



Aktionsplan der Stadt Herborn



„Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen“

Stand September 2023

INHALT

1	Vorwort	8
2	Charta.....	10
2.1	Charta der 100 Kommunen für den Klimaschutz – unterschriebene Version 2017	10
2.2	Charta „Hessen aktiv: Die Klima Kommunen“ - Version 2021	11
3	Ziele, Beschlüsse und Anträge der städtischen Gremien.....	12
4	Klimaschutzziele.....	20
4.1	International	20
4.2	Europa	20
4.3	Deutschland.....	21
4.4	Hessen	21
4.5	Lahn-Dill-Kreis	23
4.6	LEADER-Region Lahn-Dill-Bergland	23
4.7	Herborn	23
5	Bilanzierung mit ECOSPEED-Region.....	24
5.1	Darstellung der CO ₂ -Bilanzierung für die Stadt Herborn.....	24
5.1.1	CO ₂ -Emissionen im Stadtgebiet Herborn und in der Stadtverwaltung.....	24
5.1.2	Energieverbrauch im Stadtgebiet Herborn und in der Stadtverwaltung	26
6	Umgesetzte und laufende Maßnahmen zum Klimaschutz	29
6.1	Beteiligung der Öffentlichkeit / Veranstaltungen zum Klimaschutzgedanken	29
6.1.1	Klimatag der Stadt Herborn	29
6.2	Energetische Sanierung von Gebäuden	30

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

6.2.1	Bürgerhaus Burg, Neubau	30
6.2.2	Bürgerhaus Merkenbach	31
6.2.3	Mehrzweckhalle Hörbach	31
6.2.4	Turnhalle Schönbach.....	32
6.2.5	Sportheim Rehbergstadion	32
6.2.6	Feuerwehrhaus Schönbach.....	32
6.2.7	Feuerwehrhaus Hirschberg.....	33
6.2.8	Baubetriebshof Herborn.....	33
6.2.9	Zusammenfassende Energieeinsparung durch die Sanierung der genannten Gebäude	33
6.3	Contracting-Verträge mit den Stadtwerken Herborn.....	34
6.4	Energetische Erneuerung der Straßenbeleuchtung	35
6.5	Energetische Erneuerung der Giebelbeleuchtung.....	37
6.6	Energetische Maßnahmen im Bereich der Informationstechnik (IT)	37
6.7	Dienstanweisung zur Energieeinsparung in städtischen Gebäuden	38
6.8	Regelungen in der Bauleitplanung	38
6.8.1	Stellplatzsatzung	39
6.9	Entsiegelung Parkplatz „Schmaler Weg“	39
6.10	Nutzung erneuerbarer Energiequellen.....	39
6.10.1	Photovoltaik auf dem Betriebsgebäude des städtischen Bauhofs	41
6.10.2	Photovoltaik auf dem Betriebsgebäude des Freibades in Schönbach	41
6.11	Energieberatung der Stadtwerke Herborn	41
6.12	Mobilität	41
6.12.1	Fußgängerverkehr.....	41
6.12.2	Radverkehr.....	42
6.12.3	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV).....	43
6.12.4	Mitfahrbänke	43
6.13	Bürgerbus.....	43
6.13.1	Elektromobilität.....	44
6.14	Hochwasserschutz	44
6.15	Fließpfadkarten	45

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

6.16	Stadtgrün, Stadtbäume, Wasserflächen / Ausstattung des städtischen Siedlungsgebietes	46
6.17	Klimaschutz im Rahmen der städtischen Forstwirtschaft	47
6.17.1	Zukunftswald	47
6.18	Lenkungsgruppe für Energie und Klimaschutz	48
6.19	Stadtwerke Herborn / Gesellschafter der Lahn-Dill-Bergland GmbH	48
6.20	Mitgliedschaft im Klima-Bündnis	48
6.20.1	Stadtradeln	49
6.21	Klimakommune Herborn	49
6.22	Klimatag	49
6.23	Teilnahme an der „WWF Earth Hour“	50
7	Energie- und Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises	50
7.1	Kommunalspezifische Aussagen für das Stadtgebiet Herborn	51
8	Maßnahmenempfehlungen aus dem Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises	52
8.1	Übergreifende Maßnahmen	53
8.2	Kommunales Energiemanagement Gebäude / Wasser / Abwasser	53
8.3	Energieeffizienz in privaten Haushalten	53
8.4	Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe	53
8.5	Klimaschonende Energieversorgung	53
8.6	Mobilität	53
8.7	Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung	54

9	Leitbild und geplante Maßnahmen, Maßnahmenvorschläge zur Fortführung der Energieeinsparung und für den Klimaschutz der Stadt Herborn	54
9.1	Berücksichtigung der Klimarelevanz in politischen Beschlüssen	54
9.2	Energetische Optimierung der Straßenbeleuchtung	55
9.3	Energetische Optimierung der städtischen Gebäude und Anlagen.....	55
9.3.1	Energetische Optimierung der Feuerwehren in Herborn.....	56
9.3.1.1	Feuerwehr Kernstadt Herborn.....	56
9.3.1.2	Feuerwehren der Ortsteile	56
9.3.2	Green-IT / Optimierung der Informationstechnik.....	57
9.3.3	Aufbau eines kommunalen Energiemanagements	57
9.3.4	Abschalten der Heizungsanlagen in der heizfreien Zeit	58
9.3.5	Energetische Schulungen für städtisch Bedienstete	58
9.3.6	Freibäder Herborn und Schönbach	59
9.3.7	Einsatz Erneuerbarer Energien	59
9.3.7.1	Photovoltaik und Solarthermie auf städtischen Liegenschaften:.....	59
9.3.7.2	Photovoltaik auf privaten und gewerblichen Standorten.....	60
9.3.7.3	Windkraft Falkenstein.....	60
9.3.7.4	Freiflächenphotovoltaik auf dem Tontagebau „Iphigenie“ in Schönbach	60
9.3.7.5	Geplanter Solarpark im Stadtteil Burg.....	61
9.3.7.6	Photovoltaik auf dem Bauhof Herborn:	61
9.4	Erarbeitung einer Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung und zum nachhaltigen Handeln in der Stadtverwaltung Herborn.....	61
9.5	Mitwirken der Stadtwerke Herborn an Projekten zu energetischen Optimierungen	62
9.6	Klimaanpassungsmaßnahmen	62
9.7	Kommunale Wärmeplanung	63
9.8	Prüfen und Umsetzen von Entsiegelungsmöglichkeiten im Stadtgebiet	63
9.9	Maßnahmen zum Hochwasserschutz.....	63
9.10	Gründung des Zweckverbandes Hochwasserschutz.....	64
9.11	Energetische Optimierung des Fahrzeugbestandes.....	65
9.12	Bestandsprüfung elektrischer Geräte in städtischen Gebäuden	66
9.13	Einstellung eines Energiemanagers	66

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

9.14	Neuerstellung des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsplanes in einem integriertem Planwerk	67
9.15	Öffentlichkeitsarbeit.....	68
9.15.1	Gestaltung der städtischen Homepage.....	68
9.15.2	Organisation von Aktionen, Vortragsreihen und Beratung.....	69
9.16	Umweltbildung in den Kindertagestätten der Stadt Herborn.....	69
9.17	Kommunale Förderprogramme	70
9.17.1	Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen.....	70
9.17.2	Förderung von Nachbarschaftsprojekten im Klimaschutz	70
9.18	Maßnahmen in der Bauleitplanung	70
9.19	Schaffung von Trinkbrunnen und andere Zugänge zu Trinkwasser im Stadtgebiet von Herborn	71
9.20	Hinwirken auf einen klimafreundlichen ÖPNV.....	71
9.21	Radwegekonzept des Lahn-Dill-Kreises.....	72
9.22	Förderung von Carsharing.....	72
10	Ausblick.....	73

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	CO ₂ -Emissionen im Stadtgebiet in Tonnen	25
Tab. 2:	Energieverbrauch im Stadtgebiet in Gigawattstunden (GWh) pro Jahr	27

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Unterzeichnete Charta der 100 Kommunen aus 2017.....	10
Abb. 2:	CO ₂ -Emissionen im Stadtgebiet in Tonnen, getrennt nach Energieträger	25
Abb. 3:	CO ₂ -Emissionen Stadtverwaltung in Tonnen.....	26
Abb. 4:	Energieverbrauch im Stadtgebiet in Gigawattstunden (GWh) pro Jahr	27
Abb. 5:	Energieverbrauch Stadtverwaltung in Megawattstunden (MWh) pro Jahr	28
Abb. 6:	Entwicklung der durchschnittlich installierten Wirkleistung in Watt je Leuchtmittel.....	36
Abb. 7:	Energieverbrauch öffentliche Straßenbeleuchtung in Megawattstunden (MWh) pro Jahr	37
Abb. 8:	Einstufung „Auswirkung auf das Klima“	55

1 Vorwort

Am 29.06.2017 hat die Stadt Herborn die Klimaschutz-Charta der 100 Kommunen für den Klimaschutz unterzeichnet. Inzwischen hat sich der Name der Charta in „Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen“ geändert. Als Klimakommune verpflichtet sich die Stadt Herborn einen kommunalen Aktionsplan zu erstellen, diesen mindestens alle fünf Jahre zu aktualisieren und jährlich über das Engagement für den Klimaschutz und der Anpassung an den Klimawandel zu berichten. Der Aktionsplan zeigt die Maßnahmen für den Klimaschutz und die Klimawandelanpassung in Herborn auf und legt dar, wie Klimaziele erreicht werden sollen.

Ziel der Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ist die Minderung der negativen Auswirkungen des Klimawandels und der Schutz von Gesundheit, Wirtschaft, Infrastruktur und Naturkapital. Bis zum Jahr 2045 will die Stadt Herborn klimaneutral sein.

Eine drastische Auswirkung des Klimawandels zeigt sich mit der Anfälligkeit des Waldes für Krankheiten und Schädlingsbefall. Dies hat auch der Herborner Stadtwald kräftig zu spüren bekommen. Klimabedingt durch die Kalamität der letzten Jahre, hat die Fichte 7 % Flächenanteil verloren. In den Jahren von 2018 bis 2021, wurden ca. 35.000 Vorratsfestmeter Fichte (Vfm) eingeschlagen. Die entstandenen Brachflächen gilt es in den nächsten Jahren mit klimastabilen Baumarten wiederaufzuforsten.

Die Selbstverpflichtung der Stadt Herborn beinhaltet alle kommunalen Aktionsfelder zur Klimaanpassung: Dies umfasst das Gebäudeeigentum, die Bauleitplanung, Sportstätten, Energieversorgung sowie kommunale Unternehmen.

Die städtischen Gremien befassen sich schon lange mit dem Thema Klimaschutz. Viele dahingehende Beschlüsse wurden bereits umgesetzt, sie sind in diesem Aktionsplan dargestellt.

Der Anteil der Stadtverwaltung an den Treibhausgasen ist zwar in der Regel gering, aber entsprechende Zielsetzungen und Maßnahmen sind ein sehr guter Weg, dem Klimaschutz und der Klimawandelanpassung vor Ort Schwung zu verleihen und der Vorbildfunktion für die Bürgerinnen und Bürger gerecht zu werden.

Erfolge für den Klimaschutz können wir schon aufweisen. Bei der Sanierung städtischer Gebäude wurden energiesparende Heizungsanlagen eingebaut. Photovoltaik-Anlagen auf öffentlichen Dächern, wie der Turnhalle in Schönbach und der Hörbacher Mehrzweckhalle und dem städtischen Bauhof, sind sichtbare Zeichen, dass der Klimaschutz für Herborn von großer Bedeutung ist.

Bei diesen Aktivitäten wollen wir es nicht belassen. Es gibt noch vieles hinsichtlich des Klimaschutzes zu verbessern und dies betrifft nicht nur energetische Maßnahmen, sondern auch Maßnahmen, die die negativen Auswirkungen der bereits spürbaren

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Klimaveränderung bremsen sollen. Dies umfasst u.a. Aktivitäten zum Hochwasserschutz und Luftqualität.

Der vorliegende Aktionsplan bietet eine Übersicht bereits durchgeführter, begonnener und noch geplanter Maßnahmen. Er gibt den derzeitigen Stand wieder, lebt aber durch die Fortschreibung, in der neue Maßnahmen und Ergebnisse zum Klimaschutz ergänzt werden.

Mit dem Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises, in dem auch die energetische Situation der kreisangehörigen Kommunen erfasst wurde, hat die Stadt Herborn ein Werkzeug zur Hand, das Empfehlungen v.a. im energetischen Bereich und der Mobilität formuliert, um Treibhausgase zu reduzieren. Das Konzept betrachtet alle Energieverbräuche von privaten Haushalten, Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen sowie der Kommunen selbst.

2 Charta

2.1 Charta der 100 Kommunen für den Klimaschutz – unterschriebene Version 2017

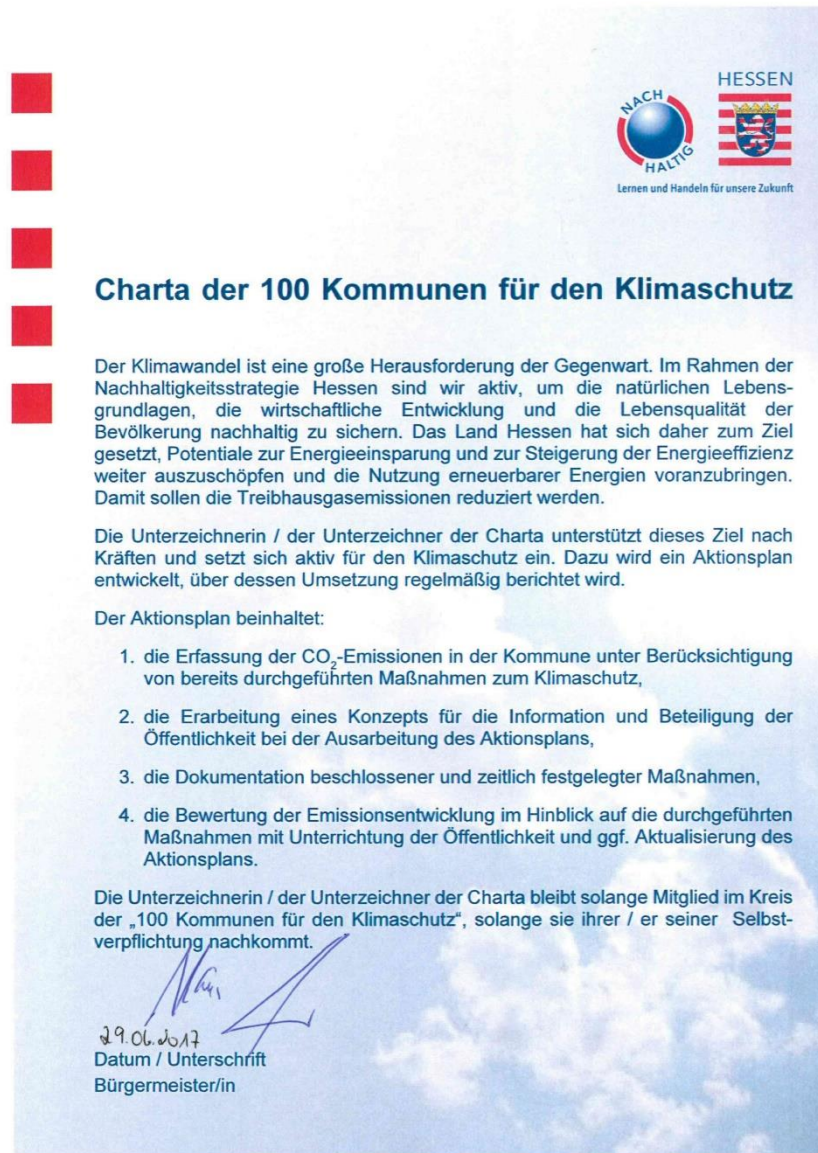


Abb. 1: Unterzeichnete Charta der 100 Kommunen aus 2017

2.2 Charta „Hessen aktiv: Die Klima Kommunen“ - Version 2021

Die oben aufgeführte Charta wurde zwischenzeitlich geändert. Es ist jetzt die Charta „Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen“ Der Inhalt aus der Version aus dem Jahre 2021 wird nachfolgend wiedergegeben:

„Der Klimawandel und die Anpassung an seine Folgen sind eine zentrale Herausforderung der Gegenwart. Hessische Städte, Gemeinden und Landkreise sind aktiv, um ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren und um sich an verändernde klimatische Bedingungen anzupassen.

Das Land Hessen hat sich das Ziel gesetzt, bis 2025 seine Treibhausgasemissionen um 40 % gegenüber 1990 zu reduzieren und bis 2045 soll das langfristige Ziel der Klimaneutralität erreicht werden. Dies bedeutet eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 90 %.

Im Lichte des Pariser Weltklimaabkommens und der Klimaziele des Landes Hessen strebt die Unterzeichnerin / der Unterzeichner dieser Charta das Ziel an, bis 2045 klimaneutral zu werden. Der unterzeichnenden Kommune ist freigestellt, sich dazu ergänzend eigene Zwischenziele zu setzen. Die Kommune stellt einen Aktionsplan zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung vor Ort auf, um darzulegen, wie sie ihre Ziele erreichen will.

Dieser enthält:

- die Erfassung des Energieverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes der Kommune,
- eine Darstellung der geplanten Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung sowie
- die Darstellung des Treibhausgasminderungspotenzials der geplanten Klimaschutzmaßnahmen.

Der Aktionsplan wird mindestens alle fünf Jahre aktualisiert. Ein Klimaschutzkonzept kann den Aktionsplan ersetzen, ist aber um den Anpassungsbereich zu ergänzen. Die Kommunen verpflichten sich zudem, jährlich über ihr Engagement für den Klimaschutz und in der Anpassung an den Klimawandel zu berichten.

Die Unterzeichnerin / der Unterzeichner bleibt solange Mitglied im Bündnis der Klima-Kommunen, wie sie / er dieser Selbstverpflichtung nachkommt.“

3 Ziele, Beschlüsse und Anträge der städtischen Gremien

- 13.07.2023 Beschluss der Stadtverordnetenversammlung (Stv): „Die Verwaltung wird beauftragt, in enger Zusammenarbeit mit der Stadtwerke Herborn GmbH zu prüfen, ob und wenn wie es möglich ist, auf im Privateigentum stehende Dachflächen unserer EinwohnerInnen Solarzellen zu errichten. (...)“
-
- 01.06.2023 Beschluss der Stv: „Die Verwaltung prüft, ob die Gründung einer Projektgesellschaft mit der Stadt Herborn und der Stadtwerke Herborn, zum Zwecke der Umsetzung von Energieerzeugungsanlagen, sinnvoll ist. Das Ergebnis soll im Ausschuss für Klima-, Umweltschutz, Energie und Verkehr sowie im Ausschuss für Bauen, Stadtentwicklung, Stadtteilfragen und Wirtschaftsförderung und im Haupt- und Finanzausschuss vorgestellt werden.“
-
- 27.04.2023 Beschluss der Stv: „Das Konzept zur Erstellung eines **integrierten Planwerks** für ein Stadtentwicklungskonzept als übergeordnetes Leitbild für den Flächennutzungsplan, Landschaftsplan, eine Bevölkerungsprognose, ein Wohnbauflächenentwicklungskonzept, ein Gewerbeflächenkonzept, ein Klimaanpassungskonzept inkl. Klimafunktionskarten und Klimaplanatlanten sowie die kommunale Wärmeplanung wird beschlossen (...)“
- 30.05.2023: Die Ausschreibung ist erfolgt. Die Projektsteuerung wurde ausgeschrieben*
-
- 09.02.2023 Beschluss der Stv: „Der Magistrat wird aufgefordert, in enger Abstimmung mit den Stadtwerken Herborn, eine **kommunale Wärmeplanung** für das gesamte Stadtgebiet Herborns in Auftrag zu geben und nach Beratung im Ausschuss für Klima-, Umweltschutz, Energie und Verkehr, den Herborner Stadtwerken, sowie der Stadtverordnetenversammlung, umzusetzen. Weiterhin gilt es zu prüfen, ob die Stadtwerke Herborn die Wärmeplanung als Dienstleister für die Stadt Herborn erstellen kann. Über die kommunale Wärmeplanung hinaus, sollte das Thema Photovoltaik und Abwärmenutzung mit in die Planung aufgenommen werden. Ziel ist die Wärmeversorgung Herborns langfristig in Richtung Energieeffizienz, Klimaneutralität und Versorgungssicherheit zu entwickeln.“
- Januar 2023 Der „kommunale Wärmeplan“ arbeitet o.g. Themengebiete auf. Es erfolgt eine Zusammenarbeit zwischen der Stadtverwaltung und den Stadtwerken Herborn. Ein entsprechender Förderantrag wurde gestellt.*
- 20.06.2023 Förderantrag wurde zurückgezogen, da Ausgaben über Konnexitätszahlungen erfolgen und Doppelförderungen unzulässig sind.*
-

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- 15.09.2022 Beschluss der Stv: **Energiesparmaßnahmen der Stadt Herborn** - „Der Magistrat wird aufgefordert, in enger Abstimmung mit den Herborner Stadtwerken, ein Sofortmaßnahmenprogramm zur Einsparung von Strom und Wärme- und Kälteenergie aufzustellen, insbesondere für nichtinvestive Energiesparmaßnahmen. Dies soll möglichst in Kooperation mit Nutzerinnen und Nutzern der kommunalen Liegenschaften (z.B. Feuerwehren, sozialen Einrichtungen, Rathaus, Vereinen) erfolgen, um auf mögliche Versorgungsengpässe bestmöglich vorbereitet zu sein. Die notwendigen Einsparpotenziale sollten mindestens 15% betragen. Die Maßnahmen werden im Ausschuss für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Verkehr vorgestellt und beraten.“
- Januar 2023* Der „kommunale Wärmeplan“ arbeitet o.g. Themengebiete auf. Es erfolgt eine Zusammenarbeit zwischen der Stadtverwaltung und den Stadtwerken Herborn. Ein entsprechender Förderantrag wurde gestellt.
- 2. Quart.23* Über die Energieeinsparung im Jahr 2022 sowie vom 1. Quartal 2023 wird den Gremien in Form einer Mitteilungsvorlage berichtet.
-
- 30.06.2022 Beschluss der Stv: **Einstellung eines Energiemanagers / Antrag zur Förderung** „Da derzeit keine Förderung eines Klimaschutzmanagers möglich ist, forciert die Stadt Herborn die Einstellung eines Energiemanagers und stellt dafür einen Antrag bei der Förderstelle Z-U-G (Zukunft-Umwelt-Gesellschaft) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).
Derzeit sieht der Stellen- bzw. Haushaltsplan die Einstellung eines Klimaschutzmanagers vor. Dieses ist entsprechend zugunsten der Einstellung eines Energiemanagers zu ändern.
Für den Energiemanager sind mindestens für die kommenden drei Jahre Finanzmittel im Haushalt vorzusehen. Auch für die Haushaltsjahre danach sind entsprechende Mittel für eine „Personalstelle Klimaschutz“ einzuplanen.
Das Energiemanagement ist als dauerhafte Einrichtung vorzusehen, auch außerhalb des Förderungszeitraumes.
Soweit die Fördermittel in Höhe von 70 % genehmigt werden, wird die bestehende Stellenbesetzungssperre aufgehoben.“
- August 2022* Im Rahmen der „Nationalen Klimaschutz Initiative“ (NKI) August 2022 wurde ein Förderantrag an die ZUG (Zukunft Umwelt Gesellschaft) für die „Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements“ gestellt. Förderfähig ist hier, neben dem Energiemanagement, auch eine Personalstelle Energiemanager.
-

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- 30.06.2022 Beschluss der Stv: **Verpachtung städtischer Flächen an die Lahn-Dill-Bergland-Energie GmbH zur Verwirklichung und Projektierung von Windkraftstandorten** - „Die Stadt Herborn verpachtet die Flächen der fünf potentiellen Windkraftstandorte, auf den Vorranggebieten 2115 und 2210a, nördlich von Herbornseelbach, an die Lahn-Dill-Bergland- Energie GmbH und ermöglicht dieser damit eine frühzeitige Planung zur Verwirklichung von Windkraftanlagen. Der vorgesehene Pachtzins der Umsatzpacht an die Stadt Herborn beträgt 6% des Nettostromerlöses, mindestens jedoch 35.000 € / Mindestentgelt pro realisierter Anlage und Jahr.
- Oktober 2022 Der Pachtvertrag wurde von der Bürgermeisterin und dem 1. Stadtrat sowie von den Geschäftsführern der Lahn-Dill-Bergland Energie GmbH unterzeichnet*
-
- 19.05.2022 Beschluss der Stv.: **Ausweisung von Flächen zur Photovoltaik Energie** - „Die Stadtverwaltung und der Magistrat werden beauftragt zu prüfen, welche Flächen im Stadtgebiet Herborn für die Nutzung von Photovoltaik-Energie ausgewiesen werden können.“
- laufend Dächer und Fassaden städtischer Gebäude und andere Flächen werden auf die Eignung von Photovoltaik (PV) oder Solarthermie geprüft. Abfragen von ca. 157 Gewerbebetrieben im Stadtgebiet bzgl. der Bereitstellung von Dachflächen für Photovoltaik. Rückmeldung von 33 Betrieben.*
-
- 04.11.2021 Beschluss der Stv: **Einstellung Klimaschutzmanager** - „Der Magistrat wird beauftragt, auf der Grundlage des vorhandenen Klimaschutzkonzeptes beim Bundesumweltministerium einen Antrag zur Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement zu stellen. Unter der Voraussetzung einer Förderzusage, wird der Magistrat gebeten, das Ergebnis im Ausschuss für Klima-, Umweltschutz, Energie und Verkehr zur Beschlussfassung vorzustellen, die Stelle im Stellenplan 2022 zu verankern und die benötigten Finanzmittel bereitzustellen.
- Des Weiteren ist zu prüfen, ob sich interessierte Nachbarkommunen im Rahmen interkommunaler Zusammenarbeit an der Konzeption und den Kosten beteiligen.“
- Info Bereits in 2019 wurden Nachbarkommunen bzgl. einer interkommunaler Zusammenarbeit angefragt. Zwei Kommunen haben Interesse gezeigt. Es hat sich herausgestellt das die Stadt Herborn nicht die Fördervoraussetzungen für einen Klimaschutzmanager erfüllen kann. Die Fördervoraussetzungen für einen Energiemanager sind gegeben.*
- Aug. 2022 Im Rahmen der „Nationalen Klimaschutz Initiative“ (NKI) August 2022 wurde ein Förderantrag an die ZUG (Zukunft Umwelt Gesellschaft) für die „Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements“ gestellt. Förderfähig ist hier, neben dem Energiemanagement auch ein Energiemanager.*
-

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- 06.10.2021 Beschluss der Stv: „Soweit die angeforderte Fließpfadkarte es nach ihrem Ergebnis erfordert, muss diese durch eine Starkregengefahrenkarte ergänzt werden.“
- Nov. 2022 *Die Stadt Herborn hat Fließpfadkarten vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) erhalten.*
- Info: *Die Fließpfadkarten werden in das integrierte Planwerk beziehungsweise bei der Erstellung einer Starkregengefahrenkarte eingearbeitet*
-
- 15.07.2021 Beschluss der Stv: „Der **Aktionsplan Klimakommune** aus dem Jahr 2018 wird grundlegend überarbeitet und zu einem Klimaschutzkonzept für Herborn fortgeschrieben. Schwerpunkte sind: Energieeffizienz, Wärme- und Energiemanagement, Straßenbeleuchtung, Bautechnik und energetische Sanierung, Erneuerbare Energien, E-Mobilität und alternative Antriebsformen, Rad- und Fußverkehr, Car-Sharing und ÖPNV, Land- und Forstwirtschaft.
- Sowie Konzepte und Maßnahmen zur Klimawandelanpassung: Schwerpunkte sind: Gesundheit, Katastrophenschutz, Stadt- und Raumplanung, Stadtgrün, Stadtbäume, Hochwasserschutz wegen Starkregen und Sturzfluten, Entsiegelung, Naturschutz. Die Maßnahmen enthalten konkrete Umsetzungsschritte bis 2030 mit dem Ziel 2045 klimaneutral zu sein. Die Konzepte und Maßnahmen werden in enger Zusammenarbeit mit dem Lahn-Dill-Kreis und den Stadtwerken Herborn erstellt. Die bestehenden Förderprogramme werden konsequent zur Finanzierung genutzt. Weiterhin nimmt Herborn aktiv an den Veranstaltungen der Hessischen Klimakommunen teil. Der Ausschuss für Klima-, Umweltschutz, Energie und Verkehr wird beauftragt die Umsetzungsschritte eng zu begleiten und für die Stadtverordnetenversammlung vorzubereiten.“
- Fortlaufend Der Aktionsplan wird fortlaufend erweitert. Die genannten Themenfelder bilden dabei einen Schwerpunkt. Eine Zusammenarbeit mit dem Lahn-Dill-Kreis und den Stadtwerken erfolgt regelmäßig. Der Ausschuss für Klima-, Umweltschutz, Energie und Verkehr wird bei der Fortschreibung des Aktionsplans und der Maßnahmenumsetzung involviert und nimmt entsprechend Einfluss.*
-
- 21.03.2019 Beschluss der Stv: **Interkommunaler Klimaschutzmanager** - „Der Magistrat wird beauftragt festzustellen, ob in Nachbarkommunen Interesse besteht, gemeinsam mit der Stadt Herborn einen Klimaschutzmanager einzustellen.“
- Mai 2019 *Es wurden Nachbarkommunen bzgl. einer interkommunaler Zusammenarbeit angefragt. Zwei der Kommunen haben Interesse gezeigt*
-

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- 06.12.2018 Beschluss der Stv: Der vorliegende **Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn** wird in dieser Form angenommen. Er wird fortlaufend weitergeführt, damit aktualisiert und in regelmäßigen Abständen den politischen Gremien vorgestellt.
Die Umsetzung der in Tabelle 4 (Version 2018) des Aktionsplanes aufgeführten Maßnahmen wird angestrebt. Entsprechende Mittel dafür sind in den kommenden Haushaltsjahren bereit zu stellen.
Jan./Feb.2023 Zwischenzeitlich umgesetzte Maßnahmen werden in den Gremien, u.a. Stadtverordnetenversammlung vorgestellt
-
- 04.05.2017 Beschluss der Stv: „Der Magistrat wird aufgefordert, die „**Charta der 100 Kommunen** für den Klimaschutz“ des Landes Hessen zu unterzeichnen“
Bündnis 90/die Grünen
29.06.2017 „Charta der 100 Kommunen für den Klimaschutz“ wurde unterschrieben
-
- 04.05.2017 Beschluss der Stv: „Die Stadt Herborn beteiligt sich am Pilotprojekt des Lahn-Dill-Kreises „**Energiemanagement für Kommunen**“.
Juli 2017 Erste Gespräche mit der Fa. Janitza electronics GmbH und den Stadtwerken Herborn haben stattgefunden. Außerdem haben Ortsbegehungen verschiedener städtischer Gebäude stattgefunden um Vernetzungsmöglichkeiten des Systems zu prüfen
Sept. 2018 Angebote für die Installation eines Energiemanagement-Systems in fünf städtischen Gebäuden liegen vor
Aug. 2022 Im Rahmen der „Nationalen Klimaschutz Initiative“ (NKI) August 2022 wurde ein Förderantrag an die ZUG (Zukunft Umwelt Gesellschaft) für die „Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements“ gestellt. Förderfähig ist hier, neben dem Energiemanagement auch ein Energiemanager.
-
- 04.05.2017 Beschluss der Stv „Die Verwaltung wird beauftragt (...) als **ehrenamtlicher Radverkehrsbeauftragten** einzusetzen“
Okt. 2017 Der erste ehrenamtliche Radverkehrsbeauftragte der Stadt Herborn (Sebastian Meyer) wurde ernannt
Nov. 2021 Herr Hagner ist der neue Radverkehrsbeauftragte der Stadt Herborn
-
- 13.03.2014 Beschluss der Stv: Die Stadt Herborn beteiligt sich an der vom WWF organisierten **Aktion EARTH HOUR**
Seit 2014 Wird die Earth Hour jährlich im Stadtgebiet von Herborn ausgeführt
-

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- 05.12.2013 Beschluss der Stv: „Der Vereinbarung **„Energie- und Klimaschutzkonzept Lahn-Dill-Kreis“** wird zugestimmt. Das Programm „EcoRegion“ wird parallel dazu weitergeführt
- Juni 2015 Das „Energie- und Klimaschutzkonzept Lahn-Dill-Kreis“ mit Detaildarstellungen für die Stadt Herborn wurde fertiggestellt und in einer „Klimakarawane“ vorgestellt.*
- Seit 2012 Wird das Programm „EcoRegion“ (für Klimabilanzen) fortgeschrieben.*
-
- 25.04.2013 Beschluss der Stv: „(1) Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Herborn beschließt gemäß §2 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) die sachliche **Teiländerung des Flächennutzungsplanes zur Darstellung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen**“
(...)
- Dez.2017 seit diesem Datum ist der Teilregionalplan Energie wirksam. Bis zu diesem Datum wurde dieser Plan aufgestellt. In diesem Teilregionalplan ist die Steuerungsfunktion bzgl. Windenergieanlagen dargestellt. Eine sachliche Teiländerung des Flächennutzungsplanes wurde daher nicht durchgeführt.*
- Jan. 2021 Nach Durchführung eines ergänzenden Verfahrens im Jahr 2019 und der darauffolgenden Bekanntmachung am 25. Januar 2021 wurde der Teilregionalplan Energie Mittelhessen rückwirkend zum 18. Dezember 2017 – unter Korrektur von evtl. Verfahrensfehlern – erneut in Kraft gesetzt*
-
- 14.02.2013 Beschluss der Stv: **Beteiligung an der Lahn-Dill-Bergland Energie GmbH und der Energiegenossenschaft Lahn-Dill-Bergland eG**
- 2014 Lahn-Dill-Bergland-Energie GmbH wurde gegründet. Die Stadtwerke Herborn sind Gesellschafter der GmbH und Partner in der Lahn-Dill-Bergland Energiegenossenschaft eG*
-
- 16.02.2012 Beschluss der Stv: „Der Magistrat wird gebeten, die Einrichtung einer Lenkungsgruppe für Energie- und Klimaschutz vorzunehmen sowie die Beteiligung von Bürgern zu prüfen (...)“
- 06.03.2012 Konstituierende Sitzung. Seit diesem Termin haben noch weitere fünf Sitzungen der Lenkungsgruppe stattgefunden*
-
- 29.09.2011 Stv: **Klimaschutzkonzept für die Stadt Herborn** / Die Vorlage wird zur Kenntnis genommen und bleibt weiterhin im Geschäftsgang
- Seit 09.2011 In der Zwischenzeit wurde das „Energie- und Klimaschutzkonzept Lahn-Dill-Kreis“ erstellt. Dieses wurde im Sommer 2015 fertiggestellt. Andere Klimaschutzkonzepte wurden nicht beauftragt.*
-

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- 01.06.2011 **Herborn 100% Erneuerbare Energie Kommune / Bis 2030**
 100 Prozent lokal vor Ort zu gewinnen / Bis zum Jahre 2020 sollen mind. 35 Prozent der verbrauchten Energien aus lokal erzeugten erneuerbaren Quellen stammen (Antrag Bündnis 90/die Grünen)
- 16.06.2011 Stvv zur Beratung an den Umweltausschuss
mind. seit 2012 beziehen die Stadtwerke Herborn ihre Stromenergie zu 91% aus erneuerbaren Energien (hauptsächlich Wasserkraft)
-
- 31.05.2011 Stvv: **Prüfantrag zu möglichen Standorten von Windkraftanlagen** in Herborn (gemeinsamer Antrag SPD/CDU)
- Frühjahr 2017 Es gibt nur wenige potenziell geeignete Standorte im Stadtgebiet von Herborn, an der Grenze zur Gemeinde Siegbach, Mittenaar und Dillenburg, in der Gemarkung Herbornseelbach. Bei allen Standorten wurde eine Grenzwertigkeit bzgl. der Genehmigungsfähigkeit festgestellt. Standorte auf geeigneten Flächen in Eigentum von Hessenforst werden vorerst nicht weiterverfolgt.*
- Okt. 2022 Die Stadt Herborn verpachtet die Flächen für fünf potentiellen Windkraftstandorten nördlich von Herbornseelbach an die Lahn-Dill-Bergland-Energie GmbH (Siehe auch Beschluss der Stvv vom 30.06.2022)*
-
- 08/09.2010 **Kommunaler Klimaschutzbericht** der Stadt Herborn - über **städtische Maßnahmen** und erzielte Erfolge - Mitteilungsvorlage in den Gremien ohne Beschluss
- 08.2010 Es wurde eine Übersicht u.a. zur Umsetzung der Energiesparverordnung (EnEV) und Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) im Stadtgebiet Herborn verfasst. Dies umfasst v.a. städtische Baumaßnahmen. Außerdem wird die Umstellung der Straßenbeleuchtung, der Ausbau des Radwegenetzes, Maßnahmen des ÖPNV etc. dargestellt.*
-
- 27.05.2010 Beschluss der der Stvv: „Die Stadtwerke Herborn GmbH erhält das Recht zur **Installation und Nutzung von Photovoltaikanlagen auf städtischen Gebäuden** soweit dies technisch und rechtlich zulässig ist. Die Stadt Herborn erarbeitet hierzu mit der Stadtwerke Herborn GmbH entsprechende Gestattungsverträge.“
- Dez. 2017 Insgesamt zehn Photovoltaik (PV) -Anlagen) mit einer Gesamtleistung von ca. 196 kWp werden durch die Stadtwerke Herborn betrieben. Diese Anlagen befinden sich zum größten Teil auf Gebäuden der Stadt Herborn sowie der Stadtwerke Herborn.*
-

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- 25.09.2008 Beschluss der Stv: „Der Magistrat wird aufgefordert, alle zwei Jahre – beginnend 2009 – einen **kommunalen Klimaschutzbericht** vorzulegen, der über die diesbezüglichen städtischen Maßnahmen und bis dato erzielten Erfolge (...) umfassend informiert.
- 2010 Klimaschutzbericht wurde erstellt*
- 2015 „Energie- und Klimaschutzkonzept Lahn-Dill-Kreis“*
- seit 2017 Erstellung eines Aktionsplanes zum Klimaschutz, im Zusammenhang mit der Unterzeichnung der Charta 100*
-
- 25.09.2008 Beschluss der Stv: **Klimaschutzmaßnahmen in der Bauleitplanung** (Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen)
- Um Solarenergie nutzen zu können ist vorrangig eine Ausrichtung der Häuser nach Süden vorzusehen. Die überbaubaren Flächen sind so anzuordnen, dass eine Verschattung von Nachbarhäusern verhindert wird.
 - Die Bauleitplanung soll künftig stets Festsetzungen bzgl. dem Betrieb von solarthermischen oder anderer Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energie enthalten
 - Im Umweltbereich gemäß § 2a BauGB sollen grundsätzlich der Energiebedarf der künftigen Bebauung, die passive und aktive Nutzung der Solarenergie und die Möglichkeiten einer Wärmeversorgung mit niedrigen CO₂-Emissionen untersucht und bewertet werden.
- Die Bauleitplanung der Stadt Herborn lässt bzgl. der Nutzung von Solar- und anderen erneuerbaren Energien nahezu alle Möglichkeiten zu.*
-
- 25.09.2008 Beschluss der Stv: **Errichtung einer Solarstromanlage als Leuchtturmprojekt**
- Die Stadt Herborn fördert die Errichtung von Fotovoltaikanlagen in Herborn und den Ortsteilen indem sie
- Dachflächen städtischer Gebäude für die Installation und den Betrieb von Solarstromanlagen zur Verfügung stellt und damit die Errichtung einer „Bürger-Solaranlage“ initiiert.
 - Die Stadt Herborn hat eine Solardachbörse sowie regelmäßige Informationen über den Ausbau der regenerativen Energien in ihren Internetauftritt integriert.
- S. Dez. 2017 Siehe auch 18.05.2010: Insgesamt zehn Photovoltaik (PV) -Anlagen) mit einer Gesamtleistung von ca. 196 kWp werden durch die Stadtwerke Herborn betrieben. Diese Anlagen befinden sich zum größten Teil auf Gebäuden der Stadt Herborn sowie der Stadtwerke Herborn.*
- Laufend Dächer und Fassaden städtischer Gebäude und andere Flächen werden auf die Eignung von Photovoltaik (PV) oder Solarthermie geprüft. Abfragen von ca. 157 Gewerbebetrieben im Stadtgebiet bzgl. der Bereitstellung von Dachflächen für Photovoltaik. Rückmeldung von 33 Betrieben.*
-

4 Klimaschutzziele

4.1 International

Im Rahmen des Klimagipfels (COP 21) von Paris hat die Staatengemeinschaft eine Begrenzung der Erderhitzung auf deutlich unter 2 Grad Celsius, möglichst 1,5 Grad Celsius, beschlossen. Zudem soll die Fähigkeit zur Anpassung an den Klimawandel gestärkt, die Finanzmittelflüsse mit den Klimazielen in Einklang gebracht und die Weltwirtschaft zwischen 2050 und 2100 treibhausneutral werden. Das Pariser Klimaabkommen wurde von 195 Staaten unterzeichnet, es ist der Rahmen der internationalen Klimapolitik und löste 2020 den Vorgängervertrag, das Kyoto-Protokoll ab.

Das Pariser Klimaschutzübereinkommen ist das erste weltweit wirksame Klimaschutzabkommen, da sich neben allen Industrie- auch erstmals alle Schwellen- und Entwicklungsländer verpflichtet haben, in Form einzureichender Selbstverpflichtungen einen Beitrag zum internationalen Klimaschutz zu leisten.

Das Pariser Übereinkommen schreibt den Vertragsstaaten keine konkreten Maßnahmen zur Erreichung der Vertragsziele vor. Es verpflichtet sie vielmehr dazu, selbst festgelegte, sich ständig steigernde Beiträge zur Erreichung der Vertragsziele zu leisten. Um die Erfüllung der Ziele sicherzustellen, findet alle fünf Jahre, beginnend 2018, eine globale Bestandsaufnahme statt. Die nationalen Klimaschutzbeiträge müssen ab 2025 alle fünf Jahre fortgeschrieben und gesteigert werden.

4.2 Europa

Mit dem Europäische Klimagesetz werden die EU-Länder verpflichtet die Emissionen bis 2030 um mindestens 55% zu senken. Bis zum Jahr 2050 soll die EU klimaneutral werden. Die EU will mit dem Paket „Fit For 55“ die Vorreiterrolle im weltweiten Kampf gegen den Klimawandel untermauern.

Im Rahmen des Pakets „Fit For 55“ werden rund drei Viertel aller europäischen CO₂-Emissionen in den Emissionshandel einbezogen. Der Ausbau von Solar- und Windenergie soll EU-weit beschleunigt werden. Bis 2030 sollen 45% des Bruttoendverbrauchs aus erneuerbarer Energie stammen.

Weitere Ziele sind u.a.:

- CO₂-Grenzausgleich für wettbewerbsfähige Unternehmen
 - ➔ Für den Stromsektor und ausgewählte, in die EU importierte Güter etwa aus der Zement- oder Stahl-, Aluminium oder Düngemittelindustrie soll ein CO₂-Preis erhoben werden. Damit soll verhindert werden, dass es zu einer Verlagerung von Treibhausgasemissionen in andere Länder kommt, für die der EU-Emissionshandel nicht gilt.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- Steigerung der Energieeffizienz
 - ➔ Bis 2030 müssen Primär- und Endenergieverbrauch in der EU um neun Prozent sinken
- CO₂-freie Neuwagen
 - ➔ Ab 2035 dürfen neuzugelassene Fahrzeuge kein CO₂ mehr ausstoßen

4.3 Deutschland

Mit dem Klimaschutzprogramm 2030 soll der globale Temperaturanstieg auf deutlich unter zwei Grad Celsius, gegenüber vorindustrieller Zeit, begrenzt werden. Spätestens in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts soll deutschlandweit die Treibhausneutralität erreicht werden. Im Klimaschutzprogramm enthalten sind Maßnahmen zur Einsparung von CO₂ für die Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft, Landnutzung und Abfallwirtschaft.

Herzstück des Programms ist die Einführung eines Preises für den Ausstoß von klimaschädlichen CO₂ für Verkehr und Wärme ab 2021. Damit sollen mehr Anreize für den Klimaschutz in der Wirtschaft und bei den Verbrauchern gesetzt werden.

Bis zum Jahr 2030 soll der Strom zu mindestens 80% (Verschärfung durch Änderung des Klimaschutzgesetzes) aus erneuerbaren Energiequellen stammen.

Die Einnahmen aus dem Klimaschutzprogramm sind ausschließlich in Klimaschutzfördermaßnahmen zu investieren oder in Form einer Entlastung den Bürgern zurückzugeben.

Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes hat die Bundesregierung die Klimaschutzziele verschärft. Das Minderungsziel für 2030 steigt auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern.

Für das Jahr 2040 gilt ein Minderungsziel von mindestens 88 Prozent. Dafür sieht das Gesetz jährliche Minderungsziele vor. Bis zum Jahr 2045 soll Deutschland die Treibhausgasneutralität erreichen. Nach dem Jahr 2050 strebt die Bundesregierung negative Emissionen an. Dann soll Deutschland mehr Treibhausgase in natürlichen Senken einbinden, als es ausstößt.

4.4 Hessen

Der Klimaplan Hessen aus 2023 teilt Maßnahmen in zehn Handlungsfelder auf und umfasst 57 neue, zielgerichtete Maßnahmen. Diese Maßnahmen wurden mit den weiterlaufenden Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025 kombiniert.

Zusammen bilden sie die 90 Maßnahmen des Klimaplan Hessens. Der Klimaplan Hessen hat eine Laufzeit bis 2030.

Am 13. März 2017 hat das Kabinett den Integrierten Klimaschutzplan Hessen 2025 beschlossen. Mit den 140 Maßnahmen sollen sowohl die Klimaziele Hessens erreicht werden als auch Anpassungen an die Folgen des Klimawandels erfolgen. Die Maßnahmen decken dabei alle relevanten Handlungsfelder ab: Von der Landwirtschaft über die Wirtschaft, den Energiesektor und Verkehr bis hin zum Gebäudesektor und der Gesundheit. Maßnahmen für Klimaschutz und für die Anpassung an den Klimawandel wurden gleichzeitig erarbeitet.

Das Land Hessen hat sich im „Klimaplan Hessen“ zum Ziel gesetzt, bis 2030 seine Treibhausgasemissionen um 65 Prozent im Vergleich zu 1990 und bis 2040 um 80 Prozent zu reduzieren. Bis 2045 will Hessen klimaneutral werden. Der Klimaschutzplan gliedert entsprechende Ziele in 140 Einzelmaßnahmen. Die Umsetzung hat bereits begonnen: 42 Maßnahmen sind so genannte „prioritäre Maßnahmen“, die in der ersten Umsetzungsphase bis 2019 begonnen wurden. Hierfür stehen, neben den bereits vorhandenen, zusätzliche finanzielle Mittel in Höhe von 140 Millionen Euro zur Verfügung. An der Formulierung des Klimaschutzplans konnten sich vielfältige Akteure beteiligen. Denn dem Beschluss des Plans durch das Kabinett ging ein eineinhalbjähriger Beteiligungsprozess voraus, in dem in 27 Veranstaltungen mehr als 3.100 Kommentare zu den Maßnahmevorschlägen eingingen. Die breite und umfangreiche Einbeziehung zahlreicher Akteure im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie hat den Klimaschutzplan fachlich ergänzt und inhaltlich angereichert. Beteiligt waren Wirtschafts- und Umweltverbände genauso wie Kommunen und die Wissenschaft. Diese breite Basis in der Erarbeitung ist die Voraussetzung für die Umsetzung des Klimaschutzplans, bei der alle Branchen wie auch Bürgerinnen und Bürger gefragt sind.

Der hessische Klimaschutzplan ergänzt und konkretisiert dabei die Vorgaben der Klimapolitik von EU und Bund mit den rechtlich verfügbaren Mitteln Hessens und enthält viele Maßnahmen, die die Umsetzung der Klimapolitik der Bundesebene in Hessen erleichtern sollen.

Daher umfasst der Klimaschutzplan zahlreiche Maßnahmen im Bereich Information und Förderung von Klimaschutzmaßnahmen, schafft Anreize beispielsweise im Bereich der effizienten Nutzung von Energie oder technischer Optimierungen: Von Beratungsprogrammen zur Energieeffizienz, dem Ausbau klimafreundlicher Mobilität, über den ökologischen Hochwasserschutz und Förderprogrammen zur Haus- und Hofbegrünung bis hin zu Bildungsmaßnahmen im Klimabereich. Die Umsetzung der Maßnahmen auf kommunaler Ebene wird von Seiten der hessischen Landesregierung unterstützt, unter anderem über das Bündnis Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

4.5 Lahn-Dill-Kreis

Mit dem Kreistagsbeschluss vom 20.07.2015 sind auch die Ziele und Umsetzung des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzepts und dessen Handlungskonzept inkl. Controllingssystem beschlossen worden (eine Fort- bzw. Weiterentwicklung ist in Arbeit).

Der Lahn-Dill-Kreis strebt an, bis zum Jahr 2050 möglichst klimaneutral zu werden. Die CO₂-Emissionen sollen bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 gesenkt werden.

Um diese Ziele zu erreichen, wird in verschiedenen Arbeitsgruppen intensiv an der Umsetzung des Klimaschutzplans gearbeitet. Hierbei wird der Fokus insbesondere auf das Einsparen von Energie und Energieeffizienz gesetzt.

4.6 LEADER-Region Lahn-Dill-Bergland

Im Jahr 2007 wurde für die Region Lahn-Dill-Bergland das Ziel definiert, als Beitrag zum (regionalen) Umwelt- und Klimaschutz den Verbrauch fossiler Energieträger zu senken. Im Jahr 2018 konnten 46% des Stromverbrauches in der Region durch erneuerbare Energie gedeckt werden. Die Potenziale in der Region liegen in der Nutzung von Wind, Sonne, Biomasse und Wasserkraft.

In der lokalen Entwicklungsstrategie 2023 – 2027 der Region Lahn-Dill-Bergland wird u.a. anderen als prioritärer Handlungsbedarf gesehen, dass

- Wertschöpfungspotenziale eruiert werden (u. a. Wind, Holz- oder agrarbasiert, regionale Roh- und Reststoffe)
- Energiethemen stärker kommuniziert werden (z.B. durch Information, Praxisbeispiele)
- Initiativen und Vereine unterstützt werden (z. B. Bioenergie-Dörfer, Klima-Kommunen)

<https://region.lahn-dill-bergland.de/strategie-2023-2027/>

4.7 Herborn

Im Stadtverordnetenbeschluss vom 15.07.2021 sind Maßnahmen formuliert, die bis 2030 umgesetzt werden und eine Klimaneutralität bis 2045 bewirken sollen. Als Schwerpunkte zur Umsetzung wurden Energieeffizienz, Wärme- und Energiemanagement, Straßenbeleuchtung, Bautechnik und energetische Sanierung, Erneuerbare Energien, E-Mobilität und alternative Antriebsformen, Rad- und Fußverkehr, Car-Sharing und ÖPNV sowie Land- und Forstwirtschaft genannt.

Als Maßnahmen zur Klimawandelanpassung, die bis zum Jahr 2030 umgesetzt werden sollen, wurden die Schwerpunkte Gesundheit, Katastrophenschutz, Stadt- und

Raumplanung, Stadtgrün, Stadtbäume, Hochwasserschutz (Starkregen und Sturzfluten), Entsiegelung und Naturschutz genannt.

5 Bilanzierung mit ECOSPEED-Region

Das Bilanzierungstool „ECOSPEED-Region“ errechnet aus verschiedenen Daten CO₂-Emissionswerte und Verbräuche für das Stadtgebiet Herborn. Verfügbare Daten wie z.B. Einwohnerzahlen und KFZ-Zulassungszahlen werden zusätzlich erfasst. Daten die nicht oder nur mit viel Aufwand zu ermitteln sind (z.B. Energiedaten aus Gewerbe, Industrie und Handel), errechnet „Ecospeed-Region“ anhand hinterlegter nationaler Kenndaten. Dies führt zu erkennbaren Abweichungen gegenüber der Realität bzgl. der Werte im „Stadtgebiet gesamt“. Kommunale Daten dagegen, können realitätsnah über das Programm dargestellt werden, da diese Daten selbst ermittelt werden. Die Ergebnisse spiegeln die tatsächlichen CO₂-Emissionen und Verbräuche wieder.

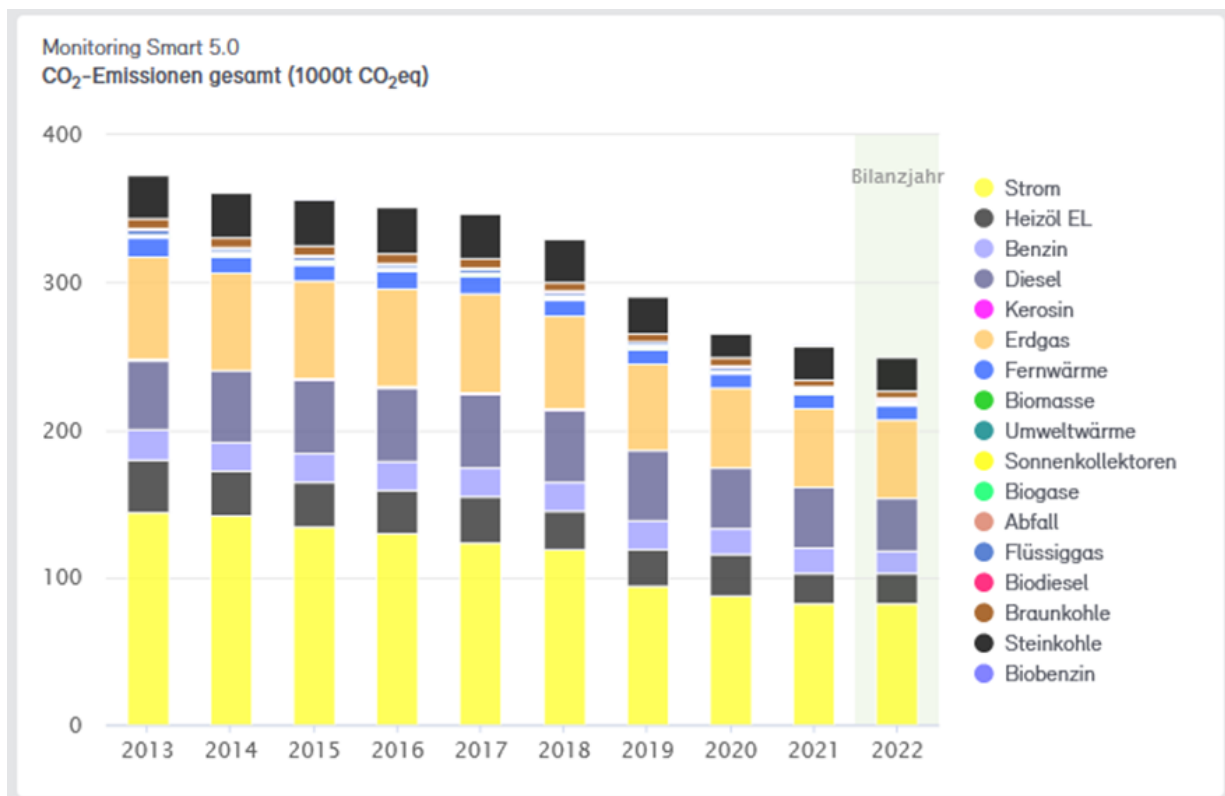
Im Gegensatz zur dargestellten Bilanzierung im Aktionsplan 2018, ist in dieser Version eine Betrachtung mit dem Bilanzierungsansatz LCA (Life Cycle Assessment / Lebenszyklusanalyse) erfolgt. Die Energieverbrauchswerte als auch der CO₂-Ausstoß stellen sich in dieser Version höher dar, da hier auch die Vorkette betrachtet wird. Das heißt, diese Betrachtung beinhaltet auch die „graue Energie“, welche für Herstellung, Abbau, Rückbau und Entsorgung aufgewendet wird.

5.1 Darstellung der CO₂-Bilanzierung für die Stadt Herborn

5.1.1 CO₂-Emissionen im Stadtgebiet Herborn und in der Stadtverwaltung

Stadtgebiet gesamt

Die nachfolgende Grafik und Tabelle zeigen die CO₂-Emissionen in Tonnen im Stadtgebiet von Herborn auf. In der folgenden Grafik ist die Gesamt- CO₂-Emission abzulesen, als auch der Anteil der einzelnen Energieträger. In dem Zeitraum von 2013 bis 2022 wurden die CO₂-Emissionen von 373.000 auf 250.000 Tonnen reduziert. Dies entspricht einem Rückgang von 33 %. Am auffälligsten stellt sich der Rückgang der CO₂-Emissionen dar, die durch Strom verursacht werden. So wurden im Jahr 2013 durch Strom noch 145.000 Tonnen CO₂ emittiert. Im Jahr 2022 hat der Stromverbrauch nur noch 82.000 Tonnen CO₂-Emissionen verursacht.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Abb. 2: CO₂-Emissionen im Stadtgebiet in Tonnen, getrennt nach Energieträger
Tab. 1: CO₂-Emissionen im Stadtgebiet in Tonnen

Bereiche	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Haushalte	56.760	49.099	50.298	49.739	48.413	46.922	46.221	44.804	45.250	45.250
Industrie	216.141	213.195	206.315	201.684	198.049	185.447	150.607	138.869	129.320	128.941
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	25.491	23.920	24.475	24.584	24.673	22.697	20.887	18.993	20.142	20.166
Kommunale Verwaltung	2.190	1.961	1.687	1.695	1.508	1.465	1.315	1.173	1.346	1.128
Verkehr	72.480	72.985	74.443	73.678	73.860	72.763	71.135	62.000	61.206	54.083
Kommunale Flotte	241	213	241	267	238	245	233	228	252	224
Summe	373.304	361.373	357.458	351.648	346.742	329.539	290.398	266.067	257.516	249.791

Die Tabelle macht deutlich, dass die CO₂-Emissionen der kommunalen Verwaltung inkl. Ihrer Fahrzeuge im Verhältnis zu den anderen Bereichen, mit 1.128 Tonnen (ca. 0,5%) im Jahr 2022, verschwindend gering ist. Die Industrie ist mit 128.941 Tonnen (51,6%) der Hauptemittent im Stadtgebiet Herborn.

Stadtverwaltung Herborn

Die unten aufgeführte Grafik stellt die CO₂-Emissionen, mit LCA-Vorkette, der kommunalen Verwaltung (im folgenden als Stadtverwaltung bezeichnet) dar. Sie zeigt, dass sich die CO₂-Emissionen der städtischen Verwaltung von 2013 (2.431 Tonnen) bis 2022 (1.352 Tonnen) mehr als 1.000 Tonnen bzw. ca. 45 % verringert hat.

Im Auswertungsjahr 2021 gibt es eine Abweichung von der positiven Tendenz. Hier wurde mehr Energie verbraucht und mehr CO₂ emittiert als in den Jahren davor. Im Jahr 2021 hat es wesentlich weniger Sonnen- und heiße Tage (41 gegenüber 78 Tage, in 2020) gegeben Dafür aber mehr Frost- und Eistage (122 gegenüber 75 Tage, in 2020).

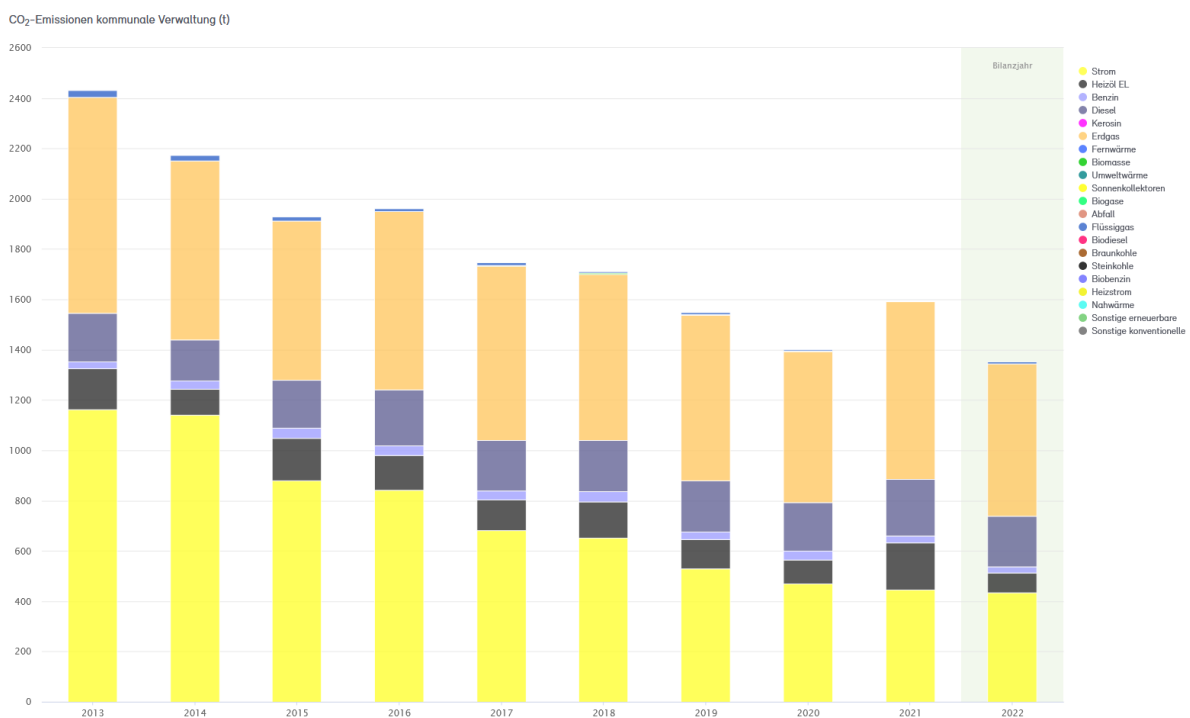
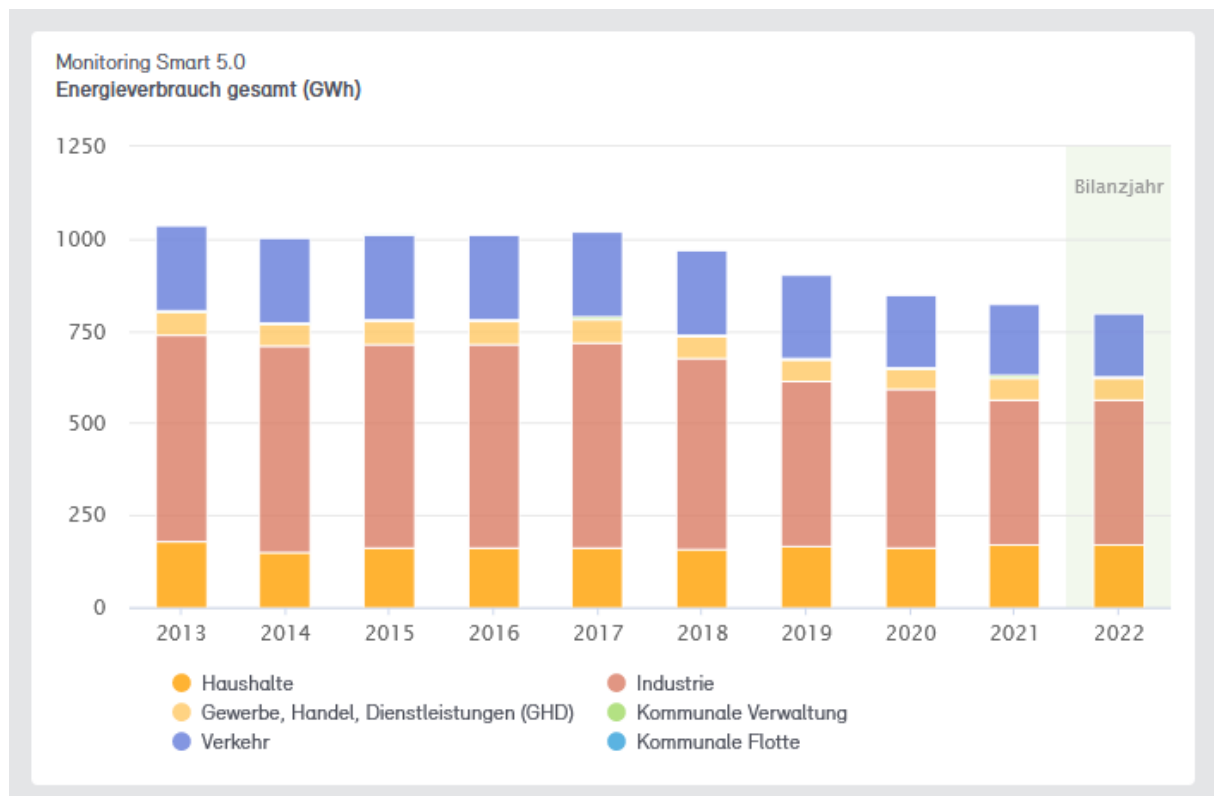


Abb. 3: CO₂-Emissionen Stadtverwaltung in Tonnen

5.1.2 Energieverbrauch im Stadtgebiet Herborn und in der Stadtverwaltung

Stadtgebiet gesamt

Die nachfolgende Grafik zeigt den Energieverbrauch, nach Bereichen, in der Einheit GWh/Jahr. Die Grafik veranschaulicht die Wechselbeziehung zu den CO₂-Emissionen. Der Rückgang der Werte Energieverbrauch und CO₂-Emissionen korrelieren in einem gewissen Maße. Die CO₂-Emissionen (s.o.) sind in einem stärkeren Verhältnis zurückgegangen. Dies resultiert offensichtlich aus der angestiegenen Nutzung von erneuerbaren Energien.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Abb. 4: Energieverbrauch im Stadtgebiet in Gigawattstunden (GWh) pro Jahr

Die Auswertung in Ecospeed Region ergibt, dass der Energieverbrauch im gesamten Stadtgebiet seit dem Jahr 2013 (1.037 GWh) bis zum Jahr 2022 (799 GWh) um ca. 23% zurückgegangen ist.

Tab. 2: Energieverbrauch im Stadtgebiet in Gigawattstunden (GWh) pro Jahr

Bereiche	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Haushalte	179	152	162	165	163	160	166	164	170	170
Industrie	563	559	554	550	558	519	449	429	396	395
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	61	58	60	61	63	59	59	55	59	59
Kommunale Verwaltung	6	5	5	5	5	4	4	4	5	4
Verkehr	228	230	232	231	231	229	224	198	194	171
Kommunale Flotte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Summe	1.037	1.005	1.014	1.012	1.020	972	904	850	824	799

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Der Anteil am Energieverbrauch innerhalb des gesamten Stadtgebietes, im Jahr 2022 gestaltet sich folgendermaßen:

Industrie	395 GWh / 50%
Verkehr	171 GWh / 21%
Haushalte	170 GWh / 21%
Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)	59 GWh / 7%
städtische Verwaltung	5 GWh / < 1 %
Gesamt:	799 GWh

Der meist eingesetzte Energieträger im Stadtgebiet ist Erdgas mit 28,3%. Danach folgen Strom (21,5%), Diesel (13,6%) und Heizöl (8,2%). Biomasse hat einen Anteil von 4,6%.

Stadtverwaltung Herborn

Die nachfolgende Grafik zeigt den Rückgang des Energieverbrauches der kommunalen Verwaltung. Dieser lag im Jahr 2013 noch bei 10.381 MWh und im Jahr 2022 bei 5.770 MWh. Dies entspricht einem Rückgang von knapp 44% in neun Jahren.

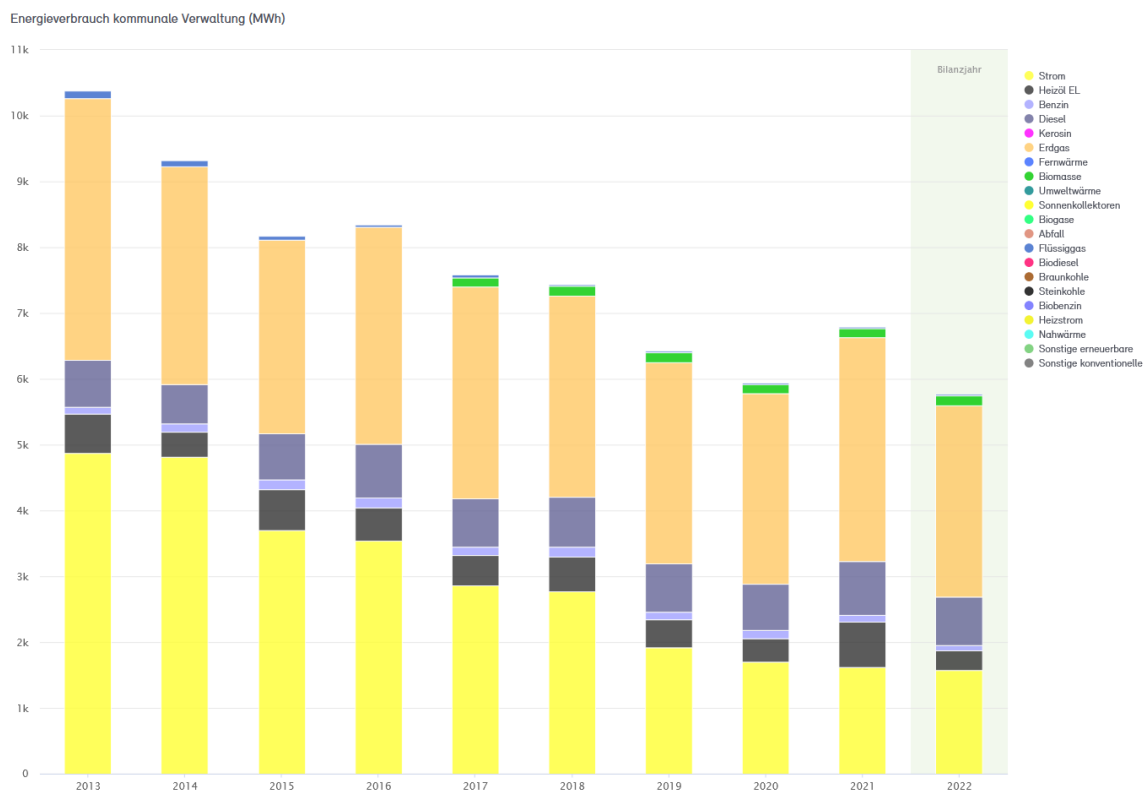


Abb. 5: Energieverbrauch Stadtverwaltung in Megawattstunden (MWh) pro Jahr

Die Rangfolge der verbrauchten Energieträger der städtischen Verwaltung ist die gleiche wie im gesamten Stadtgebiet, jedoch weicht der prozentuelle Anteil ab. So hat Gas einen Anteil von ca. 51%, Strom 27%, Diesel 13% und Heizöl 5%. Erdgas wird zur Beheizung der meisten Gebäude genutzt. Daher ist dieser Energieträger, mit 2.915 MWh in 2022, auch der Verbrauchstärkste in der kommunalen Verwaltung. Biomasse hat in 2022 einen Anteil von 2,5 %. Damit einen geringeren prozentuellen Anteil wie im gesamten Stadtgebiet.

Auffällig ist die Abweichung der an sich positiven Tendenz im Jahr 2021. Die offensichtlich dem Wetter und damit verbundenen Heizverhalten in diesem Jahr zuzuschreiben ist. Hier hat es wesentlich weniger Sonnen- und heiße Tage (41 gegenüber 78 Tage, in 2020) gegeben. Dafür aber mehr Frost- und Eistage (122 gegenüber 75 Tage, in 2020).

Für die kommunale Fahrzeugflotte mussten im Jahr 2021 919 MWh Energie (Benzin und Diesel) eingesetzt werden. Fahrzeugverbräuche insbesondere in Bezug auf die Nutzfahrzeuge des städtischen Bauhofs sind abhängig von der Art und Intensität ihres Arbeitseinsatzes und der jährlich unterschiedlichen Intensität des Winterdienstes.

6 Umgesetzte und laufende Maßnahmen zum Klimaschutz

In den nachfolgenden Kapiteln werden umgesetzte und fortdauernde Maßnahmen zum Klimaschutz beschrieben. Sie wurden bereits vor der Unterzeichnung der Charta der 100 Kommunen für den Klimaschutz begonnen, beziehungsweise ausgeführt.

6.1 Beteiligung der Öffentlichkeit / Veranstaltungen zum Klimaschutzgedanken

Der vorliegende Aktionsplan gibt den Sachstand von Mitte 2023 wieder. Er lebt durch die Fortschreibung, in der neue Maßnahmen und Ergebnisse zum Klimaschutz ergänzt werden.

Bürgerinnen und Bürger wurden und sind nach wie vor aufgerufen, Anregungen und Ideen zum Schutz des Klimas zum Ausdruck zu bringen. Hierzu erfolgten Aufrufe in der örtlichen Presse sowie auf der Homepage der Stadt Herborn. Hier steht ein E-Mail Formular für entsprechende Klimagedanken bereit.

6.1.1 Klimatag der Stadt Herborn

Am 30. August 2019 hat in der „Hohen Schule“ in der Kernstadt von Herborn der erste „Klimatag“ stattgefunden. Bürgerinnen und Bürgern im Umkreis von Herborn hatten die Möglichkeit, sich über Themen der energetischen Sanierung im Eigenheim zu informieren. Das Resümee der Aussteller war sehr gut. Es wurden viele ernsthafte Beratungsgespräche und Diskussionen geführt.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Am Nachmittag hat eine Podiumsdiskussion, im personengefüllten Innenhof der Hohen Schule, stattgefunden. Hieran hat die hessische Umweltministerin Priska Hinz teilgenommen. Außerdem standen der Klimaschutzmanager des Lahn-Dill-Kreises, ein Vertreter der Innung für Sanitär und Heizungstechnik, Schüler als Vertreter der „Fridays for Future“-Bewegung sowie der Stadtverordnetenvorsteher der Stadt Herborn auf dem Podium.

Der Klimatag war die Auftaktveranstaltung der „Klimawoche“ des Lahn-Dill-Kreises. Diese wurde vom 30. August bis zum 10. September 2019 mit über 20 Veranstaltungen durchgeführt.

6.2 Energetische Sanierung von Gebäuden

Die Stadt Herborn besitzt und unterhält insgesamt 94 Gebäude. Zu den verbrauchsintensivsten gehören die Bürger- und Rathäuser, Mehrzweckhallen, Sportstätten, Feuerwehrgebäude und Kindergärten.

Nachfolgend sind die aktuellsten Maßnahmen aufgeführt. Alle anderen Gebäude im städtischen Bestand wurden größtenteils mit isolierverglasten Fenstern und Geschossdeckendämmung (obere Geschossdecke) energetisch verbessert. Der Standard dieser Maßnahmen entspricht dem der 80er und 90er Jahre.

Einzelbauteile an und Umbauten in Gebäuden orientieren sich immer an den aktuellen gesetzlichen Forderungen. So werden in den städtischen Liegenschaften im Rahmen der Erneuerung der Anlage-Technik zur Beheizung, Belüftung und Beleuchtung die jeweils modernsten Geräte eingebaut. Insbesondere die Schornsteinfeger kontrollieren im Rahmen der Überprüfung der Anlagen den technischen Stand und die daraus resultierenden Investitionen. Erneuerte Anlagen sind mit intelligenten Steuerungen ausgestattet und ermöglichen eine vereinfachte Überwachung der Verbrauchswerte sowie Betriebsstörungen. Sie sind damit ein bedeutsamer Bestandteil eines wirksamen Energie-Management-Systems.

6.2.1 Bürgerhaus Burg, Neubau

Das ursprüngliche Bürgerhaus aus dem Baujahr 1969 wurde in 2015 abgerissen. Im Juni 2015 begannen die Bauarbeiten für den Neubau eines Bürgerhauses, die in 2016 abgeschlossen wurden. Heizungs- und Elektroinstallation sowie alle baulichen Bestandteile des Bürgerhauses entsprechen aktuellen Energiestandards beziehungsweise gehen darüber hinaus.

Der Altbau des Bürgerhauses in Burg hatte in den Jahren 2010 bis 2014 im Durchschnitt einen Energiebedarf vom ca. 54.000 kWh Strom und 516.000 kWh (Gas) pro Jahr für die Wärmeleistung. Die beheizte Grundfläche hat damals 1.020 m² betragen.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Mit dem Neubau des Bürgerhauses wurde die beheizte Grundfläche auf ca. 700 m² verkleinert. In den vergangenen fünf Jahren wurden im Schnitt ca. 13.000 kWh Strom und 63.000 kWh an Wärmeleistung benötigt.

Damit ergibt sich eine durchschnittliche Einsparung von ca. 453.000 kWh Wärmeenergie und 41000 kWh Strom im Jahr.

6.2.2 Bürgerhaus Merkenbach

Ab 2010 bis April 2014 wurde das Bürgerhaus aus Gründen des Brandschutzes und nach energetischen Gesichtspunkten, aus Mitteln des Konjunkturpaketes II des Bundes saniert.

Die energetischen Verbesserungen umfassen:

- Dämmung des Daches
- Dämmung der Fassade
- Einbau einer Lüftungsanlage
- Erneuerung der Elektroinstallation und Beleuchtung

Vor der Sanierung (Erfassungen in den Jahren 2008 und 2009) lag der Energieverbrauch für Wärmeleistung noch bei einem Jahresdurchschnitt von 180.292 kWh, für Strom bei 9.030 kWh.

In den letzten fünf Jahren liegen die Stromverbrauchswerte bei 13.348 kWh und der Wärmeverbrauchswert bei 49.199 kWh im Durchschnitt. **Damit ergibt sich eine durchschnittliche Einsparung von 131.093 kWh Wärmeenergie und ein Mehrbedarf an Strom von 4.318 kWh im Jahr.**

6.2.3 Mehrzweckhalle Hörbach

Die Mehrzweckhalle Hörbach wurde in den Jahren 2010/2011 energetisch und aus Brandschutzgründen saniert.

- Die energetische Sanierung umfasste: Dämmung des Daches im Zuge der Flachdachsanierungen
- Außendämmung der Fassade bis in den Bodenbereich, insgesamt 14 cm dicke Dämmung
- Dämmung des Hallenfußbodens
- Erneuerung sämtlicher Fenster und Türen durch Fenster mit Dreifachverglasung mit doppelter Abdichtung
- Installation einer 30 kW Photovoltaik-Anlage auf dem Dach der Mehrzweckhalle

In den letzten Betriebsjahren vor der Sanierung (2008 - 2009) wurden im Jahresdurchschnitt 190.631 kWh Heizenergie und 20.072 kWh Strom verbraucht.

Die Mehrzweckhalle ist seit 2012 wieder im normalen Betrieb. In den letzten fünf Jahren wurden durchschnittlich 94.528 kWh Heizenergie und 14.594 kWh Strom pro Jahr verbraucht. **Damit ergibt sich eine durchschnittliche Einsparung von 96.103 kWh Wärmeenergie und 5.478 kWh Strom im Jahr.**

6.2.4 Turnhalle Schönbach

Die Stadt Herborn hat die Turnhalle in 2009 vom Lahn-Dill-Kreis übernommen, mit dem Ziel, die notwendige PCB-Sanierung durchzuführen (PCB = giftige und krebserregende organische Chlorverbindungen).

Ab Oktober 2010 bis 2013 wurde die Turnhalle nach energetischen und brandschutzrechtlichen Gesichtspunkten saniert.

Die energetische Sanierung umfasste:

- Neuerrichtung eines Bogendaches
- Austausch der Fenster
- Wärmedämmung der Fassade
- Anpassung der Elektro-, Heizung-, Lüftungs- und Sanitärinstallation

In den letzten fünf Jahren liegen die Stromverbrauchswerte bei 8.343 kWh und der Wärmeverbrauchswert bei 69.109 kWh im Durchschnitt.

Energiedaten des Gebäudes vor dem Erwerb durch die Stadt Herborn liegen leider nicht vor. Daher ist ein Vergleich zu den Vorjahren nicht möglich.

6.2.5 Sportheim Rehbergstadion

Das Sportheim am Rehbergstadion wurde in der Zeit von 2015 - 2016 saniert. Außerdem wurde ein neuer Anbau, mit einer Grundfläche von ca. 71 m², geschaffen, der zwei Mannschaftsduschen und sanitäre Anlagen beinhaltet. Bereits sechs Jahre zuvor wurde die Heizungsanlage erneuert und von Heizöl auf Gas umgestellt.

In den Betriebsjahren vor der Sanierung (2009 - 2014) wurden 96.192 kWh Heizenergie und 6.492 kWh Strom, im Jahresdurchschnitt verbraucht. Die Sanierung des Sportheims wurde Ende 2016 abgeschlossen. In den letzten fünf Jahren wurden im Durchschnitt 93.284 kWh Heizenergie und 11.685 kWh Strom verbraucht. **Damit ergibt sich eine Einsparung von 2.608 kWh an Wärmeenergie und ein Mehrverbrauch an Strom von 5.193 kWh.** Die relativ geringe Einsparung an Wärmeenergie und der Mehrverbrauch an Strom resultiert aus der größeren Nutzfläche seit der Sanierungs- und Anbauphase, sowie aus den wesentlich höheren Belegungszahlen seit dieser Zeit.

6.2.6 Feuerwehrhaus Schönbach

Im Jahr 2014 wurde der Neubau des Feuerwehrhauses fertiggestellt. Der Altbau wurde nach Fertigstellung des Neubaus abgerissen.

In den Betriebsjahren vor dem Gerätehaus-Neubau (2008 - 2012) lag der Stromverbrauch bei einem Jahresdurchschnitt von 2.977 kWh, der Wärmeverbrauch bei 61.835 kWh. Der Durchschnittsverbrauch der letzten fünf Jahre liegt für Strom bei 6.583 kWh und für Wärmeenergie bei 31.731 kWh.

Damit ergibt sich eine durchschnittliche Einsparung von 30.104 kWh Wärmeenergie und ein Mehrbedarf an Strom von 3.606 kWh im Jahr.

6.2.7 Feuerwehrhaus Hirschberg

Dieses Gebäude wird ausschließlich mit Strom beheizt, da aufgrund der Gebäude- und Grundstücksstruktur keine Brennstofflagerung möglich ist. In 2023 wurden Umbaumaßnahmen abgeschlossen. In diesem Zusammenhang wurden neue, effizientere Elektroheizungen eingebaut und Dämmmaßnahmen durchgeführt. Der durchschnittliche Stromverbrauch in den vergangenen fünf Jahren lag bei ca. 9.911 kWh.

6.2.8 Baubetriebshof Herborn

Auf dem Baubetriebshof in Herborn wurden in den vergangenen Jahren verschiedene energetische Maßnahmen umgesetzt:

Installation einer Holzhackschnitzel-Anlage im Oktober 2016. Mit dieser Anlage wird der Wärmebedarf für die Heizung gedeckt, das wenig benötigte warme Brauchwasser wird elektrisch erwärmt. Ein auffälliger Mehrverbrauch an elektrischer Energie ist nicht messbar. Seit Inbetriebnahme wurden ca. 150 m³/Jahr Hackschnitzel benötigt. Dies entspricht einem Energiewert von ca. 129.250 kWh/Jahr. In den Vorjahren wurde durchschnittlich 172.911 kWh/Jahr an Heizöl verbraucht. Mit der alten Heizungsanlage wurde auch das warme Brauchwasser erzeugt.

Die Holzhackschnitzel werden selbst produziert. Dafür wird Gehölzmaterial verwendet das im Rahmen städtischer Gehölz- und Gewässerpflegemaßnahmen anfällt.

Neueindeckung der Gebäudedächer des Baubetriebshofes mit Sandwichplatten im Spätsommer 2014. Insgesamt 1.200 m² Dachfläche wurden mit Sandwichplatten mit 10 cm Hartschaum-Isolation neu eingedeckt. Dies umfasst alle geschlossenen Gebäude, die mit Heizungsanlagen ausgestattet sind.

Außerdem wurde im Jahre 2015 eine Photovoltaik-Anlage in einer Größe von 100 kWp installiert. Nähere Informationen dazu sind in Kapitel 6.6 "Nutzung erneuerbarer Energiequellen" aufgeführt.

6.2.9 Zusammenfassende Energieeinsparung durch die Sanierung der genannten Gebäude

Stellt man die Verbrauchsdaten der oben genannten sieben Gebäude, vor/nach Sanierung, gegenüber, kommt man zur Feststellung, dass bei der Wärmeenergie ca. 62 Prozent (entspricht 756.961 kWh) und beim Strom ca. 36 Prozent (entspricht 33.361 kWh), pro Jahr eingespart werden.

6.3 Contracting-Verträge mit den Stadtwerken Herborn

Für mehrere Gebäude im Stadtgebiet von Herborn bestehen Contracting-Verträge mit den Stadtwerken Herborn.

Die Verträge haben die Lieferung von Wärme und die Installation von Wärmeversorgungsanlagen zum Inhalt. Die Abnahmestellen (städtische Gebäude) sollen über moderne und energiesparende Wärmeerzeugungsanlagen mit geringen Umweltbelastungen und mit hoher Versorgungssicherheit erfolgen. Die Verträge beinhalten u.a.:

- Sämtliche Investitionen und Leistungen, die für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Wärmeerzeugungsanlage nach dem anerkannten Stand der Technik notwendig sind. Dazu gehören die Planung, das Antragsverfahren für erforderlichen öffentlichen Genehmigungen, Lieferung, Bau und Inbetriebnahme einschließlich aller Einbindungsarbeiten sowie die Finanzierung.
- Das Betreiben und das Unterhalten der installierten Wärmeerzeugungsanlage ab Inbetriebnahme. Dies umfasst alle erforderlichen Einrichtungen in der Heizzentrale zum Zweck der Wärmelieferung.
- Die Übernahme der Kosten für die ordnungsgemäße Demontage und Entsorgung der bestehenden Anlagen.
- Die Wartung, Instandhaltung, das Überwachen und Instandsetzen der Wärmeerzeugungsanlage einschließlich Nebenanlagen und die damit verbundenen Kosten sowie die Schornsteinfegergebühren.
- Die Kontrolle der verbrauchten Wärmemengen.

Die vertragliche Bindung liegt zwischen 10 und 15 Jahren. Die ersten Contracting-Verträge wurden in 2012 geschlossen. Der neueste Vertrag ist aus 2022 und bezieht sich auf das Bürgerhaus in Amdorf.

Für folgende Gebäude bestehen Contracting-Verträge:

- Bahnhof Herborn
- Bürgerhaus Amdorf
- Bürgerhaus Burg
- Sportpark Herborn-Rehberg
- Mehrzweckhalle Hörbach
- Kindertagesstätte Hörbach

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- Bürgerhaus Merkenbach
- Feuerwehr Merkenbach
- Turnhalle Schönbach
- Bürgerhaus Schönbach
- Feuerwehrhaus Schönbach
- Altes Rathaus Herbornseelbach
- Kindertagesstätte Herbornseelbach

Auch für das Rathaus Herborn bestehen Verträge mit den Stadtwerken Herborn. Diese beziehen sich auf das im Rathaus installierte Blockheizkraftwerk (BHKW). Dieses ist im Eigentum der Stadtwerke Herborn und wird von diesen an die Stadtverwaltung Herborn verpachtet. Außerdem erhalten die Stadtwerke von der Stadtverwaltung einen Betrag für die Betriebsführung des BHKW. Die Stadtwerke wiederum bezahlen an die Stadtverwaltung Miete für die Nutzung des Heizungsraumes.

Durch das Contracting mit den Stadtwerken ist gewährleistet, dass die Wärmeerzeugungsanlagen immer dem neusten Stand der Technik entsprechen und eine regelmäßige Wartung erfolgt. Daraus resultiert, dass die Anlagen sauber und umweltfreundlich betrieben werden können.

6.4 Energetische Erneuerung der Straßenbeleuchtung

Die Stadt Herborn verfügt insgesamt über ca. 3.900 Straßenleuchten. Ab 2011 wurde begonnen die städtische Straßenbeleuchtung, die bis dahin üblichen Quecksilberdampf-Leuchtmittel (HQL) zuerst gegen verbrauchsärmere Natriumdampf- (NAV) und ab 2012 gegen LED-Leuchtmittel (LED) auszutauschen.

Die Umstellungsquote liegt aktuell bei ca. 85-90 Prozent. Lediglich die Straßenbeleuchtung in den Ortsteilen Guntersdorf und Hörbach sind noch nicht entsprechend ausgestattet. Hier ist eine Umrüstung in 2024 geplant.

Die eingesetzten Leuchtmittel haben, mit Stand des Jahres 2022, im Durchschnitt eine Wirkleistung von 23 Watt je Stück. Zu Beginn der Leuchtmittel-Umstellung in 2011 hat ein durchschnittlicher Leuchtkörper noch 107 Watt verbraucht.

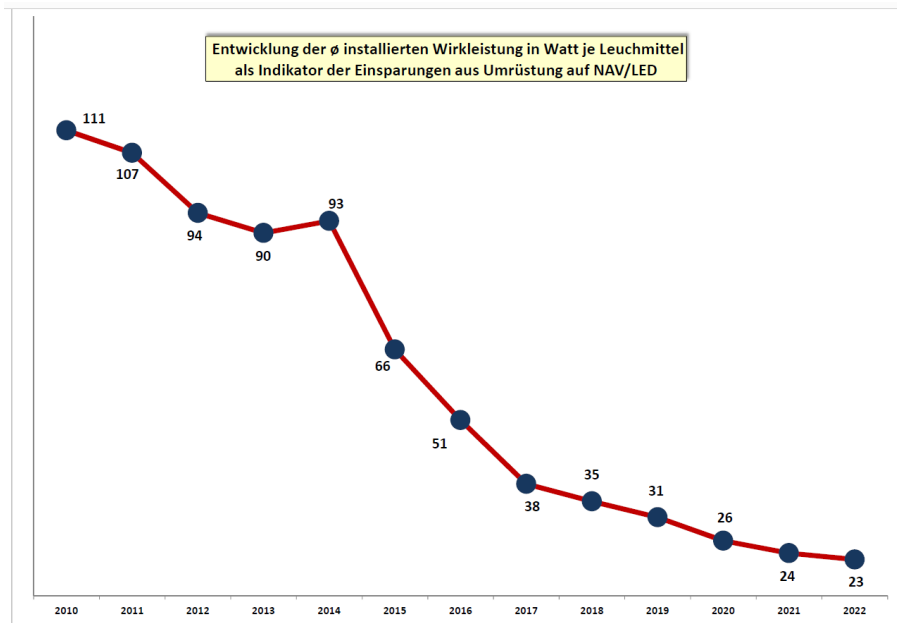


Abb. 6: Entwicklung der durchschnittlich installierten Wirkleistung in Watt je Leuchtmittel

Wäre diese sukzessive Umstellung der Leuchtmittel ab 2011 nicht durchgeführt worden, so läge (Ende 2022) der geschätzte Mehrverbrauch bei 1.305.962 kWh und die Mehrkosten bei 282.767 €. Diese Zahlen resultieren daraus, dass in 2011 eine Straßenlampe noch eine Wirkleistung von durchschnittlich 107 Watt/Stück hatte. In 2022 lag die Wirkleistung bei durchschnittlich 23 Watt/Stück.

Bisher sind 3.575 Straßenlaternen auf LED-Technik und 324 auf NAV umgerüstet worden. Die NAV-Leuchtmittel sollen in 2024 getauscht werden.

Die folgende Grafik zeigt die Auswirkungen der Leuchtmittel-Umstellung. Lag der Stromverbrauch in den Jahren 2013 noch bei ca. 1.184 MWh/Jahr, so lag er im Erfassungsjahr 2022 nur noch bei 380 MWh/Jahr. Das entspricht einer Stromeinsparung von knapp 68 Prozent in 10 Jahren.

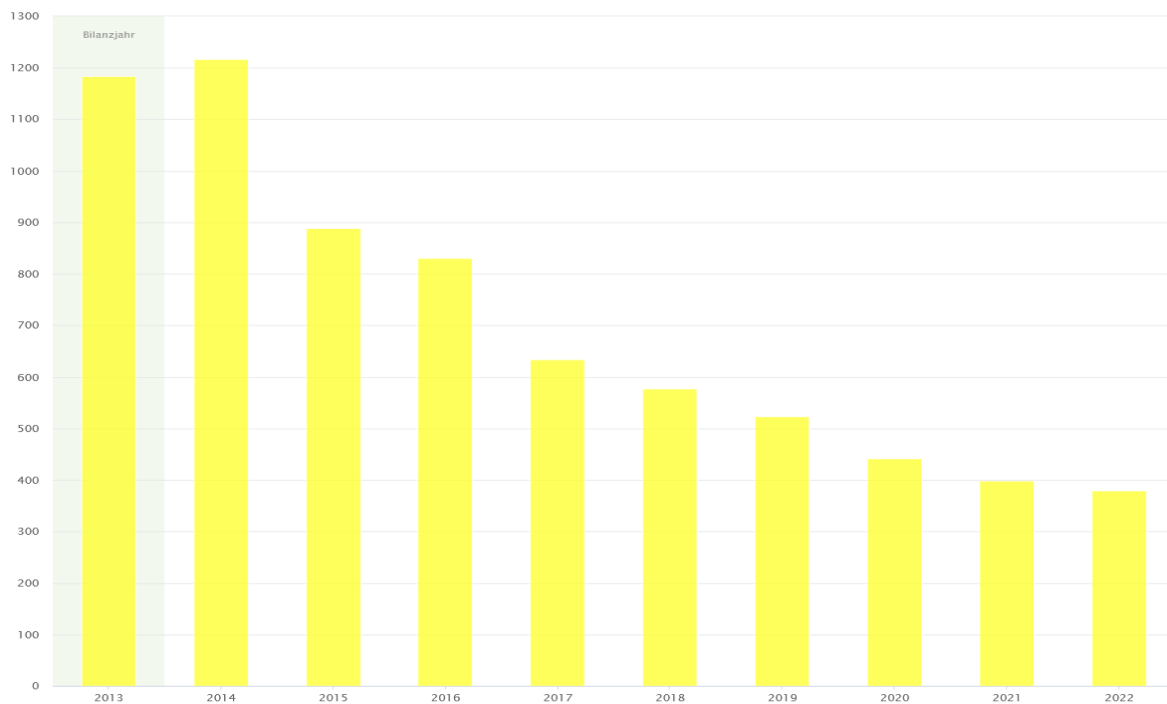


Abb. 7: Energieverbrauch öffentliche Straßenbeleuchtung in Megawattstunden (MWh) pro Jahr

6.5 Energetische Erneuerung der Giebelbeleuchtung

Bis Anfang 2018 wurden ca. 8.900 Birnen der Giebelbeleuchtung ausgetauscht. Diese kommt in der Weihnachtszeit für ca. 1,5 Monate zum Einsatz. Bisher war die Giebelbeleuchtung mit konventionellen Glühlampen mit 7 Watt Leistung ausgestattet. Die aktuell eingesetzten LED-Tropfenlampen haben eine Leistung von nur noch 1,5 Watt. Durch diese Maßnahme werden ca. 17.622 kW Stromenergie eingespart.

6.6 Energetische Maßnahmen im Bereich der Informationstechnik (IT)

Der Anteil den die IT am Stromverbrauch des Rathauses einnimmt, wird auf ca. 30% geschätzt.

In den vergangenen Jahren wurden Maßnahmen durchgeführt, die zur Energieeinsparung im IT-Bereich geführt haben. So wurde für den Serverraum eine gekapselte Kühlung installiert. Der Server ist in einem separaten Schrank untergebracht der isoliert und auf ausreichende 27 Grad gekühlt wird. Somit ist, wie früher üblich, keine Kühlung des kompletten Serverraums mehr notwendig und die Leistung des Klimagerätes kann relativ niedrig dimensioniert werden.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Der Backup-Server wurde in der Fahrzeughalle der Kernstadt-Feuerwehr untergebracht, in der passende Temperaturen vorzufinden sind.

Es wurden mehrere „Druckinseln“ geschaffen. Damit wurden gleichzeitig einzelne Drucker in den Büroräumen abgeschafft.

Im Herbst des Jahres 2022 wurde die Telefonie über das Internet eingeführt (Cloud-Telefonie). Dieses System ist wesentlich energieeffizienter als die vorherige Telefonanlage.

Einige Arbeitsplätze sind bereits mit sogenannte „Thin Clients“ (sparsame Kompaktcomputer) ausgestattet. Weitere Arbeitsplätze der Verwaltung sollen in Zukunft damit ausgestattet werden. In diesem Zusammenhang kann die Virtualisierung ausgebaut werden, mit der insgesamt weniger Hardware notwendig ist.

Mehr Rechenbeiträge werden im Netz geleistet. Diese laufen in großen Rechenzentren zusammen, die wesentlich effektiver arbeiten als einzelne Server. So kann in Rechenzentren z.B. die Abwärme effizient genutzt werden.

Ein weiterer Aspekt ist die Ressourceneinsparung durch den Einsatz der IT, da beispielsweise Dienstreisen durch Videokonferenzen ersetzt wurden.

6.7 Dienstanweisung zur Energieeinsparung in städtischen Gebäuden

Im Oktober 2022 ist die „Dienstanweisung zur Energieeinsparung durch Nutzerverhalten in städtischen Gebäuden“ wirksam geworden. Hierin sind Verhaltensregeln für die Nutzer kommunaler Liegenschaften aufgeführt. Es werden u.a. die Thematiken

- Beheizung von Räumen
- Lüften von Räumen
- Verbrauch elektrischer Energie
- Sanitäre Anlagen Störungen und Mängel

behandelt.

Der Nutzer kann den Wärme-, Stromverbrauch und damit auch die Kosten stark beeinflussen. Es wird davon ausgegangen, dass damit der Energieverbrauch um 15% gesenkt werden kann.

6.8 Regelungen in der Bauleitplanung

Die Bauleitplanung regelt in Festsetzungen zum Natur- und Landschaftsschutz sowie zum Bodenschutz dahingehend, dass die Versiegelung des Bodens in Grenzen zu halten und Freiflächen mit Gehölzpflanzungen und Grünflächen zu gestalten sind. Boden und Atmosphäre tauschen wechselseitig Energie aus. Somit hat der Boden einen erheblichen Einfluss auf das Klima. Er speichert Wasser für die Pflanzen, über die Verdunstung der Vegetation wirkt dieser wie eine Klimaanlage.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

In neueren Bebauungsplänen sind folgende Hauptziele bezüglich des Bodenschutzes festgelegt:

- Die Inanspruchnahme von Böden ist auf das unerlässliche Maß zu beschränken.
- Die Inanspruchnahme von Böden ist auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringer Bedeutung für die Bodenfunktion sind.
- Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind soweit wie möglich zu vermeiden.
- Verbot von Schottergärten
- Grüne Freiflächengestaltung, Mindestbegrünung
- Zisternen zur Gartenbewässerung
- Verwendung von Ökopflaster

Außerdem lässt die Bauleitplanung der Stadt Herborn hinsichtlich der Nutzung von Solar- und anderen erneuerbaren Energien nahezu alle Möglichkeiten zu.

6.8.1 Stellplatzsatzung

In der Stellplatzsatzung der Stadt Herborn ist u.a. die Gestaltung geregelt. So sind diese Flächen mit einem luft- und wasserdurchlässigem Belag herzustellen. Diese Stellplätze sind ausreichend mit geeigneten Bäumen und Sträuchern zu versehen. Für je fünf Stellplätze muss ein standortgerechter Baum gepflanzt und dauerhaft gepflegt werden.

6.9 Entsiegelung Parkplatz „Schmaler Weg“

Die gesamte Oberflächenbefestigung des Parkplatzes „Schmaler Weg“ wurde in 2022 vollständig erneuert. Das Verbundpflaster wurde gegen Naturstein- und Ökopflaster ausgetauscht. Diese Flächenbefestigung ermöglicht eine wesentlich höhere Versickerungsrate gegenüber der ursprünglichen Befestigung. Vorhanden Bäume und Grünflächen blieben vollständig erhalten.

Mit der Neugestaltung des Parkplatzes wurden auch Fahrradabstellflächen und die Infrastruktur für neue E-Ladepunkte geschaffen.

6.10 Nutzung erneuerbarer Energiequellen

Im Herborner Stadtgebiet existieren Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 10.500 kW (Stand Dezember 2021), die ihre Stromenergie aus erneuerbaren Energien gewinnen. Damit konnten ca. 12.000.000 kWh Strom gewonnen werden. Im Stadtgebiet von Herborn sind dies v.a. Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung von 8.000 kW. Der verbleibende Anteil wird von Wasserkraft und Biomasse gedeckt.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Die Stadtwerke Herborn betreiben auch eigene EEG-Anlagen bzw. sind daran beteiligt oder beziehen ihren Strom aus EEG-Anlagen. Die Stadtwerke Herborn bieten ihren Kunden schon seit dem Jahr 2008 fast ausschließlich CO₂-freien Strom aus der Wasserkraft an. Die Einsparung an CO₂ beträgt damit 16.500 Tonnen/Jahr. Außerdem betreiben die Stadtwerke Blockkraftheizwerke (BHKW). Im November 2018 wurde in der Mozartstraße in Herborn, in den Wohneinheiten der gemeinnützigen Bau- und Siedlungsgenossenschaft eG (GBS), ein BHKW in Betrieb genommen, das rund 240 Wohnungen mit einem Mix aus CO₂ freiem Strom aus Wasserkraft und mit dem Strom und Wärme des örtlichen eingesetzten BHKW versorgt. BHKW's nutzen die Abwärme der Stromerzeugung direkt für die Wärmeversorgung der Wohnungen. Damit wird ein Gesamtwirkungsgrad von 80 bis 90% der eingesetzten Primärenergie erreicht.

Insgesamt zehn Photovoltaik (PV) -Anlagen) mit einer Gesamtleistung von ca. 196 kWp werden durch die Stadtwerke Herborn betrieben. Die Photovoltaik-Anlagen befinden sich auf folgenden Gebäuden:

- Turnhalle Schönbach: 33,60 kWp
- Mehrzweckhalle Hörbach: 30,94 kWp
- Aufbereitung Guntersdorf: 9,80 kWp
- Gebäude der Stadtwerke GmbH (2 Stck.): 38,68 kWp
- Bürgerhaus inkl. Feuerwehrhaus Amdorf 18,17 kWp
- Freiwillige Feuerwehr Herborn 14,72 kWp
- Kita Herbornseelbach 20,70 kWp
- Freiwillige Feuerwehr Schönbach 22,50 kWp
- Aufbereitung Schönbach 6,79 kWp

Außerdem sind die Stadtwerke Herborn an den Windparks in „Waigandshain“ (Fuchskaute) und „Hemrarn“ (Dillenburg) beteiligt und Gesellschafter der Lahn-Dill-Bergland Energie GmbH.

Die Stadt Herborn ist beteiligt am Solarpark im interkommunalen Gewerbegebiet Salzbödetal und fördert damit die Nutzung erneuerbarer Energien.

6.10.1 Photovoltaik auf dem Betriebsgebäude des städtischen Bauhofs

Im Jahr 2015 wurde auf dem Dach des städtischen Bauhofes eine PV-Anlage mit einer Leistung von 100 kWp installiert. Der Bauhof hat einen durchschnittlichen Strombedarf von ca. 19.652 kWh pro Jahr. In der bisherigen Laufzeit hat die Anlage durchschnittlich 86.486,85 kWh im Jahr erzeugt. Durchschnittlich konnten 8.714,34 kWh (entspricht ca. 10 Prozent) für den Eigenbedarf genutzt werden. Langfristiges Ziel ist es den benötigten Strom für den Betrieb des Baubetriebshofes vollständig aus Eigenerzeugung zu gewinnen. Dafür wird die Anschaffung eines Speichersystems notwendig.

6.10.2 Photovoltaik auf dem Betriebsgebäude des Freibades in Schönbach

Auf dem Betriebsgebäude des Freibades in Schönbach wurde im Jahr 2018 eine Photovoltaik-Anlage in einer Größe von 33 kWp-Leistung installiert. Die Berechnungen ergeben einen Jahresertrag von ca. 27.157 kWh. 60 Prozent (16.294 kWh) können nach diesen Berechnungen selbst genutzt werden. Bei einem derzeitigen Stromverbrauch von ca. 57.000 kWh im Jahr, entspricht das einem Autarkiegrad von 28,59 Prozent. Der Stromverbrauch resultiert hauptsächlich aus dem Betrieb der Schwimmbadpumpen, des Kiosks und der Erwärmung von Brauchwasser über Durchlauferhitzer während der Schwimmbad-Saison. Das Kinderschwimmbecken wird über Solarthermie erwärmt.

6.11 Energieberatung der Stadtwerke Herborn

Die Stadtwerke Herborn beschäftigen einen Energieberater, der Privat-, Groß- und Geschäftskunden berät. Die Beratungsleistung umfasst neben den allgemeinen Themen zum Energiesparen auch konkrete Ratschläge zur Gebäudesanierung, energieeffizienten Technik und zum Gebäude-Energieausweis. Ebenso können hier Informationen zu Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten eingeholt werden. Für Groß- und Geschäftskunden werden technische mathematische Gebäude- und Anlagen-Analyse sowie Energie-Contracting-Lösungen angeboten.

6.12 Mobilität

Die Förderung des Fußgänger-, Rad- und öffentlichen Personennahverkehrs ist besonders wichtig, um den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren. Nachfolgend wird erläutert, welche Maßnahmen in den vergangenen Jahren umgesetzt wurden.

6.12.1 Fußgängerverkehr

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Fußgängerwege barrierefrei ausgebaut. So wurden Bordsteine abgesenkt und Übergänge blindengerecht gestaltet, übermäßige Steigungen möglichst vermieden. Zukünftige Baumaßnahmen werden entsprechend fortgeführt. Außerdem wurden 22 Bushaltestellen barrierefrei gestaltet. Diese Kombination ermöglicht die Mobilität auch von gehbehinderten und blinden Personen, ohne dass der Individualverkehr genutzt werden muss.

6.12.2 Radverkehr

Das Radwegenetz in Herborn und die Verbindungen innerhalb des Lahn-Dill-Kreises ist als umfangreich zu bezeichnen.

Der Dilltalradweg verläuft von Haiger-Offdilln (Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen) bis zur Mündung in die Lahn in Wetzlar, wo eine Anbindung an den prämierten Lahntal-Radweg besteht. In Herborn-Burg zweigt der Radweg durch das Aartal ab und führt bis zum Anschluss an das Radwegenetz im Landkreis Gießen.

In größeren Abschnitten verlaufen Radwege entlang von Bundes-, Landes-, und Ortsstraßen. Auch innerhalb der Ortslagen befinden sich Radwege, die sich an regionalen bzw. überregionalen Radwege anschließen.

Dieses umfangreiche Radwegenetz ermöglicht Pendlern in näherer Umgebung von Herborn gute Möglichkeiten das Fahrrad zu nutzen, zumal zahlreiche Abschnitte ohne nennenswerte Steigungen zu bewältigen sind. In den laufenden Verkehrsplanungen werden die Radwegenetze erweitert und der Lückenschluss gewährleistet. Außerdem werden und wurden Gefährdungspunkte entschärft sowie das Fahrrad-Wegweisungssystem verbessert.

Pendler, die mit dem E-Bike unterwegs sind, haben die Möglichkeit am Herborner Bahnhof abschließbare Radboxen zu nutzen, in denen die Akkus der Räder wieder geladen werden können. Zudem befinden sich Radabstellanlagen in mehreren Bereichen der Kernstadt. Damit sind übergreifende Stationen geschaffen, an denen der Umstieg auf andere Verkehrsmittel möglich ist.

Im September 2022 wurde das Radverkehrskonzept des Lahn-Dill-Kreises fertiggestellt. Das Konzept ist die Basis für ein alltagstaugliches Radwegenetz, welches hauptsächlich für die Wege zum Einkaufen, zur Arbeit, zur Schule, zu Freizeiteinrichtungen und zu Einrichtungen der öffentlichen Daseinsvorsorge genutzt werden kann.

Das klassifizierte Radverkehrsnetz besteht aus den drei Kategorien Radschnellverbindung, Pendler- und Basisrouten, die zusätzlich um eine weitere Ebene, das Verdichtungsnetz ergänzt wurde. In der Planung wurden u.a. Lückenschlüsse im bestehenden Radroutennetz, die Verbesserung der Radverkehrsführung und die Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern (ÖPNV) betrachtet.

In der Vergangenheit wurden zahlreiche Einbahnstraßen in der Gegenrichtung für den Radverkehr freigegeben. Dies betrifft sowohl die Kernstadt als auch die Stadtteile. Somit verkürzen sich die Wege auf einigen Strecken für Radfahrer und Radfahrerinnen erheblich.

6.12.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Mit der Sanierung des Bahnhofes sowie des Zentralen Omnibusbahnhofs und der dazugehörigen Infrastruktur wurden insgesamt 154 PKW-Parkplätze für das Park & Ride-System geschaffen. Zusammen mit der Abstellmöglichkeit für Fahrräder und Lademöglichkeit für E-Bikes (s.o.) wurden verkehrsmittelübergreifende Möglichkeiten zur Nutzung des ÖPNV geschaffen. Sehr gute Bus- und Bahnverbindungen sind von dort aus in wenigen Minuten fußläufig zu erreichen. Der neue zentrale Omnibusbahnhof wurde in unmittelbarer Nähe zum Bahnhofsgelände verlegt.

Der öffentliche Nahverkehr im Lahn-Dill-Kreis und somit auch im Stadtgebiet von Herborn wird durch die Verkehrsgesellschaft Lahn-Dill-Weil mbh (VLDW) durchgeführt. Deren Busflotte gehört, neben Elektrobussen, zu den eher emissionsarmen Bussen die derzeit in Betrieb sind.

6.12.4 Mitfahrbänke

In acht Herborner Stadtteilen sind insgesamt neun Mitfahrbänke aufgestellt. Diese bieten einen kostenlosen privaten Mitfahrservice, als Ergänzung zum öffentlichen Personennahverkehr. Damit kann, auch wer kein eigenes Auto hat und zum Arztbesuch oder Einkauf in einen anderen Stadtteil möchte, die blauen Mitfahrbänke nutzen.

6.13 Bürgerbus

Bereits seit Herbst 2020 plant die Stadt Herborn den Betrieb eines kostenlosen Bürgerbusses. Damit soll die Mobilität im Stadtgebiet von Herborn v.a. für die Menschen verbessert werden, die nur wenige andere Möglichkeiten haben um z.B. Ärzte zu erreichen.

Durch die Vermeidung von Einzelfahrten, insbesondere auch in die Kernstadt, ergeben sich CO₂ Einsparungen. So können zum Beispiel von der Kernstadt aus weitere Verbindungen des ÖPNV genutzt werden. Außerdem erfolgt eine Stärkung des lokalen Handels.

Der Bürgerbus hat seinen Betrieb am 15. Mai 2023 aufgenommen. Der Stadt Herborn wird ein Kleinbus zeitweise überlassen, den ein heimischer Sportverein der Stadt Herborn zur Verfügung stellt. Damit kann die Zeit überbrückt werden bis ein stadteigener Bürgerbus angeschafft werden kann. Ein entsprechender Förderantrag wurde gestellt. Der Förderbescheid steht noch aus.

Derzeit stehen sieben ehrenamtliche Fahrer zu Verfügung.

Für den Betrieb des Bürgerbusses ist der Einsatz von Ehrenamtlichen notwendig. Außerdem ist es erforderlich Einnahmen über Spenden und Werbung (wenn ein stadteigener Bus vorhanden ist) zu generieren.

6.13.1 Elektromobilität

Im Stadtgebiet Herborn sind in mindestens acht Bereichen 31 Lademöglichkeiten für Elektro-PKW vorhanden. So sind in der Kernstadt Ladestationen z.B. auf dem Pendlerparkplatz am Bahnhof (Littau), auf dem Parkplätzen Schießplatz und Kallenbach vorhanden. Darüber hinaus gibt es Lademöglichkeiten an der Sparkassengeschäftsstelle in Herborn, im Gewerbegebiet Hörbach sowie auf der Autobahnraststätte „Dollenberg“.

Ebenfalls auf dem Pendlerparkplatz in der „Littau“ sind 25 abschließbare Fahrradboxen aufgestellt, in denen E-Fahrräder auch geladen werden können.

Die Stadtwerke Herborn, als auch die Verwaltung der Stadt Herborn haben Elektro- bzw. Hybrid-Fahrzeuge im Einsatz. Die Stadtwerke nutzen insgesamt 10 Fahrzeuge die elektrisch oder teilelektrisch betrieben werden. Die Stadt Herborn nutzt derzeit einen Elektro-PKW und zwei E-Bikes. Dafür existieren betriebseigene Lademöglichkeiten.

Aktuell und in Zukunft wird bei der Fahrzeugbeschaffung besonders auf die Klimafreundlichkeit (CO₂-Emissionen und Kraftstoffverbrauch) geachtet. So nehmen alternative Antriebe Einfluss auf die Beschaffung.

6.14 Hochwasserschutz

Die Wasserver- und Entsorgung sowie der Schutz vor Überflutungen von Siedlungsgebieten sind sehr eng mit Maßnahmen zu Anpassung an den Klimawandel verknüpft.

Zum Schutz vor Hochwasser wurden auf der Grundlage der EU-Richtlinie „Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ im Auftrag des RP-Gießen Risikomanagementpläne für das Einzugsgebiet der Lahn erstellt. In diesem Zusammenhang wurde auch die Dill als Zufluss zur Lahn untersucht.

Starkregenereignisse werden perspektivisch zunehmen. Herborn ist ein Schwerpunkt für Hochwassergefahren. So ergeben sich im Innenstadtbereich und entlang der Austraße zur Dill hin Überflutungsflächen, die 190 Einwohner betreffen. Weiterhin können Teilflächen des Geländes der ehemaligen Burger Hütte und der Firma Sell überflutet werden. In den nächsten Jahren werden die derzeitigen Überschwemmungsbereichsgrenzen den neuen Rahmenbedingungen angepasst. Dies führt hinsichtlich einer möglichen Bebauung zu entsprechenden Restriktionen.

In neueren Bebauungsgebieten ist das Trennsystem Standard, d.h. es sind getrennte Leitungs- und Kanalsysteme für die Ableitung von Schmutz- und Regenwasser angelegt. Anfallendes Regenwasser sollte möglichst so bewirtschaftet werden, dass es direkt am Entstehungsort vermieden, verringert oder durch Zwischenspeicherung verzögert wird.

In aktuellen Bebauungsgebieten bzw. Bebauungsplänen wird dies besonders berücksichtigt. So wurden beispielsweise im Baugebiet „Im oberen Alsbach“ zur Rückhaltung

des Oberflächenwassers ein Regenwasserrückhaltebecken und ein Auslaufbauwerk errichtet. Letzteres ist Teil der Entwässerung, verteilt das Regenwasser auf einer Wiese und sorgt damit für eine flächige Versickerung. Dem Regenwasserrückhaltebecken vorgeschaltet sind Zisternen der Privathaushalte. Das aufgeführte System springt an, wenn durch die Zisternen kein Wasser mehr aufgenommen werden kann.

Zisternen und andere Maßnahmen zum Umgang mit Niederschlagswasser sind in allen neueren Bebauungsplänen festgesetzt. So ist die Bodenversiegelung zu beschränken, indem z.B. breitfugig verlegtes Pflaster, Schotterrasen, Rasengittersteine oder ähnliches zum Einsatz kommt. In geeigneten Fällen ist das Niederschlagswasser, dort wo es anfällt, zu versickern.

Im Stadtgebiet Herborn existieren insgesamt drei Pegelmessstationen zur Erfassung des Wasserstandes. Die Pegelanlage in der Aar bei Herbornseelbach wird vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) betrieben. Die Pegelanlagen Burg, in Höhe der Dorfstraße im Amdorfbach und in der Kernstadt Herborn, in Höhe der Walter-Rathenau-Straße in der Dill werden von der Stadt Herborn betrieben. Aktuelle Hochwasserdaten können hierüber jederzeit abgerufen werden. Diese Daten kommen für den vorbeugenden und akuten Hochwasserschutz zum Einsatz. Die Pegelmessstationen der Stadt Herborn wurden in den vergangenen Jahren technisch erneuert. Ebenso die Pumpen für den Hochwasserschutz.

Im städtischen Kanalnetz sind teilweise Rückstauklappen verbaut, die bei Starkregenereignissen verhindern sollen, dass Wasser in Bereiche zurückfließt, in denen es größere Schäden anrichten kann. Im Stadtgebiet Herborn existieren entlang der Fließgewässer Dill, Aar und Amdorfbach Überschwemmungsgebiete. Diese sind amtlich festgesetzt und dienen der Wasser-Rückhaltung bei Hochwasserereignissen. Überschwemmungsgebiete sind von der Bebauung frei zu halten.

Im Rahmen der europäischen Wasserrichtlinie (WRRL) wurden sieben Wehre in der Aar naturnah umgestaltet und Strukturmaßnahmen am Gewässerbett durchgeführt. Außerdem ist eine naturnahe Entwicklung der Gewässer durch die Ausweisung von breiten Uferstrandstreifen möglich. Dies dient auch dem Hochwasserschutz. Aktuell findet eine entsprechende Planung für den Amdorfbach statt.

Alle drei bis fünf Jahre erfolgt die Entfernung von Kiesanlandungen in Ortslagen und anderen kritischen Standorten, um den Gewässerquerschnitt zu erhalten

6.15 Fließpfadkarten

Im Herbst des Jahres 2022 hat die Stadt Herborn Fließpfadkarten vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) erhalten. Diese zeigen (in einer Auflösung von 1m² eine erste Übersicht der potenziellen Fließpfade, die das Regenwasser bei einem Starkregenereignis nehmen würde. Hiermit wird eine mögliche Gefährdung von Gebäuden sichtbar gemacht.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Einbezogen werden Hangneigungen, Landnutzungen und Gebäudeinformationen. Die Wirkungen von Gräben, Durchlässen und der Kanalisation sind in der Regel nicht berücksichtigt.

Fließpfadkarten sind rein topographische Geländeanalysen. Damit haben diese Karten ihre Grenzen. So können damit keine realen Überflutungstiefen ermittelt werden. Die Auflösung des Geländemodells ist zwar sehr fein, dennoch können nicht alle kleinteiligen Geländestrukturen, wie Durchlässe, Mauern und Gräben dargestellt werden. Diese Elemente führen dazu, dass Fließpfade womöglich abgeleitet werden. Zudem sind Starkregenereignisse lokal eng begrenzte Ereignisse, die oft nicht größer als 1 km² sind. Im Ereignisfall ist es unwahrscheinlich, dass es auf den dargestellten Abflusskarten überall gleichzeitig zu stark ausgeprägten Abflüssen kommt.

6.16 Stadtgrün, Stadtbäume, Wasserflächen / Ausstattung des städtischen Siedlungsgebietes

Grünflächen, Stadtbäume und Gewässer sind besonders wichtig für ein gutes Stadtklima. Daher wird ein besonderer Wert auf die langfristige Erhaltung dieser Elemente gelegt.

So hat die Stadt Herborn einen innerörtlichen Baumbestand von derzeit über 4.500 Bäumen. Dieser wird in einem Abstand von 9 Monaten von einer externen Baumgutachterin kontrolliert. Aus dieser Kontrolle resultieren Maßnahmen, die dem Erhalt des Baumbestandes dienen. An besonders kritischen Standorten werden Wassersäcke aufgestellt bzw. werden Bäume gegossen. Teilweise erfolgt ein sogenannter „Weißanstrich“, der die Rinden vor „Sonnenbrand“ und die Bäume gegen übermäßige Verdunstung schützt.

Regelmäßig werden Bäume neu gepflanzt. Dies geschieht überwiegend als Ersatz für Bäume, die durch Krankheit entfernt werden müssen. An geeigneten Stellen werden zusätzliche Bäume gepflanzt. Somit kann der Baumbestand für die Zukunft erhalten bleiben.

Insgesamt sind ca. 80 ha des innerörtlichen Stadtgebietes von Grünflächen, Erholungs- und ähnlichen Nutzungen überdeckt. Den größten Anteil daran haben mit rund 27 ha Freizeit und Nutzgärten.

Gewässer nehmen ca. 72 ha der Flächen im Stadtgebiet von Herborn ein. Davon haben die Fließgewässer den höchsten Anteil. Die Gewässer Dill, Aar, Amdorfbach, Rehbach und deren Nebengewässer haben zusammengefasst eine Länge von ca. 60 km. Innerörtlich bzw. im direkten Einflussbereich der Siedlungen fließen ca. 16 km.

6.17 Klimaschutz im Rahmen der städtischen Forstwirtschaft

Gerade in den vergangenen Jahren hat sich gezeigt, dass unsere Wälder stark vom Klimawandel bedroht sind. Zugleich aber sind Wälder in ihrer vielfältigen Funktion besonders wichtig für den Klimaschutz.

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ hat seinen Ursprung in der Forstwirtschaft. Die Bedeutung in diesem Zusammenhang ist, dass nur so viel Holz aus dem Wald geerntet wird wie Holz nachwächst. Dieser Grundsatz ist auch die Intention der städtischen Waldbewirtschaftung. So werden Freiflächen, die v.a. klimabedingt entstanden sind (Krankheiten, Schädlingsbefall, Windwurf etc.) wieder aufgeforstet.

Zum Stichtag 01.01.2022 erfolgte eine Waldinventur umgangssprachlich auch Forsteinrichtung genannt, hierbei werden die Waldbestände inventarisiert. Daraufhin erfolgt eine mittelfristige 10-jährige Planung. Derzeit beträgt die Betriebsfläche 2.370 ha, davon sind 2.161 ha mit Bäumen bestanden.

Das Laubholz-/ Nadelholzverhältnis (70:30) hat sich im Vergleich zur vergangenen Forsteinrichtung um 6% deutlich in Richtung Laubholz verschoben. Insbesondere die Fichte hat 7% Flächenanteil verloren. Die Buche ist mit 46% Flächenanteil die dominierende Baumart des Betriebes, gefolgt von Eiche mit 15%, und Kiefer mit 14%.

Ziel ist eine nachhaltige Mehrzwecknutzung eines an Boden und Klima angepassten, stabilen Waldes im Wege der naturnahen Waldbewirtschaftung. Im Konfliktfall haben die Schutz- und Erholungsfunktionen Vorrang vor der Holzproduktion und dem finanziellen Nutzen. Im Stadtwald Herborn sind 100 % der Fläche mit einer oder mehreren besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen belegt, 30% mit Bodenschutz-, 20% mit Klimaschutz- und 14% mit Wasserschutzfunktionen.

Im Jahre 2010 (Stichtag der letzten Forsteinrichtung) hatte die Stadt Herborn 519.000 Vorratsfestmeter (Vfm) Holz. Bis zum Jahre 2022 ist der Holzvorrat auf 539.000 Vfm, also um mehr als 3,8 %, gestiegen. Im Stadtwald Herborn wächst folglich mehr Holz zu, als genutzt wird. Die nachhaltige Bewirtschaftung des Stadtwaldes Herborn ist mit vorliegender Planung gewährleistet.

6.17.1 Zukunftswald

Der Klimawandel verändert unseren Wald. Borkenkäfer, Sturm und Dürre führen vielerorts zu flächigem Waldsterben. Ziel des Projekts „Zukunftswald“ ist es, Kahlflecken gemeinsam mit der Bevölkerung wieder aufzuforsten. Hauptakteure des Projekts sind das Forstamt Herborn sowie die beförsterte Kommune Herborn. Das Projekt bietet Privatpersonen, Vereinen, Bildungseinrichtungen und allen weiteren Interessierten die Möglichkeit, sich aktiv bei der Erhaltung Ihres Stadt- oder Gemeindewaldes zu beteiligen und eine emotionale Bindung zu „ihrem Wald“ zu festigen bzw. aufzubauen.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Durch die Vermarktung von „Zukunftswald-Zertifikaten“ wird die Aufforstung finanziert. Jedermann kann sich zudem tatkräftig bei der Wiederbewaldung des Stadtwaldes einbringen, beispielsweise bei Pflanzaktionen. Gepflanzt werden „Klimagewinner“, also Baumarten, die mit Wassermangel und Hitze besser zurechtkommen.

Die Projektflächen sollen die für die Bevölkerung gut erreichbar sein und langfristig als Bürgerwald für Aktions- und Lehrveranstaltungen rund um das Thema Wald genutzt werden.

Im Rahmen des Projektes wurden bisher ca. 10.000 m² Fläche mit klimastabilen Baumarten bepflanzt.

Mit dem Zukunftswaldzertifikat können sich Spender mit 5 €/m² an Maßnahmen zur Aufforstung beteiligen. Bisher wurden ca. 13.000 € durch das Zukunftswald-Zertifikat eingenommen.

6.18 Lenkungsgruppe für Energie und Klimaschutz

Seit dem 06.03.2012 besteht die Lenkungsgruppe für Energie und Klimaschutz. Diese Lenkungsgruppe besteht aus der Bürgermeisterin, Geschäftsführer der Stadtwerke, Bedienstete der Stadt Herborn sowie den Fraktionsvorsitzenden der Stadtverordnetenversammlung und dem Stadtverordnetenvorsteher. Bisher wurden in den Sitzungen Themen zu erneuerbaren Energien, Energieeinsparung und Klimaschutz behandelt.

Diese Lenkungsgruppe kann jederzeit tagen, um neue Ideen und Ergebnisse zu beraten.

6.19 Stadtwerke Herborn / Gesellschafter der Lahn-Dill-Bergland GmbH

Die Stadtwerke Herborn sind Gesellschafter der Lahn-Dill-Bergland GmbH (LDBE-GmbH) und der Lahn-Dill-Bergland-Energie Genossenschaft (LDBE Gen). Im Jahr 2013 wurde diese Gesellschaft gegründet. Neben der Interessen-Vernetzung von Mitgliederkommunen (u. a. Aufbau eines Pools von geeigneten Wind-Vorrangflächen), übernimmt die LDBE-GmbH auch die Steuerungsfunktion und die Umsetzung von Energieprojekten. Damit besteht die Chance, entstehende Erträge in der Region zu belassen und die Bevölkerung für das Thema zu sensibilisieren.

Als Gesellschafter und damit im Bereich der alternativen Energieerzeugung, Einsparung und Förderung der Energieeffizienz beteiligen sich die 18 Kommunen wirtschaftlich und übernehmen zudem auch eigenverantwortlich Teile der Projektumsetzungen.

6.20 Mitgliedschaft im Klima-Bündnis

Bereits seit 1998 ist die Stadt Herborn dem „Klima-Bündnis“ beigetreten. Das Klima-Bündnis befasst sich im Interesse der Mitglieder auf lokaler, nationaler, europäischer und internationaler Ebenen mit den Themen Klimaschutz, Biodiversität und Tropenwaldschutz.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Seit 1990 unterstützt das Klima-Bündnis die fast 2.000 Mitglieder aus mehr als 25 europäischen Ländern bei der Erreichung ihrer Selbstverpflichtung, eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes von mindestens 95% bis 2050 (gegenüber 1990) zu erreichen.

6.20.1 Stadtradeln

Im Jahr 2017 hat die Stadt Herborn zum ersten Mal an der Aktion „Stadtradeln“ teilgenommen. Zuletzt, im Zeitraum von 19.08. bis 08.09.2023 haben verschiedene Teams 80.341 km erradelt und damit rechnerisch eine Emission von 13.000 kg CO₂ eingespart. Diese Kampagne wurde vom „Klima-Bündnis“ ins Leben gerufen, mit dem Ziel einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und ein Zeichen für vermehrte Radförderung zu setzen.

In 2023 haben Deutschlandweit insgesamt 2.760 Kommunen an dieser Aktion der Klima-Bündnisses teilgenommen, 210.598.419 Radkilometer gesammelt und damit 34.117 Tonnen CO₂, im Vergleich zur Autofahrt, vermieden.

6.21 Klimakommune Herborn

Am 29.06.2017 hat der damalige Bürgermeister der Stadt Herborn Hans Benner die Charta „der 100 Kommunen für den Klimaschutz“ (Inzwischen Charta „Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen“) unterschrieben. Herborn ist damit eine von 379 Mitgliedskommunen. Eine Fachstelle organisiert für die Klimakommunen regionale Klimaschutz- und Energieforen, die den interkommunalen Informationsaustausch und die regelmäßige Zusammenarbeit zwischen Nachbarkommunen und Landkreisen zum Ziel haben.

6.22 Klimatag

Am 30.08.2019 hat die Stadt Herborn den ersten „Klimatag“ veranstaltet. Dieser war gleichzeitig die Auftaktveranstaltung der „Klimawoche des Lahn-Dill-Kreises“. Mit dem Klimatag wurden den Bürgerinnen und Bürgern im Umkreis von Herborn die Möglichkeit gegeben werden, sich über Themen der energetischen Sanierung im Eigenheim zu informieren und sich aktiv am Klimaschutz zu beteiligen.

Der Höhepunkt des Klimatages bot eine Podiumsdiskussion. Hieran hat die hessische Umweltministerin Priska Hinz teilgenommen. Außerdem waren der Energie- und Klimaschutzmanager des Lahn-Dill-Kreises, der Obermeister der Innung für Sanitär und Heizungstechnik Dillenburg, Schüler als Vertreter der „Fridays for Future - Bewegung“, sowie der erste Stadtverordnete Podiumsgäste.

6.23 Teilnahme an der „WWF Earth Hour“

Seit 2014 nimmt die Stadt Herborn an der sogenannten „WWF-Earth-Hour“ teil. Im Zusammenhang dieser Initiative werden in mehr als tausend Städten weltweit die Beleuchtung bekannter Gebäude und Sehenswürdigkeiten für eine Stunde ausgeschaltet. In der Stadt Herborn wird die Außenbeleuchtung markanter Gebäude wie z.B. der Leonardsturm, das Herborner Schloss und der evangelischen Kirche in Burg abgeschaltet.

7 Energie- und Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises

Im Sommer des Jahres 2015 wurde das Energie- und Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises fertiggestellt. Dieses Klimaschutzkonzept stellt die aktuelle energetische Situation im Kreis und den kreisangehörigen Städten und Gemeinden dar. **Die Erfassung basiert auf Daten aus dem Jahr 2013.**

Hierin werden

- Potenziale zur Energieeinsparung und zur Erzeugung von Energie aus regenerativen Quellen aufgezeigt,
- fachliche und räumliche Handlungsoptionen und -schwerpunkte identifiziert sowie
- energie- und klimapolitische Ziele konkretisiert und für alle Akteure transparent gemacht.

Die Betrachtungsebenen umfassen dabei kommunale Verbraucher, private Haushalte, Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sowie Mobilität.

Im Stadtgebiet von Herborn wurden von den o.g. Akteuren im Jahr 2013 insgesamt 542.266 MWh Energie verbraucht. Die Verbrauchsdaten teilen sich folgendermaßen auf:

Wärmeverbrauch 235.411 MWh (43,3 Prozent)

Stromverbrauch 106.449 MWh (19,6 Prozent)

Mobilität 200.406 MWh (37 Prozent)

Herborn hatte im Jahr 2013 damit einen durchschnittlichen Energieverbrauch von 26.620 kWh pro Einwohner und lag damit 16,5 Prozent unter dem Durchschnitt von Gesamtdeutschland pro Einwohner, der in 2013 bei 31.897 kWh lag.

Zur Datenermittlung wurden unter anderem Daten der regionalen Netzbetreiber, der Schornsteinfeger, der Kommunen selbst, des Regierungspräsidiums und weitere

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

statistische Daten erhoben. **Daher ist die Datenlage für das Jahr 2013 als sehr genau zu bezeichnen.** Diese Daten kommen insbesondere für die „kommunalen Energiesteckbriefe“ zur Anwendung (siehe folgendes Kapitel).

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurden auch die Strukturdaten der Wohngebäude erfasst. Hierbei wurde die Anzahl, der Typ, die Wohnfläche und das Alter der Wohngebäude betrachtet. Die Mehrheit stellen Einfamilienhäuser dar, die in den Jahren 1949 - 1978 erbaut wurden.

Die Untersuchungen zum Stromerzeugungspotenzial aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) haben ergeben, dass im Stadtgebiet Herborn derzeit ca. 10.370 MWh aus diesen Quellen erzeugt werden. Dies entspricht ca. 10 Prozent der aktuell benötigten Energie. Das Potenzial bis 2030 liegt bei 34.298 MWh bzw. 39 Prozent der benötigten Energie.

Die derzeitige Wärmerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung, im Stadtgebiet von Herborn, liegt bei 7.661 MWh (3 Prozent). Das Potenzial dafür liegt bei 21.229 MWh (11 Prozent).

Die Ortsteile der Stadt Herborn wurden einzeln betrachtet. In den jeweiligen Wärme-steckbriefen werden Daten aus dem gesamten Stadtgebiet Herborn den Daten der Ortsteile gegenübergestellt. Hierbei wird die Anzahl und Leistung der Energieträger, das Alter und die Leistungsklasse der Wärmeerzeuger betrachtet.

7.1 Kommunalspezifische Aussagen für das Stadtgebiet Herborn

Im Energie- und Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises werden auch kommunalspezifische Aussagen getroffen. So wurden Wärmesteckbriefe auf Ortsteilebene ausgearbeitet. Hierin sind für jeden Ortsteil Daten erfasst bezüglich:

- Energieträger,
- Altersklasse der Heizungsanlagen und
- die Leistungsklasse der Heizungsanlagen.

Die erfassten Daten bieten einen sehr guten Überblick über die verwendete Heiztechnik und damit einen Ansatz für Verbesserungsmaßnahmen. So zeigen die Wärmesteckbriefe z.B. dass 55 Prozent aller Heizungsanlagen älter als 17 Jahre sind. Heizungsanlagen, die älter als 32 - 35 Jahre sind, machen dabei alleine 17 Prozent aus.

Außerdem werden Strom- und Wärmeerzeugungspotenziale aus erneuerbaren Energien im Stadtgebiet von Herborn zum Jahr 2013 dargestellt. Bis zum Jahr 2013 wurden 10 Prozent des genutzten Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt. Wird die Stromerzeugung aus Abfall und Kraftwärmekopplung (KWK) dazu gerechnet, liegt der Anteil bei

14 Prozent. Das errechnete Potenzial bis 2030 liegt bei 39 Prozent aus erneuerbaren Quellen und 53 Prozent inkl. Abfall und KWK.

Der Anteil an erneuerbaren Energien für die Erzeugung von Wärme liegt bei 3 Prozent, mit Abfall und KWK bei 5 Prozent. Das errechnete Potenzial bis 2030 liegt bei 11 Prozent aus erneuerbaren Quellen und 18 Prozent inkl. Abfall und KWK.

8 Maßnahmenempfehlungen aus dem Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises

Im Energie und Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises wurde für unterschiedlichen Zielgruppen bzw. Akteure eine umfangreiche Maßnahmenübersicht erstellt. Den Kommunen des Lahn-Dill-Kreises kommt ein wesentlicher Aufgabenteil für die Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen zu.

Das Energie- und Klimaschutzkonzept unterscheidet sieben Handlungsfelder:

1. übergreifende Maßnahmen
2. kommunales Energiemanagement
3. Energieeffizienz in privaten Haushalten
4. Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe
5. klimaschonende Energieversorgung
6. Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung
7. Mobilität

In jedem der sieben Maßnahmenfelder erfolgt eine Unterscheidung wie die Stadt Herborn bei der Implementierung mitwirken sollte.

- Gesamtverantwortung (Initiierung und Umsetzung)
- Verantwortung für Initiierung und Umsetzung
- Verantwortung für Umsetzung der Maßnahme
- Mitwirkung an Umsetzung der Maßnahme

Nachfolgend werden die sieben Handlungsfelder im Einzelnen dargestellt. **Im Energie- und Klimaschutzkonzept des Lahn-Dill-Kreises werden entsprechende Maßnahmen dazu ausführlich beschrieben sowie Zielgruppe und Akteure aufgeführt.**

8.1 Übergreifende Maßnahmen

Dieses Handlungsfeld fasst Maßnahmen zusammen, die das Thema Klimaschutz allgemein behandeln. Wesentliche Ziele liegen darin, die Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen Kreis und Kommunen zu intensivieren.

8.2 Kommunales Energiemanagement Gebäude / Wasser / Abwasser

Die Maßnahmen in diesem Handlungsfeld sollen eine weitere Senkung des Energieverbrauchs kommunaler Liegenschaften und Infrastruktur erreichen. Durch Zusammenarbeit mit anderen Akteuren sollen Synergieeffekte geschaffen werden und vorhandene Potenziale zur Energieeinsparung und Effizienz genutzt werden. Damit wird die Vorbildwirkung der öffentlichen Verwaltung gestärkt.

8.3 Energieeffizienz in privaten Haushalten

Die Senkung des Energieverbrauchs in privaten Haushalten durch Einspar- und Effizienzmaßnahmen ist der Schwerpunkt dieses Handlungsfelds. Dabei sollen vor allem Gebäude, die in den 50er bis 70er Jahre errichtet wurden, betrachtet werden. Da diese in der Regel einen relativ hohen Energieverbrauch aufweisen, besteht ein hohes Einsparpotenzial des Energiebedarfs durch Sanierungsmaßnahmen. Die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes zielen vor allem darauf ab, Haus- und Wohnungseigentümer zu informieren, zu beraten und zu motivieren Sanierungen an den Gebäuden durchzuführen.

8.4 Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe

Da Industrie und Gewerbe im Lahn-Dill-Kreis den mit Abstand größten Anteil am gesamten Endenergieverbrauch haben, wird hier auch das größte Potenzial zur Energieeinsparung und -effizienz gesehen. Die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes zielen darauf ab, dass zwischen den Unternehmen ein stärkerer Austausch stattfindet und durch Netzwerke Synergien zum Klimaschutz geschaffen werden.

8.5 Klimaschonende Energieversorgung

Die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes zielen darauf ab, die Nutzung erneuerbarer Energien und effizienter Erzeugungstechniken zu steigern. Damit und mit dem Wechsel hin zu emissionsärmeren Energieträgern wird die Senkung der CO₂-Emissionen angestrebt.

8.6 Mobilität

Der Schwerpunkt des Handlungsfeldes Mobilität liegt auf der Reduktion der CO₂-Emissionen im Individualverkehr und ÖPNV. Dies soll unter anderem durch die Senkung des motorisierten Individualverkehrs erreicht werden. Durch eine Verbesserung der Infrastruktur und besseren Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsmittel sollen Alternativen gefördert werden. Hierfür sind planerische und organisatorische Instrumente

genauso geeignet wie Infrastrukturmaßnahmen und Beratung der Bürgerinnen und Unternehmen.

8.7 Öffentlichkeitsarbeit, Aktivierung und Beteiligung

Dieses Handlungsfeld bezieht sich auf eine strategische, kontinuierliche und effiziente Öffentlichkeitsarbeit. Die wesentlichen Aufgaben bestehen darin, Impulse zu setzen, Informationen bereit zu stellen und die richtigen Akteure zusammenzubringen.

9 Leitbild und geplante Maßnahmen, Maßnahmenvorschläge zur Fortführung der Energieeinsparung und für den Klimaschutz der Stadt Herborn

Im nachfolgenden Kapitel sind Maßnahmen aufgeführt, die bereits konkret geplant sind. **Außerdem werden Maßnahmen zur Fortführung der Energieeinsparung für den Klimaschutz als Vorschläge aufgeführt.** Letztere sollten in den städtischen Gremien beraten werden. **Sind diese politisch erwünscht, so sind Maßnahmen über entsprechende Beschlüsse anzustoßen.** Dabei sind verfügbare Mittel im Haushalt, Kosten der Maßnahme und der Zeitfaktor zu berücksichtigen. Für viele der genannten Planungen zum Klimaschutz sind Förderprogramme vorhanden. Diese sollten, sofern die Voraussetzungen erfüllt werden können, in Anspruch genommen werden.

Die beschriebenen Maßnahmen zielen darauf ab negative Auswirkungen der Klimaveränderung zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Viele der Maßnahmen sollen Energieeinsparungen bewirken. Zusammen mit dem Austausch von fossilen Energieträgern gegen moderne Alternativen für Heizwärme und KFZ-Verkehr bewirkt dies eine Minderung des CO₂-Ausstosses. Darüber hinaus werden auch Maßnahmen beschrieben, die das Lokalklima verbessern wie auch die Folgen der Klimaveränderungen berücksichtigen. Sogenannte „Klimaanpassungsmaßnahmen“ werden besonders beim Hochwasserschutz deutlich. Um die Bevölkerung für das Thema lokale Auswirkungen des Klimawandels und Energieeinsparungen zu sensibilisieren und die Aktivitäten in diesem Bereich zu fördern, ist eine engagierte Öffentlichkeitsarbeit notwendig.

9.1 Berücksichtigung der Klimarelevanz in politischen Beschlüssen

Kommunale Maßnahmen haben Auswirkungen auf Verbrauchsmedien wie Strom, Heizenergie, fossile Ressourcen (so für PKW und Nutzfahrzeuge), Holz, Wasser und Flächen. Zudem leisten Kommunen mit Ihrem Verhalten einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft, zur Energiewende, zum Schutz und zur Förderung der Biodiversität und zur Klimaanpassung (z.B. durch die Schaffung von mehr Grünflächen). Mit ihrem Verhalten und ihrer Außenwirkung hat die Kommune Einfluss auf Bürger und auf deren Bewusstseinsbildung.

Aus genannten Gründen sollte die Klimarelevanz und -auswirkung in Beschlüssen dargestellt werden. Vorlagen für die politischen Gremien werden bisher gegliedert in „Beschlussvorschlag“, „Sachliche Darstellung“, „finanzielle Auswirkungen“ und „Beteiligung der Ortsbeiräte“. In Zukunft sollte bei jeder politischen Entscheidung die Klimarelevanz und Nachhaltigkeit berücksichtigt werden. Daher ist zusätzlich zu oben genannten Gliederungspunkten der Punkt „Klimarelevanz“ beizufügen. Klimaschutz und Klimaanpassung erhalten damit mehr Bedeutung bei der Entscheidung über zukünftige Projekte.

Fachbereiche innerhalb der Stadt Herborn bearbeiten geschätzt bis zu 100 Beschlussvorlagen die eine Klimarelevanz haben. Der Klimaschutz kann durch die Erweiterung der Vorlagen automatisch mitgedacht und von Beginn an berücksichtigt werden.

Anhand einer Checkliste soll von den zuständigen Bearbeitern der Beschlussvorlagen die Klimarelevanz eingestuft und in einem Ampelsystem dargestellt werden. Außerdem soll eine Alternativenprüfung und eine kurze Begründung erfolgen, wie diese Einstufung zustande kommt.

Gesamte Auswirkung auf das Klima	Sehr positiv	Positiv	Nicht relevant	Negativ	Sehr negativ

Abb. 8: Einstufung „Auswirkung auf das Klima“

9.2 Energetische Optimierung der Straßenbeleuchtung

Bis Ende 2024 sollen alle Leuchtmittel der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik umgerüstet sein. Mit dem aktuellen Stand sind nur noch die Straßenlampen in den Ortsteilen Hörbach und Guntersdorf umzurüsten. In Kapitel 6.4 ist die Energie-Einsparwirkung der bereits erfolgten Umrüstung beschrieben. Mit der Maßnahmen-Fortführung erfolgt eine weitere Optimierung der Straßenbeleuchtung hinsichtlich Energieverbrauch und CO₂-Emissionen.

9.3 Energetische Optimierung der städtischen Gebäude und Anlagen

Der Gebäudebestand in Deutschland soll bis zum Jahr 2045 nahezu klimaneutral werden. Um dies zu erreichen müssen Neubauten im Niedrigenergie-Standard errichtet und Bestandsgebäude bestmöglich energetisch saniert werden.

Im Rahmen von aktuellen und zukünftigen Sanierungs- und Neubaumaßnahmen wird darauf geachtet, dass ausschließlich Bauteile und Anlagen verwendet werden, die den neusten energetischen Standards entsprechen. Angesichts jährlicher Ausgaben von über 330.000 Euro für Strom- und Wärmeversorgung (Stand 2022) ist die energetische Optimierung auch wirtschaftlich ein relevanter Faktor.

Bestehende Anlagen, insbesondere Heizungsanlagen, sind regelmäßig zu warten. So sollte z.B. ein hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.

9.3.1 Energetische Optimierung der Feuerwehren in Herborn

Nutzungsbedingt zeigen Feuerwehren einen relativ hohen Verbrauch von Energie und Wasser auf, die sich nicht auf feste Tageszeiten beschränken. Fahrzeuge müssen warmgehalten werden, damit diese jederzeit einsatzbereit sind. Ebenso die elektrische Einsatztechnik wie z.B. die Funktechnik, die dauerhaft am Stromnetz hängen muss.

Oft ist der Gebäudebestand der Feuerwehren alt und die Isolation entsprechend schlecht. Durch die großen Tore entweicht viele Wärme, auch bei geschlossenem Zustand. Hier ist zukünftig immer, neben den normativen Anforderungen, auf einen guten K-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) zu achten.

Die Beleuchtung in den Feuerwehrhäusern ist derzeit nicht flächendeckend in LED-Technik ausgeführt. Dies erfolgte nur vereinzelt bei Ersatzbeschaffungen. Die vollständige Umrüstung in LED-Technik soll in absehbarer Zeit erfolgen.

9.3.1.1 Feuerwehr Kernstadt Herborn

Nutzungsbedingt zeigt der Feuerwehrstützpunkt der Kernstadt im Durchschnitt den höchsten Energie- und Wasserverbrauch auf. Der Stromverbrauch ist mit durchschnittlich 80.178 kWh in den letzten fünf Jahren der Höchste aller städtischen Gebäude. Dabei ist allerdings zu beachten, dass der hier installierte Backupserver (siehe auch Kap 6.6) geschätzt mehr als 10.000 kWh Strom im Jahr benötigt. Bezüglich des Wärmeverbrauchs liegt der Feuerwehrstützpunkt mit 279.749 kWh an zweiter Stelle (Stand 2022).

Bereits seit 2011 sind auf den Feuerwehrgebäuden der Kernstadt 14,7 kWp Photovoltaik installiert.

An dem bestehenden Gebäudebestand der Kernstadt-Feuerwehr werden keine weitreichenden Maßnahmen mehr durchgeführt. Vielmehr wird derzeit ein kompletter Neubau projektiert. Dies ist neben dem energetischen Gesichtspunkt auch wegen struktureller, baulicher, altersbedingter und funktioneller Probleme dringend geboten. Auf dem Neubau ist eine größtmögliche PV mit Eigenverbrauch zu favorisieren. Im zukünftigen Werkstattbereich werden stromintensive Gerätschaften wie Industriewaschanlagen, Trockner, Schlauchwasch-, Trocken- und Prüfanlagen installiert sein.

9.3.1.2 Feuerwehren der Ortsteile

Auch die kleineren Feuerwehren der Ortsteile sind im Verhältnis der Nutzungshäufigkeit relativ verbrauchsintensiv. So verbraucht das recht kleine Feuerwehrhaus in Hirschberg mit 9.911 kWh verhältnismäßig viel Strom.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Auf den Dächern der Ortsteilfeuerwehren Schönbach und Amdorf sind bereits Photovoltaik-Anlagen (22,5 und 18,17 kWp) installiert. Andere Ortsteilfeuerwehren sind ebenfalls auf eine Eignung hin zu prüfen. So zeigt z.B. das Gerätehaus in Burg, lt. Solarkataster eine gute Eignung für PV auf.

9.3.2 Green-IT / Optimierung der Informationstechnik

Ein Ziel der Green-IT ist es, durch Energie und Ressourceneffizienz das gleiche Ergebnis mit weniger Einsatz zu erreichen. So sollte bei der Auswahl und dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik neben den rein wirtschaftlichen Aspekten stets auch ökologische Faktoren betrachtet werden. In Kapitel 6.6 sind Energiesparmaßnahmen beschrieben, die in den vergangenen Jahren umgesetzt bzw. gestartet wurden. Diese Maßnahmen werden in den kommenden Jahren weiter ausgebaut.

9.3.3 Aufbau eines kommunalen Energiemanagements

Energiemanagement beschreibt den systematischen Umgang mit Verbrauchsmedien wie Strom, Wärme und Wasser. In diesem Rahmen werden Daten nach zeitlichen Kriterien erfasst. Hiermit werden:

- sehr hohe Verbräuche von Energieträgern und Ressourcen frühzeitig erkannt,
- eine Kostenkontrolle ermöglicht,
- Energiedaten dokumentiert und ausgewertet,
- Mitarbeiter sensibilisiert.

Energiedaten werden bereits jetzt jährlich erfasst. Die Erfassung erfolgt hauptsächlich auf der Basis der Energie-Rechnungen. Ein automatisiertes Energie-Management-System würde hingegen die Daten an der Verbrauchsquelle selbst erheben und die Daten unmittelbar zur Verfügung stellen.

Nur an einem geringen Anteil der Verbrauchsdaten sind aktuell Daten digital abrufbar. Dies führt zu erschwerten Bedingungen für die Auswertung in einem Energiemanagementsystem, da analoge Daten händisch eingegeben werden müssen. Ziel muss daher die vollständige Umrüstung auf digitale Zähler sein. Laut Messstellenbetriebsgesetz müssen, bis 2032, in allen Haushalten, digitale Stromzähler installiert sein.

Bei einer Ausweitung auf andere städtische Gebäude ist nicht mit entsprechenden Begünstigungen zu rechnen.

Die Stadt Frankfurt hat ein vergleichbares System schon im Jahr 1990 eingeführt. Mit ihrem Energiecontrolling hat Frankfurt ein Kosten-Nutzen-Verhältnis mit dem Faktor eins zu fünf bis eins zu zehn berechnet.

In Kapitel 9.13 ist die vorgesehene Einstellung eines Energiemanagers und dessen Aufgabenbereich beschrieben. Im Rahmen der Förderung des Energiemanagers ist unter anderem verpflichtend festgelegt, dass in diesem Zusammenhang ein Energiemanagementsystem aufgebaut wird.

9.3.4 Abschalten der Heizungsanlagen in der heizfreien Zeit

Oft wird in städtischen Gebäuden festgestellt, dass Räume überheizt sind und dies bei warmen Außentemperaturen. Reinigungskräfte und andere städtische Bedienstete beheben dies häufig, in dem sie Heizkörper manuell zurück regulieren. Nutzer, insbesondere der Sporteinrichtungen und Bürgerhäuser, regulieren die Temperatur häufig wieder hoch und nicht wieder zurück. Um dies zu vermeiden sollte in der „heizfreien Zeit“ (Mai – September eines Jahres) die Zentralheizung für den Heizungsbetrieb ausgeschaltet werden. Während der Heizperioden ist die Heiztemperatur regelmäßig auf Angemessenheit zu überprüfen. Dafür sind die städtischen Bediensteten entsprechend zu sensibilisieren (siehe folgendes Kapitel).

9.3.5 Energetische Schulungen für städtisch Bedienstete

Das Tätigkeitsfeld unserer städtischen Verwaltung umfasst vielseitige Aufgabenfelder. Zu den energieintensiveren gehört die Gebäudeunterhaltung und die Informationstechnik (IT). Aber auch sonst hat jeder kommunale Mitarbeiter Möglichkeiten Energie in seinem Bereich einzusparen. Hinweise dazu gibt die „Dienstanweisung zur Energieeinsparung durch Nutzerverhalten in städtischen Gebäuden“ (siehe Kapitel 6.7)

Gebäudeunterhaltung

Für die städtischen Gebäude gibt es keine klassischen Hausmeister in diesem Sinne. Dennoch übernehmen städtische Bedienstete Arbeiten eines Hausmeisters und Reinigungskräfte sind regelmäßig in den städtischen Gebäuden aktiv. Hier gilt es, die Mitarbeiter für energetische Auffälligkeiten zu sensibilisieren um diese, sofern möglich, selbst zu beheben oder entsprechend weiter an eine Fachstelle zu geben. Beispiele solcher Auffälligkeiten sind überhitzte Räume, elektrische Geräte die ohne tatsächliche Nutzung eingeschaltet sind, unnötig beleuchtete Räume, geöffnete Fenster etc. Bedienstete mit entsprechender Ausbildung oder technischem Interesse sollten zur Bedienung der Anlagentechnik geschult werden.

Informationstechnik

Studien in der öffentlichen Verwaltung kamen zu dem Ergebnis, dass bis zu 30% der Energie für die IT benötigt wird. Bereits jetzt wird energiesparende Technik in der Informationstechnik der Stadt Herborn eingesetzt (siehe auch Kapitel 6.6) und erzielt gute Ergebnisse.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Damit der Stadt Herborn weiterhin auf dem aktuellen Stand bzgl. der energiesparenden IT-Technik bleibt, ist es wichtig, dass sich die Fachkräfte der IT regelmäßig weiterbilden, damit alle Energiesparpotenziale ausgeschöpft werden können.

9.3.6 Freibäder Herborn und Schönbach

Im Dezember 2022 hat die Stadt Herborn eine Förderung von 2,5 Millionen Euro für die Sanierung des Herborner Freibades erhalten. Damit kann u.a. die Schwimmbadtechnik auf den neusten Stand gebracht werden.

Für das Freibad in Schönbach ist in naher Zukunft der Austausch aller Pumpen vorgesehen, womit eine Energieeinsparung von ca. 34 Prozent erreicht werden kann. Auch die Heizung arbeitet altersbedingt nicht mehr effektiv. Aufgrund der Anfälligkeit steht ein Austausch der Anlage in den nächsten Jahren an. Wie auch im folgenden Kapitel beschrieben wird auch hier geprüft, ob die Installation von Hackschnitzel-Heizanlage, evtl. als Blockkraftheizwerk, angebracht ist.

Weiterhin wird geprüft, ob weitere Maßnahmen an den Freibad-Standorten Herborn und Schönbach sinnvoll sind. Entsprechende Maßnahmen sind z.B. Beckenabdeckungen zur Verminderung der Wärmeverluste, Wärmerückgewinnung, Wasserspiegelabsenkung, Einsatz von Solarthermie, Windschutz und Absenkung der Umwälzleistung nachts und bei geringem Besucheraufkommen.

9.3.7 Einsatz Erneuerbarer Energien

Es wird geprüft, wo der Einsatz von Erneuerbaren Energien möglich ist. Vorstellbar ist u.a. die Verwendung von Photovoltaik, Photothermie und Hackschnitzelheizanlagen. So wird z.B. beim geplanten Austausch (oder, nach Prüfung der Umweltbilanz und Wirtschaftlichkeit schon vor dem geplanten Austausch) von Zentralheizungen abgewogen, ob eine Installation einer Hackschnitzelheizanlage möglich ist. Dies ist v.a. bei Gebäuden vorstellbar, die eine gute Zugänglichkeit für Transportfahrzeuge haben (z.B. Bürgerhäuser, Turnhallen). Hackschnitzel in ausreichender Menge können selbst erzeugt werden. Diese fallen bei den städtischen Arbeiten zur Gehölz- und Gewässerpflege an. Die Hackschnitzel-Heizanlage im städtischen Bauhof hat sich bisher sehr gut bewährt. Hackschnitzel-Heizanlagen lohnen sich ab einem Wärmebedarf ab ca. 25.000 kWh/pro Jahr.

9.3.7.1 Photovoltaik und Solarthermie auf städtischen Liegenschaften:

Dächer und Fassaden städtischer Gebäude werden auf die Eignung von Photovoltaik (PV) oder Solarthermie geprüft. Hierdurch kann der Strom und/oder Wärmebedarf eines Gebäudes ganz oder teilweise gedeckt werden bzw. im Hinblick auf einen zukünftigen allgemeinen hohen Strombedarf eine Netzeinspeisung erfolgen. Auf Flachdächern und leicht geneigten Dächern ist zusätzlich zu prüfen, ob eine Dachbegrünung möglich ist. In der Kombination mit einer Dachbegrünung arbeitet eine PV-Anlage, durch Kühlungseffekte besonders effektiv. Solarmodule sind in den vergangenen Jahren wesentlich

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

effektiver geworden. Somit kann die Installation entsprechender Module auch auf weniger gut ausgerichteten Dächern und Wandflächen sinnvoll sein.

Auch andere Flächen werden für den Einsatz für Photovoltaik geprüft. So werden auch Potentiale auf Parkplätzen (Aufbau ähnlich Carport oder Stahlmasten mit beweglichen PV-Modulen) und auf, für den Naturschutz und die Landwirtschaft, unattraktiven Flächen gesehen. So soll z.B. der Lärmschutzwall an der B 255, bei Herbornseelbach, für die Eignung geprüft werden, der eine ideale Ausrichtung für PV aufweist.

9.3.7.2 Photovoltaik auf privaten und gewerblichen Standorten

Im Rahmen der Bauleitplanung wird die Installation von PV-Anlagen auf neuen Gebäuden empfohlen. Besonders auf großen Industrie- und Gewerbegebäuden und auf ungenutzten Industrie- und Gewerbeflächen ist der Einsatz von PV-Anlagen wirksam.

Nach dem Regionalplan Energie Mittelhessen sollen Freiflächenphotovoltaikanlagen vorrangig in Vorranggebieten von Industrie und Gewerbe errichtet werden. Eine isolierte Nutzung für PV ist nach dem aktuellen Regionalplan aber nicht zulässig.

Es wird angestrebt besonders auf Eigentümer größerer Gebäudekomplexe zuzugehen (so z.B. die Wohnungsbaugenossenschaften) und diesen Anreize für die Installation von Photovoltaik und Solarthermie nahe zu bringen. So wurde von der Stadtverwaltung, im November 2022, eine Umfrage gestartet. Hierfür wurden ca. 157 Gewerbebetriebe im Stadtgebiet ausgewählt und angeschrieben. In einem Fragebogen, der an die Stadt Herborn zurückgesendet werden konnte, wurde u.a. die Bereitschaft abgefragt, PV-Anlagen zu errichten bzw. geeignete Dachflächen dafür zur Verfügung zu stellen. Die Reaktion darauf war bescheiden, von den angefragten Firmen haben 33 an der Umfrage teilgenommen.

9.3.7.3 Windkraft Falkenstein

Am 6. Oktober 2022 wurde der Gestattungsvertrag zur Errichtung und zum Betrieb von Windenergieanlagen von der Bürgermeisterin und dem ersten Stadtrat unterzeichnet. Damit verpachtet die Stadt Herborn der Lahn-Dill-Bergland-Energie (LDBE) Flächen nördlich von Herbornseelbach, um darauf drei bis vier Windkraftanlagen mit einer Leistung von jeweils 4 bis 9 Megawatt zu errichten. Bis zum Jahr 2026 soll dieses Projekt verwirklicht werden

9.3.7.4 Freiflächenphotovoltaik auf dem Tontagebau „Iphigenie“ in Schönbach

Im Zusammenwirken mit dem Betreiber und Eigentümer des Tontagebaus „Iphigenie“ wird die Verwirklichung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf einer Rekultivierungsfläche forciert. Dazu wurde das Bergamt des Regierungspräsidiums (RP) um Stellungnahme gebeten. Gemeinsam mit anderen Ämtern des RP liegt der Stadt Herborn eine Antwort vor, die durchaus als positiv zu bewerten ist.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Im Zusammenhang mit einem Genehmigungsverfahren zur Verwirklichung des Projektes sind einige Werke zu erbringen. So muss z.B. ein Artenschutzgutachten erstellt werden, die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen und ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

Der Tagebaubetreiber muss der Bergaufsicht des RP-Gießen einen Abschlussbetriebsplan vorlegen.

Bevor ein Genehmigungsverfahren angestoßen wird, ist grundsätzlich zu prüfen, ob sich diese Fläche aufgrund der Infrastruktur und Konstellationen für die Freiflächenphotovoltaik eignet. Geschätzt ist eine PV-Fläche in einer Größenordnung von 12.000-18.000 m² auf der Rekultivierungsfläche möglich.

Der Umsetzungsbeginn ist vom „Abschlussbetriebsplan“ abhängig, der vom Tagebaubetreiber vorzulegen ist. Die notwendige Bauleitplanung, ebenfalls eine Forderung in der Genehmigungsplanung, kann parallel dazu stattfinden.

9.3.7.5 Geplanter Solarpark im Stadtteil Burg

Das Unternehmen ConVision Contracting + Energy GmbH plant im Stadtteil Burg, im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Hinter der Hütte Teil 1“, einen Solarpark mit einer Gesamtleistung von ca. 5.000 kWp. Damit können ca. 5.000.000 kWh Strom jährlich produziert werden. Eine zusätzliche Erweiterung auf einer ehemaligen Schlackehalde ist ebenfalls in zukünftiger Planung. Der hier erzeugte Strom soll in den Gewerbe- und Industriebetrieben der Burger Hütte zur Verwendung kommen. Langfristig soll der erzeugte PV-Strom auch für die Produktion von grünem Wasserstoff verwendet werden.

9.3.7.6 Photovoltaik auf dem Bauhof Herborn:

Auf dem Bauhof der Stadt Herborn wurde 2015 eine PV-Anlage, mit einer Leistung von 100 kWp, installiert. Ca. 10% des produzierten Stroms können vor Ort selbst genutzt werden. Der verbleibende Anteil wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Langfristiges Ziel ist es den benötigten Strom für den Betrieb des Baubetriebshofes vollständig aus Eigenerzeugung zu gewinnen. Dafür wird die Anschaffung eines Speichersystems notwendig. Ein Speicher in der Größe von 44 KW wird noch in 2023 installiert.

9.4 Erarbeitung einer Richtlinie zur nachhaltigen Beschaffung und zum nachhaltigen Handeln in der Stadtverwaltung Herborn

Diese Richtlinie soll sich an Lebenszeitkosten und an der Ökobilanz orientieren. Entsprechende Kriterien sollen für Fahrzeuge, Bürogeräte, Beleuchtung, Haushaltsgeräte, Papier, Reinigungsmittel etc. erarbeitet werden.

9.5 Mitwirken der Stadtwerke Herborn an Projekten zu energetischen Optimierungen

Es ist anzustreben, neu zu erschließende Baugebiete mit zentralen Energieversorgungsanlagen auszustatten. So kann z.B. mit einem zentralen Blockkraftheizwerk (BHKW) ein gesamtes Baugebiet wirkungsvoll mit Wärmeenergie und Strom versorgt werden. In den einzelnen Wohngebäuden sind dann weder Heizkessel, noch Schornstein noch Brennstofflager erforderlich. Als Energieträger ist hier v.a. der Einsatz von Holzhackschnitzel (können teilweise selbst durch die Stadt Herborn produziert werden) denkbar.

Die Zuständigkeiten zum Betrieb der Heizanlage sollten klar geregelt werden. Die Stadtwerke Herborn sollten für Heizzentrale mit Erzeugungsanlagen, für das Verteilernetz und für den Hausanschluss verantwortlich sein. Zukünftige Reparaturen oder Erneuerungsinvestitionen sollten von den Stadtwerken Herborn übernommen werden. Der Bauherr/Bauträger bezahlt für den Anschluss an das Fernwärmenetz einen einmaligen Betrag sowie die Energiekosten.

Durch sogenannte Contracting-Verträge können Projekte zur energetischen Optimierung, auch im kleineren Rahmen, verwirklicht werden.

Wie in Kapitel 6.10 beschrieben, haben die Stadtwerke Herborn in der Mozartstraße, Kernstadt Herborn, ein BHKW installiert. Je nach Entwicklung und Planung kann das nahe gelegene Herborner Freibad angeschlossen und mit Strom und Nahwärme versorgt werden.

Im **Neubaugebiet „Alsbach II“** planen die Stadtwerke einen „Energiepark“. Der Energiepark soll das Gebiet in Zukunft mit einer Kombination aus Erdwärme, Photovoltaik, Biomasse, Solarthermie und Großwärmepumpen mit Wärmeenergie versorgen.

9.6 Klimaanpassungsmaßnahmen

Ziele der Klimaanpassungsmaßnahmen bestehen darin, das Risiko und die Anfälligkeit durch den Klimawandel zu verringern. Durch diese Maßnahmen sollen Wohlbefinden und die Widerstandsfähigkeit gestärkt werden. Für den Menschen sind dies zum Beispiel Schutzmaßnahmen für Gebäude. Auswirkungen extremer Wetterereignisse wie Hitze, Starkregen oder Trockenheit können durch leistungsfähiges Stadtgrün gemindert werden. Durch Luftaustausch und die Regulierung des Temperatur- und Wasserhaushalts trägt es zur Risiko- und Gesundheitsvorsorge bei und macht städtische Funktionen resilienter gegenüber den negativen Folgen des Klimawandels.

Auf Dächern und/oder Fassaden städtischer Gebäude, dort wo die Installation von Photovoltaik oder Solarthermie nicht möglich ist, ist die Eignung einer Dachbegrünung zu prüfen. Dies ist v.a. bei Dächern sinnvoll, an denen ohnehin Sanierungsbedarf besteht.

9.7 Kommunale Wärmeplanung

In Hessen sind laut § 13 Hessisches Energiegesetz Gemeinden mit mehr als 20.000 Einwohnerinnen und Einwohnern, ab dem 29.11.2023 verpflichtet, eine kommunale Wärmeplanung zu entwickeln, fortlaufend zu aktualisieren und zu veröffentlichen.

Die kommunale Wärmeplanung wurde seitens der Stadtverwaltung bereits in 2022 angedacht. Bis zum Jahr 2040 soll das Gebiet der Stadt Herborn CO₂-neutral versorgt werden. Der kommunale Wärmeplan zeigt dafür den aktuellen Sachstand der Wärmeversorgung sowie verschiedenste Perspektiven der Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energiequellen, Abwärme und KWK auf.

Hierfür erfolgt eine Zusammenarbeit zwischen der Stadtverwaltung und den Stadtwerken Herborn.

9.8 Prüfen und Umsetzen von Entsiegelungsmöglichkeiten im Stadtgebiet

In Deutschland werden jeden Tag rund 52 ha, insbesondere für Siedlungs- und Verkehrsflächen beansprucht. Folgen sind u.a. fehlende Versickerungsmöglichkeiten, Belastung des Kanalnetzes, Aufheizung des Lokalklimas und fehlender Beitrag zur Grundwasserneubildung. Daher sollte geprüft werden, ob auf allen vorhandenen städtischen Flächen eine vollständige Versiegelung notwendig ist und durch eine sickerfreundliche Befestigung ersetzt oder der vorhandene Belag vollständig entfernt werden kann.

Neben der Prüfung von Entsiegelungen auf städtischen Flächen kann auch ein Anreiz durch ein städtisches Förderprogramm für private Maßnahmen geschaffen werden. Das kann z.B. eine Entsiegelung von versiegelten Böden und dessen Begrünung im Vorgarten, im Hinterhausbereich, in Innenhöfen und für Parkflächen oder Zufahrten sein.

9.9 Maßnahmen zum Hochwasserschutz

Die extremen Starkregenereignisse der vergangenen Jahre haben großen Mengen Oberflächenwasser außerhalb der bebauten Ortslagen zur Folge, die bis in die Ortslagen gelangen können und dort teilweise große Schäden verursachen. Hier gibt es bereits für Teilbereiche des Stadtgebietes konkrete Planungen zur Wasserrückhaltung. Diese sollen in Form von Regenrückhaltebecken, größer dimensionierten Kanälen etc. umgesetzt werden.

Im Stadtteil Herbornseelbach am „Hirtenbornbach“ besteht die Planung einer Regenrückhalte- und Renaturierungsmaßnahme. In diesem Rahmen wird die verrohrte Fließstrecke auf einer Länge von ca. 320 m renaturiert. Die Maßnahme umfasst das Offenlegen des Baches und die Anlage naturnaher Retentionsräume. Um den weiteren Bachlauf innerhalb von Kleingärten unterhalb der Renaturierung hydraulisch entlasten zu können, ist die Herstellung eines Bypasskanals vorgesehen. Die naturnahen

Retentionsbecken (offene Erdbecken) sollen 3.730 m³ Wasser fassen und zurückhalten können. Die Plangenehmigung wurde erteilt. Als Umsetzungsbeginn ist der Juli 2023 vorgesehen.

9.10 Gründung des Zweckverbandes Hochwasserschutz

Es ist die Gründung eines „Zweckverbandes Gewässerunterhaltung und Hochwasserschutz Lahn-Dill“ vorgesehen. In diesem Verband sollen die Kommunen des Lahn-Dill-Kreises für den Hochwasserschutz zusammenarbeiten. Die Verschärfung der Hochwasserereignisse soll mittels effektiver, abgestimmter und zielgerechter Maßnahmen begegnet werden, um damit mögliche Schäden zu verringern. Dazu gehört unter anderem auch die Neuschaffung von gemeindeübergreifenden Anlagen und Einrichtungen.

Es ist vorgesehen, die Geschäftsstelle des Zweckverbandes in der Stadt Herborn einzurichten. Zur Aufgabenerfüllung ist beabsichtigt, Bedienstete haupt- und nebenberuflich einzustellen.

Der Zweckverband soll die in den Städten und Kommunen liegenden hoheitlichen Aufgaben des Hochwasserschutzes sukzessive bedarfsgerecht übernehmen. In der Aufbauphase sollen zunächst die sogenannten „Basisaufgaben“ für alle Kommunen übernommen werden, die im Wesentlichen der konzeptionellen Entwicklung und Beratung zum Ausbau und Sicherstellung eines effektiven Hochwasserschutzes dienen soll.

Bestandteil der Basisaufgaben sind u.a.:

- Ausschreiben, Vergabe und Auswerten des Niederschlags-Abfluss-Modells,
- Beratung zu allen hochwasserschutzrelevanten Planungen der Kommunen,
- Beratung zu Möglichkeiten der Retentionsraumschaffung und Gewässerrenaturierung,
- allgemeine Fördermittel-Akquisition (Antragstellung, Abwicklung) für die verschiedenen Finanzierungstöpfe,
- gemeindebezogene Auswertung des Hochwasserrisikomanagement-Planes,
- Erarbeiten von einer Prioritätenliste für wasserwirtschaftliche Maßnahmen,
- spezifische Beratung von Kommunen zur Verbesserung, finanzielle Förderung und Unterstützung beim örtlichen Hochwasserschutz (auf kommunaler Ebene) in bebauten Ortslagen,
- Betreuung von Starkregen-Hinweiskarten und -Gefahrenkarten für die Mitgliedskommunen,
- Erstellung eines Handlungskonzeptes zur Hochwasservorsorge, das u.a. einen Notfallplan, Sensibilisierungsmaßnahmen der Bevölkerung und technisch/bauliche Anpassungen enthalten soll.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Zu den Umsetzungsaufgaben des Hochwasserzweckverbandes zählen:

- Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen an Gewässern, einschließlich der Ufer, Maßnahmen die der Aktivierung von natürlichen Retentionsräumen dienen,
- Unterhaltung und Betreuung von Hochwasserschutzanlagen der Verbandsmitglieder,
- Errichtung und Unterhaltung von verbandseigenen Anlagen.

Diese Aufgaben werden sich aus den zu entwickelnden Maßnahmenplänen ergeben. Die Aufgabenwahrnehmung für Verbandsmitglieder bedarf ausdrücklicher Beschlüsse und Vereinbarungen.

Die Finanzierung des Zweckverbandes und der Wahrnehmung der Aufgaben des Zweckverbandes beruht auf

- Beiträgen der Verbandsmitglieder (Verbandsumlage),
- Fördermitteln des Bundes, Landes Hessen und sonstiger Dritter,
- Sonderumlagen einzelner Verbandsmitglieder, sofern Aufgaben von dem Zweckverband übernommen werden.

Es gibt die Zusage seitens des Kompetenzzentrums für Interkommunale Zusammenarbeit des Landes Hessen, für den neu gegründeten Zweckverband Fördermittel bereits in der Anfangsphase in Aussicht zu stellen. Diese werden eingesetzt, um u. a. das Niederschlags-Abflussmodell durch sachverständige Dritte erarbeiten zu lassen.

Des Weiteren stehen Finanzierungsmittel des Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Verfügung.

Der Zweckverband ist zunächst für eine Zeit von 5 Jahren als Mindestlaufzeit für die Zusammenarbeit vorgesehen.

9.11 Energetische Optimierung des Fahrzeugbestandes

Schon jetzt und auch bei zukünftigen Fahrzeugbeschaffungen wird besonders auf die Klimafreundlichkeit (CO₂-Emissionen und Kraftstoffverbrauch) der Fahrzeuge geachtet. Neben den Anschaffungskosten nehmen Kraftstoffverbrauch und alternative Antriebe (z.B. Hybridfahrzeuge) einen Einfluss auf die Anschaffung. Für Kurzstrecken innerhalb des Stadtgebietes sollte der Einsatz von Leichtfahrzeugen (E-Roller) oder Elektro-Diensträder forciert werden.

Für den Bereich des Brand- und Bevölkerungsschutzes sowie für die im Rahmen der „Katastrophendarbeit“ benötigten Fahrzeuge des Baubetriebshofes sowie der Verwaltung gelten diese Vorgaben nur bedingt, da hier so lange wie möglich, auch Verbrenner vorgehalten werden müssen.

9.12 Bestandsprüfung elektrischer Geräte in städtischen Gebäuden

Alle elektrischen Geräte in städtischen Gebäuden werden jährlich auf deren Sicherheit geprüft. In diesem Zusammenhang werden die Geräte auch katalogisiert und gelistet. Hierbei sollte gleichzeitig geprüft werden, ob sich unter den elektrischen Geräten auch solche befinden, die häufig genutzt und energieintensiv sind. Solche Geräte sind entsprechend auszutauschen.

9.13 Einstellung eines Energiemanagers

Die Auswirkungen des Klimawandels werden von Jahr zu Jahr deutlicher und die Forderung mehr für den Klimaschutz zu tun entsprechend intensiver. Der Klimaschutz und das Thema Energie in der kommunalen Verwaltung nehmen bereits jetzt einen großen Teil der Verwaltungskapazitäten in Anspruch. Wenn der ernsthafte Wunsch in der Politik und der Bevölkerung vorhanden ist, eine gebührende Bearbeitung der Energie- und Klimathematik voranzubringen, so müssen mehr Kapazitäten in Personal und Zeit eingesetzt werden.

Im Rahmen der „Nationalen Klimaschutz Initiative“ (NKI) August 2022 wurde ein Förderantrag an die ZUG (Zukunft Umwelt Gesellschaft) für die „Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements“ gestellt. Förderfähig ist hier, neben dem Energiemanagement (beschrieben in Kapitel 9.3.3), auch ein Energiemanager.

Mit einer Einstellung eines Energiemanagers kann eine gebührende Berücksichtigung der Energie- und Klimathematik erfolgen.

Aktuell steht der Zuwendungsbescheid eines Förderantrages für die Einstellung eines Energiemanagers noch aus. Dieser hat nach der Förderrichtlinie die Aufgaben:

- Implementierung und Erweiterung eines Energiemanagements,
- Etablierung organisatorischer Strukturen (z.B. im Rahmen einer Dienstanweisung Energie),
- monatliches Energiecontrolling mit liegenschaftsbezogenen Monatsberichten für priorisierte Liegenschaften.
- Erarbeitung und jährliche Aktualisierung des Energieberichts.

Der Energiebericht muss jährlich durch das jeweilige Entscheidungsgremium beschlossen werden.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Des Weiteren sollte der Energiemanager folgende Aufgaben übernehmen:

- Erstellung und Fortschreiben von Energiekonzepten,
- fachbereichs- und fachdienstübergreifende Zusammenarbeit im Hinblick auf Energieeinsparungen,
- Betreuung und Optimierung der Anlagentechnik in öffentlichen Gebäuden,
- Mitwirkung bei der Vertragsgestaltung für Energiedienstleistungen.
- Andere praktische und Recherche- und Antragsarbeiten wie:
 - ➔ Akquise von Fördermitteln und Bearbeitung von Förderanträgen,
 - ➔ Planung, Beschaffung und Umsetzung von Anlagen zur Energieerzeugung,
 - ➔ beratende Funktion innerhalb der städtischen Angelegenheiten,
 - ➔ beratende Funktion der Bürger,
 - ➔ Prüfung der betriebswirtschaftlichen Ergebnisse (z.B. zusammen mit dem Controlling der Stadt Herborn).

Neben der Personalstelle wird mit diesem Programm auch ein Energiemanagement gefördert. Dieses umfasst:

- Ausgaben für Software,
- Messtechnik (Hardware),
- Externe Dienstleistungen,
- Zertifizierungen,
- Dienstreisen.

9.14 Neuerstellung des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsplanes in einem integrierten Planwerk

In den kommenden Jahren sollen die veralteten Planwerke Flächennutzungsplan (FNP) und Landschaftsplan (LP) neu aufgestellt und entsprechend der Energie- und Klimasituation angepasst werden.

Der FNP ist ein Instrument der räumlichen Planung, in dem die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung einer Gemeinde kartografisch und textlich dargestellt werden (vorbereitende Bauleitplanung). Die im Flächennutzungsplan dargestellten Bodennutzungen werden dann durch Bebauungspläne für einzelne Teile des Gemeindegebiets konkretisiert und rechtsverbindlich festgesetzt.

Ein FNP enthält auch einen Umweltbericht, der umweltrelevante Gesichtspunkte, so auch den Klimaschutz, betrachtet. Das Klima wird insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion bewertet.

Der Landschaftsplan ist das Instrument der Landschaftsplanung. Der LP orientiert sich an den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Der LP

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

wird für das gesamte Gemeindegebiet aufgestellt und ist unter anderem die ökologische Grundlage für die Bauleitplanung.

Auch der Landschaftsplan befasst sich mit dem Zustand der Klimasituation und bewertet die Funktion und das Potential der Flächen.

Mit der Neuerstellung sollen nicht nur diese beiden Planwerke verbunden werden, vielmehr soll ein Planwerk entstehen, das gleichzeitig Maßnahmen der Klimaanpassung, die kommunale Wärmeplanung, Wohnraumversorgung, Gewerbeentwicklung, Infrastrukturbedarf, bereits vorhandene Planungen (z.B. Altlastenstandorte, Fließpfadkarten) und gleichbedeutendes integriert.

Die Stadt Herborn strebt eine nachhaltige, ressourcenschonende und klimaneutrale bzw. klimapositive Entwicklung ihres Siedlungs- und Stadtgebiets an. Mit dem integrierten Planwerk soll die mittel- bis langfristige Entwicklung Herborns abgebildet werden, die auch von der breiten Öffentlichkeit sowie Politik und Verwaltung getragen wird. Dementsprechend soll dieser Kreis gezielt in den Aufstellungsprozess des integrierten Planwerkes eingebunden werden.

9.15 Öffentlichkeitsarbeit

Klimarelevante Ziele können nur bewältigt werden, wenn Bürger gut informiert sind und die positive Wirkung und die Vorteile für sich selbst und die Bürgerschaft allgemein erkennen können. In den folgenden Kapiteln werden Aktivitäten aufgezeigt, mit denen das Thema Klimaschutz und Energiesparen der Bevölkerung nahe gebracht werden kann.

9.15.1 Gestaltung der städtischen Homepage

Auf der Homepage der Stadt Herborn hat das Thema Klima und Umwelt und Energie bereits einen festen Platz erhalten. Auf dieser Seite werden entsprechende Informationen zu Klimaschutz, Energieberatung, Stadtwald, Natur und Landschaft bereitgestellt.

Die Internetseite wird kontinuierlich weiterentwickelt. Unter anderem sollen folgende Themen behandelt bzw. konkretisiert werden:

- Klimabewusstes Alltagshandeln
- allgemeine Einsparmöglichkeiten von Energie
- nachhaltiges Bauen und Sanieren
- Information zu Fördermöglichkeiten
- klimafreundliche Mobilität
- Erneuerbare Energien
- Netzwerke und Initiativen
- Veranstaltungen / Beratungen / Vorträge / Bildung
- Klimaanpassung
- Übersichten klimafreundlicher Produkte

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

- Vorstellung von sanierten städtischen Gebäuden
- Verweis auf die Stadtwerke und Ökostrombezug
- wöchentlicher Klimaschutzipp
- Verlinkung auf Web-Seiten zu Themen des Natur- und Umweltschutzes sowie zur Energieeinsparung

9.15.2 Organisation von Aktionen, Vortragsreihen und Beratung

Es wird angestrebt Veranstaltungen und Aktionen unter anderem zu folgenden Themen einzurichten:

- Vortragsreihen und Ausstellungen zum Energiesparen und Energieeffizienz
- Thermografie-Aktionen (Haus zu Haus-Beratung)
- Kampagne „Hydraulischer Abgleich“
- Energiechecks - Beratung vor Ort
- Umweltbildung in Schulen und Kindergärten
- Aufbau einer festen Einrichtung Energieberatung (z.B. alle zwei Wochen)
- Bauherrenberatung in Bezug auf energieeffizientes Bauen
- Informationskampagne für kleine und mittlere Unternehmen
- Vorstellung der klimarelevanten Aktivitäten der Stadt Herborn.

9.16 Umweltbildung in den Kindertagesstätten der Stadt Herborn

Die Umweltbildung in Kindertagesstätten fördert das frühzeitige Verständnis von Zusammenhängen der Umwelt- und Naturschutzaspekte. Entsprechend ist es eine hohe Notwendigkeit, Erzieherinnen und Erzieher entsprechend aus- und fortzubilden. Angebote entsprechender Fortbildungseinrichtungen sind vorhanden. Hier werden u.a. Themen rund um Energie(einsparung), Ernährung, klimafreundlicher Konsum usw. behandelt und wie diese Themen den Vorschulkindern nahegebracht werden kann.

Auch jetzt sind viele kindgerechte Materialien, Bastelanleitungen etc. erhältlich, die helfen Energie- und Klimathematiken zu vermitteln. So gibt es dazu zahlreiche Bücher und Anleitungen wie man sich z.B. ein Windrad, einen Regenschirm oder eine Wetteruhr bastelt. Auch eigene Aktivitäten wie z.B. Gemüseanbau, helfen bei der Vermittlung der genannten Themen.

Falls noch nicht vorhanden, wird die Anschaffung solcher Materialien angestrebt.

9.17 Kommunale Förderprogramme

9.17.1 Förderung von Dach- und Fassadenbegrünungen

Die Begrünung von Fassaden und Dächern hat viele positive Effekte auf das Kleinklima und auch für die Gebäude selbst. Außerdem tragen diese ihren Beitrag für den Regenrückhalt, für die Luftqualität und für die biologische Vielfalt bei. Begrünte Fassaden und Dächer können zudem Schäden durch Starkregen und Hagelschlag verringern.

Ein Förderprogramm für Dach- und Fassadenbegrünungen und die damit verbundene finanzielle Unterstützung von Grund- und Gebäudeeigentümern könnte die genannten Effekte bestärken. Dabei sollten neue sowie bereits errichtete Wohn- und Gewerbegebäude, Garagen und Carports berücksichtigt werden.

Vorstellbar ist eine Förderung als Modell einer Anteilsfinanzierung.

9.17.2 Förderung von Nachbarschaftsprojekten im Klimaschutz

Ziel einer solchen Förderung ist das Anstoßen von Klimaschutzprojekten, die durch Bürger*innen initiiert und durchgeführt werden.

Die nachbarschaftlichen Ebene mit Initiativen kann einen konkreten Beitrag für Klima- und Ressourcenschutz leisten. Gleichzeitig wird der Zusammenhalt in der Nachbarschaft und die Lebensqualität vor Ort gestärkt. Nach dem Vorbild der Stadt Marburg sollen Nachbarschaftsprojekte dazu einladen, gemeinsam kreativ im Klimaschutz aktiv zu werden. Dies können zum Beispiel die Einrichtung eines Reparaturcafés, einer Nachhaltigkeitswerkstatt, das gemeinsame Anlegen eines Gartens oder eine informative Radtour sein. Dabei ist der Beitrag zum Klimaschutz und Gemeinwohl wichtig.

Vor allem Projekte die von Kitas und Schulen initiiert werden, sollten einen Bildungsteil enthalten und im Unterricht integriert werden.

9.18 Maßnahmen in der Bauleitplanung

Wie bereits in Kapitel 6.8 „Regelungen in der Bauleitplanung“ formuliert, können hier Festsetzungen getroffen werden, die der Energieeinsparung und dem Klimaschutz dienen. Darüber hinaus können weitere Anreize geschaffen werden, damit energiesparendes und klimaschonendes Bauen im gesamten Stadtgebiet Herborn gefördert werden. Durch städtische Förderprogramme können entsprechende Anreize geschaffen werden.

So könnte ein besonders wirkungsvoller Anreiz darin bestehen, Fördergelder auszuzahlen z.B. für den Bau eines Niedrigenergiehauses, für den Einsatz von Erneuerbaren Energien, für eine besondere Eingrünung (Dach-, Fassadenbegrünung) oder zur Verbesserung der Wasserrückhaltung.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Ebenso ist denkbar den Austausch von Gebäuden-Bauteilen zu fördern, aus denen eine Energieeinsparung resultiert. Als Anreiz für Hausbesitzer könnte sich die Stadt Herborn an Austauschmaßnahmen anteilig finanziell beteiligen.

Unversiegelte Flächen, leisten einen wirkungsvollen Beitrag zum Klimaschutz. Durch großflächige Baumaßnahmen gehen zunehmend Freiflächen verloren. Zur Reduktion des Flächenverbrauchs ist bei zukünftigen Planungen eine Wohnraumverdichtung zu berücksichtigen. Dies umfasst insbesondere folgende Komponenten:

- Vorrangige Bebauung von Baulücken im bestehenden Gebäudebestand
- Sanierung und Nutzung leerstehender Gebäude
- Festsetzungen in Bebauungsplänen, hin zur Wohnraumverdichtung (mehr Wohneinheiten auf gleicher Grundfläche)

Im Rahmen der Bauleitplanung sollte angestrebt werden, dass klima- und energieinnovative Firmen angesiedelt werden. Die Anschlussmöglichkeiten zur A45 sind sehr gut und über kurze Wege erreichbar.

9.19 Schaffung von Trinkbrunnen und andere Zugänge zu Trinkwasser im Stadtgebiet von Herborn

Häufiger werdende Hitzeereignisse steigern die gesundheitliche Belastung für die Bevölkerung. In der Siedlung wird dies noch durch den urbanen Hitzeinseleffekt verstärkt. Der Ausbau von leicht zugänglichen (kostenfreien) Trinkbrunnen kann bei Hitze Erleichterung schaffen. Parallel wird damit auch aktive Müllvermeidung betrieben, da mitgebrachte Trinkgefäße aufgefüllt werden.

Im Rahmen des Förderprogramms „Zukunft Innenstadt“ wurde ein Trinkbrunnen bewilligt. Ein öffentlicher Trinkbrunnen wurde im Sommer 2023 in der Fußgängerzone Herborn installiert

Darüber hinaus sollten weitere Möglichkeiten für Zugänge zu Trinkwasser geschaffen werden. So bieten jetzt schon viele Gaststättenbetriebe und andere Institutionen in Deutschland an, kostenfrei Wasser, in mitgebrachte Trinkgefäße abzufüllen.

9.20 Hinwirken auf einen klimafreundlichen ÖPNV

Die Stadt Herborn möchte im Hinblick auf den Klimaschutz Einfluss auf die Verbesserung des ÖPNV nehmen. So soll z.B. darauf hingewirkt werden, dass schadstoffarme Busse und Sammeltaxis eingesetzt werden. Außerdem sollen Carsharing-Angebote forciert werden.

Zudem ist anzustreben, dass Fahrpläne und Ticketpreise und Tarifgrenzen attraktiver gestaltet werden. Wird damit eine vermehrte Nutzung des ÖPNV erreicht, ist von einem Nachlassen des motorisierten Individualverkehrs auszugehen.

Aktionsplan der „Klimakommune“ Herborn

Die im Rahmen der Verkehrsgesellschaft Lahn-Dill-Weil (VLDW) eingesetzten Busse entsprechen dem aktuellen Umweltstandard. Diese sind erst seit Dezember 2017 im Einsatz. Die nächste Ausschreibung des Lahn-Dill-Kreises zum ÖPNV wird frühestens im Dezember 2025 erfolgen.

Strebt die Stadt Herborn Individual-Lösungen (v.a. vor Dez. 2025) im Bereich des ÖPNV an, so sind die Mehrkosten selbst zu tragen.

9.21 Radwegekonzept des Lahn-Dill-Kreises

Das Radwegekonzept des Lahn-Dill-Kreises hat das Ziel ein alltagstaugliches Radwegesetz zu schaffen, das alle acht Städte und 15 Gemeinden über sichere und direkte Radrouten miteinander verbindet. Das Konzept gibt Handlungsvorschläge für die Umsetzung von Maßnahmen.

Kern der Betrachtung ist dabei:

- Lückenschlüsse im bereits bestehenden Radroutennetz,
- Identifikation von Mängeln und Erarbeiten konzeptioneller Grundsätze für eine Neuordnung der Radverkehrsverbindungen,
- Optimierung von Radabstellanlagen,
- Verknüpfung der Radnutzung mit anderen Verkehrsträgern (ÖPNV),
- Verbesserung der Radverkehrsführung.

In diesem Zuge sind im Stadtgebiet Herborn rund 18,2 km Fahrradstraßen vorgesehen. Außerdem soll die Fußgängerzone, in den Randzeiten, mit Fahrrädern befahren werden dürfen. Es werden aktuell weitere Umsetzungsvorschläge erarbeitet.

9.22 Förderung von Carsharing

Durch Carsharing werden pro Fahrzeug ca. 6- 10 Privat-Pkw ersetzt. Ein „Carsharer“ fährt im Vergleich zu einem normalen Autobesitzer etwa 40% weniger mit dem Auto. Zudem geht ein „Carsharer“ mehr Kurzstrecken zu Fuß, fährt mit dem Fahrrad, dem Bus oder Bahn und stärkt den örtlichen ÖPNV. Ein Carsharer tätigt mehr Einkäufe ortsnah und stärkt somit die örtlichen Geschäfte im Stadtgebiet.

Ein Stellplatz direkt vor dem Rathaus wäre ein werbewirksamer Auftritt. Eine Nutzung des Carsharing-Autos auch durch die Kommune, als Dienstwagensersatz, sorgt für eine bessere wirtschaftliche Auslastung, wenn der PKW durch andere Nutzer nicht in dem Maße genutzt würde, wie erhofft.

Bezüglich Carsharing-Modellen sind verschiedene Ansätze denkbar. So könnte z.B. ein etablierter Carsharing-Anbieter aktiv geworben, eine Kooperation mit Wohnungsbaugenossenschaften eingegangen oder ein Carsharing-Verein gegründet werden, der von der Stadt Herborn unterstützt wird, indem sie die finanzielle Unterdeckung ausgleicht.

10 Ausblick

Der vorliegende Aktionsplan gibt den derzeitigen Stand der Energie- und Klimasituation für das Stadtgebiet Herborn, insbesondere im Einflussbereich der Stadtverwaltung Herborn, wider.

Eine Fortschreibung des Aktionsplanes sowie die Ergänzung und Konkretisierung von Zielen und Maßnahmen erfolgen aufgrund neuer Erkenntnisse, politischen Willenserklärungen sowie dem Fortschritt und Erfolg geplanter Maßnahmen.

In diesem Aktionsplan sind teilweise geplante Maßnahmen aufgeführt, die noch nicht in den politischen Gremien behandelt wurden. Sobald dies erfolgt ist, werden entsprechende Maßnahmen im Aktionsplan verankert.