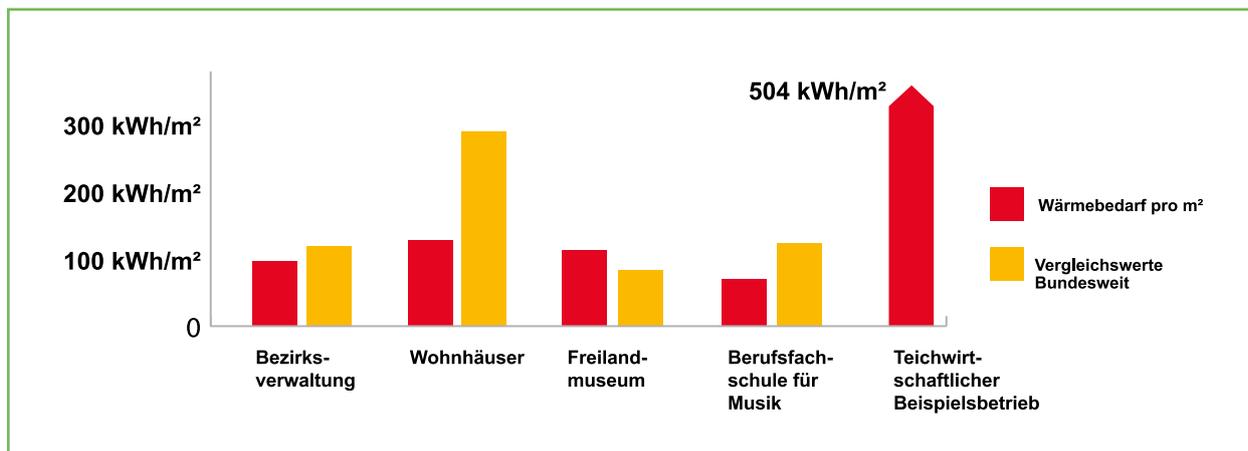
### Indikatoren / Kennwerte:

Betrachtet man die spezifischen Energiebedarfe von Strom und Wärme bezogen auf die Nutzfläche der jeweiligen Standorte, so stellt sich ein sehr unterschiedliches Ergebnis ein.

Im Wärmebereich können für alle Einrichtungen – außer für den Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb – typische Kennwerte gebildet werden, da hier Nutzungen wie Verwaltung, Bürotätigkeiten,

schulische Aktivitäten bzw. Wohnen im Vordergrund stehen. Für den Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb ist dies nicht möglich, da dort ein erheblicher Teil der eingesetzten Energie als Prozesswärme zur Temperierung der Wasserbecken aufgewendet wird. In der Abbildung 9 wird der Wärmebedarf der Bezirkseinrichtungen bundesweiten Vergleichswerten gegenübergestellt.

**Abbildung 9:** Kennwerte Wärmebedarf in kWh pro m<sup>2</sup> Nutzfläche:

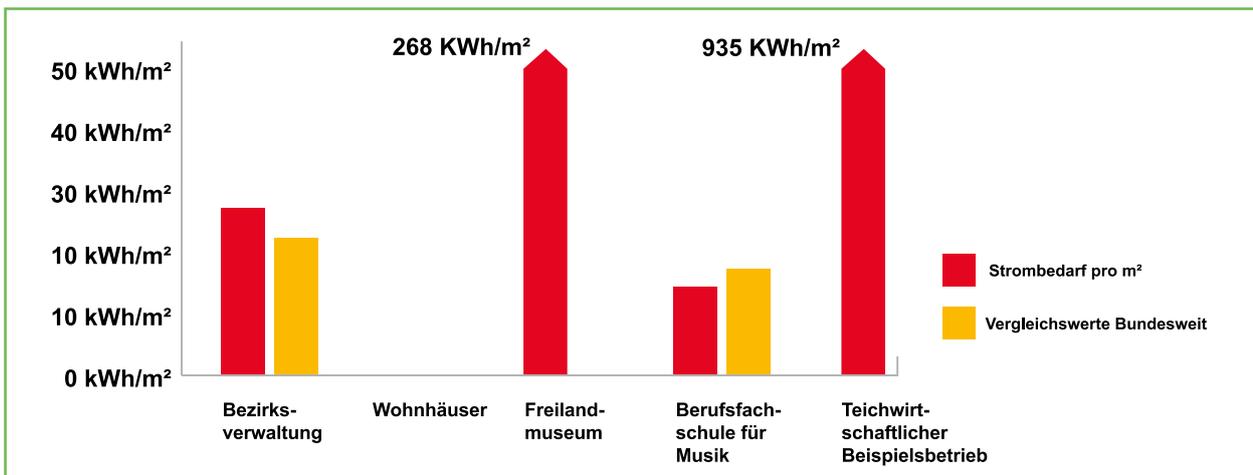


Im Strombereich gestaltet sich die Bildung der Indikatoren/Kennwerte „Stromverbrauch in kWh pro Nutzfläche“ noch schwieriger: Im Freilandmuseum und im Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb wird der Strom insbesondere für die Sockelheizungen der historischen Gebäude und den Betrieb der Umwälzpumpen für die Belüftung der Teiche verwendet. Diese prozessbedingt hohen Stromverbräuche

bezogen auf die vergleichsweise geringen Nutzflächen der Gebäude können kaum als Indikatoren verwendet werden.

Im Bereich der Bezirksverwaltung und der Berufsfachschule für Musik fällt der spezifische Stromverbrauch nutzungsbedingt wesentlich geringer aus. Für die Wohnhäuser sind keine Strombezüge bekannt.

Abbildung 10: Kennwerte Stromverbrauch in kWh pro m<sup>2</sup> Nutzfläche:

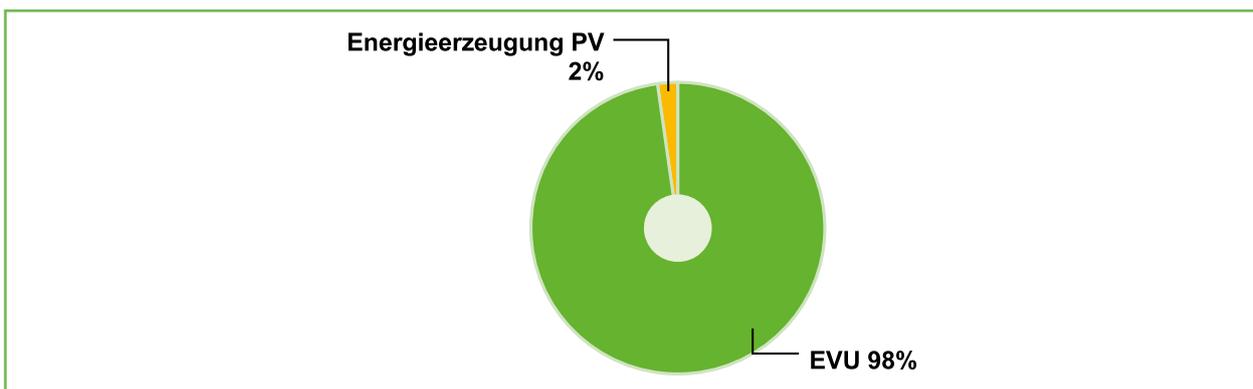


### Strombedarf nach Herkunft – Jahr 2020:

Im Strombereich setzt sich der Energiemix fast ausschließlich aus dem Netzbezug aus dem öffentlichen Netz zusammen. Ab dem Jahr 2020 wurde eine Photovoltaikanlage mit Eigenverbrauch auf dem Dach eines Gebäudes des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs installiert.

	2018	2019	2020
Netzbezug	1.158,2 MWh	1.193,2 MWh	1.147,9 MWh
Eigenerzeugung PV			25,8 MWh

Abbildung 11: Herkunft der benötigten Strommenge 2020:

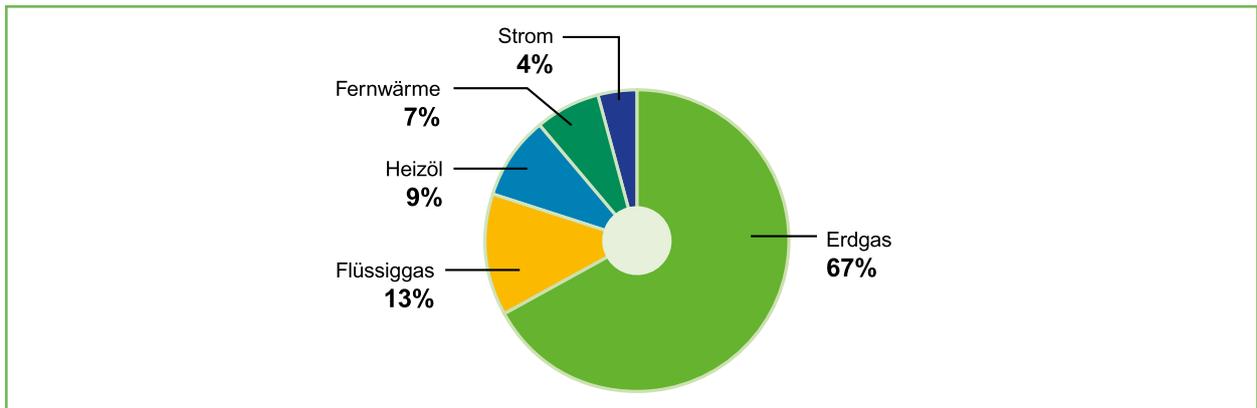


### Wärmebedarf nach Energieträger:

Im Wärmebereich teilt sich der Energieverbrauch auf die Energieträger Erdgas, Flüssiggas, Heizöl, Fernwärme und Strom wie in nachfolgender Tabelle dargestellt auf.

	2018	2019	2020
<b>Erdgas</b>	1.084,3 MWh	1.127,2 MWh	1.129,0 MWh
<b>Flüssiggas</b>	197,9 MWh	188,2 MWh	226,0 MWh
<b>Heizöl</b>	87,6 MWh	204,0 MWh	156,1 MWh
<b>Fernwärme</b>	105,9 MWh	109,9 MWh	110,6 MWh
<b>Strom</b>	47,9 MWh	47,9 MWh	61,6 MWh

Abbildung 12: Energieträger im Wärmebedarf 2020

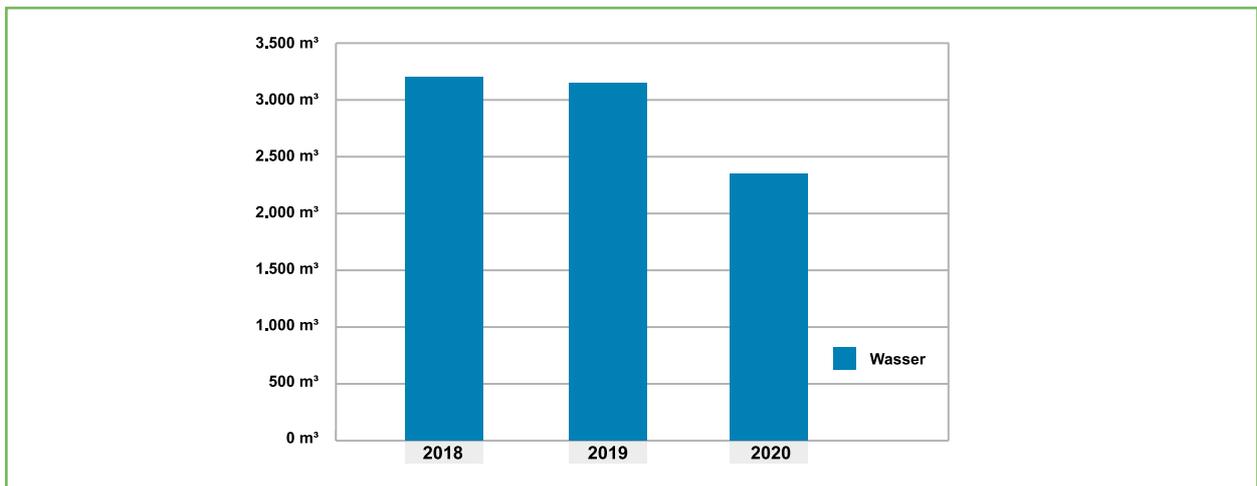


### Wasserverbrauch des Bezirks Oberpfalz:

Auch der Wasserverbrauch wurde für die Jahre im Betrachtungszeitraum erfasst. Der Großteil des Wasserverbrauchs geht auf den Betrieb des Freilandmuseums zurück. In den Jahren 2018 und 2019 lag der Verbrauch hier bei rund 2.000 m³. Der Rück-

gang des Wasserverbrauchs im Jahr 2020 ist über alle Liegenschaften zu beobachten und auf den verminderten Betrieb im Zuge der Corona-Pandemie zurückzuführen. Nachfolgende Abbildung zeigt den Verlauf auf.

Abbildung 13: Wasserverbrauch aller Standorte nach erfassten Jahren:



## 3.2. Handlungsfeld Eigene Liegenschaften:

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden alle wichtigen Bereiche analysiert. Dazu zählen Gebäudehülle (Außenwand, Fenster, Dach), Wärmeerzeugung (Kessel, Pumpen, Regelungen etc.), Lüftungstechnik, Warmwasserbereitung, Elektro-

technik, Beleuchtung oder der Einsatz regenerativer Energien. Nachfolgend werden die Erkenntnisse aus dieser Bestandsaufnahme in Kombination mit den erfassten Energie- bzw. Wasserverbrauchsdaten dargestellt.

### 3.2.1. Verwaltungsgebäude des Bezirks Oberpfalz:

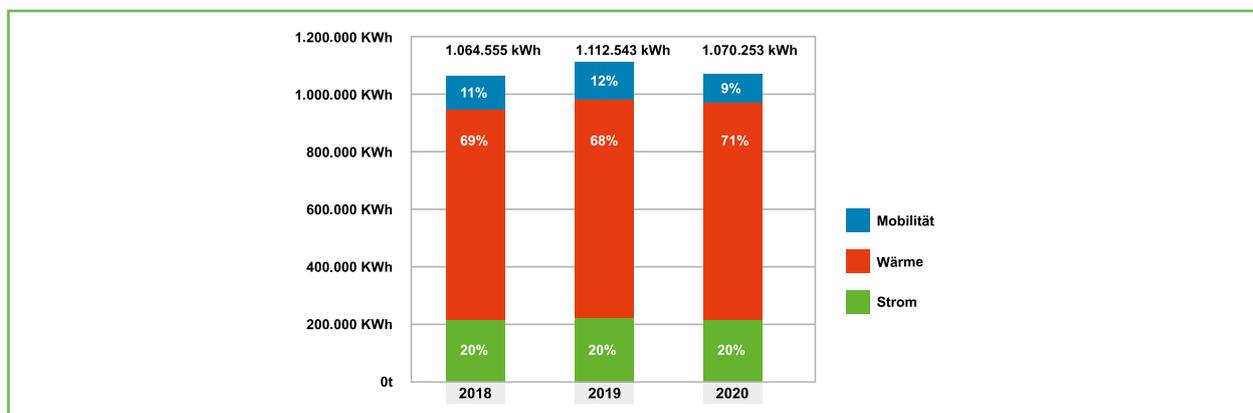
Die Verwaltung des Bezirks Oberpfalz ist aktuell in zwei Verwaltungsgebäuden in der Ludwig-Thoma-Str. 14 in Regensburg untergebracht. Das ältere der beiden Gebäude stammt aus dem Ende des 19. Jahrhunderts und steht unter Denkmalschutz. Soweit dies mit dem Denkmalschutz vereinbar war, wurden energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. So weisen sowohl das Dach als auch die oberste Geschoßdecke jeweils eine Dämmung auf. Auch die Fenster wurden optimiert und mit zweifachverglasten Isoliergläsern in Holzrahmen ausgestattet. Im Jahr 2006 wurde das zweite Gebäude errichtet und erweiterte die Bezirksverwaltung. Beide Gebäude werden über einen gemeinsa-

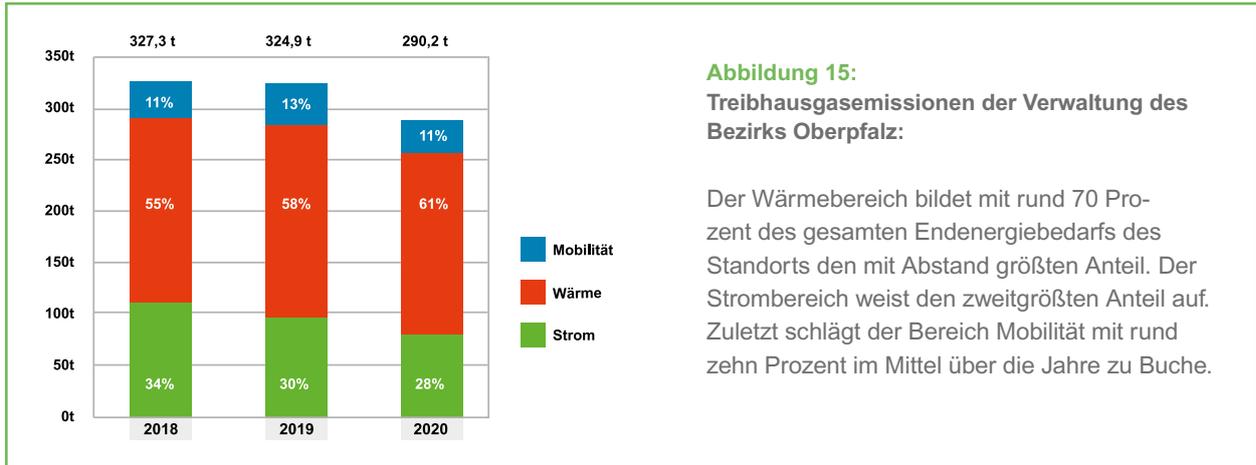
men Heizkessel aus dem Jahr 2004 auf Basis von Erdgas mit Wärme versorgt. Dieser ist im Keller des Altbaus verortet und verfügt über eine thermische Leistung von 460 kW. Darüber hinaus findet am Standort aktuell eine Baumaßnahme statt, welche die Bezirksverwaltung um einen Erweiterungsbau nach den zu diesem Zeitpunkt gültigen energetischen Standards vergrößert. Weiterhin ist in diesem Zusammenhang die Installation einer Dach-Photovoltaikanlage vorgesehen.

Der stationäre Energieverbrauch in den Bereich Strom und Wärme sowie im Bereich Mobilität ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

	2018	2019	2020
<b>Strom</b>	213.580 kWh	221.990 kWh	214.000 kWh
<b>Wärme</b>	731.407 kWh	757.706 kWh	756.399 kWh
<b>Mobilität</b>	117.550 kWh	132.847 kWh	99.854 kWh

Abbildung 14: Energieverbrauch der Verwaltung des Bezirks Oberpfalz:





**Abbildung 15:**  
Treibhausgasemissionen der Verwaltung des Bezirks Oberpfalz:

Der Wärmebereich bildet mit rund 70 Prozent des gesamten Endenergiebedarfs des Standorts den mit Abstand größten Anteil. Der Strombereich weist den zweitgrößten Anteil auf. Zuletzt schlägt der Bereich Mobilität mit rund zehn Prozent im Mittel über die Jahre zu Buche.

Mit Erdgas als Energieträger bedingt sich auch die Tatsache, dass der Wärmebereich den größten Anteil am Ausstoß von Treibhausgasemissionen aufweist.

Allerdings wird dies durch die aktuell noch höheren spezifischen Emissionen für Strom ein wenig relativiert, sodass die wärmebedingte Treibhausgasemission bei rund 55 bis 60 Prozent liegt. Durch die kontinuierliche Verbesserung der spezifischen Emission des bundesdeutschen Strommixes durch

den Ausbau von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien sinkt die Emission im Strombereich jährlich bei gleichbleibendem Verbrauch.

Beim Wasserverbrauch ist ein deutlicher Rückgang im Jahr 2020 zu erkennen. Dieser wird auf die verringerte Tätigkeit von Personal am Standort im Zuge der allgemeinen Schutzmaßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie zurückgeführt.

	2018	2019	2020
<b>Wasser</b>	456 m <sup>3</sup>	449 m <sup>3</sup>	366 m <sup>3</sup>

### 3.2.2. Freilandmuseum Oberpfalz in Nabburg:

Das Freilandmuseum Oberpfalz (FMO) beheimatet historische Bauernhäuser und weitere erhaltenswerte Gebäude auf dem Museumsgelände in Neusath/Nabburg sowie einer Außenstelle in Perschen. Es ist darüber hinaus staatlich anerkannte Umweltstation. Die bayerischen Umweltstationen werden vom Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz finanziell gefördert. Sie sind wichtige Orte der außerschulischen Umweltbildung. Führungen, Vorträge und Workshops sprechen Museumsbesucher mit unterschiedlichem Interessensgebieten sowie Fachpublikum an. Die Themen reichen von der Verarbeitung von Wildpflanzen bis zu nachhaltigen landwirtschaftlichen Methoden. Ein informatives Vortrags- und Führungsprogramm, buchbare Angebote für Schulklassen, Workshops für pädago-

gisches Fachpublikum und ein naturnahes Kinderferienprogramm sind Teil des Vermittlungsangebots. Auf dem Hauptgelände in Neusath befinden sich neben den 50 Museumshäusern auch Gebäude für die Verwaltung und den Betrieb des Museums. Den Eingangsbereich bildet eine Baugruppe aus dem Jahr 1997, welche den Verwaltungs- sowie Kassenbereich beheimatet. Durch dieses Gebäude wird das Freigelände betreten. Hier angeschlossen ist ein Wohnhaus, welches die Hausmeisterwohnung beinhaltet. Im Erdgeschoss befindet sich zudem eine Ölheizung aus dem Jahr 1996 mit einer Leistung von 140 kW. Diese versorgt neben den erwähnten Verwaltungs- und dem Wohngebäude ein weiteres, im Eingangsbereich befindliches Ausstellungsgelände aus dem Jahr 1999.

In diesem sind wechselnde Ausstellungen sowie Lagerräume untergebracht. Darüber hinaus verfügt das Museum über ein Zentraldepot zur Konservierung von Exponaten inklusive angegliederter Werkstatträume. Dieses Gebäude wird über zwei Wärmepumpen mit Wärme versorgt. Dies gilt auch für den Bauhof des Freilandmuseums. Die Aufenthalts- und Betriebsräume in diesem Gebäude sind ebenfalls über eine Wärmepumpe mit Wärme versorgt. Aufgrund der fehlenden Zählerstruktur zur separaten Erfassung des in den Wärmepumpen eingesetzten Stromes, kann keine Aussage über den Strombedarf zur Wärmebereitstellung getroffen werden. Der eingesetzte Strom ist im allgemeinen Stromverbrauch des Geländes integriert. Auch sind in diesen Bereichen keine Wärmemengenzähler vorhanden, sodass die gesamte Wärmeerzeugung der Wärmepumpen nicht bekannt ist.

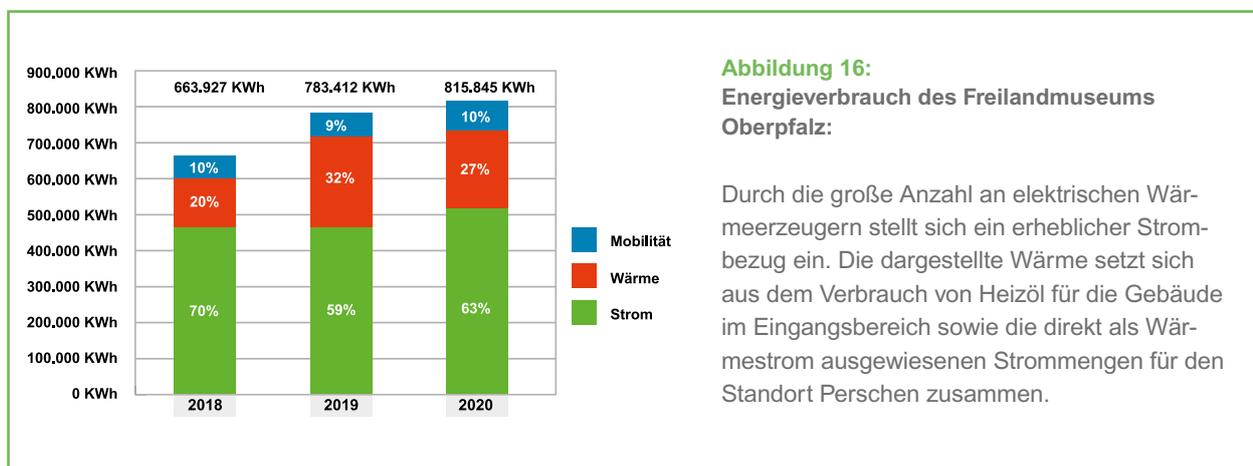
Die historischen Bauernhäuser sind zur Reduzierung von aufsteigender Feuchtigkeit im Sockelbereich mit Wandheizungen ausgestattet. Die Wärmebereitstellung für diese Systeme wird zu einem Großteil über elektrisch betriebene Heizpatronen bewerkstelligt. Lediglich einige wenige Sockelheizungen werden über separat errichtete Solarthermieanlagen auf extra errichteten Gestellen versorgt. Allerdings existieren auch hier keine Wärmemengenzähler, sodass eine Erfassung der eingesetzten Solarenergie nicht möglich ist. In einem historischen Gebäude ist eine Gaststätte mit Außengastronomie untergebracht. Die Wärme sowie Warmwasser werden in diesem Bereich mit Strom generiert. Gleiches gilt für die Außenstelle Perschen.

Sämtliche erfassbarem Energieverbräuche, welche für den Betrieb des Freilandmuseums eingesetzt werden, sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

	2018	2019	2020
<b>Strom</b>	464.062 kWh	464.062 kWh	516.131 kWh
<b>Wärme</b>	135.442 kWh	251.862 kWh	217.613 kWh
<b>Mobilität</b>	64.423 kWh	67.488 kWh	82.101 kWh

Die oben dargestellten Energiemengen sind in nachfolgender Grafik dargestellt. Über die spezifischen Emissionskennwerte für Strom, Heizöl und Diesel im Bereich Mobilität ergeben sich darüber

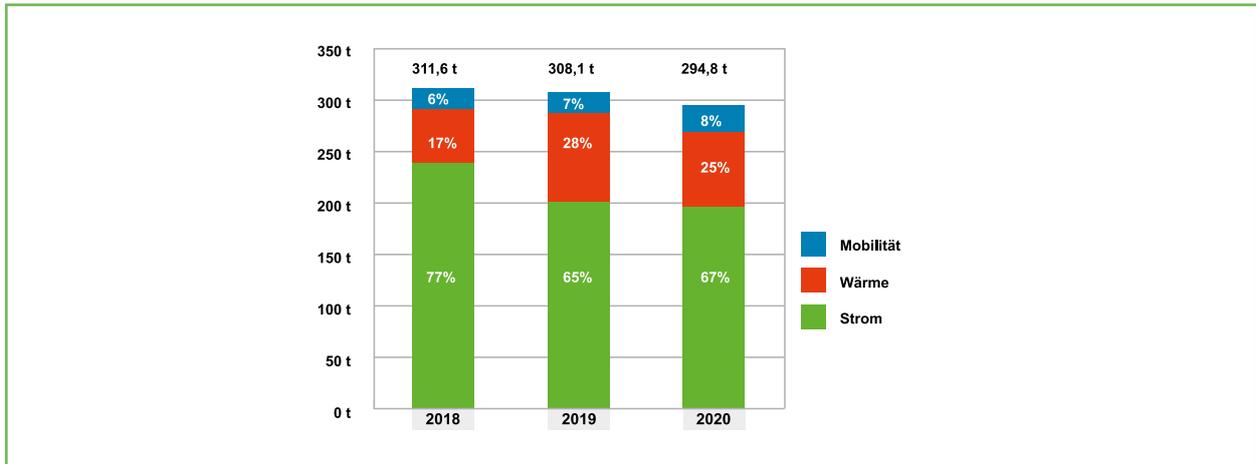
hinaus die unten dargestellten Treibhausgasemissionen. Rund zwei Drittel der Emissionen lassen sich auf den Bezug von Strom zurückführen.



**Abbildung 16:**  
Energieverbrauch des Freilandmuseums  
Oberpfalz:

Durch die große Anzahl an elektrischen Wärmeerzeugern stellt sich ein erheblicher Strombezug ein. Die dargestellte Wärme setzt sich aus dem Verbrauch von Heizöl für die Gebäude im Eingangsbereich sowie die direkt als Wärmestrom ausgewiesenen Strommengen für den Standort Perschen zusammen.

Abbildung 17: Treibhausgasemissionen des Freilandmuseums Oberpfalz:



Der Wasserverbrauch ist hauptsächlich auf die Bewässerung der Außenanlagen zurückzuführen. Aber auch der Wasserverbrauch durch die öffentlichen

Toiletten hat einen gewissen Einfluss. Dies ist am Rückgang im Jahr 2020 ersichtlich.

	2018	2019	2020
<b>Wasser</b>	2.032 m <sup>3</sup>	2.051 m <sup>3</sup>	1.476 m <sup>3</sup>

### 3.2.3. Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb in Wöllershof:

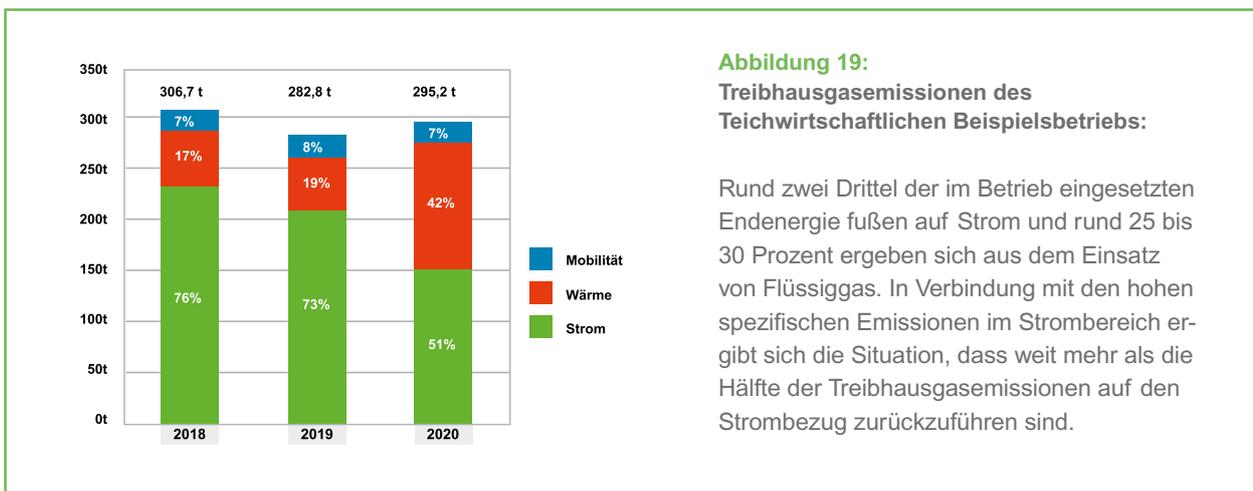
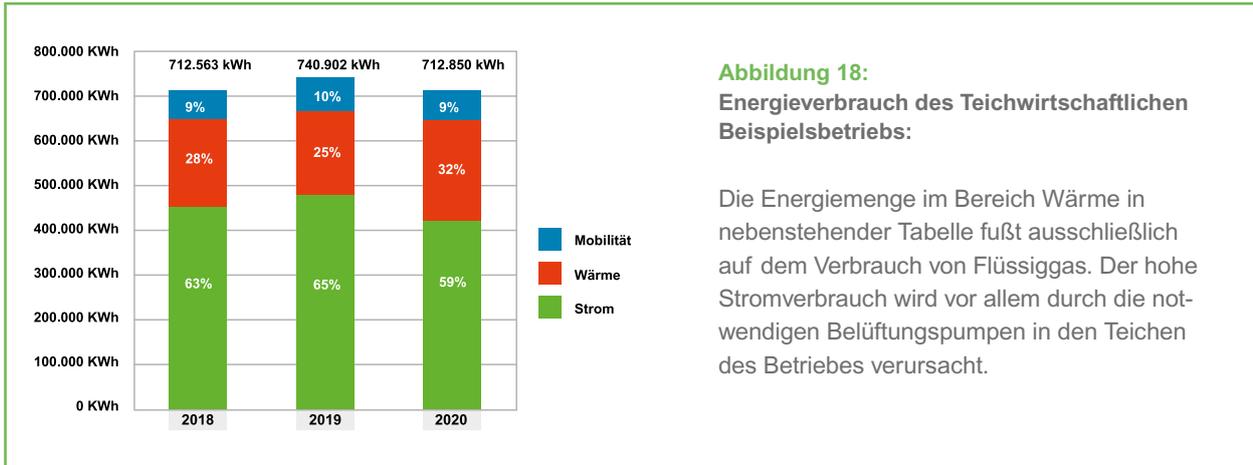
Der Teichwirtschaftliche Beispielsbetrieb Wöllershof wurde 1971 errichtet, umfasst ca. neun Hektar Außenanlagen und ist ausgestattet mit Betriebs-einrichtungen wie einem Warmwasserbruthaus, Technikgebäude und Untersuchungslabor. Auch ein Gebäude mit Lehrlingsunterkünften sowie die Wohnung der Betriebsleitung sind auf dem Gelände zu finden. Bis Anfang 2021 war noch ein Lehrsaal Gebäudebestandteil.

Der Betrieb unterstützt u.a. Oberpfälzer Fischer und Teichwirte durch den Verkauf von Fischbrut und durch praktische Beratung.

Die Wärmebereitstellung, sowohl für Raumwärme- und Warmwasser als auch für Prozesswärme, erfolgt über unterschiedliche Wärmeerzeugungsanlagen. Den Kern des Systems bilden zwei Flüssig-gaswärmeerzeuger. Es handelt sich dabei um eine

wandhängende Gastherme mit 24 kW für die Versorgung der Wohn- und Schulungsgebäude sowie einen Gaskessel mit 240 kW zur Bereitstellung der Prozesswärme. Neben den Wärmeerzeugern auf Basis von fossiler Energie finden sich auch regenerative Wärmeerzeuger am Standort. Über eine Freiflächen-Solarthermieanlage wird in den Sommermonaten Prozesswärme aus Sonnenenergie bereitgestellt. Außerdem findet sich im Technikgebäude eine Grundwasser-Wärmepumpe zur Erwärmung des Wassers. Die Wärmeenergiemengen, welche durch Solarthermie und Wärmepumpe bereitgestellt werden, können allerdings aufgrund der fehlenden Zählertechnik nicht erfasst werden. Der Strom, welcher von der Wärmepumpe aufgenommen wird ist ebenfalls in der allgemeinen Stromaufnahme enthalten.

	2018	2019	2020
<b>Strom</b>	450.681 kWh	478.737 kWh	419.382 kWh
<b>Wärme</b>	197.869 kWh	188.185 kWh	226.034 kWh
<b>Mobilität</b>	64.014 kWh	73.980 kWh	67.434 kWh



Trotz des wasserintensiven Betriebs der Teiche sowie des Bruthauses liegt der Wasserverbrauch durchgehend unterhalb von jährlich 300 m<sup>3</sup> pro Jahr. Grund hierfür ist die Nutzung von Grundwasserbrunnen. Das notwendige Wasser wird direkt über Pumpen aus dem Untergrund gefördert.

Dieses Wasser dient gleichzeitig der oben beschriebenen Grundwasser-Wärmepumpe als Wärmequelle. So erfüllt dieses Wasser eine Doppelfunktion. Der Wasserbezug aus dem öffentlichen Trinkwassernetz ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

	2018	2019	2020
<b>Wasser</b>	290 m <sup>3</sup>	297 m <sup>3</sup>	261 m <sup>3</sup>

### 3.2.4. Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg:

Die Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg besteht seit 1984. Der zweijährigen Ausbildung liegt die Idee des „Studium Generale“ der Musik zugrunde. Sie ist der ideale Einstieg für ein Musikstudium oder in eine musikverwandte Ausbildung. In einem dritten Schuljahr kann die pädagogische Qualifikation zur Unterrichtsbefähigung an einer Musikschule erlangt werden. Die verschiedensten Fächer werden in Einzelunterricht oder in Kleingruppen unterrichtet. Zu diesem Zweck verfügt die Schule über diverse Übungs- und Lehrräume sowie über Mehrzweckräume für Tanz und Bewegung. Hier angeschlossen befinden sich Duschen und Umkleieräume. Die Versorgung mit Warmwasser erfolgt über dezentrale Warmwasserboiler auf Basis von Strom.

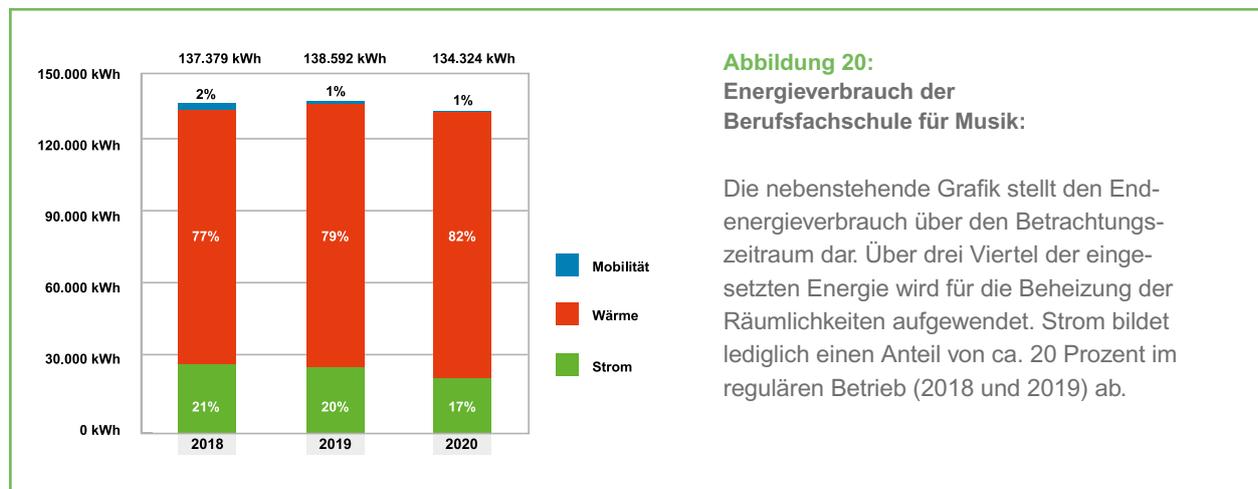
Neben einer vollausgestatteten Küche existiert auch ein Bistro mit Küchenausstattung. Der an das Schulgebäude angegliederte Konzertsaal, welcher im Jahr 2002 errichtet wurde, wird über das Heizungssystem des Schulgebäudes versorgt. Darüber hinaus verfügt dieser über eine zentrale Be- und

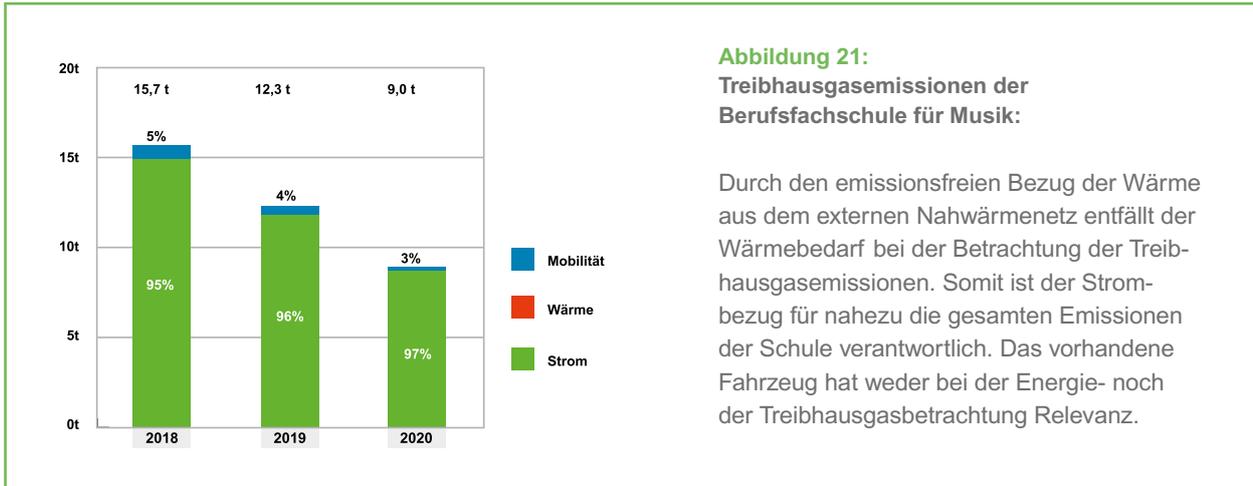
Entlüftungsanlage mit der Möglichkeit, die Zuluft zu beheizen bzw. zu kühlen. Für die Kühlzwecke sind zwei im Außenbereich angebrachte Kühlaggregate vorhanden.

Das Gebäude verfügt über eine Fassadendämmung sowie eine Dämmung der obersten Geschosßdecke. Die Wärmeversorgung des gesamten Schulkomplexes erfolgt über den Anschluss an ein Nahwärmenetz, welches durch einen Dritten betrieben wird. Die Wärme für das Netz wird über ein Biomasseheizkraftwerk erzeugt. Durch die nachhaltige Erzeugung der Wärme und die Kombination mit Stromerzeugung wird der spezifische CO<sub>2</sub>-Kennwert für Wärme aus diesem Netz nach Auskunft der Betreiberfirma mit 0 g/kWh angesetzt.

Die Strom- bzw. Wärmeverbräuche, welche durch die jeweiligen Bezugszähler erfasst wurden, sind in nachfolgender Tabelle zu finden. Im Bereich Mobilität ist lediglich ein Fahrzeug der Berufsfachschule zuzuordnen. Der Energieverbrauch ist entsprechend gering.

	2018	2019	2020
<b>Strom</b>	28.842 kWh	27.261 kWh	22.992 kWh
<b>Wärme</b>	105.914 kWh	109.854 kWh	110.610 kWh
<b>Mobilität</b>	2.623 kWh	1.477 kWh	722 kWh





**Abbildung 21:**  
Treibhausgasemissionen der  
Berufsfachschule für Musik:

Durch den emissionsfreien Bezug der Wärme aus dem externen Nahwärmenetz entfällt der Wärmebedarf bei der Betrachtung der Treibhausgasemissionen. Somit ist der Strombezug für nahezu die gesamten Emissionen der Schule verantwortlich. Das vorhandene Fahrzeug hat weder bei der Energie- noch der Treibhausgasbetrachtung Relevanz.

Bei Betrachtung des Wasserverbrauchs lässt sich eindeutig der Einfluss der Corona-Pandemie und der damit einhergehenden Beschränkungen im schulischen Betrieb ablesen.

	2018	2019	2020
<b>Wasser</b>	395 m <sup>3</sup>	318 m <sup>3</sup>	198 m <sup>3</sup>

### 3.2.5. Vermietete Wohnhäuser in Regensburg:

Der Bezirk besitzt neben den oben beschriebenen Gebäuden und Standorten auch Wohngebäude. In diesem Konzept werden die sechs Wohngebäude in direkter Umgebung der Bezirksverwaltung und des medbo-Standorts in Regensburg betrachtet (Karthäuser Str. 18, 20, 22, Karthäuser Str. 37, 39 und Theodor-Storm-Str. 5). Die Gebäude der Karthäuser Straße 37 und 39 wurden im Jahr 1927 errichtet. Die weiteren Häuser in der Karthäuser Straße und der Theodor-Storm Straße wurden in den 1950 Jahren errichtet. In allen Wohngebäuden befinden sich in Summe 46 Wohneinheiten.

Jedes Haus ist mit einer Erdgastherme zentral im Keller des jeweiligen Gebäudes untergebracht. Die Wärmeerzeuger liegen im Verantwortungsbereich des Bezirkes, sodass die Erdgasbezüge bekannt sind.

Der Strombedarf der Wohneinheiten hingegen liegt im Verantwortungsbereich der Mieterinnen und Mieter. Jede Wohneinheit besitzt ihren eigenen

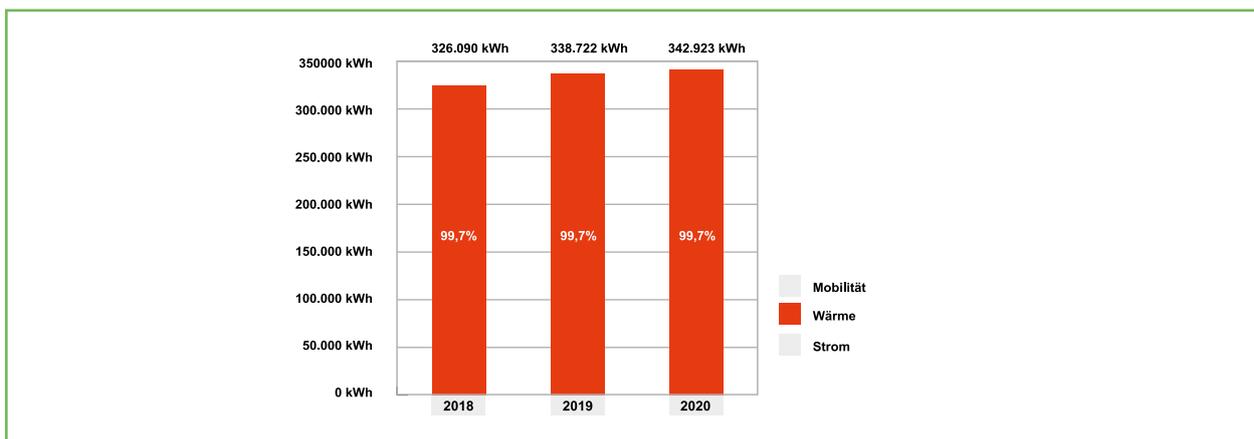
Hauptstromzähler, welcher die direkte Abrechnung mit dem Energiedienstleister möglich macht. Der in der unteren Tabelle dargestellte Strombezug stellt lediglich den Stromverbrauch für den Betrieb der Heizung sowie der Gemeinschaftsflächen inklusive Treppenhaus-, Keller- und Außenbeleuchtung. Um eine Einschätzung über den gesamten Stromverbrauch der Gebäude treffen zu können, wurde an sämtliche Wohneinheiten ein Fragebogen zur freiwilligen Auskunft über den Stromverbrauch gesendet. In Summe gingen zehn Fragebogenrückläufer ein. Der Durchschnittliche Stromverbrauch der Rückläufer beträgt im Betrachtungszeitraum zwischen rund 90 MWh und 98 MWh. Dies entspricht rund 20 Prozent des damit statistischen Endenergiebedarfs in den Bereichen Strom und Wärme, was als realistisch angesehen werden kann.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Verbräuche im Betrachtungszeitraum dar.

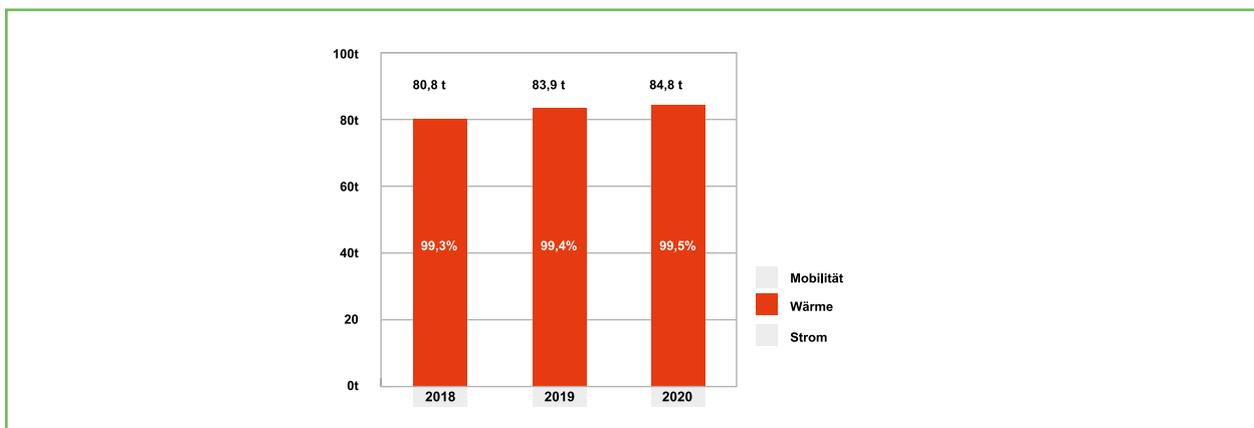
	2018	2019	2020
<b>Strom</b>	1.082 kWh	1.117 kWh	1.096 kWh
<b>Wärme</b>	352.915 kWh	369.535 kWh	372.674 kWh
Durchschnittlicher Verbrauch (Angabe in den Fragebögen)	2.124 kWh	1.690 kWh	1.996 kWh
Statistischer Strombedarf Wohneinheiten	97.689 kWh	94.967 kWh	91.806 kWh

Für die Betrachtung im Konzept wird der oben statistisch errechnete Strombedarf der Wohneinheiten nicht mitbilanziert, sodass nahezu der komplette bilanzierte Endenergiebedarf auf den Bereich Wärme entfällt. Die nachfolgenden Grafiken stellen die Situation grafisch dar.

**Abbildung 22: Energieverbrauch der Mietshäuser:**



**Abbildung 23: Treibhausgasemissionen der Mietshäuser:**



### 3.3. Handlungsfeld Mobilität:

In dieses Handlungsfeld fallen neben dem bezirkseigenen Fuhrpark auch Dienstreisen, Arbeitswege der Mitarbeitenden sowie die Vermeidung von Mobilität beispielsweise durch Homeoffice.

Wie in Kapitel 2.3 beschrieben, werden im vorliegenden Klimaschutzkonzept alle Emissionen nach Scope 1 und 2 bilanziert, das bedeutet, dass wir zunächst ausschließlich den bezirkseigenen Fuhrpark betrachten. Emissionen, die durch Dienstreisen und Arbeitswege der Mitarbeitenden entstehen, fallen unter Scope 3 und werden zu einem späteren Zeitpunkt mit einbezogen.

Der **Fuhrpark des Bezirks Oberpfalz** ist zentral in Regensburg organisiert und umfasste im Jahr 2020 insgesamt 23 Fahrzeuge. Die Art der Fahrzeuge ist dabei je nach Liegenschaft stark unterschiedlich.

Während es sich bei den Fahrzeugen der Bezirksverwaltung und der Berufsfachschule für Musik ausschließlich um PKW handelt, besteht die überwiegende Anzahl der Fahrzeuge des Freilandmuseums und des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs aus Nutzfahrzeugen:

Bezirksverwaltung in Regensburg	8 Audi A4, 1 Audi A6 1 VW-Bus 1 Kleintransporter Fiat Ducato mit Aufbau („Heimatmobil“)
Freilandmuseum Oberpfalz bei Nabburg	1 Audi A4 1 Ford Transit 5 Betriebsfahrzeuge (Landwirtschaftliche Fahrzeuge, Transporter, KleinLKW etc.), 1 Oldtimer für Vorführungen (Traktor)
Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb Wöllershof	3 Betriebsfahrzeuge (Pickup, Metrac Reform, Schlepper)
Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg	1 Renault Trafic

Sämtliche Fahrzeuge werden mit Diesel betrieben. Es existieren aktuell keine Hybrid- bzw. Elektrofahrzeuge im Fuhrpark.

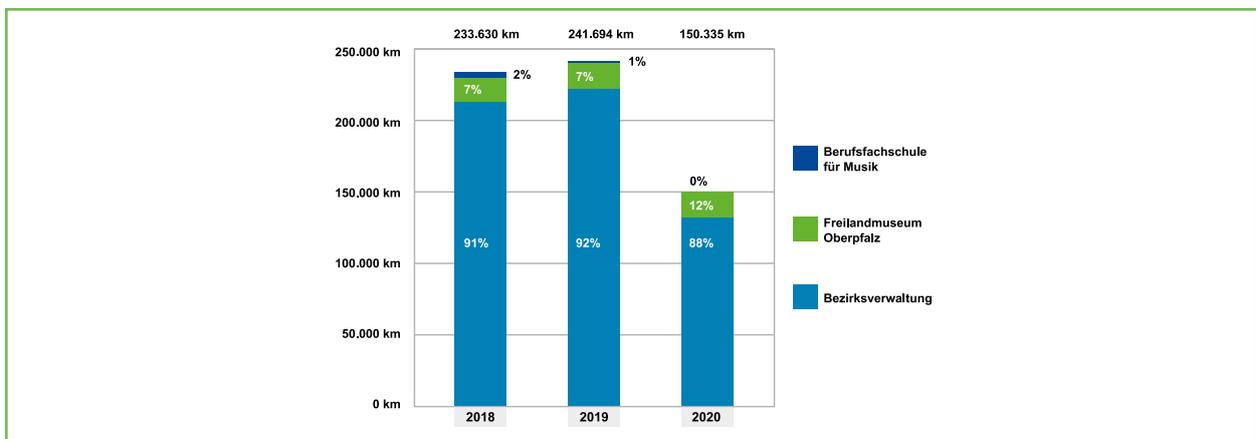
Im Freilandmuseum Oberpfalz wurde im Jahr 2019 für Besucher und Mitarbeiter des Museums eine Ladesäule mit zwei Ladepunkten für E-Autos auf dem Museumsparkplatz errichtet. Im Jahr 2020 wurde ein E-Bike für Dienstfahrten auf dem Museumsgelände beschafft. Ein weiteres E-Lastenrad wurde im Dezember 2021 angeschafft (Maßnahme M-3.3). Beide E-Bikes werden zu Fahrten, welche bisher mit dem PKW unternommen wurden, eingesetzt.

Im Bereich Mobilität werden sämtliche Fahrzeuge im Fuhrpark des Bezirks betrachtet. Für einen Großteil der Fahrzeuge können über die Fahrtenbücher und Tankbelege spezifische jährliche Fahrleistungen sowie Verbräuche erfasst werden. Im Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb sowie im Freilandmuseum existieren zentrale Treibstofftanks, über welche die vorhandenen Nutzfahrzeuge betankt werden, in

diesen Bereichen liegen keine fahrzeugspezifischen Verbräuche und Fahrleistungen vor. Die Flotte der Bezirksverwaltung weist durch die Nutzung der Flotte für Dienstfahrten die größte Kilometerleistung auf. Dabei zeigt sich eine ähnliche Fahrleistung für die Jahre 2018 und 2019. Im Jahr 2020 bricht die Fahrleistung der Flotte, bedingt durch die pandemiebedingte Reduzierung von Außenterminen, um rund 90.000 Kilometer ein. Für die Flotte des Freilandmuseums sowie des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs können keine Kilometerleistungen angegeben werden. Lediglich für eine Teilmenge der Fahrzeuge des Freilandmuseums, welche auch außerhalb des Museumsgeländes eingesetzt werden, kann eine Laufleistung angegeben werden. Der PKW der Berufsfachschule wird nur gering genutzt und weist eine Laufleistung von wenigen Tausend Kilometern auf. Die Laufleistungen sind in nachfolgender Tabelle und Grafik aufgeführt.

	2018	2019	2020
<b>Bezirksverwaltung</b>	212.931 km	221.906 km	132.106 km
<b>Freilandmuseum Oberpfalz</b>	16.712 km	18.009 km	17.643 km
<b>Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb</b>	nicht bekannt	nicht bekannt	nicht bekannt
<b>Berufsfachschule für Musik</b>	3.987 km	1.779 km	586 km
<b>Summe</b>	<b>233.630 km</b>	<b>241.694 km</b>	<b>150.335 km</b>

Abbildung 24: Fuhrpark – Gefahrene Kilometer:



Durch die oben bereits ausgeführte Situation kann neben der Aufstellung der Laufleistungen des Großteils der Flotte auch der gesamte Energieverbrauch sämtlicher Standorte ermittelt werden. Die beiden Standorte des Freilandmuseums und des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs haben dabei gemeinsam in etwa den gleichen Energieverbrauch

der Bezirksverwaltung. Der Energieverbrauch der Berufsfachschule für Musik hingegen ist demgegenüber gering. Durch den Verbrauch von Diesel für die gesamte Flotte des Bezirkes zeigt sich im Bereich der Treibhausgasemission die gleiche Aufteilung wie für den Bereich des Energieverbrauches. Die nachfolgenden Diagramme verdeutlichen das.

Abbildung 25: Energieverbrauch Fuhrpark:

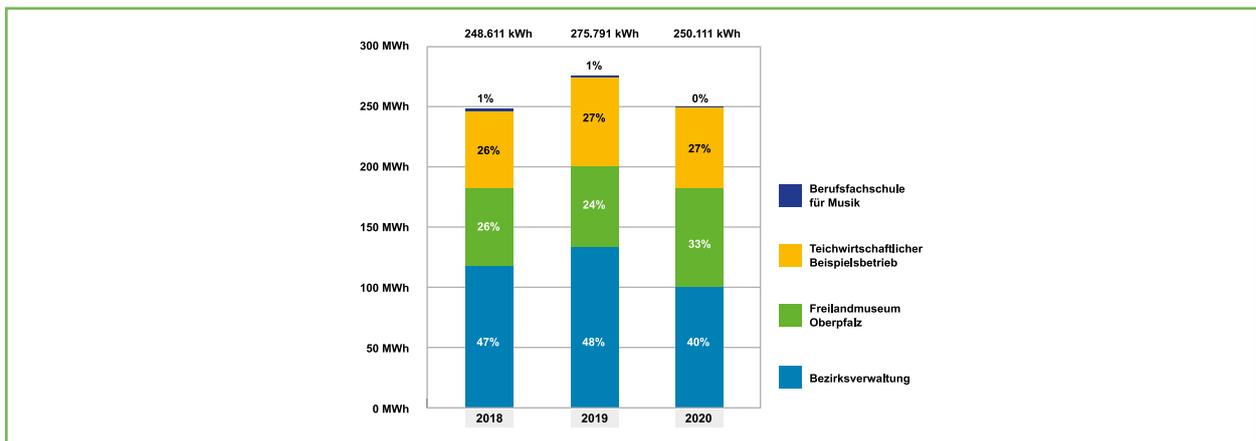
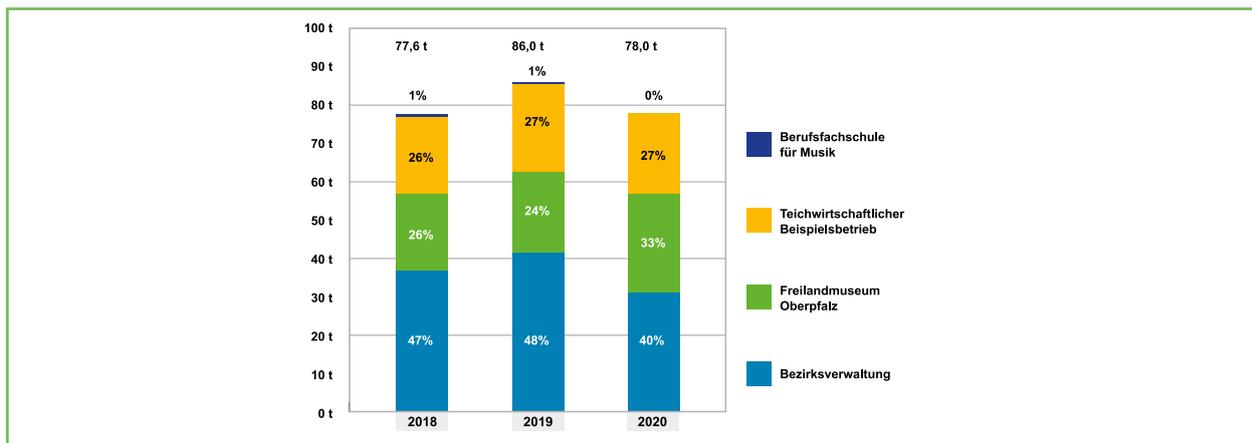


Abbildung 26: Treibhausgasemissionen Fuhrpark:



### 3.4. Handlungsfeld IT-Infrastruktur:

Einen bedeutenden Einfluss auf den Stromverbrauch innerhalb einer Verwaltung hat auch die IT-Infrastruktur.

Die Emissionen, die durch die IT-Infrastruktur verursacht werden, sind im Strom im Handlungsfeld Eigene Liegenschaften miterfasst. Eine separate Betrachtung der Verbräuche in diesem Handlungsfeld ist nicht möglich, hier fehlt die Datengrundlage. Für die IT-Infrastruktur ist das Arbeitsgebiet IT im Referat 1 der Hauptverwaltung zuständig (AG 1.5). Zu den Aufgaben zählt unter anderem die Ausstattung der Arbeitsplätze mit PCs, Bildschirmen, Druckern usw. zentral für alle Liegenschaften. Bei der Beschaffung der Hard- oder Software ist die zentrale Beschaffungsstelle federführend. Die standardisierte Arbeitsplatzausstattung umfasst einen PC/Notebook, ein oder zwei Bildschirme (je nach Arbeitsplatzanforderung), Maus, Tastatur und Telefon. Derzeit sind etwa 470 PCs und Notebooks im Einsatz. Dazu kommen etwa 650 Monitore und 460 Telefone.

Für Heimarbeitsplätze im Rahmen der alternierenden Wohnraumarbeit und seit 2020 im Rahmen der Corona Pandemie wurden von der IT energiesparende und wartungsarme ThinClients beschafft. Diese sollen nach aktuellem Stand im Rahmen der Einführung von mobiler Arbeit durch Notebooks ersetzt werden, obwohl das Ende der geplanten Laufzeit von fünf bis sieben Jahren noch lange nicht erreicht ist. Aktuell sind alle Büros mit Arbeitsplatzdruckern ausgestattet.

Im Jahr 2021 waren beim Bezirk Oberpfalz insgesamt 229 Drucker/Multifunktionsgeräte im Einsatz. Davon 172 Tischgeräte, 31 S/W-Multifunktionsgeräte, elf Farb-Multifunktionsgeräte und 15 Farb-Großgeräte. In der Bezirksverwaltung in Regensburg stehen 162 Drucker, die restlichen 67 Stück verteilen sich auf die Einrichtungen und Heimarbeitsplätze. Die IT (AG 1.5) stellt die Infrastruktur für sämtlichen Netzwerkverkehr im Bezirk Oberpfalz bereit, dies umfasst insgesamt 45 Switches, wovon vier in der Berufsfachschule Sulzbach-Rosenberg und sieben im Freilandmuseum stehen.

Insgesamt werden 13 Hardware Server betrieben. Davon sechs VMware-Hosts mit insgesamt 202 virtuellen Maschinen. Vier VMware-Hosts mit 197 virtuellen Maschinen in Regensburg, zwei VMware-Hosts mit fünf virtuellen Maschinen im Freilandmuseum. Bei den restlichen Servern handelt es sich um dedizierte Maschinen, wie z.B. Domaincontroller, Backupserver und Server für das Monitoring der Infrastruktur. In der Berufsfachschule wird ein NAS und ein Clientgerät mit Serverfunktionalität betrieben. Derzeit werden an vier Standorten Rechenzentren/Technikräume mit fünf Klimaanlage gekühlt. Ab Mitte 2022 kommen am Standort Regensburg für das neu errichtete Rechenzentrum im Erweiterungsbau (Anbau an den Gebäudeteil B) noch zwei Klimaanlage hinzu.

Um den Stromverbrauch zu reduzieren, wurde seit 2009 auf eine virtualisierte Serverumgebung umgestellt.

### 3.5. Handlungsfeld Beschaffung:

Beschaffungen und Auftragsvergaben für Liefer und Dienstleistungen erfolgen beim Bezirk Oberpfalz über eine zentrale Stelle. Hier werden beispielsweise der Bezug von Strom oder Gas, die Anschaffung von Kraftfahrzeugen, der Erwerb von Bürogeräten einschließlich Leuchtmittel, Kopierer sowie die Vergabe von Dienstleistungen abgewickelt. Im Rahmen eines geregelten Verfahrens und mit Hilfe eines Formulars werden alle betroffenen Fachbereiche beteiligt. Die Bedarfsstellen ermitteln den Bedarf und definiert die Anforderungen. Das Klimaschutzmanagement wird bei allen umweltrelevanten Beschaffungen geregelt beteiligt. Daneben werden Bauvergaben über die Bauverwaltung des Bezirks Oberpfalz durchgeführt.

Auch in den Einrichtungen erfolgen Beschaffungen in einem bestimmten Rahmen. Das Freilandmuseum legt beispielsweise bei den derzeit anstehenden Bauvorhaben sehr großen Wert auf eine nachhaltige Beschaffung (z.B. Blauer-Engel-zertifizierte Holzplatten). Auch greift das Museum bei der Beschaffung von Großgeräten auf gebrauchte Geräte

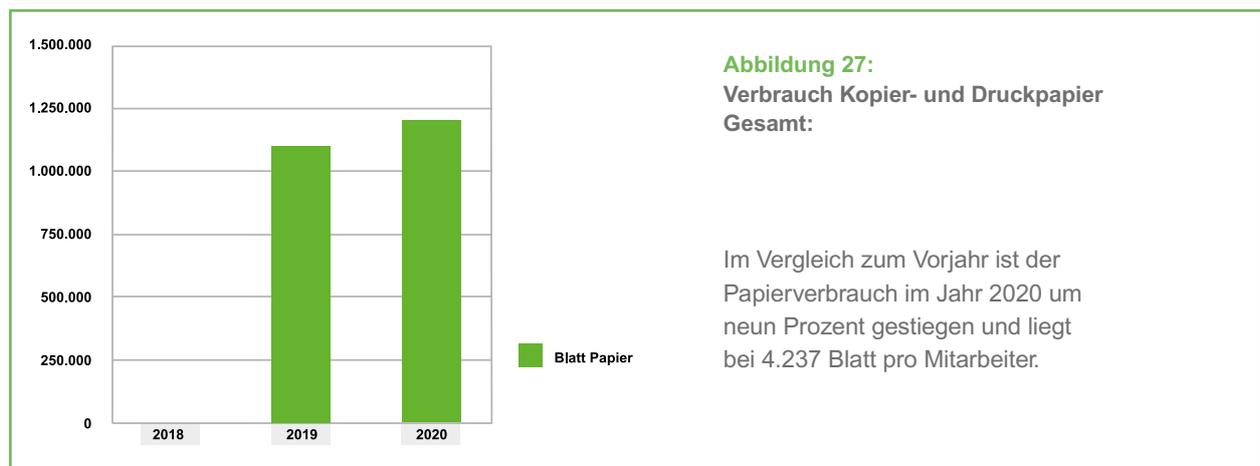
zurück, was letztlich auch ressourcenschonend ist. Beschaffungen im Rahmen der Mobilität (Fuhrpark) und IT-Infrastruktur (Computer, Kopierer, Drucker etc.) werden in den dortigen Handlungsfeldern betrachtet.

Emissionen in diesem Handlungsfeld fallen unter Scope 3 und werden in dem Klimaschutzkonzept nicht betrachtet. Es wäre im Rahmen der Erstellung dieses Konzeptes auch gar nicht möglich, Beschaffungen und Auftragsvergaben des Bezirks Oberpfalz allumfassend zu betrachten und die Treibhausgasemissionen aussagekräftig zu bilanzieren. In der Treibhausgasbilanz sind daher keine Emissionen aus dem Handlungsfeld Beschaffung enthalten. Aus globaler Sicht bestehen jedoch trotzdem große Einsparpotentiale, auch wenn diese nicht in der Bilanz des Bezirks Oberpfalz enthalten sind.

Außerhalb der Treibhausgasbilanz wird in diesem Handlungsfeld der Verbrauch von Kopier- und Druckpapier betrachtet, da dies für die Verwaltung des Bezirks Oberpfalz mit zu den wesentlichen Verbrauchsgütern gehört.

#### Verbrauch Kopier- und Druckpapier Gesamt:

Im Jahr 2020 haben die Bezirksverwaltung und ihre Einrichtungen rund 1,2 Mio. Blatt Papier verbraucht. Für das Jahr 2018 liegen keine Daten vor. Bis zur Einführung des Klimaschutzmanagements wurden ausschließlich Frischfaserpapiere ohne Altpapieranteil verwendet.



## 4) Potentialanalyse:

Die Potentialanalyse ermittelt die kurz- und mittelfristig technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Einsparpotentiale sowie die Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz in allen relevanten Bereichen.

### 4.1. Handlungsfeld Eigene Liegenschaften:

Das Handlungsfeld Eigene Liegenschaften deckt die Bereiche Strom und Wärme ab. Während im Bereich Strom die Treibhausgasemission jährlich kontinuierlich durch den bundesweiten Ausbau von Erzeugungskapazitäten auf Basis regenerativer Energien verringert wird, bleiben die Emissionen im Bereich Wärme nahezu unbeeinflusst von externen Einflüssen.

**Die Potentiale im Strombereich** liegen zu einem Großteil im Aufbau von Erzeugungskapazitäten. Es ist sinnvoll, an den einzelnen Standorten entsprechend des jeweiligen Stromverbrauchs Anlagen zur Stromerzeugung zu errichten. Der Fokus im gebäudenahen Umfeld liegt dabei auf Photovoltaik. Anlagen nach aktuellem Stand der Technik benötigen für ein kWp installierter Leistung eine Fläche von ca. fünf bis sieben m<sup>2</sup> Modulfläche. Pro kWp installierter Leistung lassen sich jährlich, je nach Ausrichtung, Verschattungssituation und Dachneigung, im Bereich der Oberpfalz etwa 1.000 kWh generieren. Die Anlagen sollten dabei jeweils so ausgelegt sein, dass eine Optimierung des Eigenverbrauchs angestrebt wird. Diese Art von Anlagen weist in den aktuell vorherrschenden rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen die wirtschaftlichste Betriebsweise auf.

**Im Wärmebereich** können durch Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle Effizienzsteigerungen erzielt werden. Dies führt zur Reduzierung des Energieverbrauchs und damit auch zu verminderter Treibhausgasemissionen. Das langfristige Ziel der Bundesregierung ist ein klimaneutraler Wohngebäudebestand. Hierfür sind Sanierungen hin zu Niedrigenergiehäusern notwendig. Langfristig ist die Aufgabe des Bezirks somit die energetische Sanierung der Wohngebäude. Setzt man einen Wärmeenergiebedarf von 50 kWh/m<sup>2</sup> Nutzfläche an, so besteht hier ein erhebliches Einsparpotential. Diese Maßnahmen der energetischen Sanierung bieten zwar einen großen Effekt bei der Energieeinsparung und somit auch bei der Reduzierung von Treibhausgasen, jedoch ist die Wirtschaftlichkeit dieser Maßnahmen nicht immer gegeben. Es muss über einzelne Detailbetrachtungen die finanzielle Sinnhaftigkeit dieser Maßnahmen geprüft werden.

Mit einem Energieträgerwechsel hin zu regenerativen Energien lassen sich beim Heizungstausch die Treibhausgasemissionen ebenfalls reduzieren. Die unterschiedlichen Situationen vor Ort bedingen eine Einzelfallbetrachtung und eine entsprechend angepasste Vorgehensweise. Aktuell weisen Energieträger auf Basis von regenerativen Energien wie Biomasse noch einen Vorteil gegenüber fossilen Energieträgern und auch Strom auf. Mit der kontinuierlichen Erhöhung des Anteils regenerativer Energien im Strombereich reduziert sich der Vorteil von Biomasse gegenüber Strom jedoch bis zu dem Punkt, an welchem Anwendungen auf Strombasis geringere Treibhausgasemissionen aufweisen. Aufgrund der örtlichen Situationen lassen sich die Wärmeerzeuger im Freilandmuseum Oberpfalz sowie im Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb durch Biomasseanwendungen ersetzen. Hinsichtlich der Prozesswärme für den Teichwirtschaftlichen Beispielsbetrieb gibt es allerdings hohe Anforderungen. Die Sicherheit der Prozesswärme muss vornehmlich in der Brutzeit gewährleistet werden, da es sonst zu Ausfällen kommen kann, die sich auch tierschutzrechtlich auswirken können. Diesbezüglich ist bei Anwendung von Biomasse eine gewisse Redundanz notwendig, damit die Betriebssicherheit gewährleistet ist.

An den Standorten der Bezirksverwaltung sowie der Wohnhäuser ist der vorhandene Platz stark eingeschränkt. Die vorhandenen Wärmeerzeuger auf Basis von Erdgas können nur bedingt durch Biomasse ersetzt werden. Für die Bezirksverwaltung kann eine externe Lösung durch eine Heizzentrale außerhalb der Gebäude sinnvoll erscheinen. Hier wäre der Einsatz von Biomasse möglich. In Kombination mit energetischen Sanierungen im Bereich der Wohngebäude stellen Wärmepumpenanlagen ein langfristiges Potential zu einer Klimaneutralen Wärmeversorgung dar. Werden diese Sanierungsmaßnahmen nicht durchgeführt, so kann durch die räumliche Nähe zur Bezirksverwaltung ein Wärmenetz mit Anschluss auf eine mögliche Biomasseversorgung der Verwaltung das Potential zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen der Wohngebäude darstellen.

## 4.2. Handlungsfeld Mobilität:

Je nach Nutzungsart stellt sich das Potential im Handlungsfeld Mobilität differenziert dar. So lassen sich konventionelle PKW auf Basis von Diesel als Energieträger großflächig durch Elektrofahrzeuge ersetzen. Die jährlichen Laufleistungen lassen dies zu. Sollten im Einzelfall längere Fahrten notwendig sein, welche die Reichweite von modernen Elektrofahrzeugen überschreiten, so können diese Strecken mittels Zugfahrten oder Mietwagen abgedeckt werden. Dies trifft für sämtliche Fahrzeuge der Bezirksverwaltung sowie für das Fahrzeug der Berufsfachschule für Musik zu. Auch der PKW des Freilandmuseums ließe sich durch ein Elektrofahrzeug substituieren. Zum heutigen Zeitpunkt stellt es sich jedoch als technisch nicht möglich bzw.

teilweise unwirtschaftlich dar, die Nutzfahrzeuge des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs sowie Freilandmuseums auf Elektroantrieb umzustellen. Dies gilt auch für das Heimatmobil sowie mögliche historische Zugmaschinen des Freilandmuseums. Durch die effizientere Betriebsweise von Fahrzeugen mit Elektroantrieb ließe sich eine Steigerung der Energieeffizienz erreichen. Nimmt man als Grundlage einen Energieverbrauch von durchschnittlich 15 kWh je 100 km Fahrtleistung für Elektrofahrzeuge an, so reduziert sich der Energieverbrauch deutlich. Prämisse für die Wirksamkeit der Maßnahme im Bereich des Klimaschutzes ist, dass die Beladung der Fahrzeuge über Strom aus regenerativen Energien erfolgt.

## 4.3. Handlungsfeld IT-Infrastruktur:

Im Handlungsfeld IT-Infrastruktur gibt es verschiedene Potentiale zur Minderung der bilanzierten Treibhausgasemissionen. In der Bilanz zeigen sich die Potentiale des Handlungsfeldes IT-Infrastruktur hauptsächlich im Strombedarf. Dabei spielt sowohl der direkte Strombedarf durch den Betrieb der Geräte als auch der indirekte Strombedarf von Kühlgeräten zur Serverraumkühlung oder ähnliches eine Rolle.

Der Energiebedarf von Informations- und Kommunikationstechnologien kann zum einen durch die eigentliche technische Ausstattung und zum anderen durch deren Nutzung beeinflusst werden. Aufgrund der zentralen Beschaffung der Hardware über die Fachbereiche IT und Beschaffung besteht grundsätzlich ein guter Standard hinsichtlich des Energiebedarfs der Geräte. Dazu trägt ebenfalls die schnelle technologische Weiterentwicklung im IT-Bereich bei. Geräte werden in den wenigsten Fällen mehrere Jahrzehnte betrieben, sondern in regelmäßigen Abständen ausgetauscht. Ein weiterer Grund hierfür ist die Anforderung an die Verfügbarkeit. Mit steigender Nutzungsdauer häufen sich Defekte und Ausfälle. Die IT unterscheidet in diesem Fall, ob es sich bei dem eingesetzten Gerät um eine kritische Komponente (z.B. Datenbankserver, Storage...) oder um unkritische Peripherie (z.B. Arbeitsplatzrechner, Handapparat...) handelt. Bei unkritischer Hardware wurde die Nutzungsdauer bereits in der Vergangenheit deutlich verlängert.

Ein weiteres Einsparpotential zeigt sich im Bereich der Arbeitsplatzausstattung. Aktuell verfügen die

Büroräume des Bezirks Oberpfalz über eigene Drucker. Durch Nutzung von zentralen Multifunktionsgeräten und Reduzierung der Anzahl der Arbeitsplatzdrucker könnte der Energiebedarf hier deutlich reduziert werden.

Der zum Zeitpunkt der Berichterstellung im Bau befindliche Technikraum im Keller des Erweiterungsbaus wird mit Kalt-/Warmgang ausgebaut werden. Dadurch können Luftverwirbelungen drastisch reduziert und der Energieverbrauch maßgeblich gesenkt werden. Darüber hinaus befindet sich der Raum im nördlichen Kellerflügel, der externe Energieeintrag (Sonneneinstrahlung) wird dadurch deutlich minimiert. Die Energiebedarfe in Zusammenhang mit der Kühlung der Technik- und Serverräume und Einsparpotentiale sind derzeit nicht bekannt und können nur durch ein Fachbüro für Energiebedarf analysiert und dokumentiert werden. Auch sollte untersucht werden, ob eine Wärmerückgewinnung möglich ist.

Die bereits optimierte Folgetechnologie, Thin-Clients statt PCs bei Heimarbeitsplätzen, wird mit Einführung des „mobilen Arbeitens“ künftig nicht mehr nutzbar sein. Die IT ist hier auf der Suche nach einfachen, langlebigen und energiesparenden Lösungen. So wurden z.B. viele kleine USV-Anlagen zu einer Großanlage zusammengefasst. Es wird angenommen, dass die Energieverluste dadurch reduziert wurden (nur noch eine Steuerungsplatine, weniger „Ladeintelligenz“).

Die größten Potentiale im Handlungsfeld IT-Infrastruktur liegen im Bereich der zunehmenden

Digitalisierung. So können beispielsweise durch Videokonferenzen teilweise Dienstgänge vermieden werden. Durch Homeoffice-Regelungen und Mobiles Arbeiten reduziert sich der Strom- und Wärmebedarf im Büro und Fahrten zum Arbeitsort entfallen. Bei entsprechender Erweiterung der vorhandenen IT-Infrastruktur sind weitere Desk-Sharing-Konzepte denkbar, wodurch der Arbeitgeber weniger Arbeitsplätze bereitstellen muss bzw. die bestehenden

Plätze besser ausnutzen kann. Dies wird an einigen Arbeitsplätzen bereits so praktiziert. Dadurch bestehen vielfältige Treibhausgasreduzierungspotentiale, die sich auf alle anderen Handlungsfelder auswirken.

Insgesamt ist das Potential der Maßnahmen im Handlungsfeld IT-Infrastruktur jedoch in Anbetracht des Gesamtstrombedarfs des Bezirks Oberpfalz eher als gering anzusehen.

#### 4.4. Handlungsfeld Beschaffung:

Wie in Kapitel 3.5 beschrieben, sind in der Treibhausgasbilanz keine Emissionen aus dem Handlungsfeld Beschaffungswesen enthalten. Entsprechend gibt es hier auch keine Potentiale zur Minderung der bilanzierten Treibhausgasemissionen.

Aus globaler Sicht bestehen jedoch trotzdem Treibhausgasreduzierungspotentiale, auch wenn diese nicht Bestandteil der Bilanz des Bezirks Oberpfalz sind.

Umweltfreundliche Beschaffung und Berücksichtigung von Umweltkriterien bei Vergaben wurden in

der Bezirksverwaltung schon in der Vergangenheit in einem gewissen Umfang berücksichtigt. Eine verbindliche Regelung dazu gibt es bisher allerdings nicht. Ein großes Potential liegt daher darin, eine Grundlage zu schaffen, dass künftig ökologische Kriterien neben der Wirtschaftlichkeit eine wichtige Rolle bei der Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen spielen.

Beschaffungen im Rahmen der Mobilität (Fuhrpark) und IT-Infrastruktur (Computer, Kopierer, Drucker etc.) werden in den dortigen Handlungsfeldern betrachtet.

#### 4.5. Entwicklung und Bewertung der Treibhausgasemissionen:

Auf der Basis der Potentialanalyse wurde ein Referenzszenario (Trendentwicklung ohne Klimaschutzanstrengungen) und ein Klimaschutzszenario (THG-Minderung bei Umsetzung einer konsequenten Klimaschutzpolitik) erstellt. Dabei orientieren sich die Szenarien an den Klimaschutzzielen der Bundesregierung und geben einen Ausblick bis in das Jahr 2050.

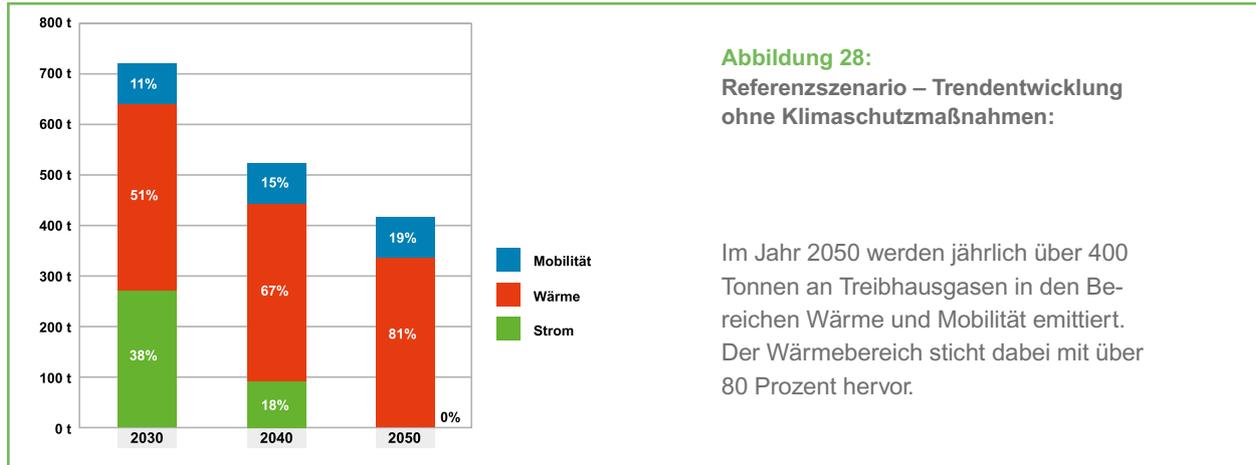
##### 4.5.1. Referenzszenario:

Wie oben bereits erwähnt, wird im Referenzszenario eine Trendentwicklung ohne Klimaschutzanstrengungen abgebildet. Denn auch ohne eigene Maßnahmen für mehr Klimaschutz sind positive Entwicklungen bei der Treibhausgasemission zu erkennen. Dies liegt an der kontinuierlichen Verbesserung der Treibhausgasemissionen des bundesdeutschen Strommixes. Die Bundesregierung hat das Ziel definiert, bis zum Jahr 2045 den gesamten Strombedarf auf Basis von regenerativen Energien zu erzeugen. Dies bedingt eine kontinuierliche Verbesserung der spezifischen Treibhausgasemission bis hin zu Null Gramm je Kilowattstunde. Bei einer linearen Entwicklung dieses Reduktionspfades bedeutet dies eine jährliche Reduktion um 15 g/kWh. Durch den Einbezug der Vorkette bei der Bilanzierung werden

auch die Emissionen von wärmespezifischen Energieträgern um einen gewissen Teil verringert.

Für das Referenzszenario wird nun davon ausgegangen, dass keine Maßnahmen zur Förderung des Klimaschutzes in den Bereichen Strom und Mobilität umgesetzt werden. Lediglich im Bereich Wärme wird angenommen, dass im Freilandmuseum Oberpfalz die bestehende Heizölheizung durch eine biomassebasierte Wärmeezeugungsanlage ersetzt wird.

Die weiteren Wärmeezeuger und deren Energieträger bleiben dabei unberührt. Trotzdem stellt sich durch die Verbesserung im Strombereich eine Entwicklung zu geringeren Treibhausgasemissionen ein. Nachfolgende Grafik zeigt dies auf.



#### 4.5.2. Klimaschutzszenario:

Im Rahmen des Klimaschutzszenarios werden nun Maßnahmen mit einer starken Treibhausgas-Minderung konsequent umgesetzt und orientieren sich dabei an den klimapolitischen Zielen. Werden die Maßnahmen nun entsprechend der oben definierten Potentiale ausgestaltet, so reduziert sich neben den im Referenzszenario beschriebenen Effekten durch die Verbesserung des bundesdeutschen Strommixes auch der Energiebedarf sowie die Treibhausgasemission im Wärme- und Mobilitätsbereich. Für die Erreichung der Klimaschutzziele werden die Heizzentralen konsequent durch Anlagen auf Basis regenerativer Energien ersetzt. Im Bereich des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs wird eine Versorgung auf Basis von Biomasse ab dem Jahr 2030 definiert. Auch für die Bezirksverwaltung wird in einem zweistufigen Umbau in den Jahren

2030 und 2050 die Energieversorgung auf Basis von Biomasse angenommen. Für die Wohnhäuser wurde eine konsequente Sanierung hin zu Niedrigenergiegebäuden bis zum Jahr 2050 angesetzt. Die Berufsfachschule für Musik wird zum jetzigen Zeitpunkt über ein Wärmenetz auf Basis von Biomasse versorgt. Diese Situation wird für die Zukunft als gegeben vorausgesetzt.

Im Strombereich wird für die Liegenschaften des Freilandmuseums Oberpfalz, des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs sowie der Berufsfachschule für Musik die Installation von Photovoltaikanlagen zur Eigenverbrauchsnutzung und Überschusseinspeisung in das öffentliche Netz angenommen. Nachfolgende Tabelle zeigt die Größe der angesetzten Photovoltaikanlagen sowie deren potenziellen Stromertrag.

	Leistung der angesetzten Photovoltaikanlagen	Energieertrag der angesetzten Photovoltaikanlagen
<b>Freilandmuseum Oberpfalz</b>	263 kWp	270.000 kWh
<b>Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb</b>	200 kWp	200.000 kWh
<b>Berufsfachschule für Musik</b>	25 kWp	23.000 kWh

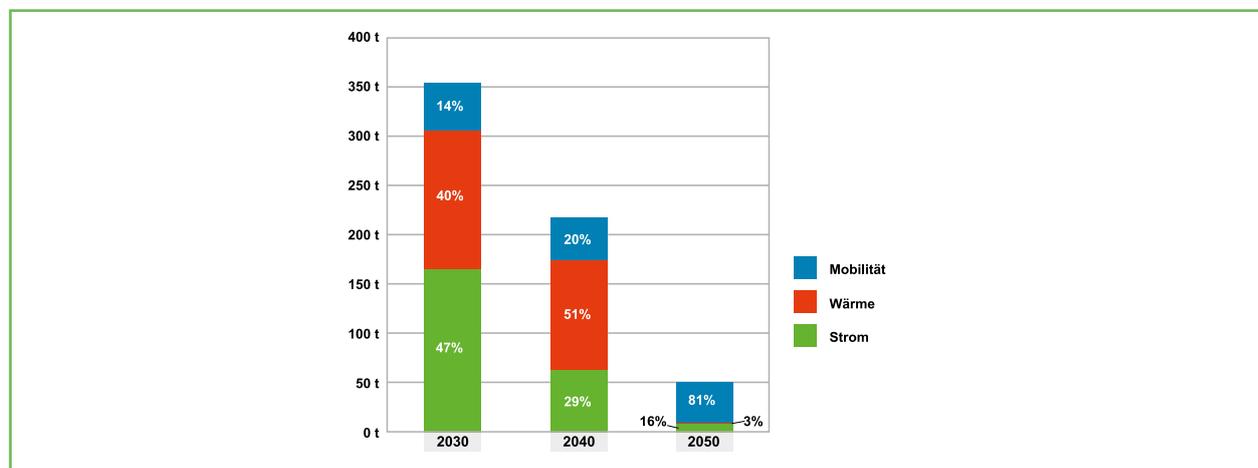
Im Bereich der Mobilität werden im Klimaschutzscenario die oben beschriebenen Potentiale ausgeschöpft. Nachfolgende Tabelle stellt die Energieeinsparung durch den konsequenten Einsatz von Elektromobilität dar.

	Mittlerer Energieverbrauch 2018 - 2020	Mögliches Potential durch Elektromobilität	Effizienzsteigerung
<b>Bezirksverwaltung</b>	116.751 kWh	28.347 kWh	88.404 kWh
<b>Freilandmuseum Oberpfalz</b>	71.337 kWh	66.790 kWh	5.547 kWh
<b>Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb</b>	68.476 kWh	68.476 kWh	-
<b>Berufsfachschule für Musik</b>	1.607 kWh	318 kWh	1.289 kWh

Durch diese konsequente Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen und das damit einhergehende Ausschöpfen des beschriebenen Potentials ergibt sich eine Entwicklung der Treibhausgasemissionen, wie in nachfolgender Grafik dargestellt. Die Emissionen in den Bereichen Strom und Wärme tendie-

ren gegen Null. Der nun überwiegende Anteil der Emissionen beruht auf dem Bereich Mobilität, konkret im Betrieb der Nutzfahrzeuge des Freilandmuseums Oberpfalz und des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs.

**Abbildung 29:** Klimaschutzscenario – Trendentwicklung bei konsequenter Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen:

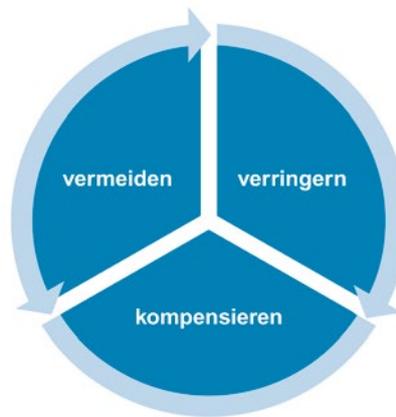


## 5) Klimaschutzziele:

Die Festlegung von konkreten und überprüfbaren (smarten) Zielen ist ein essentieller Bestandteil des Klimaschutzmanagements. Ohne sie kann nicht überprüft werden, ob Ziele erreicht wurden (vgl. Kapitel 9, Controlling). Die Bestandsaufnahme und Potentialanalyse hat gezeigt, dass die Ansatzpunkte zur Treibhausgasminderung beim Bezirk Oberpfalz

vor allem in den Bereichen Liegenschaften und Mobilität liegen. Hauptziel des bezirklichen Klimaschutzes ist es daher, insbesondere hier Treibhausgasemissionen zu vermeiden und zu reduzieren. Maßnahmen zur Kompensation sollen nur bei nicht vermeidbaren Emissionen erfolgen.

Kontinuierlicher Kreislauf zur Treibhausgas-Minimierung in Kommunen (LENK, Klimaschutz in Kommunen):



Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene sind verschiedene Klimaschutzziele gesetzlich verankert. Diese Zielvorgaben bilden somit den Rahmen und müssen durch den Bezirk Oberpfalz eingehalten werden. Laut Umweltbundesamt muss bis 2030 eine nationale Treibhausgasminderung gegenüber 1990 in der Größenordnung von mindestens 70 Prozent erreicht werden, um dem Beitrag zur Begrenzung des globalen Temperaturanstieges

auf 1,5 Grad Celsius nahe zu kommen (UBA 2019). Damit dies erreicht werden kann, muss die Energieversorgung so weit wie möglich auf erneuerbare Energien umgestellt werden und es bedarf einer umfangreichen Energiebedarfsminderung. Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes am 31.08.2021 hat sich Deutschland auf einen ambitionierten Klimaschutzpfad begeben und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert.

### Langfristiges Klimaschutzziel:

Vor diesem Hintergrund hat sich der Bezirk Oberpfalz ehrgeizige Ziele gesetzt und möchte seine Emissionen möglichst weit reduzieren. Das von der Bundesregierung vorgegebene Ziel für Gesamtdeutschland, bis zum Jahr 2045 treibhausgasneutral zu werden, will der Bezirk Oberpfalz für seine Liegenschaften früher erreichen.

Um dieses langfristige Ziel zu untermauern, ist es geplant, im Frühjahr 2023 Klimaschutz-Leitlinien zu entwickeln und vom Bezirkstag der Oberpfalz zu

verabschieden. Die Leitlinien sollen die Grundlage aller Klimaschutzaktivitäten des Bezirks Oberpfalz bilden. Die Erarbeitung der Leitlinien soll im Rahmen eines Beteiligungsprozesses gemeinsam mit allen Akteuren stattfinden und so die Bereitschaft und Akzeptanz für den Klimaschutzprozess steigern. Mit dem Beschluss der Leitlinien setzt der Bezirk Oberpfalz ein klares Signal, welchen konkreten Beitrag er für das Erreichen der globalen und nationalen Klimaziele leisten will.

### Mittelfristige Klimaschutzziele:

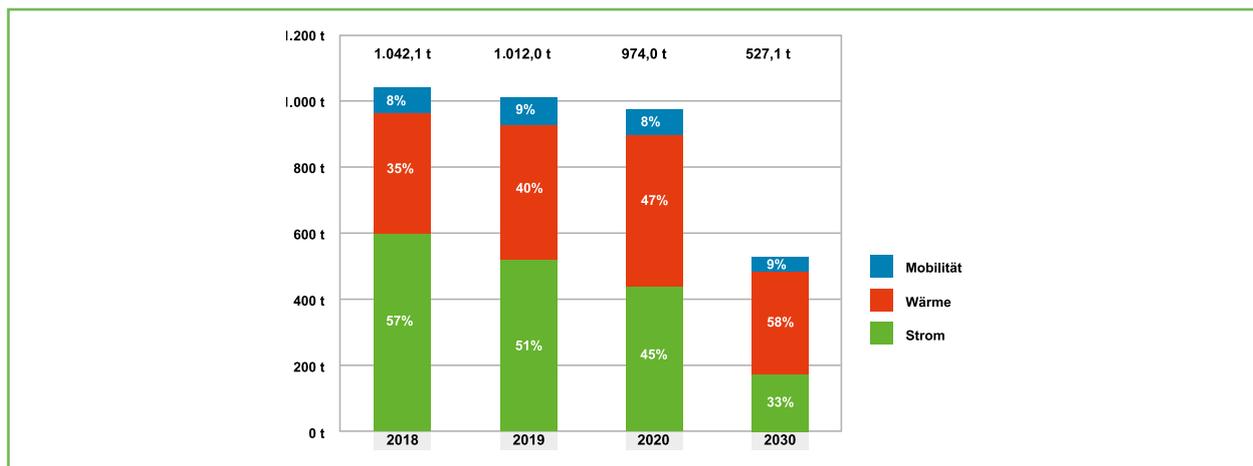
Zur Entwicklung der mittelfristigen Treibhausgas-Minderungsziele für die kommenden 10 Jahre haben wir vor allem den „Bottom-up“-Ansatz angewendet, das heißt, Klimaschutzziele wurden aus der prognostizierten Wirkung der geplanten Maßnahmen abgeleitet. In der Praxis waren damit die Zielfindung und das Planen der Maßnahmen eng miteinander verknüpft. In den Maßnahmenblättern (vgl. Teil 2) sind für jede einzelne Maßnahme die jeweiligen Ziele und Strategie beschrieben.

Die wesentlichen Effekte im Handlungsfeld der eigenen Liegenschaften, welche die mittelfristigen Treibhausgas-Minderungsziele vor allem beeinflussen, liegen in den Maßnahmen zum Austausch fossiler Wärmeerzeuger hin zu Wärmeerzeugern auf Basis von regenerativen Energien sowie im Ausbau von Photovoltaikanlagen in den jeweiligen

Liegenschaften. Im Wärmebereich ist das Ziel die Erneuerung der Heizzentralen des Freilandmuseums sowie des Teichwirtschaftlichen Beispielsbetriebs. Im Strombereich ist das Ziel, dass sämtliche Liegenschaften über Photovoltaikanlagen verfügen. Gleichzeitig können die Effekte durch die Verminderung der spezifischen Treibhausgasemission im bundesdeutschen Strommix ebenfalls in die mittelfristigen Ziele integriert werden. Durch den Umbau des Fuhrparks hin zu Elektromobilität werden im PKW-Bereich ebenfalls die mittelfristigen Treibhausgas-Minderungsziele beeinflusst.

Fasst man die definierten Maßnahmen zusammen, so ist eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 45 Prozent im Jahr 2030 gegenüber den Emissionen im Jahr 2020 zu erwarten. Nachfolgende Grafik zeigt dies auf.

**Abbildung 30:** Reduzierung der THG-Emissionen um 45 % im Jahr 2030 gegenüber 2020:



### Exkurs: Maßnahmen und Ziele zur Klimaanpassung:

In dem vorliegenden Klimaschutzkonzept werden Maßnahmen aufgezeigt, um Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Maßnahmen zur Klimaanpassung sind nicht Bestandteil dieses Konzeptes. Dies bedeutet aber nicht, dass Maßnahmen zur Klimaanpassung nicht wichtig wären.

Im Gegenteil: Wie bereits erwähnt, zeigt der sechste Sachstandsbericht des Weltklimarats, der Ende Februar 2022 veröffentlicht wurde, sehr deutlich, wie tiefgreifend sich das Klima in Europa

schon in den kommenden 30 Jahren verändern wird, und dass die Gesellschaft vor großen Anpassungen steht. Investitionen sowohl in den Klimaschutz als auch für die Klimaanpassung sind notwendiger denn je.

Für den Bezirk Oberpfalz sind Maßnahmen zur Klimaanpassung insbesondere für das Freilandmuseum Oberpfalz von Bedeutung. Die Museumsleitung hat daher bereits im Jahr 2021 eine Risikoabschätzung vorgenommen und bezieht die Thematik in allen Planungen ein.

## 6. Klimaschutzmaßnahmen:

### 6.1. Vorbemerkung

Welche Maßnahmen kurz-, mittel- und langfristig umgesetzt werden sollen, ergab sich einerseits aus den qualitativen und quantitativen Bestandsaufnahmen und der Potentialanalyse, andererseits aus den gesammelten Informationen aus Gesprächen, Interviews und Diskussionen mit den Fachreferaten und Betroffenen vor Ort.

In die Entwicklung der Maßnahmenvorschläge wurden alle relevanten Akteure aus der Verwaltung und den Einrichtungen eingebunden. Dazu erfolgten viele bilaterale Gespräche, zwei Besprechungsrounden mit allen Beteiligten sowie eine abschließende Gesamt-Abstimmung des Maßnahmenkatalogs sowie der Maßnahmenblätter.

#### Maßnahmenkatalog:

Der Maßnahmenkatalog ist nach den vier Handlungsfeldern sowie nach Standorten (Einrichtungen) gegliedert, die Maßnahmen werden mit folgenden Kriterien beschrieben:

- » Umsetzungszeitraum:
  - kurzfristige Umsetzung: bis drei Jahre,
  - mittelfristige Umsetzung: drei bis sieben Jahre,
  - langfristige Umsetzung: mehr als sieben Jahre,
- » Treibhausgas (THG)-Minderungspotential,
- » Kosten,
- » Priorität: hoch = 1, mittel =2, niedrig = 3

Der Maßnahmenkatalog gibt einen Überblick über die neu entwickelten Klimaschutzmaßnahmen. Bereits durchgeführte Maßnahmen – vor Einführung des Klimaschutzmanagements im Juni 2021 – sind im Kapitel 1.2 dargestellt.

Als zusätzliche Kriterien wurden bei der Priorisierung „Windows of opportunity“ (z.B. Förderzeitraum, anstehende Sanierungen etc.) und „Erfolgsschnelligkeit“ (Umsetzung relativ schnell und einfach) berücksichtigt. Es wurden insgesamt 52 Maßnahmen identifiziert, davon 28 Maßnahmen in den Handlungsfeldern „Eigene Liegenschaften“ und „Mobilität“.

#### Maßnahmenblätter:

Alle Maßnahmen werden jeweils in einzelnen Maßnahmenblättern beschrieben:

- » Maßnahmen mit der Priorität 1 sind jeweils detailliert beschrieben. Hier wurden bereits umsetzungsfähige Feinkonzepte erarbeitet.
- » Bei Maßnahmen mit der Priorität 2 und 3 wurde jeweils die Idee ausformuliert (Grobkonzept),

eine weitere Detailplanung ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht immer sinnvoll und erfolgt ggf. zu einem späteren Zeitpunkt.

Der komplette Maßnahmenkatalog und alle Maßnahmenblätter sind in Teil 2 des Klimaschutzkonzeptes zu finden.

### 6.2. Handlungsfeld Eigene Liegenschaften:

Die Treibhausgasbilanz hat gezeigt, dass die Emissionen überwiegend im Gebäudebereich entstehen. Um die Emissionen nachhaltig zu reduzieren und die Klimaschutzziele erreichen zu können, müssen daher insbesondere Maßnahmen in diesem Handlungsfeld umgesetzt werden. Dazu zählt unter anderem der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien, aber auch die Reduktion des Energiebedarfs, z.B. durch energetische Gebäudesanierungen. Im Strombereich ist sinnvoll, an den einzelnen Stand-

orten entsprechend des jeweiligen Stromverbrauchs Anlagen zur Stromerzeugung mit Photovoltaik zu errichten. Im Wärmebereich können durch Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle Effizienzsteigerungen erzielt werden. Dies führt zur Reduzierung des Energieverbrauchs und damit auch zu verminderten Treibhausgasemissionen. Mit einem Energieträgerwechsel hin zu regenerativen Energien lassen sich beim Heizungstausch die Treibhausgasemissionen ebenfalls reduzieren.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung kurz- bis langfristig	THG-Einsparung (Tonnen/Jahr)	Kosten (€)	Priorität Hoch/Mittel/Gering	
<b>E</b>	<b>Eigene Liegenschaften</b>					
<b>E-1</b>	<b>Standortübergreifende Maßnahmen</b>					
E-1.1	Einführung eines Energiemanagement-Systems zur kontinuierlichen Erfassung und Kontrolle von Energieverbräuchen und -kosten	Kurz	---	gering	1	
<b>E-2</b>	<b>Bezirksverwaltung in Regensburg (BV)</b>					
E-2.1	Konzeption für eine zukunftsfähige Wärmeversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien	Mittel	---	50.000	2	
E-2.2	Rückbau Warmwasserleitungen und dezentrale Warmwasser-versorgung in Teeküchen und Duschen	Kurz	3	nicht bekannt	1	
E-2.3	Prüfung der Notwendigkeit von Warmwasserversorgung in WCs und ggf. Rückbau der Warmwasserleitungen	Kurz	8	nicht bekannt	1	
E-2.4	Umrüstung Beleuchtung auf LED	Mittel	16,5	30.000	1	
E-2.5	Installation einer Photovoltaikanlage in Zusammenhang mit dem Erweiterungsbau der BV	Läuft	12,4	nicht bekannt	1	
<b>E-3</b>	<b>Freilandmuseum Oberpfalz in Nabburg (FMO)</b>					
E-3.1	Austausch des Heizölkessels der Gebäude der Verwaltung hin zu Erneuerbaren Energien	Kurz	44,25	60.000	1	
E-3.2	Installation eines Stromzählers zur Erfassung des Wärmestromverbrauchs der Wärmepumpen im Zentraldepot	Kurz	---	gering	2	
E-3.3	Überprüfung der Solarthermieanlage des Ausstellungsgebäudes, Einbindung eines Pufferspeichers, Einbindung in Warmwasser	Kurz	---	---	1	
E-3.4	Dämmung der Armatur der Solarthermieanlage des Ausstellungsgebäudes	Kurz	---	gering	1	
E-3.5	Installation von Photovoltaikanlagen zur Bereitstellung von Strom für die Sockelheizungen der Museumsgebäude	Mittel	75	240.000	1	
E-3.6	Installation eines Stromzählers zur Erfassung des Wärmestromverbrauchs des Bauhofs	Kurz	---	gering	2	
E-3.7	Sanierung der Eingangsbaugruppe (Eingangstüre, Vollwärmeschutz, Fenster)	Kurz / Mittel	nicht bekannt	nicht bekannt	2	
<b>E-4</b>	<b>Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb in Wöllershof (TWB)</b>					
E-4.1	Installation einer Biomasse-Heizzentrale und Substitution des Flüssiggases	Mittel	150,8	90.000	2	
E-4.2	Installation von (Freiflächen-)Photovoltaik für den Betrieb der Teichpumpen	Mittel	8,3	28.000	2	
E-4.3	Installation von Strom- und Wärmemengenzählern zur kontinuierlichen Überprüfung der Wärmepumpenanlage	Kurz	---	1.500	1	
<b>E-5</b>	<b>Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg (BFSM)</b>					
E-5.1	Installation einer Photovoltaikanlage	Mittel	6,4	30.000	2	
E-5.2	Überprüfung der Funktionsweise der Lüftungsanlage im Konzertsaal	Kurz	---	nicht bekannt	2	
<b>E-6</b>	<b>Mietshäuser in Regensburg</b>					
E-6.1	Konzeption für eine zukunftsfähige Wärmeversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien	Mittel	---	30.000	2	
E-6.2	Sanierung/Neubau der Wohngebäude Karthäuser Str. 18/20/22	Kurz / Mittel	69	7 Mio	1	

### 6.3. Handlungsfeld Mobilität:

Im Rahmen dieses Handlungsfeldes wurde und wird untersucht, inwieweit der Fuhrpark auf klimafreundliche Modelle, z.B. Elektro-Fahrzeuge, umgestellt werden kann und Ladesäulen für Autos und Fahrräder installiert werden sollen. Da viele dienstliche Fahrten im engeren Umkreis von Regensburg erfolgen, sollen zukünftig auch kleine Fahrzeuge beschafft werden und zusätzlich E-Bikes als Dienstfahräder.

Neben den dienstlichen Fahrten wird es zu einem späteren Zeitpunkt auch darum gehen, wie die

Arbeitswege der Mitarbeitenden klimafreundlich beeinflusst werden können. Derzeit besteht für die Mitarbeitenden in Regensburg die Möglichkeit, ein vom Bezirk bezuschusstes Jobticket für den ÖPNV auf Antrag zu erhalten.

Auch die Vermeidung von Mobilität, z.B. durch Telefon- oder Videokonferenzen gehört hierher ebenso dazu wie die Nutzung von Homeoffice – auch hier können viele Fahrten vermieden und CO2 eingespart werden.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung kurz- bis langfristig	THG-Einsparung (Tonnen/Jahr)			Priorität Hoch/Mittel/Gering
			Kosten (€)			
<b>M</b>	<b>Mobilität</b>					
<b>M-1</b>	<b>Standortübergreifende Maßnahmen</b>					
M-1.1	Errichtung von Ladesäulen für Besucher der Liegenschaften	Kurz	---	15.000	1	
M-1.2	Kontinuierliche Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität	Mittel	29,6	nicht bekannt	1	
M-1.3	Prüfung, ob für die Beschäftigten ein Fahrradleasing angeboten werden kann	Kurz/ Mittel	---	gering	3	
M-1.4	Vermeidung von Mobilität, z.B. durch Videokonferenzen, Homeoffice und Mobilem Arbeiten	Kurz	126	nicht bekannt	2	
M-1.5	Förderung einer nachhaltigen An- und Abreise der Mitarbeitenden	Lang	176,5	gering	3	
<b>M-2</b>	<b>Bezirksverwaltung in Regensburg</b>					
M-2.1	Schaffung von Lademöglichkeiten für Mitarbeitende des Bezirks	Kurz / Mittel	---	15.000	2	
M-2.2	Schaffung von Lademöglichkeiten für Dienstfahrzeuge	Kurz / Mittel	---	nicht bekannt	1	
M-2.3	Anschaffung eines E-Lastenfahrrads für Dienstfahrten	Kurz / Mittel	0,57	5.000	2	
M-2.4	Lademöglichkeiten für E-Bikes der Mitarbeitenden	Kurz / Mittel	---	gering	3	
<b>M-3</b>	<b>Freilandmuseum Oberpfalz in Nabburg (FMO)</b>					
M-3.1	Schaffung von Lademöglichkeiten für Mitarbeitende des FMO	Kurz / Mittel	---	15.000	2	
M-3.2	Schaffung von Lademöglichkeiten für Dienstfahrzeuge	Kurz / Mittel	---	nicht bekannt	1	
M-3.3	Anschaffung eines E-Lastenfahrrads für Dienstfahrten auf dem Museumsgelände	Umge- setzt	0,42	3.300	1	
M-3.4	Prüfung, ob und wie Anreiseverkehr der Besucher verbessert werden kann / Anbindung ÖPNV prüfen	Kurz / Mittel	---	---	3	

Nr.	Maßnahme	Umsetzung kurz- bis langfristig	THG-Einsparung (Tonnen/Jahr)			2
			Kosten (€)	Priorität Hoch/Mittel/Gering		
<b>M-4 Teichwirtschaftlicher Beispielsbetrieb in Wöllershof (TWB)</b>						
M-4.1	Schaffung von Lademöglichkeiten für Mitarbeitende	Kurz / Mittel	---	15.000	2	2
<b>M-5 Berufsfachschule für Musik in Sulzbach-Rosenberg (BFSM)</b>						
M-5.1	Schaffung von Lademöglichkeiten für Mitarbeitende	Kurz / Mittel	---	15.000	2	2
<b>M-6 Mietshäuser in Regensburg</b>						
M-6.1	Konzept zur Schaffung von Lademöglichkeiten für Bewohnerinnen und Bewohner	Mittel / Lang	---	nicht bekannt	3	3

## 6.4. Handlungsfeld IT-Infrastruktur:

Im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik nimmt der Strombedarf nach wie vor zu. Zentrales Ziel bei der IT-Infrastruktur ist es daher, den Energiebedarf durch umweltfreundliche und energieeffiziente Lösungen unter Kontrolle zu halten. Zentral ist hier das Beschaffungswesen: Neben der Notwendigkeit, grundsätzlich zu prüfen, ob eine Beschaffung von IT-Infrastruktur erforderlich ist, sind möglichst energie- und ressourcenschonende Geräte zu beschaffen. Zur Orientierung soll hierbei auf Labels (Blauer Engel, energy star) geachtet werden.

Energiebedarfe in Zusammenhang mit der Kühlung der Technik- und Serverräume und Einsparpotentiale sind derzeit nicht bekannt und sollten von einem Fachbüro untersucht werden.

Die größten Potentiale im Handlungsfeld IT-Infrastruktur liegen im Bereich der zunehmenden Digitalisierung. So können beispielsweise durch Videokonferenzen teilweise Dienstgänge vermieden werden. Durch Homeoffice-Regelungen und Mobiles Arbeiten reduziert sich der Strom- und Wärmebedarf im Büro und Fahrten zum Arbeitsort entfallen.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung kurz- bis langfristig	THG-Einsparung (Tonnen/Jahr)			2
			Kosten (€)	Priorität Hoch/Mittel/Gering		
<b>IT IT-Infrastruktur</b>						
<b>IT-1 Standortübergreifende Maßnahmen</b>						
IT-1.1	Reduzierung des Energiebedarfs im IT-Bereich	Mittel	nicht bekannt	nicht bekannt	2	2
IT-1.2	Beschaffung von energieeffizienten Druckern und Multifunktionsgeräten mit Umweltsiegel	Läuft	nicht bekannt	nicht bekannt	1	1
IT-1.3	Prüfung der Reduzierung der Arbeitsplatzdrucker	Mittel	nicht bekannt	---	2	2
IT-1.4	Prüfung möglicher Energieeinsparungen im Bereich der Klimatisierung/Wärmerückgewinnung in den Technikräumen	Mittel / Lang	nicht bekannt	nicht bekannt	2	2

## 6.5. Handlungsfeld Beschaffung:

In dieses Handlungsfeld fallen Beschaffungen und Auftragsvergaben aller Art, beispielsweise der Bezug von Strom oder Gas, der Erwerb von Bürogeräten einschließlich Leuchtmittel, Kopierer sowie die Vergabe von Dienstleistungen.

Dieses Handlungsfeld verfolgt das Ziel, bei möglichst allen Beschaffungen und Auftragsvergaben einen „klimafreundlichen Einkauf“ und die Einhaltung von Sozial- und Umweltstandards sicherzustellen. Im Rahmen einer nachhaltigen Beschaffung sollen ökologische, ökonomische und soziale Kriterien berücksichtigt werden.

Einsparungen im Bereich des Kopier- und Druckerpapiers sind vor allem durch die zunehmende Digitalisierung und Einführung der e-Akte zu erzielen. Zusätzlich werden die Mitarbeitenden dafür sensibilisiert, weniger Papier auszudrucken und nachhaltige Produkte zu bevorzugen.

Beschaffungen im Rahmen der Mobilität (Fuhrpark) und IT-Infrastruktur (Computer, Kopierer, Drucker etc.) werden in den dortigen Handlungsfeldern betrachtet.

Nr.	Maßnahme	Umsetzung kurz- bis langfristig	THG-Einsparung (Tonnen/Jahr)	Kosten (€)	Priorität Hoch/Mittel/Gering
<b>B</b>	<b>Beschaffung</b>				
<b>B-1</b>	<b>Standortübergreifende Maßnahmen</b>				
B-1.1	Entwicklung einer nachhaltigen Beschaffungs-Richtlinie	Kurz	---	---	1
B-1.2	Umstellung auf ökologisches Büromaterial und 100 Prozent-Recyclingpapier	Umgesetzt	4	---	1
B-1.3	Umstellung auf klimaneutrale Druckerzeugnisse aus 100 Prozent Recyclingpapier	Kurz / Mittel	nicht bekannt	---	3
<b>B-2</b>	<b>Bezirksverwaltung in Regensburg</b>				
B-2.1	Bezug von CO <sub>2</sub> -neutralem Erdgas für die Jahre 2022 bis 2024 für das Verwaltungsgebäude	Umgesetzt	---	7.000	2
B-2.2	Einführung bzw. Verbesserung der Abfalltrennung	Kurz	---	nicht bekannt	2
B-2.3	Prüfung Handtrocknungssysteme / Umstellung der Hygienepapiere auf Recyclingpapier	Kurz	---	nicht bekannt	3

## 6.6. Weitere Maßnahmen:

In Ergänzung zu den vier Handlungsfeldern ist es wichtig, begleitende Maßnahmen zu ergreifen, beispielsweise zur Kommunikation oder zur Mitarbeiter-Motivation. Auch wenn sich hier Wirkungen nicht oder nur ungenau schätzen lassen, so sind diese Maßnahmen dennoch von Bedeutung.

Insbesondere die Stärkung des umweltbewussten Verhaltens der Beschäftigten soll an dieser Stelle hervorgehoben werden. Maßnahmen können hier

viel bewirken, beispielsweise für das Heiz- und Lüftungsverhalten im Büro, die Wahl der Verkehrsmittel bei den Dienstreisen und Arbeitswegen oder die bevorzugte Beschaffung klimaverträglicher Produkte, um nur einige Aspekte zu nennen.

Weiterhin sind hier Maßnahmen zum Controlling, Berichtswesen und zum Management verortet – insbesondere für die Verstetigung des Klimaschutzmanagements sind sie unverzichtbar.

Nr.	Maßnahme	Priorität Hoch/Mittel/Gering Kosten (€) THG-Einsparung (Tonnen/Jahr) Umsetzung kurz- bis langfristig			
<b>W</b>	<b>Weitere Maßnahmen</b>				
<b>W-1</b>	<b>Standortübergreifende Maßnahmen</b>				
W-1.1	Sensibilisierung und Information Mitarbeitende, Schulungen, Beteiligung	laufend	---	---	1
W-1.2	Entwicklung von Leitlinien zum Klimaschutz	Kurz	---	---	2
W-1.3	Jährliche Erstellung eines Maßnahmenberichtes und Vorstellung im Bezirksausschuss/Bezirkstag	Kurz	---	---	1
W-1.4	Controlling und Management	Kurz	---	---	1
W-1.5	Öffentlichkeits- und Pressearbeit, Pflege Homepage	laufend	---	---	1
W-1.6	Vernetzung mit anderen Klimaschutzmanagern	laufend	---	gering	1

## 6.7. Umsetzung erster Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog:

Von den neu geplanten Maßnahmen, die im Rahmen des Klimaschutzmanagements entwickelt wurden, konnten seit Juni 2021 folgende Maßnahmen bereits umgesetzt werden:

Nr.	Maßnahme	Effekt / Auswirkung
E-2.5	Beschluss über die Installation einer Photovoltaikanlage bei dem Erweiterungsbau der Bezirksverwaltung in Regensburg, 2022	THG-Einsparung von 12,4 Tonnen / Jahr
M-3.3	Anschaffung eines E-Lastenfahrrads für Dienstfahrten auf dem Museumsgelände im Dezember 2021	THG-Einsparung von 0,42 Tonnen / Jahr
IT-1.1	Teilmaßnahme: Weiternutzung von ausrangierten Computern außerhalb des Bezirks (anstelle von Entsorgung), 2022	Vermeidung von Elektroschrott, Einsparung von Energie für Neugeräte.
IT-1.2	Beschaffung von energieeffizienten Druckern und Multifunktionsgeräten mit Umweltsiegel, 2022	Einhaltung von Nachhaltigkeitsaspekten durch Umweltsiegel
B-1.2	Umstellung auf ökologisches Büromaterial und 100 Prozent Recyclingpapier, 2022	THG-Einsparung von rund 4 Tonnen / Jahr
B-2.1	Bezug von CO <sub>2</sub> -neutralem Erdgas für das Verwaltungsgebäude des Bezirks in Regensburg, ab 2022	Lokale CO <sub>2</sub> -Emissionen werden durch Kompensation ausgeglichen.
W-1.1	Teilmaßnahmen: Intranet-Beiträge, monatliche Umwelttipps, Klimaauftakt mit Ausstellung, ab Juni 2021	Sensibilisierung und Aktivierung der Mitarbeitenden
W-1.5	Pflege Bezirks-Homepage, Presseartikel, Ausstellungen ab Juni 2021	Bekanntmachung Klimaschutzaktivitäten
W-1.6	Zwei Vernetzungstreffen mit anderen Klimaschutzmanagern im Herbst 2021	Synergieeffekte

**Hinweis:** Bereits in früheren Jahren – vor der Erstellung des Maßnahmenkataloges – wurden Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt. Diese Maßnahmen (vor Juni 2021) sind im Kapitel 1.2 dargestellt.

## 7) Kommunikationsstrategie:

Die Kommunikation und Berichterstattung, sowohl nach innen gegenüber der Leitung und den Beschäftigten als auch nach außen gegenüber der

Politik, den Kooperations- und Vertragspartnern sowie der Öffentlichkeit, ist für einen erfolgreichen Klimaschutz unabdingbar.

### 7.1. Akteursbeteiligung und interne Kommunikation:

#### 7.1.1. Akteursbeteiligung:

Dem Bezirk Oberpfalz war die partizipative Erstellung des Klimaschutzkonzeptes sehr wichtig, damit ein abgestimmtes und umfassendes Konzept entsteht, das von allen relevanten Organisationseinheiten akzeptiert und umgesetzt wird.

Von Anbeginn wurden alle betroffenen Verwaltungseinheiten und Einrichtungen des Bezirks Oberpfalz intensiv eingebunden. Eine externe Akteursbeteiligung (Bevölkerung, Industrie etc.) war aufgrund der spezifischen Aufgaben der Bezirke nicht erforderlich (vgl. Kapitel 2.1).

Bei der Bestandsaufnahme hat sich vor allem die bilaterale bzw. direkte Zusammenarbeit mit den jeweiligen Verantwortlichen und zuständigen Personen (z.B. Architekten, Liegenschaftsverwaltung, Einrichtungsleitungen, zentrale Beschaffungsstelle etc.) als zielführend und effektiv erwiesen. Die Entwicklung der Klimaschutzstrategie und des Maßnahmenkataloges wurden dann in gemeinsamen Besprechungen mit allen relevanten Akteuren diskutiert und abgestimmt.

Auch die Mitarbeitenden wurden möglichst früh in die Maßnahmenentwicklung einbezogen. Nach dem Motto "Klimaschutz ist Teamarbeit" wurde die Belegschaft aufgefordert, eigene Ideen und Vorschläge einzubringen.

Als Auftakt zum Klimaschutzmanagement wurde vom 28.09. bis 27.10.2021 im Foyer der Bezirksverwaltung in Regensburg die Ausstellung KLIMA FAKTOR MENSCH des Landesamtes für Umweltschutz gezeigt. Ergänzt wurde die Ausstellung mit eigenen Stelltafeln mit Informationen zum Klimaschutzmanagement des Bezirks Oberpfalz. Die Mitarbeitenden wurden eingebunden und aufgefordert, eigene Ideen und Anregungen an die Tafeln zu hängen – erfreulicherweise wurde diese Möglichkeit auch rege genutzt. Die Vorschläge der Mitarbeitenden wurden allesamt in den Maßnahmenkatalog aufgenommen. Die Ausstellung KLIMA FAKTOR MENSCH wurde im Juni 2022 ein weiteres Mal im Freilandmuseum Oberpfalz gezeigt – hier insbesondere für die breite Öffentlichkeit, nachdem die Zielgruppe in Regensburg vor allem die eigenen Mitarbeitenden war.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und das geplante Vorgehen zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde der Politik im Rahmen einer Sitzung des Bezirksausschusses am 07.10.2021 präsentiert. Eine weitere Präsentation des Konzeptentwurfes mit den Ergebnissen der Energie und Treibhausgasbilanz sowie den vorgeschlagenen Maßnahmen fand am 22.06.2022 im Bezirksausschuss statt.

#### 7.1.2. Interne Kommunikation:

##### Kommunikation mit der Leitung:

Auf Verwaltungsebene liegt die Verantwortung für den Klimaschutz bei der Verwaltungsspitze und damit beim Bezirkstagspräsidenten Franz Löffler. Im Rahmen dieser Gesamtverantwortung muss er regelmäßig bewerten, ob und wie weit die gesteckten Klimaschutzziele erreicht werden.

Dazu informiert die Klimaschutzmanagerin den Bezirkstagspräsidenten sowie ihre Vorgesetzten (Referats- und Abteilungsleitung) regelmäßig, min-

destens aber einmal im Jahr, über den Stand des Klimaschutzes. Wesentliche Grundlage für diese Berichterstattung ist der jährliche Maßnahmenbericht, in dem die THG-Bilanz, der Umsetzungsstand der Maßnahmen und die Zielerreichung dargestellt sowie ggf. notwendige Anpassungen erläutert werden. Es schließt sich die Behandlung dieses Maßnahmenberichts im zuständigen politischen Gremium des Bezirks Oberpfalz an.

## Klimaauftritt in der Bezirksverwaltung im Oktober 2021



### Kommunikation mit den Mitarbeitenden:

Eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Klimaschutz ist es, die Mitarbeitenden kontinuierlich über das Thema zu informieren und sie über alle Etappen und Phasen zu beteiligen. Das Engagement und die Einsatzbereitschaft der Bezirksbeschäftigten sind für die Erreichung der Klimaziele und die Umsetzung der Maßnahmen unerlässlich.

Dies erfolgt über

- » Regelmäßige Informationen im Intranet und per E-Mail
- » Information und Motivation zum Mitmachen über einen monatlichen Umweltipp im Intranet und auf dem Bildschirm im Eingangsbereich der Bezirksverwaltung (z.B. zum Heizen und Lüften der Räume)
- » Regelmäßige Informationen über das Klimaschutzmanagement bei den Personalversammlungen: Darstellung der Entwicklung von Verbrauch und Emissionen sowie Nutzungshinweise (Heizkörper, Lüften, Licht etc.)
- » Beteiligung und Aktivierung => Aufforderung zur aktiven Mitarbeit sowie zum Einbringen von Ideen und Vorschlägen zum Klimaschutz
- » Organisation von Ausstellungen, Aktionen zum Klimaschutz in der Bezirksverwaltung und in den Einrichtungen
- » Aufsteller (Prospektständer) im Eingangsbereich der Bezirksverwaltung mit Informationsmaterial zu aktuellen Klimaschutzthemen (Broschüren, Faltblätter, das eigene Klimaschutzkonzept usw.)

**Schulungen:**

Für Beschäftigte mit klimarelevanten Aufgaben sollen Schulungen und weitere Informationsmöglichkeiten zum Klimaschutz angeboten werden. Weiterhin ist geplant, für die Auszubildenden und Beamtenanwärter Schulungen und Projekttag zu organisieren und durchzuführen, z.B. im Rahmen eines jährlichen „Projekttag“.

**Abbildung 31:** Die „Sympathiefigur Klimaschutz“ wird bei internen Informationen wie beispielsweise Umwelttipps eingesetzt.



## 7.2. Externe Kommunikation:

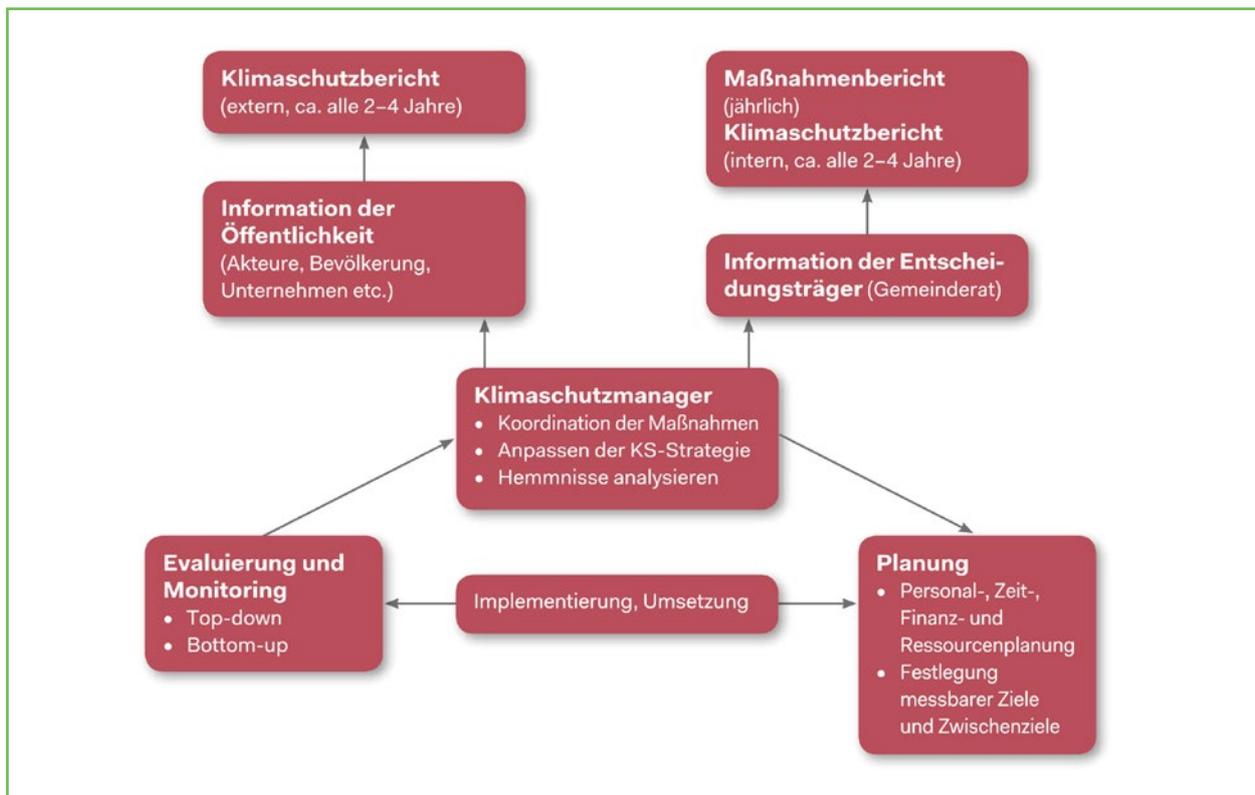
Die externe Kommunikation betrifft die Information und Berichterstattung gegenüber Vertrags- und Kooperationspartnern, anderen Behörden sowie der Öffentlichkeit. Sie dient in erster Linie dazu, Außenstehenden Informationen über die Zuständigkeiten und Aktivitäten zum Klimaschutz zu geben und die Klimamaßnahmen der Verwaltung offen zu legen.

**Berichtswesen:**

Nach der Veröffentlichung des Klimaschutzkonzeptes im Herbst 2022 ist vorgesehen, ab dem Jahr 2023 jährlich einen (kurzen) Maßnahmenbericht (THG-Bilanz, Umsetzungsstand bei den Maßnahmen, Zielerreichung etc.) und alle fünf Jahre einen (umfangreicheren) Klimaschutzbericht herauszugeben.

Diese Berichte sind die zentralen Informationsmedien für die Verwaltungsleitung, den Bezirkstag der Oberpfalz sowie für die Öffentlichkeit.

Abbildung 32 aus Difu Leitfaden Kommunalen Klimaschutz, S. 300:



### Homepage Bezirk Oberpfalz:

Neben der Herausgabe dieser Berichte wird die Öffentlichkeit insbesondere auch über die Homepage des Bezirks Oberpfalz fortlaufend und aktuell über die Klimaschutzaktivitäten des Bezirks Oberpfalz informiert. Im Juni 2021 wurde hier eine eigene Rubrik „Klimaschutzmanagement“ eingerichtet mit Unterseiten zu verschiedenen Themen wie den betrachteten Handlungsfeldern oder bereits umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen. Nach Veröffentlichung des Klimaschutzkonzeptes wird auch dieses auf der Homepage des Bezirks Oberpfalz zu finden sein.

<https://www.bezirk-oberpfalz.de/natur-umwelt/klimaschutzmanagement>

### Presseartikel und öffentlichkeitswirksame Aktionen:

Auch über Pressemeldungen und besondere Aktionen wie z.B. die Durchführung von Ausstellungen (Klimaauftakt im Eingangsfoyer der Bezirksverwaltung in Regensburg mit begleitender Ausstellung im Oktober 2021, Ausstellung im Freilandmuseum Oberpfalz im Mai/Juni 2022) wird die Öffentlichkeit informiert und für das Thema Klimaschutz sensibilisiert. Seit Einstellung der Klimaschutzmanagerin zum 01.06.2021 sind in den regionalen Medien mehrere Presseartikel erschienen, beispielsweise in der Donaupost und der Mittelbayerischen Zeitung sowie im regionalen Fernsehen (TVA - Fernsehen für Ostbayern).

Artikel Donaupost vom 15.07.2021. [download](#)

Bericht im regionalen Fernsehen TV Aktuell vom 02.07.2021. [download](#)

Bericht im Ostbayern Kurier vom 29.10.2021. [download](#)

Pressemeldung zur Klimaschutz-Ausstellung vom 28.10.2021. [download](#)

## 8) Organisation und Verstetigung Klimaschutzmanagement:

Ziel einer Verstetigung ist es, die begonnenen Klimaschutzaktivitäten nachhaltig und dauerhaft beim Bezirk Oberpfalz zu verankern.

Dies kann insbesondere durch den Fortbestand der geschaffenen Stelle der Klimaschutzmanagerin erreicht werden und damit mit der Weiterführung bzw. dem Ausbau der bisherigen Aktivitäten, einer weiteren Sensibilisierung der Beschäftigten sowie

einer Vernetzung mit regionalen und überregionalen Akteuren im Bereich Klimaschutz.

Die Klimaschutzmanagerin koordiniert alle relevanten Aufgaben in Zusammenhang mit der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und initiiert erforderliche Prozesse und Projekte über die übergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung wichtiger Akteure.

### Managementkreislauf:

Im Rahmen des (Klimaschutz) Managements werden die Voraussetzungen geschaffen für kontinuierliche Verbesserungen im Klimaschutz. Im Managementkreislauf werden fortlaufend Verbrauchsdaten und Treibhausgasemissionen ermittelt und anhand von Indikatoren bewertet, die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen überwacht und gegebenenfalls angepasst. Berichterstattung und Controlling sind wesentliche Bestandteile des Klimaschutzmanagements.

Da Klimaschutz eine Querschnittsaufgabe darstellt, sind weiterhin die Koordination und übergreifende

Zusammenarbeit mit allen relevanten Fachbereichen und Einrichtungen ganz wesentliche Aufgaben des Klimaschutzmanagements. Die Umsetzung erfolgt dabei durch die jeweiligen Fach-Verantwortlichen, die Steuerung, das Controlling und die Berichterstattung durch das Klimaschutzmanagement. Weitere Aufgaben der Klimaschutzmanagerin liegen in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit und Mitarbeiter-Motivation, Prüfung, Beantragung und Abwicklung von Fördermöglichkeiten sowie der Erstellung von Beschlussvorlagen und Präsentation der Ergebnisse vor den politischen Gremien.

### Einbindung in die Verwaltung:

Die Einführung des Klimaschutzmanagements wurde im September 2020 durch den Bezirkstag der Oberpfalz beschlossen. Nach Bewilligung der Förderung wurde zum 01.06.2021 eine Klimaschutzmanagerin mit einer halben Vollkraftstelle eingestellt, befristet bis zum Ende des (ersten) Förderzeitraums (30.04.2023).

Die Stelle der Klimaschutzmanagerin ist angesiedelt im Referat „Finanz- und Bauwesen“. In diesem Referat sind weiterhin die Bereiche Liegenschaften, bauliche Sicherheit und Umweltschutz verortet – Informations- und Entscheidungswege sind damit in der Regel schnell und unkompliziert. Auch die Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen in der Bezirksverwaltung, beispielsweise mit der Zentralen

Beschaffungsstelle, der IT und der Pressestelle, hat sich von Beginn an sehr positiv und unkompliziert gestaltet ebenso wie Abstimmungen mit der Referats- und Abteilungsleitung.

Die organisatorische und fachliche Einbindung der Klimaschutzmanagerin in die Bezirksverwaltung war von Beginn an sehr vorbildlich, so dass die Managerin sehr schnell arbeitsfähig war.

Ebenso positiv und zielführend war von Anbeginn die Zusammenarbeit mit den Einrichtungen – die Klimaschutzmanagerin hat bei Bedarf direkten Kontakt mit den Einrichtungsleitungen und kann alle Fragestellungen rund um den Klimaschutz direkt in bilateraler Zusammenarbeit besprechen.

**Vernetzung mit anderen Klimaschutzmanagern:**

Ziel der Vernetzung ist der Erfahrungs- und Wissensaustausch mit anderen Klimaschutzmanagern aus der Region und aus den anderen bayerischen Bezirken. Eine Vernetzung ist für eine erfolgreiche Klimaschutzarbeit enorm wichtig. So können gemeinsam Ideen entwickelt und Erfahrungen

ausgetauscht werden. Der Erfahrungsaustausch kann neue Einblicke und Ansatzpunkte (Best-Practice-Beispiele) geben, die ggfs. auch übernommen werden können. Dabei ist der Austausch sowohl auf der regionalen als auch auf der überregionalen Ebene wichtig.

**Verstetigungsstrategie:**

Nach über einem Jahr, in dem sich das Klimaschutzmanagement bereits etablieren konnte, lässt sich feststellen, dass sich die festgelegten Organisationsstrukturen, Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten im Bereich des Klimaschutzes bewährt haben, so dass einer Verstetigung des Klimaschutzmanagements auf Verwaltungsebene nichts im Wege steht.

Zusätzlich zu den bisherigen Strukturen soll ein referatsübergreifendes Umwelt- oder Energieteam gebildet werden, um die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen effizient zu koordinieren und zu begleiten. Dieses Team ist auch wichtig, um Analysen und Bewertungen fachbereichsübergreifend und mit allen betroffenen Akteuren effektiv durchführen zu können. Mitglieder des Teams sollen Beschäftigte mit klimarelevanten Aufgaben sein, beispielsweise aus den Bereichen Bau, Liegenschaften, zentrale Dienste, IT und Beschaffung. Das Umwelt- oder Energieteam soll zwei- bis viermal pro Jahr tagen und wird von der Klimaschutzmanagerin einberufen, koordiniert und moderiert.

Von politischer Seite sind für eine Verstetigung des Klimaschutzmanagements vor allem entsprechende personelle Ressourcen im Stellenplan der Bezirksverwaltung bereitzustellen. Der Beschluss zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes durch den Bezirkstag der Oberpfalz stellt dabei die Basis aller künftigen Klimaschutzanstrengungen dar. Nach dem Beschluss wird die zusätzliche Stelle der Klimaschutzmanagerin für drei weitere Jahre beibehalten, um das Klimaschutzmanagement – wie oben beschrieben – weiterzuführen, die erarbeiteten Maßnahmen umzusetzen und ein Klimaschutz-Controlling aufzubauen.

Es handelt sich hierbei um ein sogenanntes Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement. Hierfür soll eine Förderung nach der Kommunalrichtlinie beantragt werden. Mit dem Anschlussvorhaben wird die strategische Förderung zur Schaffung des Rahmens für die erfolgreiche Umsetzung des Konzeptes (u.a. zur Verankerung des Klimaschutzgedankens, Vernetzung in der Kommune, Festigung der Stelle, usw.) bezweckt.

## 9) Controlling und Management:

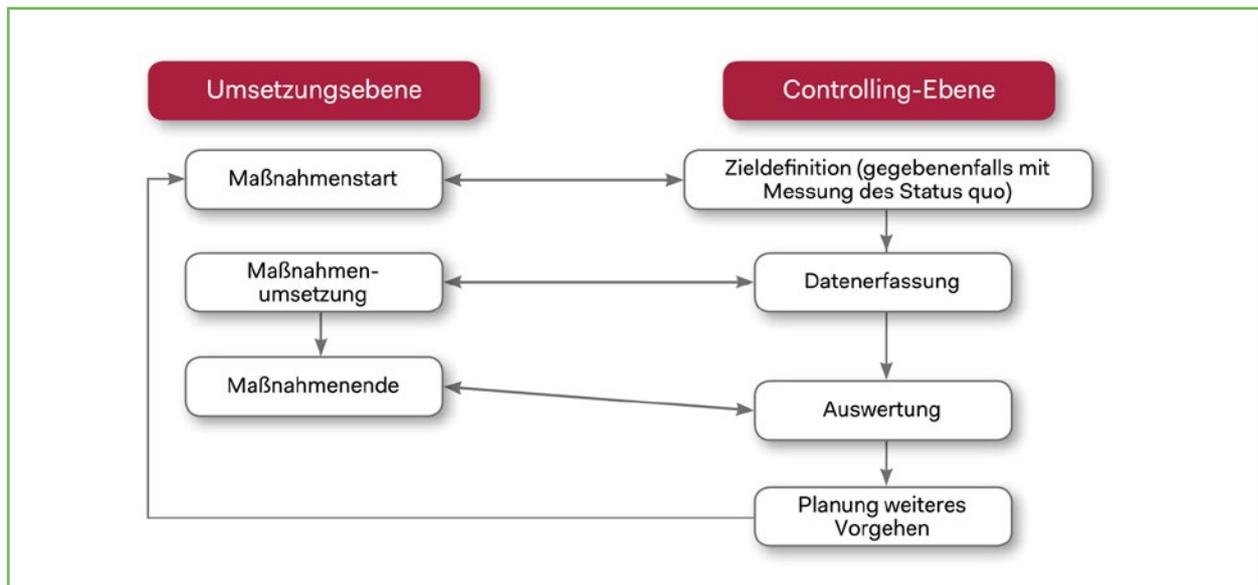
Die Einführung eines Controllingsystems ist ein wesentlicher Bestandteil in unserem Klimaschutzmanagement. Ziel ist dabei, ganz im Sinne eines Managementkreislaufes und als kontinuierlicher Prozess alle Schritte regelmäßig zu überprüfen, zu bewerten und weiterzuentwickeln: Was läuft gut, was weniger? Welche Regelungen sollen beibehalten werden? Wo muss nachjustiert werden? Im Rahmen des Controllings werden die Energieverbräuche und THG-Emissionen kontinuierlich erfasst und ausgewertet sowie die Wirksamkeit der Maßnahmen im Hinblick auf die Erreichung der Klimaschutzziele überprüft.

Ein wichtiges Instrument des Controllings ist die Energie- und THG-Bilanz, die jährlich fortgeschrieben wird. Dazu werden Strom- und Wärmeverbräuche sowie Angaben zur Mobilität von den Fachbereichen und Einrichtungen nach Abschluss des Kalenderjahres an die Klimaschutzmanagerin übermittelt. Auf Basis dieser Daten erfolgt eine Bilanzierung des Energiebedarfs und der Treibhausgasemissionen. Derzeit wird die Bilanz als fortschreibbare Excel-Datei geführt. Die erhobenen

Daten werden im Umwelt- /Energieteam besprochen und analysiert sowie gegebenenfalls Maßnahmen zur Treibhausgasminderung angepasst. Die Koordination, Moderation und Ergebnissicherung erfolgt durch die Klimaschutzmanagerin.

Ein wichtiges Qualitätskriterium für ein Controlling ist das Vorhandensein einer zentralen Stelle, die das Controlling als Ganzes betreut sowie ein regelmäßiger Austausch zwischen Politik und Verwaltung zum Stand des Klimaschutzes (mindestens einmal im Jahr). Dies ist im Rahmen des bezirklichen Klimaschutzmanagements und dem Berichtswesen auch so vorgesehen (vgl. Kapitel 7 und 8): Die Klimaschutzmanagerin ist die wesentliche Akteurin, die jährlich die THG-Bilanz erstellt und fortschreibt. Die Bilanz, der Umsetzungsstand der Maßnahmen und die Zielerreichung werden im jährlichen Maßnahmenbericht dargestellt und ggf. notwendige Anpassungen erläutert. Der Bericht wird innerhalb der Bezirksverwaltung sowie mit den Einrichtungen besprochen und analysiert und der Politik (Bezirksausschuss bzw. Bezirkstag) vorgestellt.

Abbildung 33 aus Difu Leitfaden Kommunalen Klimaschutz, S. 295:



Die Festlegung von konkreten, messbaren, terminierten und überprüfbaren (smarten) Zielen ist für ein Controlling essentiell (vgl. Kapitel 5). Ob die formulierten Ziele im Klimaschutz erreicht wurden, werden wir in der Regel anhand von Indikatoren bestimmen.

In regelmäßigen Abständen – mindestens einmal jährlich – wird der Umsetzungsstand aller vorgeschlagenen Maßnahmen untersucht. Wenn Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept nicht

realisiert werden konnten, überprüft die Klimaschutzmanagerin, woran sie gescheitert sind und ob ggf. Hemmnisse ausgeräumt werden können. Die Umsetzungsplanung wird damit jährlich überarbeitet bzw. aktualisiert.

Wie weiter oben bereits angesprochen, sollen Analysen und Bewertungen fachbereichsübergreifend und gemeinsam mit allen betroffenen Akteuren durchgeführt werden. Dafür ist es sinnvoll, ein Umwelt- oder Energieteam zu gründen (vgl. Kapitel 8).

## Literaturverzeichnis:

Bayerisches Klimainformationssystem; <https://klimainformationssystem.bayern.de/> .

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2021): Optimierungsansätze für kostengünstiges und energieeffizientes Bauen; zu bestellen unter <https://www.bestellen.bayern.de>.

Difu – Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (2018): Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen, 3. aktualisierte und erweiterte Auflage. Berlin; erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) .

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE (2021): Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Harry Wirth, Download von [www.pv-fakten.de](http://www.pv-fakten.de), Fassung vom 16.12.2021 .

Landesagentur für Energie und Klimaschutz (LENK); Klimaschutz in Kommunen; [https://www.lenk.bayern.de/themen/klimaschutz/klimaschutz\\_kommunen/index.html](https://www.lenk.bayern.de/themen/klimaschutz/klimaschutz_kommunen/index.html).

UBA – Umweltbundesamt (2019): Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität – RESCUE

UBA – Umweltbundesamt (2021): Leitfaden – Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung; <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/der-weg-zur-treibhausgasneutralenverwaltung> .

UBA – Umweltbundesamt (2021): Treibhausgasneutralität in Kommunen, Publikation in der Reihe Fact Sheet; <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/treibhausgasneutralitaet-in-kommunen> .

UBA – Umweltbundesamt, der CO<sub>2</sub>-Rechner zur Berechnung der aktuellen CO<sub>2</sub>-Bilanz: [www.uba.co2-rechner.de](http://www.uba.co2-rechner.de) .

## Impressum:

Herausgeber:  
Bezirk Oberpfalz, Ludwig-Thoma-Str. 14, 93051 Regensburg.

Telefon: 0941-9100-0.  
E-Mail: [klimaschutz@bezirk-oberpfalz.de](mailto:klimaschutz@bezirk-oberpfalz.de).  
Internet: [www.bezirk-oberpfalz.de](http://www.bezirk-oberpfalz.de)

Bildnachweise:  
S. 3: Franz Bauer.  
Titelbild, S. 9, S.10: Christian Harrant.  
Titelbild, S. 10: Mario Kick.  
S. 47: Günter Bonack, Ina Stenzel.

Gestaltung:  
Grafikbüro Gegensatz, Regensburg,  
Christine Kammhuber

Druck:  
Fa. Schmidl & Rotaplan Druck GmbH, Regensburg.  
Klimaneutral gedruckt auf 100 % Recyclingpapier



Stand:  
21.07.2022

Bezirk  
Oberpfalz

