

Klimaaktionsplan der Stadt Lichtenfels

Februar 2024

Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund Informationen über die Stadt Lichtenfels
2. Beitritt zum Bündnis „Hessen Aktiv – Die Klimakommunen“ und politische Anträge
3. Energie und CO² Bilanz der Stadt Lichtenfels
 - 3.1 Einspeisung von Energie in das Stromnetz (Quelle EWF)
 - 3.2 Gesamtverbrauch Strom (Quelle EWF)
 - 3.3 Gesamtverbrauch Erdgas (Quelle EWF)
 - 3.4 Heizarten der Liegenschaften der Stadt Lichtenfels
4. Bisherige Klimaschutz-Aktivitäten der Stadt Lichtenfels
 - 4.1 Umrüstung der Straßenbeleuchtung
 - 4.2 Solar GmbH&Co.KG
 - 4.3 Energie GmbH&Co.KG
5. Übersicht der geplanten Einzelmaßnahmen
 - 5.1 Abgeschlossene Maßnahmen
 - 5.1.1 *Schaffung eines Bürgerwaldes in der Stadt Lichtenfels*
 - 5.1.2 *Anschaffung von Tablets für die städtischen Gremien*
 - 5.3.2 *Anschaffung von gelben Restmülltonnen*
 - 5.2 Kurzfristige Maßnahmen
 - 5.2.1 *Radwegkonzept der Stadt Lichtenfels*
 - 5.2.2 *Nutzung Bürgerbus*
 - 5.2.3 *Ersatzbeschaffungen städt. Fuhrpark*
 - 5.2.4 *Fortführung LED Ausbau Straßenlaternen*
 - 5.2.5 *E-Ladestationen*
 - 5.2.6 *Sanierung der städtischen Liegenschaften*
 - 5.2.7 *Grünflächen als Blühwiesen nutzen – Artenvielfalt*
 - 5.2.8 *Windpark*
 - 5.2.9 *Umstellung auf EWF Naturstrom*
 - 5.2.10 *Photovoltaikanlagen auf allen geeigneten Dachflächen*
 - 5.3 Mittelfristige Maßnahmen
 - 5.3.1 *Naturpark Kitas*
 - 5.3.2 *Photovoltaik Freiflächen*
 - 5.3.3 *Kommunale Wärmeplanung*
 - 5.4 Langfristige Maßnahmen
 - 5.4.1 *IKZ Klimaschutz*
6. Schlusswort
7. Anhang
 - 7.1 *Bestellübersicht Heizöl*
 - 7.2 *Stromverbrauch – Straßenbeleuchtungsanlagen in Lichtenfels*
 - 7.3 *Einreichungen der Fraktionen für den Klimaaktionsplan*

1. Hintergrund Informationen über die Stadt Lichtenfels



Die Stadt Lichtenfels befindet sich im nordhessischen Landkreis Waldeck-Frankenberg und ist in die acht Ortsteile Dalwigkthal, Fürstenberg, Goddelsheim, Immighausen, Münden, Neukirchen, Rhadern und Sachsenberg unterteilt.

Insgesamt leben in der Stadt Lichtenfels rund 4.200 Einwohner (Stand Dezember 2023) auf einer Fläche von 97 km², was zu einer Bevölkerungsdichte von etwa 44 Einwohnern pro km² führt.

Als vergleichsweise kleinere und idyllische Stadt liegt Lichtenfels zentral zwischen den

Städten Korbach im Norden, Frankenberg im Süden und Medebach im Westen. Im östlichen bzw. südöstlichen Bereich grenzen die Gemeinde Vöhl und die Ferienregion Kellerwald-Edersee an. Die nächstgelegenen Mittelzentren Marburg und Kassel sind in etwa 60 Minuten Autofahrzeit zu erreichen.

Lichtenfels profitiert von seiner Lage in der „Waldeckischen Schweiz“ und bietet mit dem verifizierten Panorama-Wanderweg, ausgewiesenen Radwegen, der reinen Luft und einem Waldgebiet von etwa 2.000 Hektar eine entspannte Atmosphäre für Einwohner und Besucher.

2. Beitritt zum Bündnis „Hessen Aktiv – Die Klimakommunen“ und politische Anträge

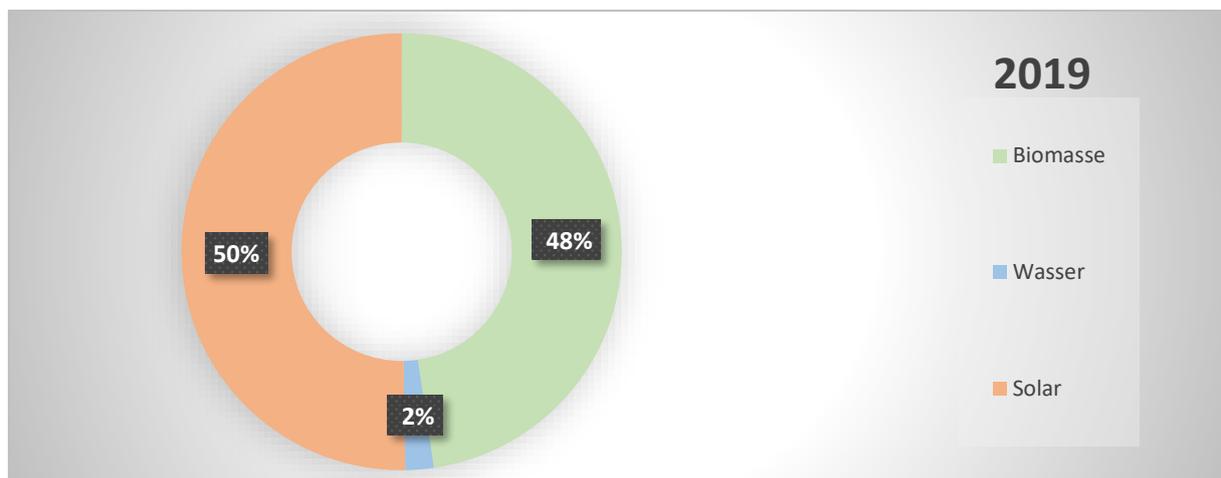
1. Seit dem 25.11.2009 ist die Stadt Lichtenfels Mitglied des Bündnisses „Hessen Aktiv – Die Klimakommunen“.
2. Antrag der Fraktionen SPD und FDP betr. Klimawandel 15.09.2020
3. Antrag der CDU-Fraktion betr. Umgang mit dem Klimawandel in Lichtenfels 03.11.2020
4. Erweiterter Antrag zum Klimaschutz Fraktionen SPD und FDP

3. Energie und CO² Bilanz der Stadt Lichtenfels

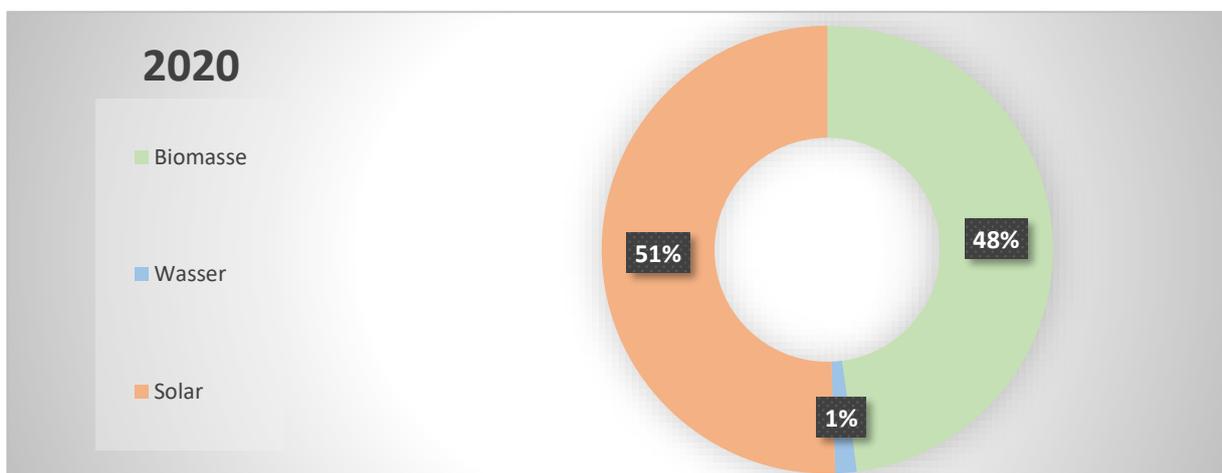
3.1 Einspeisung von Energie in das Stromnetz (Quelle EWF)

Als Einspeisungen im Sinne des „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ versteht man die Einspeisung von Energie in das Stromnetz, welche aus erneuerbaren Quellen gewonnen wurde. Die aus der Stadt Lichtenfels eingespeiste Energie wird durch Biomasse-, Wasser- und Solar-Anlagen erzeugt. Die prozentuale Verteilung der Einspeisungen ist den folgenden Diagrammen zu entnehmen.

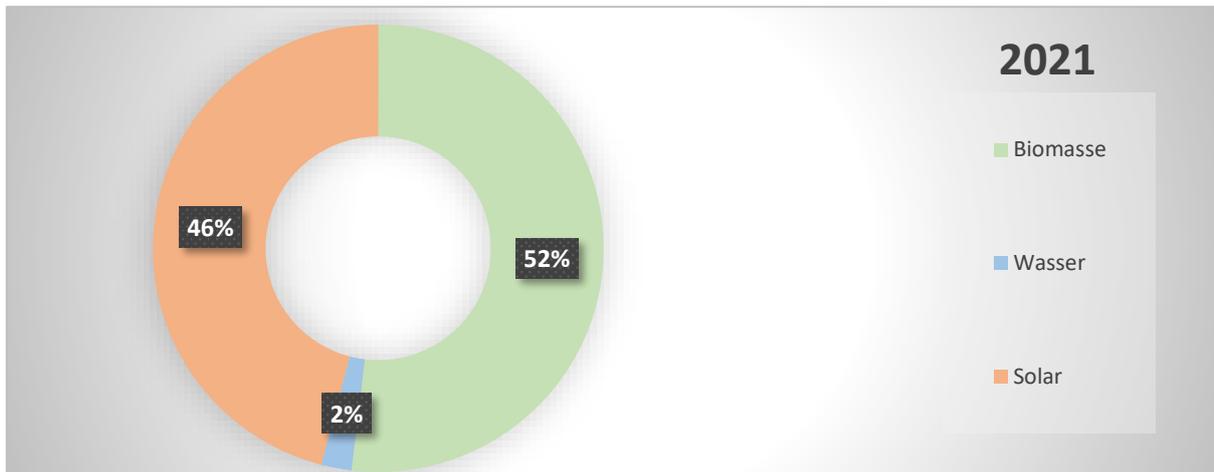
Im Jahr 2019 wurden in Lichtenfels durch insgesamt 367 Solar-Anlagen 5.361.883 kWh erzeugt. Bei einer Gesamteinspeisung von 10.668.553 kWh bedeutet dies einen Anteil von 50%. Weitere 48 % der eingespeisten Energie, demnach 5.084.636 kWh, entstehen durch die drei Biomasse-Anlagen. Lediglich ein sehr geringer Prozentsatz entspricht den Einspeisungen der drei Wasser-Anlagen



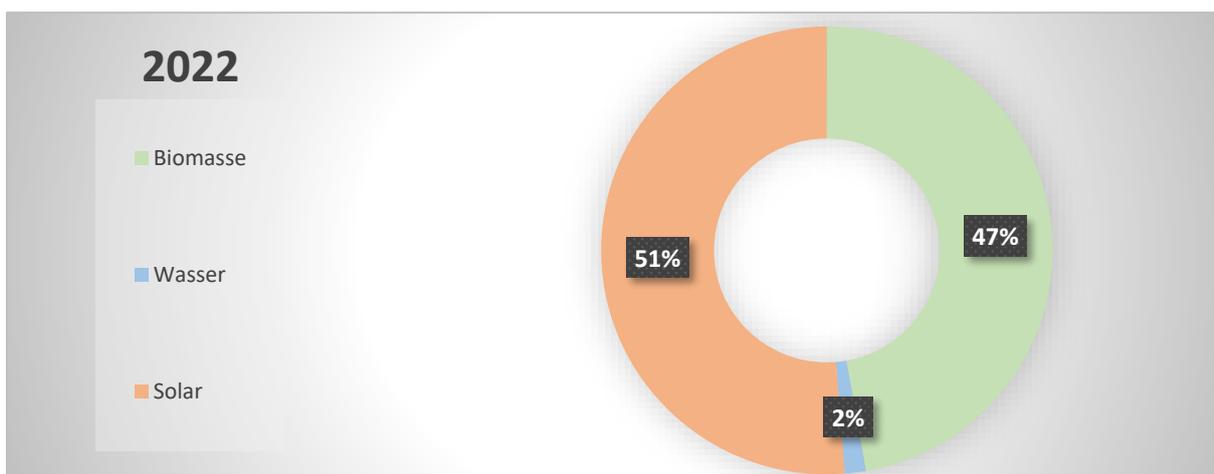
2020 war die Anzahl der Solar-Anlagen auf 376 gestiegen. Diese erzeugten in Summe 5.364.238 kWh und somit 51 % der insgesamt eingespeisten 10.608.888 kWh. Die Energieeinspeisungen der drei Wasseranlagen waren im Vergleich zum Vorjahr mit 161.317 kWh zurückgegangen und entsprachen lediglich 1 % der Gesamteinspeisung. Zwei Biomasse-Anlagen stellten die verbleibenden 48%, was 5.083.333 kWh entspricht.



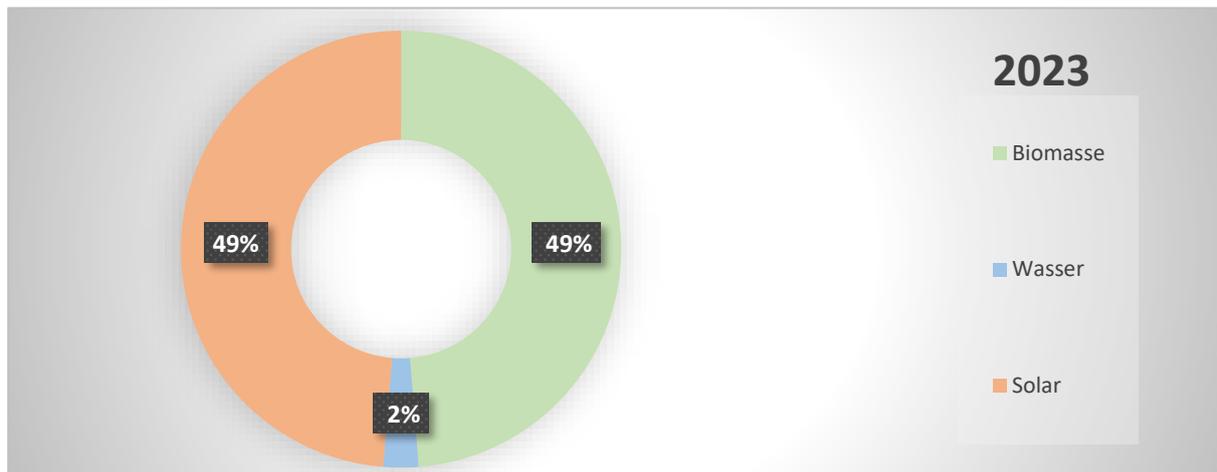
Im Jahr 2021 haben drei Biomasse-Anlagen 5.586.732 kWh in das Stromnetz eingespeist und liegen mit diesen umgerechneten 52 % wieder vor den Solar-Anlagen. Obwohl die Anzahl der Solar-Anlagen im Vergleich zum Vorjahr auf 395 angestiegen ist, wurden lediglich 4.944.198 kWh eingespeist (46 %). Ein geringfügiger Anstieg ist bei den Wasser-Anlagen zu verzeichnen, die in diesem Jahr 233.332 kWh (2 %) eingespeist haben.



Im Vergleich zum Vorjahr sind die Gesamteinspeisungen in 2022 von 10.764.261 kWh auf 11.666.681 kWh gestiegen. Wenngleich die Einspeisungen aus den drei Biomasse-Anlagen auf 5.508.721 kWh (47%) zurückgegangen waren, sind die der Solar-Anlagen auf 5.982.259 kWh (51 %) und 419 Anlagen angestiegen. Wie auch in den Vorjahren bleibt der Anteil der Wasser-Anlagen mit 175.701 kWh vergleichsweise klein (2 %).



Im Jahr 2023 haben 450 Solar-Anlagen 5.424.941 kWh in das Netz eingespeist. Mit 5.428.376 kWh haben die drei Biomasse-Anlagen einen ähnlich hohen Anteil zu den Gesamteinspeisungen in Höhe von 11.141.585 kWh beigetragen. Auch wenn der prozentuale Anteil der drei Wasseranlagen unverändert geblieben ist, sind die tatsächlichen Einspeisungen auf 288.268 kWh gestiegen.



Die aufgeführten Daten wurden der Stadt Lichtenfels von der Energie Waldeck-Frankenberg GmbH zur Verfügung gestellt. Eine tabellarische Übersicht der eingespeisten kWh stellt sich folgendermaßen dar:

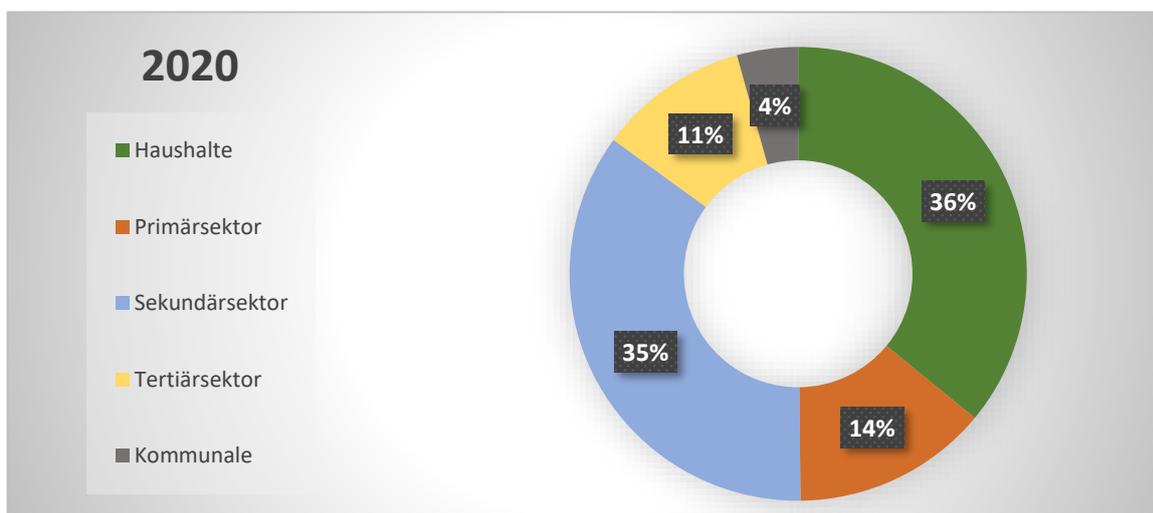
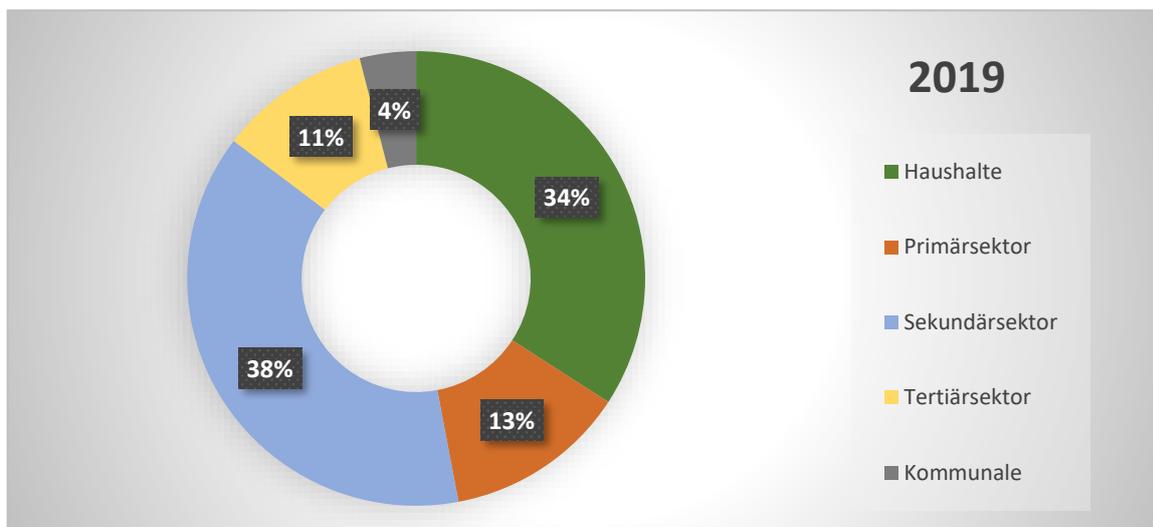
	Biomasse - Anlagen	Solar - Anlagen	Wasser - Anlagen	Gesamt- einspeisung
2019	5.084.636 kWh	5.361.883 kWh	222.034 kWh	10.668.553 kWh
2020	5.083.333 kWh	5.364.238 kWh	161.317 kWh	10.608.888 kWh
2021	5.586.732 kWh	4.944.198 kWh	233.332 kWh	10.764.261 kWh
2022	5.508.721 kWh	5.982.259 kWh	175.701 kWh	11.666.681 kWh
2023	5.428.376 kWh	5.424.941 kWh	288.268 kWh	11.141.585 kWh

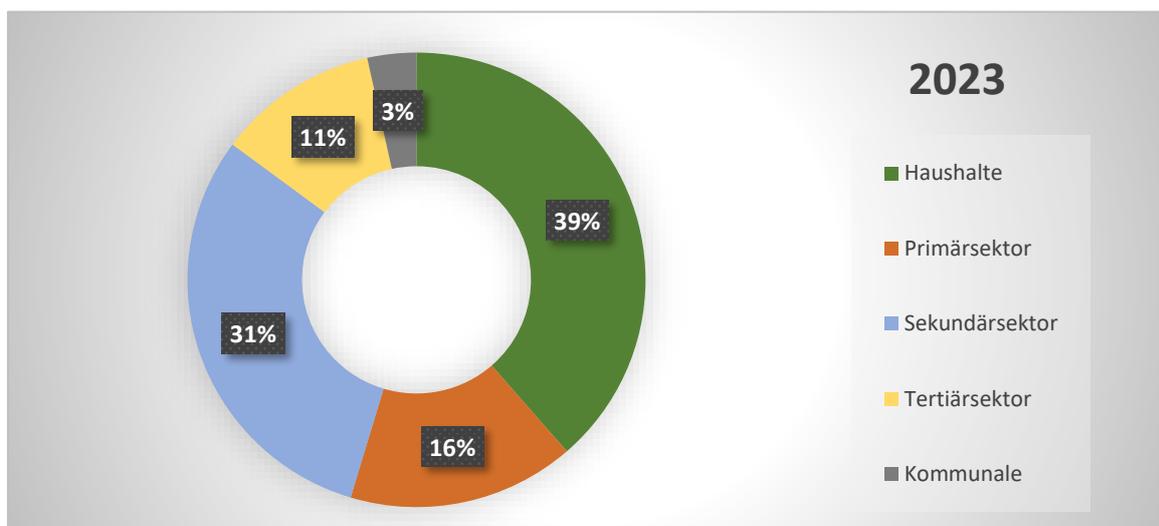
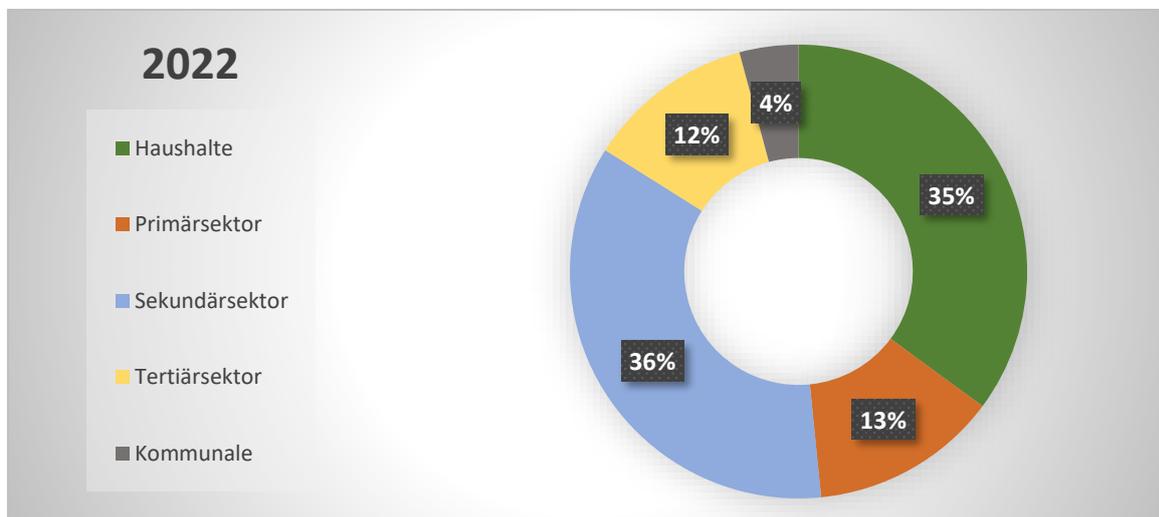
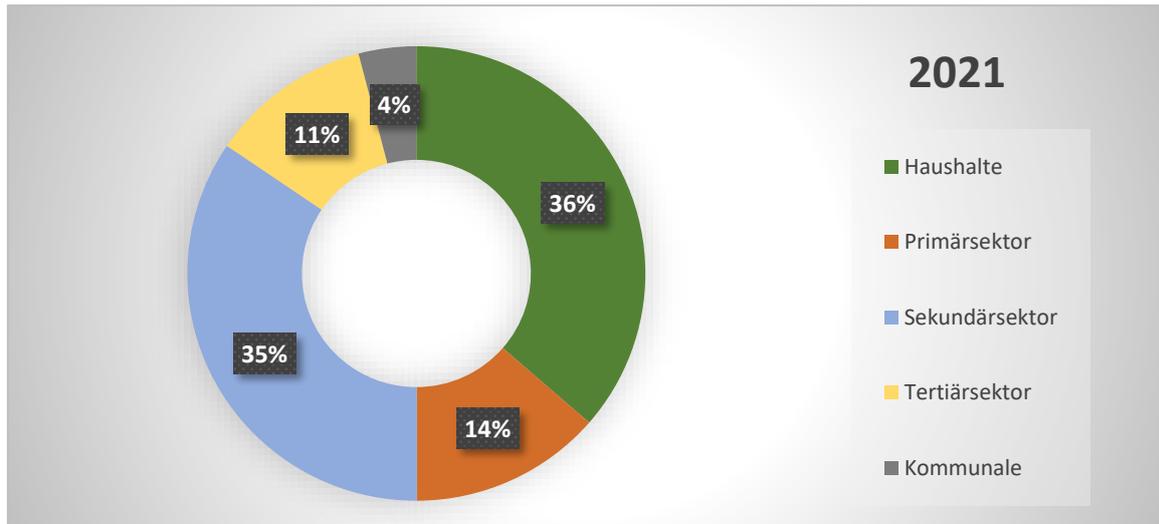
3.2 Gesamtverbrauch Strom (Quelle EWF)

In den Jahren 2019 bis 2022 bewegte sich der Stromverbrauch der Stadt Lichtenfels zwischen 13.900.000 kWh und 15.200.000 kWh. Das Jahr 2023 bricht mit einem Gesamtverbrauch von lediglich 12.669.779 kWh aus diesem Rahmen aus. Den im Folgenden dargestellten Diagrammen ist zu entnehmen, dass die Verteilung des Stromverbrauchs auf die unterschiedlichen Sektoren, von kleinen Schwankungen abgesehen, gleichbleibend ist.

Etwas mehr als ein Drittel des jährlichen Stromverbrauchs entsteht in den privaten Haushalten, ein weiteres Drittel im Sekundärsektor, welcher die Industrie repräsentiert. In beiden Bereichen ist anzumerken, dass der Verbrauch mit den Jahren tendenziell sinkt. Das letzte Drittel verteilt sich auf den Primärsektor, Tertiärsektor und die Kommunalen Einrichtungen.

Der Primärsektor, zu dem die Forst- und Landwirtschaft gezählt wird, beanspruchte in den Jahren 2019 bis 2022 einen gleichbleibenden prozentualen Verbrauch von 13 bis 14%. Im Jahr 2023 ist eine Steigerung auf 16% zu verzeichnen. Weitere 11 bis 12% sind dem Tertiärsektor zuzuordnen, zu dem neben dem Handel und den Dienstleistungen auch die Straßenbeleuchtung zählen. Den geringsten Anteil des jährlichen Stromverbrauchs, mithin 3 bis 4%, beansprucht der kommunale Bereich, welcher sich aus den städtischen Anlagen und den Schulen zusammensetzt.





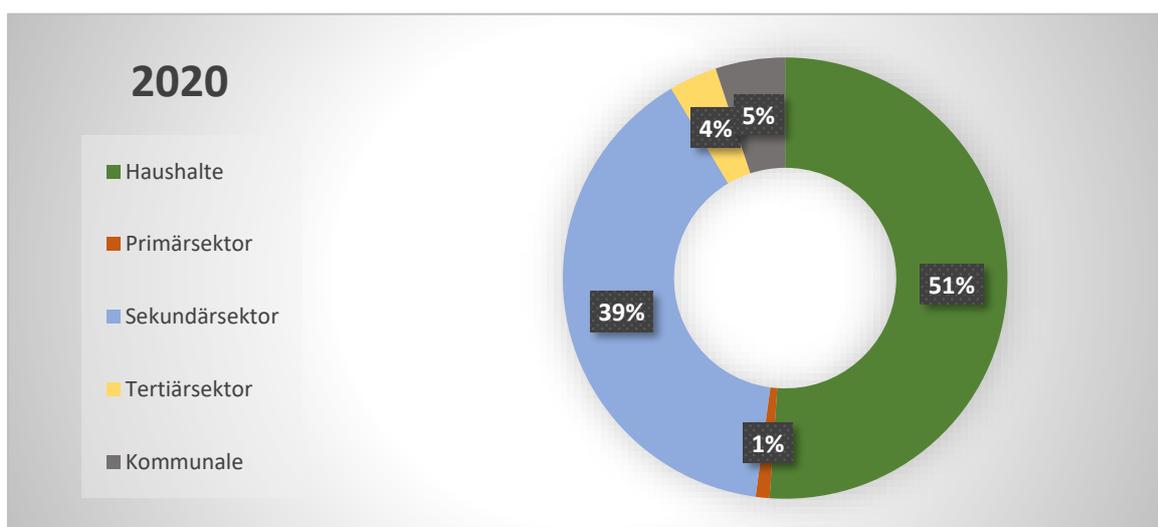
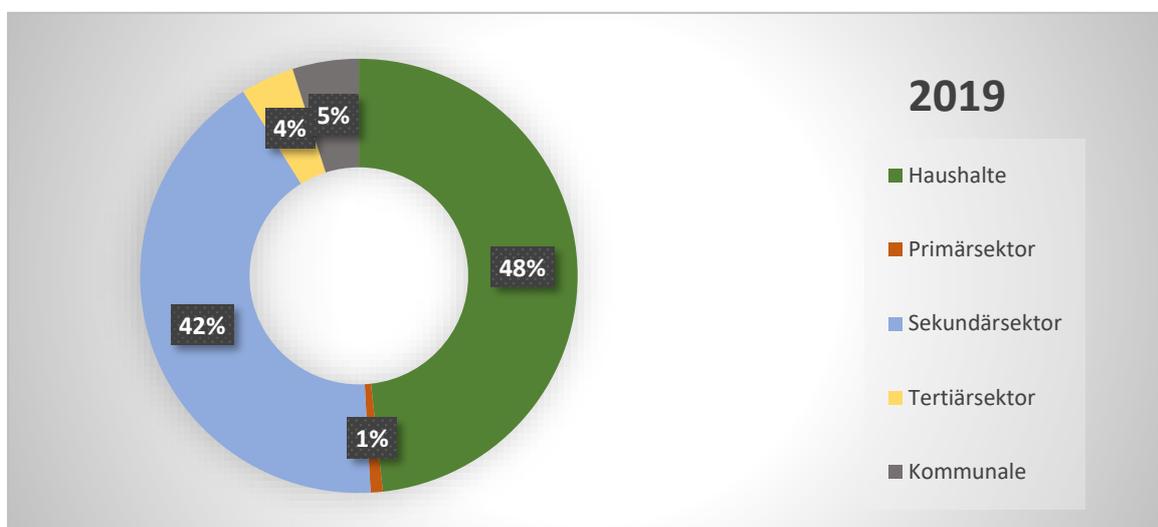
Die prozentualen Anteile des jährlichen Stromverbrauchs drücken sich in Zahlenwerten folgendermaßen aus:

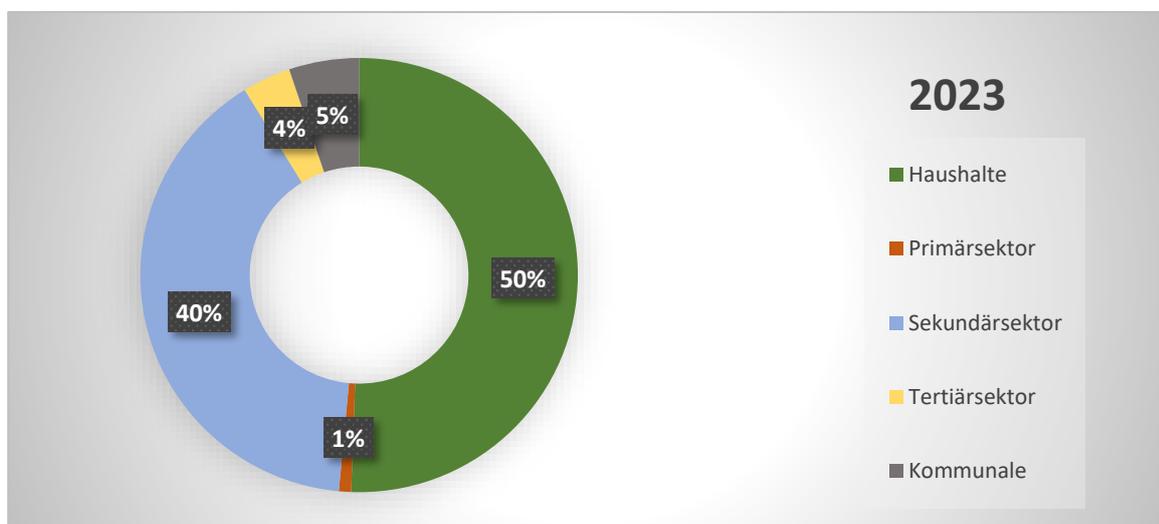
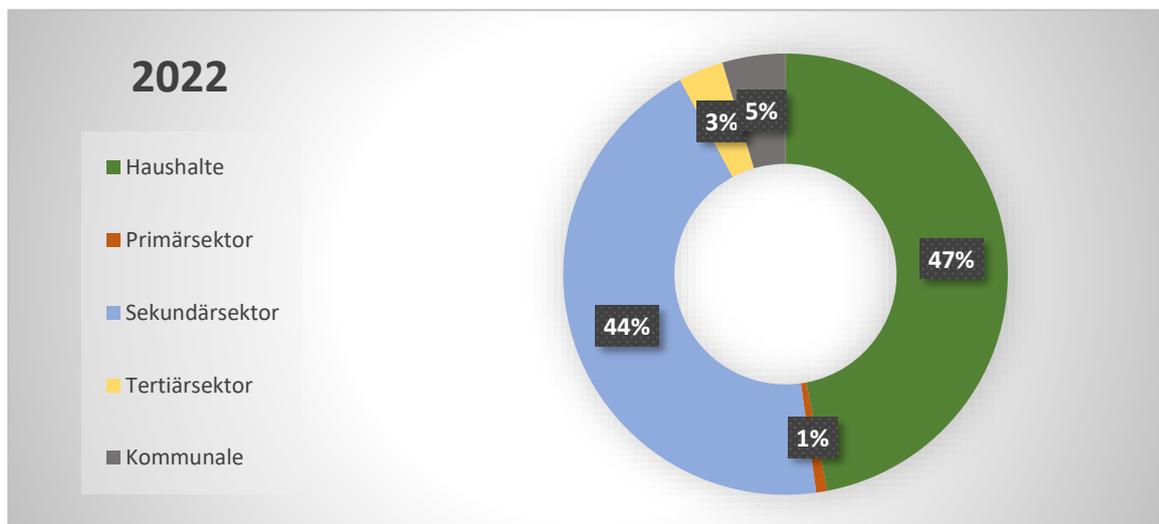
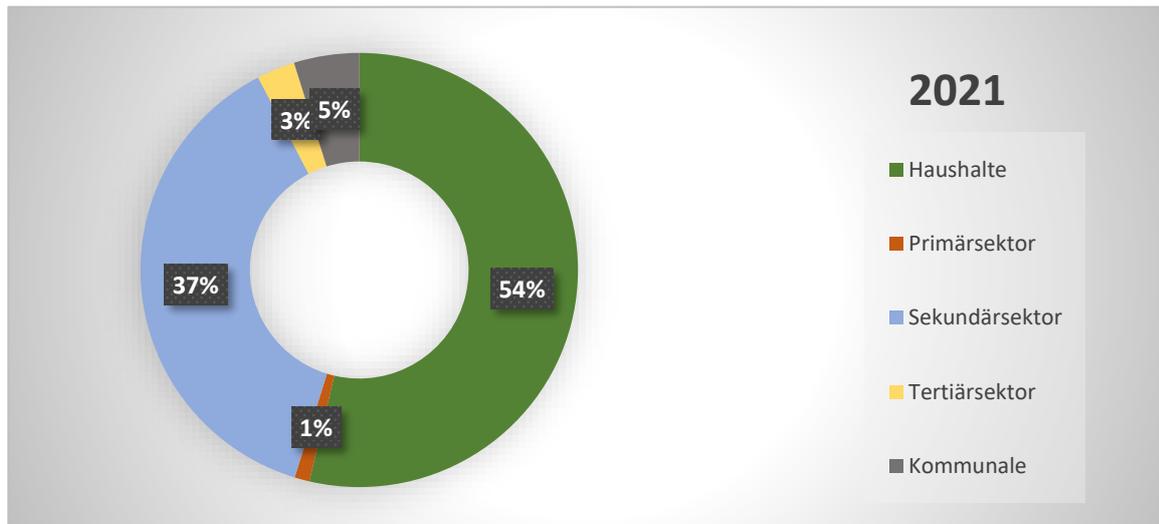
	Haushalte	Primär- sektor	Sekundär- sektor	Tertiär- sektor	kommunale Anlagen	Gesamt- verbrauch
2019	5.173.716 kWh	1.952.244 kWh	5.802.954 kWh	1.620.391 kWh	601.225 kWh	15.150.530 kWh
2020	5.010.430 kWh	1.936.288 kWh	4.906.629 kWh	1.483.287 kWh	602.008 kWh	13.938.642 kWh
2021	5.300.141 kWh	1.977.059 kWh	5.030.259 kWh	1.666.828 kWh	592.264 kWh	14.566.551 kWh
2022	4.913.484 kWh	1.863.411 kWh	4.976.506 kWh	1.659.790 kWh	582.908 kWh	13.996.099 kWh
2023	4.890.802 kWh	2.032.445 kWh	3.865.369 kWh	1.443.713 kWh	437.450 kWh	12.669.779 kWh

3.3 Gesamtverbrauch Erdgas (Quelle EWF)

Wie man den folgenden Diagrammen entnehmen kann, sind die größten Erdgas Verbraucher in der Stadt Lichtenfels die privaten Haushalte, gefolgt von der Industrie als Sekundärsektor. Gemeinsam beanspruchen die beiden Sektoren insgesamt 90% des bezogenen Erdgases. Der Primärsektor mit 1%, der Tertiärsektor mit 3 bis 4% und die kommunalen Einrichtungen mit 5% stellen im Vergleich dazu lediglich sehr geringe Anteile dar.

Betrachtet man den Erdgas-Verbrauch im Verlauf der letzten Jahre, kann man feststellen, dass dieser in allen Bereichen zurückgegangen ist. Lag der Gesamtverbrauch im Jahr 2019 noch bei 14.503.874 kWh, so ist er bis 2023 auf 12.012.335 kWh gesunken.





Der folgenden Auflistung sind die genauen Erdgas-Verbräuche der Jahre 2019 bis 2023 zu entnehmen.

	Haushalte	Primär- sektor	Sekundär- sektor	Tertiär- sektor	kommunale Anlagen	Gesamt- verbrauch
2019	6.997.398 kWh	130.349 kWh	6.090.285 kWh	575.195 kWh	710.647 kWh	14.503.874 kWh
2020	6.942.112 kWh	135.817 kWh	5.340.002 kWh	474.733 kWh	687.193 kWh	13.579.857 kWh
2021	8.028.327 kWh	165.076 kWh	5.622.557 kWh	424.050 kWh	720.673 kWh	14.960.683 kWh
2022	6.347.815 kWh	106.464 kWh	5.989.219 kWh	444.378 kWh	618.461 kWh	13.506.337 kWh
2023	6.075.693 kWh	107.979 kWh	4.776.868 kWh	430.103 kWh	621.692 kWh	12.012.335 kWh

3.4 Heizarten der Liegenschaften der Stadt Lichtenfels

Die Liegenschaften der Stadt Lichtenfels werden wie folgt beheizt:

Stadtteil	Liegenschaft	Wärmeerzeugung
Dalwigksthäl	Alte Schule	Gasheizung
	Feuerwehrgerätehaus	Gasheizung
Fürstenberg	Igelstadthalle	Gasheizung
	Feuerwehrgerätehaus	Gasheizung
	Kindergarten	Ölheizung
	Kläranlage	Gasheizung
Goddelsheim	Rathaus	Gasheizung
	Mehrzweckhalle	Gasheizung
	Dorfmuseum / Gemeindezentrum	Gasheizung
	Feuerwehrgerätehaus	Gasheizung
	Bauhof	Ölheizung
Immighausen	Dorfgemeinschaftshaus mit Kindergarten	Ölheizung
	Feuerwehrgerätehaus	Elektroheizung
Münden	Festhalle	Gasheizung
	Feuerwehrgerätehaus	Gasheizung
	Kindergarten	Gasheizung
	Umkleidegebäude Sportplatz	Gasheizung
Neukirchen	Dorfgemeinschaftshaus	Ölheizung
	Feuerwehrgerätehaus	Ölheizung
Rhadern	Dorfgemeinschaftshaus	Ölheizung
	Feuerwehrgerätehaus	Ölheizung
Sachsenberg	Bürgerhaus	Gasheizung
	Feuerwehrgerätehaus	Gasheizung
	Kindergarten	Gasheizung

Die Liegenschaften der Stadt Lichtenfels werden zum größten Teil durch Gas- und Ölheizungen beheizt. Die Ausnahme bildet das Feuerwehrgerätehaus im Ortsteil Immighausen, welches durch eine Elektroheizung beheizt wird.

Eine Übersicht der letzten Heizöl Bestellungen kann dem Anhang 7.1 entnommen werden.

4. Bisherige Klimaschutz-Aktivitäten der Stadt Lichtenfels

Die im folgenden Abschnitt aufgeführten Darstellungen der bisherigen Maßnahmen der Stadt Lichtenfels erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sollen vielmehr einen Eindruck davon vermitteln, in welchen Bereichen zum Zeitpunkt der erstmaligen Erstellung dieses Klimaaktionsplans (Mai 2022) bereits Projekte umgesetzt wurden.

4.1 Umrüstung Straßenbeleuchtung

Bereits im Jahr 2012 wurde damit begonnen veraltete Pilzleuchten durch energiesparende LED-Straßenlaternen zu ersetzen. Im gesamten Gemeindegebiet wurden in Summe 266 Lampen ausgetauscht:

Ortsteil	Laternen insgesamt	ausgetauschte Laternen	Ausgetauschte Leuchtmittel
Dalwigksthäl	39	15	14 Pilzleuchten 2x50 w HQL 1 Pilzleuchten 4x20 w
Fürstenberg	73	40	40 Pilzleuchten 2x50 w HQL
Goddelsheim	166	73	73 Pilzleuchten 2x50 w HQL
Immighausen	59	24	24 Pilzleuchten 2x50 w HQL
Münden	64	20	19 Pilzleuchten 2x50 w HQL 1 Pilzleuchten 4x20 w
Neukirchen	70	20	20 Pilzleuchten 2x50 w HQL
Rhadern	40	14	14 Pilzleuchten 2x50 w HQL
Sachsenberg	132	60	60 Pilzleuchten 2x50 w HQL
Summe	643	266	

Die durch den Austausch gewonnenen Stromeinsparungen wurden zum damaligen Zeitpunkt auf rund 52.000 Kilowattstunden jährlich geschätzt, welches einer Einsparung von 72% entspricht. Für das Projekt wurde eine Förderung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit einer Förderquote von 40% in Anspruch genommen.

Bei der Erschließung von Neubaugebieten wurde seitdem darauf geachtet, dass hier ebenfalls energiesparende Straßenbeleuchtungen verwendet werden.

Eine Übersicht des Stromverbrauchs der Straßenbeleuchtungsanlagen sowie Berechnungen der durch den Umtausch erreichten Verbrauchs- und Kosteneinsparungen sind diesem Dokument als Anlage unter dem Punkt 7.2 beigelegt

4.2 Solar GmbH & Co. KG

Im Februar 2010 wurde die Lichtenfelser Solar GmbH & Co.KG ins Leben gerufen. Da man als Privatperson nicht immer genügend finanzielle Mittel oder räumliche Möglichkeiten für die Anschaffung und Unterhaltung einer Photovoltaikanlage zur Verfügung hat, wollte die Stadt Lichtenfels eine Möglichkeit schaffen, durch die die Bürgerinnen und Bürger trotzdem gemeinsam einen Beitrag zum Umweltschutz leisten konnten und auch heute noch können.

Die Kommanditgesellschaft betreibt Photovoltaikanlagen auf den Dächern städtischer Grundstücke und mietet zusätzlich private Dachflächen an, auf denen weitere Anlagen betrieben werden können. Die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Lichtenfels konnten durch eine Kapitaleinlage stille Gesellschafter der Solar GmbH & Co.KG werden und so in erneuerbare Energien investieren.

Die Solar GmbH & Co.KG betreibt 7 Photovoltaikanlagen, von denen sich 1 auf gemieteten Grundstücken befinden.

Standort	Jahresmittelwert
Rathaus	7.777,16 KWh
Festhalle Münden	37.180,25 KWh
ehem. Pfarrhaus Münden	11.658,03 KWh
Kindergarten Fürstenberg	7.423,49 KWh
DGH Immighausen	10.060,78 KWh
Scheune Immighausen	35.933,40 KWh
Knöchelhalle Sachsenberg	28.071,62 KWh
Summe	138.104,73 KWh

4.3 Energie GmbH & Co. KG

In Ergänzung zu der Lichtenfelser Solar GmbH & Co.KG wurde zwei Jahre später in 2012 die Lichtenfelser Energie GmbH & Co.KG gegründet.

Lichtenfelser Energie GmbH & Co. KG (Gesellschaftsvertrag vom 29.02.2012)
Gegenstand des Unternehmens ist die Produktion und der Vertrieb von Energien.

Die GmbH & Co. KG betreibt die Photovoltaikanlage auf der Scheune Dietrich im Aarweg, gegenüber vom Rathaus in Goddelsheim

Standort	Jahresmittelwert
Scheune Aarweg 9	26.732,03 KWh

Die Details zu den GmbHs können dem Beteiligungsbericht der Stadt entnommen werden.

5. Übersicht der geplanten Einzelmaßnahmen

5.1 Abgeschlossene Maßnahmen

5.1.1 Schaffung eines Bürgerwaldes in der Stadt Lichtenfels

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist abgeschlossen.
Ort der Maßnahme	Außenfläche in der Gemarkung Goddelsheim Außenfläche in der Gemarkung Rhadern
Projektbeschreibung	<p>Durch die Anlage eines Bürgerwaldes soll dem Absterben der Wälder, verursacht durch Hitze, Trockenheit, Stürme und die Borkenkäferplage, entgegengewirkt werden. Begonnen wurde das Projekt im Sommer 2021. Die Baumpaten konnten aus verschiedenen Baumarten wählen und hatten die Möglichkeit, ihre gespendeten Bäume bei einem Pflanztermin im April 2022 selbst unter fachmännischer Anleitung auf der Fläche in der Gemarkung Goddelsheim einzupflanzen.</p> <p>Nachdem die Aktion so gut angenommen wurde, entstand die Überlegung einen weiteren Standort anzubieten. Hierfür wurde der Ortsteil Rhadern ausgewählt.</p> <p>Die Pflege des Bürgerwaldes erfolgt durch das Forstteam der Stadt Lichtenfels.</p>
Ablauf	<ul style="list-style-type: none"> • September 2020 – die CDU-Fraktion reicht einen Antrag auf Schaffung eines Bürgerwaldes ein • Juni 2021 – der Antrag der CDU wird in der Stadtverordnetenversammlung besprochen und an den Magistrat und die Forstkommission weitergegeben • Juli / August 2021 – der Flyer für die Bevölkerung wird gestaltet und verteilt • 15. Oktober 2021 – Anmeldefrist für die Baumbestellungen • April 2022 – Eröffnung des Bürgerwalds durch das erste Pflanzfest • ERGÄNZUNG DATEN BÜRGERWALD RHADERN

Projektverantwortliche	<p>Stadt Lichtenfels - Forstamt</p> <p>Bearbeiter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Martin Wrosch martin.wrosch@stadt-lichtenfels.de • Julia Kuhn julia.kuhn@stadt-lichtenfels.de
-------------------------------	--

Kosten und Finanzierung	Kosten: ca. 29.000,- €; Erträge ca. 26.400,- € Finanzierung: durch Spenden der Baumpaten 5,-€/Baum (ca. 26.400 €) restliche Kosten durch Haushalt weitere Zuwendung für das Projekt durch die Schutzgemeinschaft dt. Wald
Förderprogramm	Für das Projekt „Bürgerwald“ wurde keine Förderung in Anspruch genommen.

5.1.2 Anschaffung von Tablets für die städtischen Gremien

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist abgeschlossen.
Ort der Maßnahme	Gremien der Stadt Lichtenfels
Projektbeschreibung	Im Zusammenhang mit der Einführung eines digitalen Sitzungsdienstes (digitalen Ratssystems), wurden für die Nutzung des Programms Tablets angeschafft. Alle Gremienmitglieder aus Magistrat und Stadtverordnetenversammlung wurden mit einem Tablet ausgestattet (insg. 30 Stück.). Die Stadtverwaltung wurde mit zwei weiteren Tablets ausgestattet (für Bürgermeister und Schriftführer). Die Einführung des digitalen Sitzungsdienstes/Ratssystems (SD.Net) stellt die gesamte Gremienarbeit auf digitale Strukturen um. Dieses Vorgehen wird allein in Bezug auf die städtischen Sitzungen jährlich rund 20.000 Blatt Papier inkl. Toner einsparen.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • November 2021 – Beschluss für die Einführung des digitalen Sitzungsdienstes inkl. Tablets durch Magistrat und Stadtverordnetenversammlung • Dezember 2021 – Bestellung der Tablets und Beauftragung der Einrichtung des digitalen Sitzungsdienstes • Mitte 2022 – Lieferung der Tablets und Fertigstellung der Einrichtung • Juli 2022 – Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit dem neuen Programm • November/ Dezember 2022 – Aushändigung der Tablets und Schulung der Mandatsträger im Umgang mit diesen • Beginn 2023 – finale Umstellung der Gremienarbeit auf den digitalen Sitzungsdienst

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Digitalisierungsbeauftragter Bearbeiter: • Christopher Hansen
Kosten und Finanzierung	Kosten: 11.462,08 € brutto für die Tablets 11.841,10 € brutto für den Sitzungsdienst Finanzierung: 100 % eigene Mittel für die Tablets 90 % Förderung für den Sitzungsdienst
Förderprogramm	Für die Einführung der Tablets wurde kein Förderprogramm in Anspruch genommen / stand kein Förderprogramm zur Verfügung. Für die Einführung des digitalen Sitzungsdienstes wurde das Förderprogramm „Starke Heimat“ des Landes Hessen in Anspruch genommen.

5.1.3 Anschaffung von gelben Restmülltonnen

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist abgeschlossen
Ort der Maßnahme	Gemeindegebiet Lichtenfels
Projektbeschreibung	ERGÄNZUNG
Arbeitsschritte	ERGÄNZUNG

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels – Hauptamt, Steueramt	
	Bearbeiterin:	<ul style="list-style-type: none"> • Andre Gutmann andre.gutmann@stadt-lichtenfels.de • Martina Rosenstengel martina.rosenstengel@stadt-lichtenfels.de
Kosten und Finanzierung	Sowohl die gelben Säcke, als auch die gelben Tonnen werden privatwirtschaftlich über ein Lizenzsystem der Dualen Systeme finanziert und haben daher keinen Einfluss auf die kommunalen Abfallgebühren.	
Förderprogramm	-	

5.2 Kurzfristige Maßnahmen (Start und Umsetzung bis zu 18 Monate)

5.2.1 Fuß- und Radwegekonzept der Stadt Lichtenfels

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist in Bearbeitung
Ort der Maßnahme	Gemeindegebiet der Stadt Lichtenfels
Projektbeschreibung	Für das gesamte Gemeindegebiet soll ein Fuß – und Radwegekonzept erarbeitet werden, welches die zentralen Anfahrpunkte der Stadt Lichtenfels miteinander verbindet. Die Attraktivität des Fuß- und Radverkehrs soll gesteigert werden und den PKW-Verkehr reduzieren. Die Lichtenfelser Radwege sollen an das Radverkehrskonzept des Landkreises Waldeck-Frankenberg angeschlossen werden. Die Konzepterstellung soll durch ein Ingenieurbüro oder eine anderweitig geeignete externe Stelle erfolgen.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • September 2020 – Besprechung des Antrags der Fraktion Bündnis90 / Die Grünen in der Stadtverordnetenversammlung • Mai 2021 - Einreichung des Förderantrags bei der zuständigen Stelle • Der Zuwendungsbescheid für das Jahr 2024 liegt vor • 2024 - Auftragsvergabe für Konzeptentwicklung <p>Nach der abgeschlossenen Konzeptentwicklung, soll die konkrete Umsetzung des Konzeptes geplant werden.</p>

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bürgermeister Bearbeiter: <ul style="list-style-type: none"> • Johanna Trachte johanna.trachte@stadt-lichtenfels.de
Kosten und Finanzierung	Kosten: 30.000 € (geschätzt) Finanzierung: 70 % Förderung Hessen Mobil 30% eigene Mittel
Förderprogramm	Für das Projekt „Fuß- und Radwegekonzept“ wird das Förderprogramm von Hessen Mobil in Anspruch genommen.

5.2.2 Nutzung Bürgerbus

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist in Vorplanung
Ort der Maßnahme	Stadtgebiet Lichtenfels
Projektbeschreibung	Das Bürgerbus-Programm ist ein Baustein der Offensive „Land hat Zukunft“, mit der die Landesregierung die Attraktivität der ländlichen Regionen sichern möchte. Das Land berät die Initiativen bei der Planung und Umsetzung der Bürgerbusprojekte. Dabei arbeitet das Wirtschafts- und Verkehrsministerium mit der Landesstiftung „Miteinander in Hessen“ und dem Fachzentrum Mobilität im ländlichen Raum zusammen. Mit dem Bürgerbus können Alleinfahrten minimiert werden, dazu dient es der Ergänzung des ÖPNV und AST. Ein Bürgerbus verbessert in der Regel die Verbindung der Ortsteile untereinander und trägt dazu bei, dass vor allem nicht mobile Menschen ihre Grundversorgung sicherstellen und die bestehende Infrastruktur (Ärzte, Apotheken, Lebensmittelmärkte etc.) weiterhin nutzen können
Arbeitsschritte	Zunächst können Vereine, Gruppen, Initiativen und Kommunen ihr Interesse an der Einrichtung eines Bürgerbusses bekunden. Die Landesstiftung prüft in Abstimmung mit dem Fachzentrum Mobilität im ländlichen Raum, ob die Voraussetzungen zur Aufnahme in das Förderprogramm gegeben sind. Neben dem Engagement vor Ort spielen hier die Gegebenheiten des lokalen Nahverkehrs eine Rolle. Im Anschluss an die Vorprüfung findet ein Gespräch mit den Initiatoren vor Ort statt und im Idealfall können die Arbeiten am Betriebskonzept beginnen. Auf Basis des Betriebskonzepts entscheidet der Lenkungskreis Bürgerbusse*, ob das Projekt in das Förderprogramm aufgenommen wird.

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels Bearbeiter: • Bürgermeister Henning Scheele
Kosten und Finanzierung	Kosten: zu ermitteln Finanzierung: zu ermitteln
Förderprogramm	Der gesamte Beratungsprozess sowie Sachleistungen in Form eines Fahrzeugs (Kleinbus) und Materialien für die Öffentlichkeitsarbeit. Darüber hinaus können Kosten für Schulungen und Trainings übernommen werden.

5.2.3 Ersatzbeschaffungen städt. Fuhrpark

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist geplant			
Ort der Maßnahme	Rathaus und Bauhof der Stadt Lichtenfels			
Projektbeschreibung	Einsatzstelle	Art	Verwendungszweck	
	Verwaltung	Peugeot		
	Feuerwehr	Fiat	Löschfahrzeug Dalwigksth	
		Iveco	Löschfahrzeug Fürstenberg	
		DB	Löschfahrzeug Goddelsheim	
		MAN	Löschfahrzeug Goddelsheim	
		Iveco	Löschfahrzeug Immighausen	
		DB	Löschfahrzeug Münden	
		MB	Löschfahrzeug Neukirchen	
		Iveco	Löschfahrzeug Rhadern	
		MB	Löschfahrzeug Sachsenberg	
		MB	Einsatzleitwagen	
		Abwasser	VW	Dienstfahrzeug Klärwärter
		Bauhof	Mercedes	LKW Kipper
			Weidemann	Baumaschine
	Ford		LKW, offener Kasten	
	Etesia		Mäher	
	Mercedes		Sprinter	
	VW T5			
	Stiga		Rasenmäher	
Atlas				
Forst	Komatsu	Bagger		
	Renault	Dienstwagen Revierleiter		
Arbeitsschritte	Mittelfristplanung bei Neu- / Ersatzbeschaffungen vornehmen und auf Umstellung alternativer Antriebe prüfen			

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: •
Kosten und Finanzierung	Kosten: zu ermitteln Finanzierung: zu ermitteln
Förderprogramm	Im Einzelfall zu prüfen

5.2.4 Fortführung LED Ausbau Straßenlaternen

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist in Bearbeitung
Ort der Maßnahme	Gemeindegebiet Lichtenfels
Projektbeschreibung	Von den 653 Straßenlaternen im Stadtgebiet sind aktuell 279 Lampen durch energiesparende LED – Straßenlaternen ersetzt worden.
Arbeitsschritte	Auf Basis des Klimaaktionsplans soll in den Jahren 2024 – 2027 die gesamte Straßenbeleuchtung energieeffizient ersetzt werden.

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bauamt Bearbeiter: <ul style="list-style-type: none"> • Thomas Krause thomas.krause@stadt-lichtenfels.de
Kosten und Finanzierung	Kosten: Finanzierung:
Förderprogramm	

5.2.5 E-Ladestationen städt. Liegenschaften (MZH)

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist geplant
Ort der Maßnahme	städtische Liegenschaften und öffentliche Plätze
Projektbeschreibung	Im Bereich der städtischen Liegenschaften und öffentlichen Plätze sollen Ladesäulen für KFZ und E-Bikes installiert werden.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich des Parkplatzes der MZH Goddelsheim soll eine E-Ladesäule für Kraftfahrzeuge installiert werden. • Weitere Standorte sowie der Bedarf an Ladestationen für E-Bikes soll überprüft werden. • Beantragung von Fördermitteln

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: • Thomas Krause thomas.krause@stadt-lichtenfels.de
Kosten und Finanzierung	Kosten: zu ermitteln Finanzierung: zu ermitteln
Förderprogramm	• Förderung über EWF oder nunmehr auch durch die KfW ab 01.01.2022

5.2.6 Sanierung der städtischen Liegenschaften

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist in Planung
Ort der Maßnahme	Igelstadthalle, Ortsteil Fürstenberg
Projektbeschreibung	Die städtischen Liegenschaften sollen nach Bedarf energetisch saniert werden. Als erste Liegenschaft steht die Igelstadthalle in Fürstenberg auf dem Plan.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Sanierung der Igelstadthalle in Fürstenberg <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kostenermittlung durch Ing.-Büro. ➤ Beantragung Fördermittel ➤ 1. Bauabschnitt 2024 ➤ 2. Bauabschnitt 2025

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: • Thomas Krause thomas.krause@stadt-lichtenfels.de
Kosten und Finanzierung	Kosten: ca. 300.000 € in den HHP 2024 und 2025
Förderprogramm	u.a. Förderung LEA Hessen

5.2.7 Grünflächen als Blühwiesen nutzen – Artenvielfalt

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist in Umsetzung
Ort der Maßnahme	Grünflächen innerorts und an Randlagen
Projektbeschreibung	In einem Kataster sollen Gemeindeflächen erfasst werden, auf denen man dauerhaft eine Blühwiese anlegen kann, um so der Insektenwelt einen geeigneten Lebensraum zu bieten. Nach Festlegung der Flächen soll unter Einbindung der örtlichen Landwirtschaft und Bürgerschaft die Umsetzung erfolgen.
Arbeitsschritte	

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: •
Kosten und Finanzierung	Kosten: Finanzierung:
Förderprogramm	

5.2.8 Windpark

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist genehmigt
Ort der Maßnahme	Gemeindegebiet Lichtenfels
Projektbeschreibung	Bau von 2 WEA vom Typ Nordex N149/4.5 MW Nabenhöhe 164 m und Rotordurchmesser 149,1 m Am Mühlenberg auf der Gemarkung Lichtenfels. Der eigene Energieversorger die EWF ist mit Ihrer Tochter VEW Träger des Projekts
Arbeitsschritte	Die nötigen Verträge für die Flächennutzung der Grundstücke wurden in 2019 zwischen der Stadt und dem Projektträger abgeschlossen. Der RP hat die Anlagen im Herbst 2023 genehmigt, aber das Vorhaben wird zZ beklagt

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: •
Kosten und Finanzierung	Kosten: Finanzierung:
Förderprogramm	

5.2.9 Umstellung auf EWF Naturstrom

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist sofort umsetzbar
Ort der Maßnahme	Liegenschaften der Stadt Lichtenfels
Projektbeschreibung	<p>Alle Liegenschaften sollen künftig Naturstrom durch die EWF beziehen</p> <p>Website: https://www.ewf.de/produkte/strom</p>
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Naturstromtarif für alle Liegenschaften bei der EWF anfragen • die Mehrkosten ermitteln • Beschlüsse für Umstellung einholen • Naturstrombezug vertraglich vereinbaren.

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: Energieeinkauf
Kosten und Finanzierung	Kosten: Finanzierung:
Förderprogramm	keine

5.2.9 Photovoltaikanlagen auf allen geeigneten Dachflächen

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist ab 2022 bis ... umsetzbar
Ort der Maßnahme	PV auf allen Liegenschaften der Stadt Lichtenfels
Projektbeschreibung	Auf allen kommunalen Liegenschaften sollen Photovoltaikanlagen errichtet werden, welche überwiegend den Eigenstromverbrauch reduzieren sollen und soweit dies wirtschaftlich sinnvoll ist.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Dächer ermitteln und auf grundsätzliche Eignung prüfen • Betreibermodell (Solar GmbH oder EWF) entwickeln <p>Sinnvoll für beispielsweise die Kläranlagen</p>

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: Thomas Krause / Bauamt
Kosten und Finanzierung	Kosten: zu ermitteln Finanzierung: Bestenfalls sollen der Eigenverbrauch und die Einspeisevergütung die Investition decken
Förderprogramm	keine

5.3 Mittelfristige Maßnahmen (Start und Umsetzung bis 36 Monate)

5.3.1 Naturpark Kitas

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist in Planung
Ort der Maßnahme	Gemeindegebiet Lichtenfels
Projektbeschreibung	Gemeinsam mit dem Naturpark Kellerwald Edersee und den Kindergärten in Lichtenfels soll ein Konzept zur Entwicklung von Naturpark Kitas und Schulen entstehen Das Projekt soll unter dem Dachverband Dt Naturpark entstehen und das Thema Umweltbildung in die konzeptionelle Arbeit in den Kitas einbringen.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Treffen der Kindergarten Leitungen und dem Naturpark mit dem Forstamt und dem Bürgermeister im Oktober 2021 • Folgetreffen 17.12.2021 <p>Der Auftakt in der Grundschule Goddelsheim und in dem Kindergarten Immighausen ist bereits erfolgt.</p>

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: •
Kosten und Finanzierung	Kosten: Finanzierung:
Förderprogramm	

5.3.2 Photovoltaik Freiflächen

Maßnahmen-Status	Die Maßnahme ist mittelfristig anzusehen
Ort der Maßnahme	Gemeindegebiet Lichtenfels
Projektbeschreibung	Unter einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (auch Solarpark) versteht man eine Photovoltaikanlage , die nicht auf einem Gebäude oder an einer Fassade , sondern ebenerdig auf einer freien Fläche aufgestellt ist. Eine Freiflächenanlage ist ein fest montiertes System, bei dem mittels einer Unterkonstruktion die Photovoltaikmodule in einem optimalen Winkel zur Sonne (Azimut) ausgerichtet werden.
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung Baurecht für Bauten im Außenbereich durch die Stadt/Gemeinde: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Änderung Flächennutzungsplan und Erstellung Bebauungsplan / vorhabenbezogener Bebauungsplan • Abstimmung mit Energieversorger und Bewertung von Investorenmodellen. • Verteilung auf mehrere Standorte wegen der Sichtbarkeit

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels - Bearbeiter: •
Kosten und Finanzierung	Kosten: Finanzierung:
Förderprogramm	

5.3.3 Kommunale Wärmeplanung

Maßnahmen-Status	
Ort der Maßnahme	Gemeindegebiet Lichtenfels
Projektbeschreibung	<p>Für Kommunen mit mehr als 20.000 Einwohnern besteht nach §13 (1) HEG die Pflicht eine kommunale Wärmeplanung vorzunehmen. Kommunen mit weniger Einwohnern können freiwillig eine solche Wärmeplanung aufstellen.</p> <p>Durch eine Wärmeplanung soll es den Städten und Gemeinden möglich gemacht werden, ortsteil- oder gebäudespezifische Maßnahmen zu identifizieren, die eine effiziente Wärmeversorgung unterstützen und somit zur Erreichung der Klimaschutzziele beizutragen.</p> <p>Um bei der Wärmeplanung eine Gemeindegrenzen überschreitende Gesamtbetrachtung zu ermöglichen, soll eine solche Planung nicht allein von der Stadt Lichtenfels, sondern interkommunal von dem Zweckverband Waldeck-Frankenberg aufgestellt werden. Wind-, PV- oder Geothermie Potentiale sollen so in einem gesamtheitlichen Zusammenhang betrachtet werden können</p>
Arbeitsschritte	<ul style="list-style-type: none"> • Übertragung der freiwilligen Aufstellung eines Wärmeplans auf den Zweckverband Energie Waldeck-Frankenberg • Beauftragung der EWF mit der Erstellung der interkommunalen Wärmeplanung

Projektverantwortliche	Stadt Lichtenfels Bearbeiter: •
Kosten und Finanzierung	Kosten: für die Kommunen entstehen lediglich die Kosten innerhalb der Verwaltung Finanzierung:
Förderprogramm	Fördermöglichkeiten werden durch den Zweckverband überprüft.

5.4 Langfristige Maßnahmen (Start und Umsetzung bis 60 Monate)

5.4.1 IKZ Klimaschutz

Gründung einer IKZ Klimaschutz mit der Gemeinde Vöhl und die Einstellung eines / einer Klimaschutzmanager/in mit entsprechender Förderung. Der/die Klimaschutzmanager/in erarbeitet mit Unterstützung der Kommunen je ein Integriertes Klimaschutzkonzept für die Gemeinde Vöhl und die Stadt Lichtenfels.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes soll eine ökologische und ökonomische Ausrichtung im Bereich Abwasser entwickelt werden.

6. Schlusswort

Der Klimaaktionsplan der Stadt Lichtenfels soll als Richtlinie und Leitfaden dienen und gleichzeitig ein lebendes und sich entwickelndes Dokument darstellen, welches sich schnell und flexibel an geänderte Gegebenheiten anpassen kann.

Lichtenfels, den

Henning Scheele, Bürgermeister

(Siegel)

Ingolf Ibing, Erster Stadtrat

7. Anhang

7.1

Bestellübersicht Heizöl

	Städt. Bauhof	KiGa Fürstenberg	DGH Immighausen	DGH Rhadern	Ehem. Schule Neukirchen
Fassungsvermögen	4.000 l	2.480 l	12.000 l	6.000 l	6.000 l
<u>Bestellungen</u>					
Juli 2019 insgesamt 21.180 l	2.000 l	2.480 l	7.000 l	5.500 l	4.200 l
Februar 2020 insgesamt 13.401 l	2.501 l	2.200 l	2.000 l	4.000 l	2.700 l
November 2020 insgesamt 11.434 l	1.689 l	1.758 l	3.289 l	3.001 l	1.697 l
Mai 2021 insgesamt 11.400 l	-	2.400 l	-	6.000 l	3.000 l
Oktober 2021 insgesamt 9.699 l	2.500 l	546 l	4.000 l	1.670 l	983 l
März 2022 insgesamt 5.001 l	3.001 l	2.000 l	-	-	-

7.2

Stromverbrauch Straßenbeleuchtungsanlagen in Lichtenfels					
Anzahl	Typ	Verbrauch pro Leuchte in Watt	Verbrauch gesamt in Watt	Verbrauch gesamt in kWh	Verbrauch in € / kWh
5	Pilzleuchten 2x50 Watt	100	500	0,50	0,15 €
10	Historische Leuchten 1x50 Watt	50	500	0,50	0,15 €
42	Historische Leuchten 1x80 Watt	80	3.360	3,36	1,01 €
1	Historische Leuchten 2x60 Watt	120	120	0,12	0,04 €
1	Historische Leuchten 2x80 Watt	160	160	0,16	0,05 €
7	Mastansatzleuchten 2x20 Watt	40	280	0,28	0,08 €
1	Mastansatzleuchten 2x40 Watt	80	80	0,08	0,02 €
79	Peitschenleuchten 2x40 Watt	80	6.320	6,32	1,90 €
1	Peitschenleuchten 2x65 Watt	130	130	0,13	0,04 €
157	Peitschenleuchten 1x80 Watt	80	12.560	12,56	3,77 €
6	Peitschenleuchten 2x80 Watt	160	960	0,96	0,29 €
49	Energiesparleuchten 2x18 Watt	36	1.764	1,76	0,53 €
1	Peitschenleuchten 2x2x40 Watt	160	160	0,16	0,05 €
1	Peitschenleuchten 2x70 Watt	140	140	0,14	0,04 €
1	Leuchtstofflampen 1x65 Watt	65	65	0,07	0,02 €
1	Historische Leuchten 2x50 Watt	100	100	0,10	0,03 €
12	LED 4x17 Watt	68	816	0,82	0,24 €
6	LED 2x17 Watt	34	204	0,20	0,06 €
267	LED 2x13 Watt	26	6.942	6,94	2,08 €
		SUMME	<u>35.161</u>	<u>35,16</u>	<u>10,55 €</u>

Verbrauchskosten pro kWh (Stand Mai 2020)

0,30 €

Stromverbrauch pro Stunde

10,55 €

	Jahresverbrauch in kWh	Stromkosten pro Jahr
Dalwigksthäl	6.058,00	
Fürstenberg	9.878,00	
Goddelsheim	19.000,00	
Goddelsheim	5.458,00	
Immighausen	9.721,00	
Münden	10.353,00	
Neukirchen	14.073,00	
Rhadern	6.345,00	
Sachsenberg	15.943,00	
Sachsenberg	3.966,00	
Summe	100.795,00	30.238,50 €

Leuchtdauer	pro Jahr	2.866,67	Std.
	pro Tag	7,85	Std.

Ersparnis Umstellung von Peitschenleuchte auf LED

		Verbrauch pro Leuchte in Watt	Verbrauch gesamt in Watt	Verbrauch gesamt in kWh	Verbrauch in € / kWh	Kosten pro Jahr (2.866,67 Std.)	SUMME
79	Peitschenleuchten 2x40 Watt	80	6.320	6,32	1,90 €	5.435,21 €	16.236,82 €
157	Peitschenleuchten 1x80 Watt	80	12.560	12,56	3,77 €	10.801,61 €	
79	LED 2x13 Watt	26	2.054	2,05	0,62 €	1.766,44 €	5.276,97 €
157	LED 2x13 Watt	26	4.082	4,08	1,22 €	3.510,52 €	
						Ersparnis	<u>10.959,85 €</u>

7.3 Einreichungen der politischen Fraktionen zum Klimaaktionsplan

7.3.1 Bündnis 90 / die Grünen

7.3.2 CDU

7.3.3 FDP

7.3.4 SPD

7.3.5 WGL