



Halberstadt



INTEGRIERTES KLIMASCHUTZKONZEPT

Stadt Halberstadt

Impressum

Herausgeber

Stadt Halberstadt

Redaktion und Gestaltung

Stadt Halberstadt, Fachbereich 2
Wirtschaft, Stadtplanung, Kultur
Sibo Paul Schlicht,
Klimaschutzmanager
Tel.: 03941 55-1621
E-Mail: sibo.schlicht@halberstadt.de

Mit freundlicher Unterstützung durch

Leipziger Institut für Energie GmbH
Lessingstr. 2
04109 Leipzig

Ansprechpartnerin

Tina Helbig
Anne Scheuermann

Fertigstellung

Mai 2025

Genderhinweis:

Die Stadt Halberstadt legt großen Wert auf Gleichberechtigung. Die im Integrierten Klimaschutzkonzept verwendete männliche Form dient ausschließlich der besseren Lesbarkeit der Texte und schließt selbstverständlich alle Geschlechter mit ein.

Förderinformation:

Das Klimaschutzkonzept der Stadt Halberstadt wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Projekttitle: „KSI: Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes durch ein Klimaschutzmanagement für die Stadt Halberstadt“

(Förderkennzeichen: 67K23110).

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Vorwort des Oberbürgermeisters

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

der Klimawandel ist längst kein fernes Zukunftsthema mehr – er ist Realität, und seine Folgen zeigen sich auch in unserer Region immer deutlicher. Waldbrände, Hochwasser, Extremwetterlagen oder Dürresommer mit gravierenden Auswirkungen auf unsere Landwirtschaft und Wälder haben uns vor Augen geführt, wie dringend wir handeln müssen. Die globale Erwärmung schreitet schneller voran als erwartet. Doch auch wenn die Herausforderung gewaltig ist – sie ist nicht unlösbar.

Die internationale Staatengemeinschaft hat mit dem Pariser Abkommen einen klaren Rahmen für den Klimaschutz geschaffen. Nun kommt es darauf an, dieses Ziel auch auf kommunaler Ebene mit Leben zu füllen. Halberstadt hat sich deshalb entschlossen, Verantwortung zu übernehmen und ein Integriertes Klimaschutzkonzept zu erarbeiten. Dieses Konzept ist das Ergebnis intensiver Arbeit, breiter Beteiligung und dem festen Willen, unsere Kommune zukunftsfähig zu gestalten. Es zeigt konkrete Handlungsfelder und Maßnahmen auf – von der energetischen Sanierung kommunaler Gebäude über den Ausbau Erneuerbarer Energien bis hin zu nachhaltiger Mobilität und digitaler Prozessoptimierung.



Klimaschutz gelingt aber nur als Gemeinschaftsaufgabe. Die Verwaltung kann eine Vorbildfunktion übernehmen, doch ohne das Engagement der Bürgerinnen und Bürger, der Unternehmen, der Vereine und vieler weiterer Akteure werden wir unsere Ziele nicht erreichen. Dabei bedeutet Klimaschutz nicht nur Verzicht, sondern eröffnet uns auch neue Perspektiven – für ein ganz modernes, lebenswertes und gerechtes Zusammenleben.

Ich möchte mich herzlich bei allen bedanken, die an der Erarbeitung dieses Konzepts beteiligt waren. Ihr Wissen, Ihre Ideen und Ihre Bereitschaft zur Zusammenarbeit haben diesen wichtigen Schritt ermöglicht. Damit das Konzept aber nicht nur auf dem Papier bleibt, sondern auch im Alltag Wirkung entfaltet, braucht es weiterhin Ihre Mitwirkung. Schauen Sie bei der Lektüre des Konzepts, wo Sie selbst aktiv werden können – jeder Beitrag zählt!

Lassen Sie uns gemeinsam Verantwortung übernehmen und unser Halberstadt klimafreundlich und lebenswert gestalten.

Herzliche Grüße

Ihr Oberbürgermeister



Daniel Szarata

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	vii
Tabellenverzeichnis.....	ix
Abkürzungsverzeichnis.....	x
1. Einleitung	11
1.1 Portrait und Qualitative Ist-Analyse	12
1.1.1 Geografie	12
1.1.2 Bevölkerung und Wohnen	13
1.1.3 Arbeit und Wirtschaft	15
1.1.4 Verkehr und Infrastruktur	16
1.1.5 Bisheriger Klimaschutz: Aktivitäten und Akteure	17
2. Ist-Analyse sowie Energie- und Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz)	19
2.1 Methodik	19
2.2 Datenerhebung	20
2.3 Ergebnisse der Energiebilanzierung	22
2.3.1 Endenergieverbrauch nach Sektoren.....	22
2.3.2 Endenergieverbrauch nach Energieträgern	22
2.4 Energiebereitstellung	23
2.4.1 Erneuerbarer Strom.....	23
2.4.2 Erneuerbare Wärme	24
2.5 Ergebnisse der CO ₂ -Bilanzierung.....	25
2.5.1 Treibhausgasemissionen nach Sektoren	25
2.5.2 Treibhausgasemissionen nach Energieträgern.....	25
2.5.3 Anrechnung der lokalen erneuerbaren Stromproduktion.....	26
2.6 Detailbetrachtung kommunale Zuständigkeiten.....	26
2.6.1 Methodik.....	27
2.6.2 Energieverbrauch	27
2.6.3 Treibhausgasemissionen.....	28
2.7 Indikatoren auf einen Blick	29
3. Potentialanalyse	31
3.1 Energieeffizienz und Energieeinsparung.....	31
3.1.1 Kommunale Zuständigkeiten	31
3.1.2 Haushalte und Wohngebäude	33
3.1.3 Wirtschaft	34
3.1.4 Mobilität.....	35

3.2 Potenziale Erneuerbarer Energien	36
3.2.1 Windenergie	37
3.2.2 Solarenergie	38
3.2.3 Biomasse	41
3.2.4 Erd- und Umweltwärme	44
3.2.5 Wasserkraft	45
3.3 Zusammenfassung Energiebereitstellungspotenziale Erneuerbare Energien	46
4. Szenarien bis zum Jahr 2045	49
4.1 Methodik	49
4.2 Strukturdaten	49
4.2.1 Bevölkerung	50
4.2.2 Wohnfläche	50
4.2.3 Erwerbspersonen	51
4.3 Annahmen zu den Szenarien	51
4.4 Ergebnisse der Szenarien	53
4.4.1 Entwicklung des Endenergieverbrauchs	54
4.4.2 Endenergieverbrauch nach Sektoren	54
4.4.3 Endenergieverbrauch nach Energieträgern	55
4.4.4 Einsatz Erneuerbarer Energien	56
4.4.5 Entwicklung der Treibhausgasemissionen	58
4.5 Indikatoren auf einen Blick	60
4.5.1 Endenergieverbrauch und THG-Emissionen	61
5. Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder	62
5.1 Beschlusslage	62
5.2 Ziele auf Ebene des Bundes und des Landes	63
5.2.1 Ziele der Bundesregierung zum Thema	63
5.2.2 Ziele des Bundeslandes Sachsen-Anhalt zum Thema	63
5.3 Ausgangssituation der Stadt Halberstadt	64
5.4 Vorschlag für Leitlinien zur Zielerreichung	64
5.5 Priorisierung der Handlungsfelder	67
6. Beteiligung von Akteuren	68
6.1 Bisherige Aktivitäten	68
6.2 Partizipationsprozesse im Rahmen der Konzepterstellung	68
6.2.1 Steuerungsgruppe	68
6.2.2 Meetings mit Vorgesetzten	69
6.2.3 Workshops mit Fachakteuren	70
6.2.4 Gremien und Öffentlichkeit	78

6.3 Akteursbeteiligung in der Umsetzungsphase	79
7. Maßnahmenkatalog.....	81
7.1 Beschreibung der Handlungsfelder	81
7.1.1 Handlungsfeld 1: „Vorbildfunktion Kommune“ (VK).....	81
7.1.2 Handlungsfeld 2: „Erneuerbare Energien“ (EE)	81
7.1.3 Handlungsfeld 3: „Mobilität“ (MO).....	82
7.1.4 Handlungsfeld 4: „Wirtschaft und Strukturwandel“ (WS)	82
7.1.5 Handlungsfeld 5: „Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung“ (ÖS)	82
7.1.6 Handlungsfeld 6: „Strukturen für den Klimawandel“ (SK).....	83
7.2 Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen	83
7.2.1 Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung.....	83
7.2.2 Maßnahmenpriorisierung.....	85
7.3 Maßnahmenkatalog (Kurzversion)	86
8. Verstetigungsstrategie.....	88
8.1 Klimaschutzmanagement.....	89
8.2 Klimaschutz innerhalb der Verwaltung	89
8.3 Klimaschutz nach außen.....	90
9. Controlling-Konzept.....	91
9.1 Fortschreibung der Energie und Treibhausgasbilanz	92
9.2 Indikatoren-Analyse	92
9.3 Controlling.....	92
10. Kommunikationsstrategie	93
10.1 Ziele der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit.....	93
10.2 Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit.....	94
10.3 Mögliche Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit	94
11. Fazit / Ausblick	96
12. Literaturverzeichnis	97
13. Anhang.....	100
13.1 Maßnahmenkatalog (lang)	100
13.2 Maßnahmensteckbriefe.....	103
13.3 ReKIS Klimasteckbrief Halberstadt	166

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Das Stadtgebiet der Stadt Halberstadt	12
Abbildung 2	Flächennutzung in Halberstadt (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (StaLA), 2024 b)	13
Abbildung 3	Geburten und Sterbefälle vor dem Hintergrund der Einwohnerentwicklung in Halberstadt 2000 bis 2023 (Lebendgeborene, Gestorbene sowie Zu- und Fortzüge über die Gemeindegrenzen nach Gemeinden (Tabelle 12XXX-0005), kein Datum)	14
Abbildung 4	Altersgruppenverteilung 2022 Halberstadt und Deutschland (Zensus Datenbank, kein Datum)	15
Abbildung 5	Schema der Bilanzierung nach BSKO-Standard	20
Abbildung 6	Endenergieverbrauch nach Sektoren in den Jahren 2020 bis 2022	22
Abbildung 7	Endenergieverbrauch nach Energieträgern in den Jahren 2020 bis 2022	23
Abbildung 8	Stromverbrauch und Strombereitstellung Erneuerbarer Energien in den Jahren 2020 bis 2022	24
Abbildung 9	Wärmebedarf und Wärmebereitstellung Erneuerbarer Energien in den Jahren 2020 bis 2022	24
Abbildung 10	THG-Emissionen nach Sektoren in den Jahren 2020 bis 2022	25
Abbildung 11	THG-Emissionen nach Energieträgern in den Jahren 2020 bis 2022	26
Abbildung 12	Endenergieverbrauch kommunaler Zuständigkeiten nach Energieträgern in den Jahren 2020 bis 2022	27
Abbildung 13	Endenergieverbrauch kommunaler Liegenschaften und Straßenbeleuchtung nach Verbrauchsgruppen im Bilanzjahr 2022	28
Abbildung 14	THG-Emissionen kommunaler Zuständigkeiten nach Energieträgern in den Jahren 2020 bis 2022	29
Abbildung 15	Durchschnittliche Energieeinsparpotenziale bei Querschnittstechnologien in Unternehmen (Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH, 2023)	35
Abbildung 16	Darstellung der Potenzialkategorien für die Nutzungsmöglichkeiten Erneuerbarer Energien	37
Abbildung 17	Technisches Potenzial und Ausnutzungsgrad im Bilanzjahr 2022 (in Prozent) Erneuerbarer Energien zur Strombereitstellung	47
Abbildung 18	Technisches Potenzial und Ausnutzungsgrad im Bilanzjahr 2022 (in Prozent) Erneuerbarer Energien zur Wärmebereitstellung	47
Abbildung 19	prognostizierte Entwicklung der Bevölkerungszahl bis 2045	50
Abbildung 20	Endenergieverbrauch nach Sektoren in den Szenarien	55
Abbildung 21	Endenergieverbrauch nach Energieträgern in den Szenarien	56
Abbildung 22	Strombereitstellung aus Erneuerbaren Energien in den Szenarien	57
Abbildung 23	Wärmebereitstellung aus Erneuerbaren Energien in den Szenarien	58
Abbildung 24	Treibhausgasemissionen nach Sektoren in den Szenarien	59
Abbildung 25	Treibhausgasminderungsziele - eigene Darstellung	64
Abbildung 26	Die Rolle der Kommune im Klimaschutz (Quelle: Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen, difu, 2020)	66
Abbildung 27	Darstellung Workshops - eigene Grafik	70
Abbildung 28	Workshop 1, 2, 3 (von links)	71
Abbildung 29	WS1 Stellwand mit Maßnahmenideen, sortiert	72
Abbildung 30	WS1 Arbeitsphase2 - "Klimafreundlicher Denkmalschutz" und "Klimaschutz in der Bauleitplanung"	72
Abbildung 31	WS1 Arbeitsphase 2 - "Schwammstadt"	73

Abbildung 32	WS1 Arbeitsphase 2 - "Transformation der Fernwärme"	73
Abbildung 33	WS1 Arbeitsphase 2 - "Unterstützung der Industrie"	74
Abbildung 34	WS2 Stellwand mit Maßnahmenideen, sortiert	74
Abbildung 35	WS2 Arbeitsphase 2 - "Diensträder etablieren"	75
Abbildung 36	WS2 Arbeitsphase 2 - "Kampagnen/ Beteiligung/ Information"	76
Abbildung 37	WS2 Arbeitsphase 2 - "Digitalisierung innerhalb der Verwaltung", "Photovoltaik auf städt. Gebäuden" und "mobiles Arbeiten stärken"	76
Abbildung 38	WS3 Stellwand mit Maßnahmenideen, sortiert	77
Abbildung 39	WS3 Arbeitsphase 2 - "ÖPNV - Infrastruktur erweitern"	77
Abbildung 40	WS3 Arbeitsphase 2 - "Stadt der kurzen Wege", "Priorisierung ÖPNV" und "gemeinsames Stadt- und Regionalbusnetz HVG/ HVB"	78
Abbildung 41	Maßnahmenpriorisierung - eigene Darstellung	85
Abbildung 42	Verstetigungselemente des kommunalen Klimaschutzes (Quelle: ifeu-Institut, "Klimaschutzmanagement verstetigen" Heidelberg, 2020)	88
Abbildung 43	Klimaschutzsiegel der Stadt Halberstadt	90
Abbildung 44	PDCA-Managementprozess - eigene Darstellung	91

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Datenquellen zur Ermittlung von Energieverbrauch und Energieerzeugung	21
Tabelle 2	Einordnung der Indikatoren der Stadt Halberstadt im Verhältnis zu Deutschland, Bezugsjahr 2022	30
Tabelle 3	Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Windenergie	38
Tabelle 4	Annahmen zur Berechnung des technischen Solarpotenzials	39
Tabelle 5	Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Solarenergie	41
Tabelle 6	Annahmen zur Berechnung des technischen Biomassepotenzials	42
Tabelle 7	Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Bioenergie	44
Tabelle 8	Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Erd- und Umweltwärme	45
Tabelle 9	Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Wasserkraft	46
Tabelle 10	Ausgewählte Annahmen zur Berechnung der Szenarien	53
Tabelle 11	Indikatoren für das Jahr 2045 in den Szenarien	60
Tabelle 12	Entwicklungspfade Endenergieverbrauch und THG-Emissionen für das Klimaschutz-Szenario	61
Tabelle 13	Handlungsfelder - eigene Darstellung	67
Tabelle 14	Handlungsfelder - eigene Darstellung	81
Tabelle 15	Maßnahmenkatalog (Kurzversion)	86

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
Äq	Äquivalent
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
Dena	Deutsche Energieagentur
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
GHD	Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung und übrige Verbraucher
HVB	Harzer Verkehrsbetriebe GmbH
HVG	Halberstädter Verkehrs-GmbH
Ifeu	Institut für Energie- und Umweltforschung
IKSK	Integriertes Klimaschutzkonzept
KAnG	Klimaanpassungsgesetz
Kfz	Kraftfahrzeug
Kom.EMS	Kommunales Energiemanagementtool
KSG	Klimaschutzgesetz
KSM	Klimaschutzmanagement
KUP	Kurzumtriebsanlage
KWP	Kommunale Wärmeplanung
LENA	Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt
LK	Landkreis
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
ÖPNV	Öffentlicher Personen Nahverkehr
PDCA	Plan, Do, Check, Act-Zyklus
PV	Photovoltaik
SAENA	Landesenergieagentur Sachsen
THEGA	Landesenergieagentur Thüringen
THG	Treibhausgas

1. Einleitung

Der Klimawandel ist keine abstrakte Bedrohung mehr – er ist Realität und längst auch in Halberstadt spürbar angekommen. Die Häufigkeit von Extremwetterereignissen, wie Starkregen oder Hitzeperioden verdeutlicht: Der Klimawandel schreitet schneller voran als viele Prognosen bislang vermuten ließen. Auch aktuelle klimatologische Auswertungen zeigen, dass sich in unserer Region Temperaturanstiege, veränderte Niederschlagsmuster sowie eine zunehmende Verschiebung der Jahreszeiten bemerkbar machen (Anhang 13.3). Solche Entwicklungen betreffen nicht nur das globale Klima, sondern führen auch vor Ort zu wachsenden Herausforderungen - für die Infrastruktur, die Landwirtschaft, die Wasserver- und -entsorgung und die Gesundheit (vor allem älterer Mitbürger und Kinder) der Bevölkerung.

Die aktuellen klimatischen Veränderungen erfordern entschlossenes Handeln auf allen politischen Ebenen. Auch wenn internationale Vereinbarungen und nationale Gesetze – wie das geänderte Klimaschutzgesetz von 2019 mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 – den Rahmen setzen, sind es insbesondere die Kommunen, die als Schnittstelle zur Bevölkerung eine zentrale Rolle einnehmen. Der EU-Klimafahrplan mit dem Ziel einer klimaneutralen europäischen Union bis 2050 unterstreicht dabei die Dringlichkeit, auf lokaler Ebene konkrete Strategien umzusetzen und Fortschritte zu erzielen.

Halberstadt hat diese Herausforderung angenommen. Aufbauend auf früheren regionalen Entwicklungsansätzen und mit Unterstützung der Bürger, der kommunalen Verwaltung sowie politischen Gremien hat sich Halberstadt das Ziel gesetzt, ein Integriertes Klimaschutzkonzept zu erarbeiten. Dieses Konzept bildet die strategische Grundlage für eine nachhaltige, sozial gerechte und wirtschaftlich tragfähige Transformation in Richtung Treibhausgasneutralität.

Im Fokus des Klimaschutzkonzeptes stehen die systematische Reduktion von Treibhausgasemissionen, die Anpassung an unvermeidbare Folgen des Klimawandels sowie die Stärkung von nachhaltigem Handeln in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen. Neben den direkten Einflussbereichen – wie kommunalen Gebäuden, Energiemanagement, Beschaffung oder Mobilität – wurden auch indirekte Handlungsfelder wie Flächennutzung, Sensibilisierung und Öffentlichkeitsarbeit berücksichtigt.

Damit wird nicht nur ein Beitrag zur Erreichung nationaler und internationaler Klimaziele geleistet – es werden zugleich Impulse für eine resiliente, lebenswerte und zukunftsorientierte Entwicklung von Halberstadt gesetzt.

Das vorliegende Integrierte Klimaschutzkonzept wurde unter fachlicher Begleitung durch das Leipziger Institut für Energie erarbeitet. Es dient Halberstadt als strategische Arbeitsgrundlage. Hierfür bildet eine umfassende Bestandsaufnahme in Form einer qualitativen Ist-Analyse, einer detaillierten Energie- und Treibhausgasbilanz sowie einer Potentialanalyse mit darauf aufbauenden Szenarien die Grundlage. Ziel war es dann, praxisnahe und wirksame Maßnahmen zu entwickeln, die den Weg zur Treibhausgasneutralität konsequent ebnen.

1.1 Portrait und Qualitative Ist-Analyse

Eine genaue Kenntnis der lokalspezifischen Gegebenheiten und der bereits bestehenden Ansätze erlaubt gezielten, ortsangepassten Klimaschutz in und für Halberstadt. Das Integrierte Klimaschutzkonzept knüpft an geltende Ziele, aktuelle Projekte und aktive Akteure an.

1.1.1 Geografie

Halberstadt ist die größte Stadt im Landkreis Harz und sein Verwaltungssitz. Neben dem Kerngebiet gehören sieben Ortsteile zur Kreisstadt an der Holtemme (Abbildung 1). Umgeben von charakteristischen Höhenzügen des nördlichen Harzvorlandes (Huy, Spiegelsberge, Thekenberge, Klusberge) ist Halberstadt auch als „Tor zum Harz“ bekannt. Die Siedlungsgeschichte beginnt weit vor der modernen Zeitrechnung und markiert den Beginn einer abwechslungsreichen Geschichte, die das moderne Stadtbild eindrucksvoll prägt. Als Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums ist Halberstadt sowohl Ort der Daseinsvorsorge, als auch kultureller Erlebnisse, und als Schienenknotenpunkt sehr gut angebunden an überregionale Ziele. Seine Nähe zur Autobahn A36 und zu den Bundesstraßen B79 und B81 begründen die verkehrstechnisch günstige Lage.

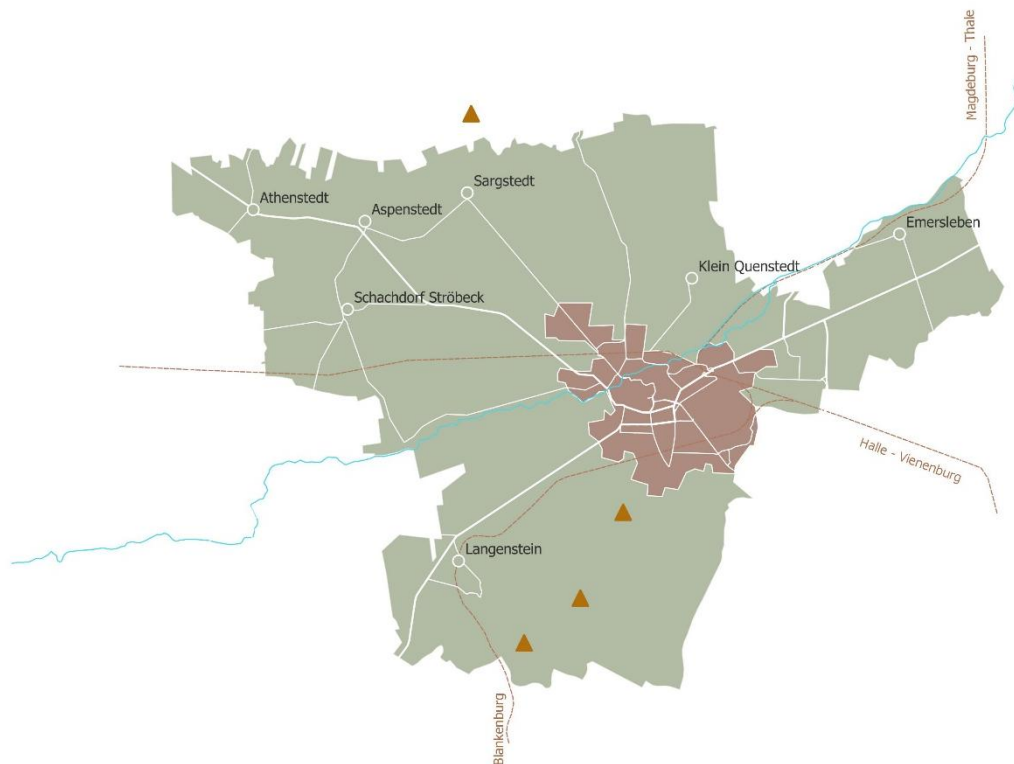


Abbildung 1 Das Stadtgebiet der Stadt Halberstadt

In der Fläche dominiert die landwirtschaftliche Nutzung (70 %), Siedlungen bedecken rund 13 % des 143 km² großen Kommunalgebiets. Wald (8 %) findet sich primär auf den Hügellketten südlich der Kernstadt (Abbildung 2).

Halberstadt liegt in der warmgemäßigten Klimazone, die durch ausgeprägte Temperaturunterschiede im Jahresverlauf geprägt ist. Das Niederschlagsmaximum liegt im Sommer. Derzeit beträgt die langjährig gemittelte Jahresdurchschnittstemperatur 8,4 °C (Referenzperiode 1961-1990). Sie könnte sich laut derzeitigem Stand der Entwicklungen bis 2050 um 2,6 °C erhöhen, im Sommer um bis zu 5,1 °C. Ab 2045 werden Temperatur und Niederschlag des Jahres 2018 voraussichtlich Durchschnitt sein. Neben der Belastung durch Hitze, durch die vor allem ältere und kranke Menschen gefährdet sind, die sich in städtischen Räumen aufhalten, bringt diese Klimaveränderung das Risiko neuer Schädlingsarten und Krankheitserreger mit sich (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 2024). Weitere Konsequenzen sind vielfältig, jedoch schwer bestimmbar, und werden sich auf viele Lebensbereiche der Stadtbewohner niederschlagen.

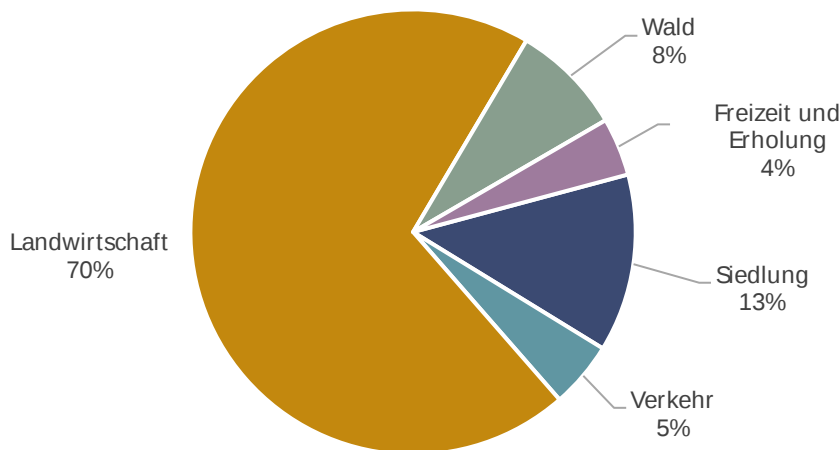


Abbildung 2 Flächennutzung in Halberstadt (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (StaLA), 2024 b)

1.1.2 Bevölkerung und Wohnen

Das Statistische Landesamt Sachsen-Anhalt ermittelte in Halberstadt zum Jahr 2022 eine Einwohnerzahl von 38.159 (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, 2024) basierend auf der Zensus Datenbank (Zensus Datenbank, kein Datum). Knapp 85% der Halberstädter wohnen im Kerngebiet der Stadt, auf die Ortsteile entfallen jeweils weniger als 500 (Athenstedt, Aspenstedt), um die 600 (Emersleben, Klein Quenstedt, Sargstedt) und über 1.000 Einwohner (Langenstein, Schachdorf Ströbeck). Außerhalb des Stadtgebiets zeigt sich die typische Struktur des ländlichen Raumes in der Dominanz intensiver Landwirtschaft und kleinerer Siedlungen. Die Einwohnerdichte liegt im Schnitt bei 283 EW/km² (Gemeindeverzeichnis - Online der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, kein Datum).

Die Zahl der Einwohner nahm typisch für Sachsen-Anhalt nach der Wiedervereinigung 1990 wie in allen Mittelstädten leicht ab (Abbildung 3). Ein Anstieg ergab sich aus erhöhten Zuwanderungszahlen im Jahr 2015, für die der Bürgerkrieg in Syrien Hauptursache war (Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, 2016) und 2022. Die dennoch leicht negative

Tendenz liegt in der höheren Sterberate im Vergleich zu den Geburten der letzten Jahrzehnte begründet. Durch Zuzüge zeigt der Wanderungssaldo insbesondere in den Jahren 2015 und 2022 positiv hohe Ausschläge (Lebendgeborene, Gestorbene sowie Zu- und Fortzüge über die Gemeindegrenzen nach Gemeinden (Tabelle 12XXX-0005), kein Datum). Die generell höheren Zahlen der Zuzüge im Vergleich zu den Wegzügen trugen über die Zeit zur Stabilisierung der Bevölkerung bei (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, 2024). Dieser positive Trend soll von Seiten der Stadt Halberstadt stabilisiert werden.

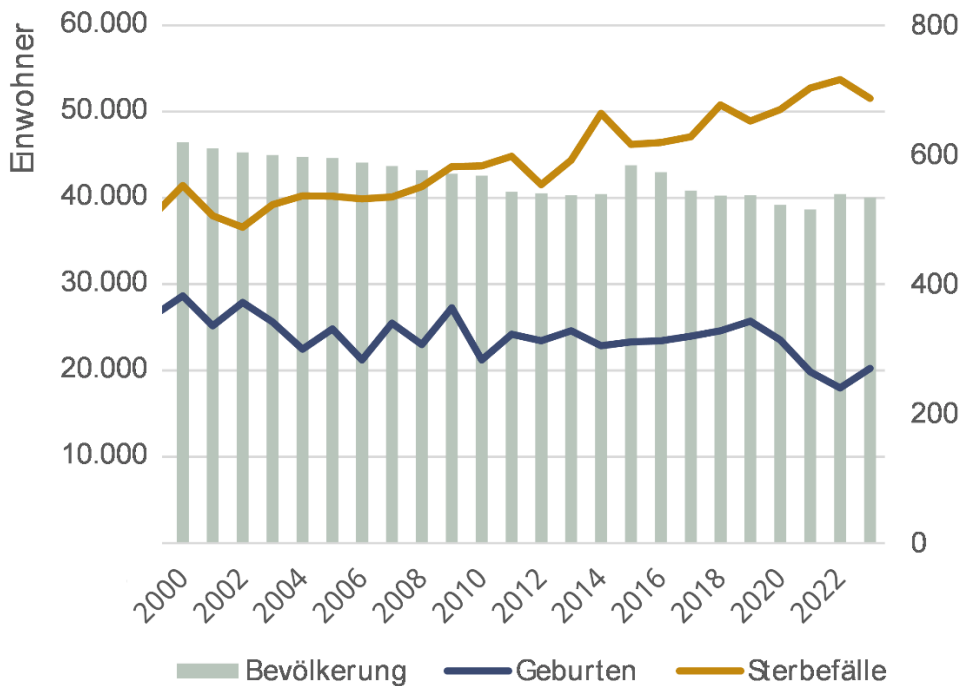


Abbildung 3 Geburten und Sterbefälle vor dem Hintergrund der Einwohnerentwicklung in Halberstadt 2000 bis 2023 (Lebendgeborene, Gestorbene sowie Zu- und Fortzüge über die Gemeindegrenzen nach Gemeinden (Tabelle 12XXX-0005), kein Datum)

Der demographische Wandel Deutschlands trifft auch Halberstadt mit für Sachsen-Anhalt typischen Verteilungen. Im Vergleich zum deutschen Durchschnitt leben in Halberstadt weniger jüngere (unter 10 bis 49 Jahre) und mehr ältere Menschen (50+ Jahre) (Abbildung 4) (Zensus Datenbank, kein Datum). Die demografische Entwicklung ist sozioökonomisch herausfordernd, insbesondere in ihren Auswirkungen auf Wohnen, Arbeitsmarkt und den kommunalen Haushalt (Wegweiser Kommune, kein Datum). Ein großes Potential für Zuwanderung wird im Bereich der Ein- und Auspendler identifiziert. Derzeitig pendeln mehr Arbeitnehmer nach Halberstadt ein als aus. Hier werden von der Stadt Halberstadt Impulse gesetzt diese als Einwohner zu gewinnen, was sich positiv auf die Einwohnerzahlen der Stadt auswirken würde.

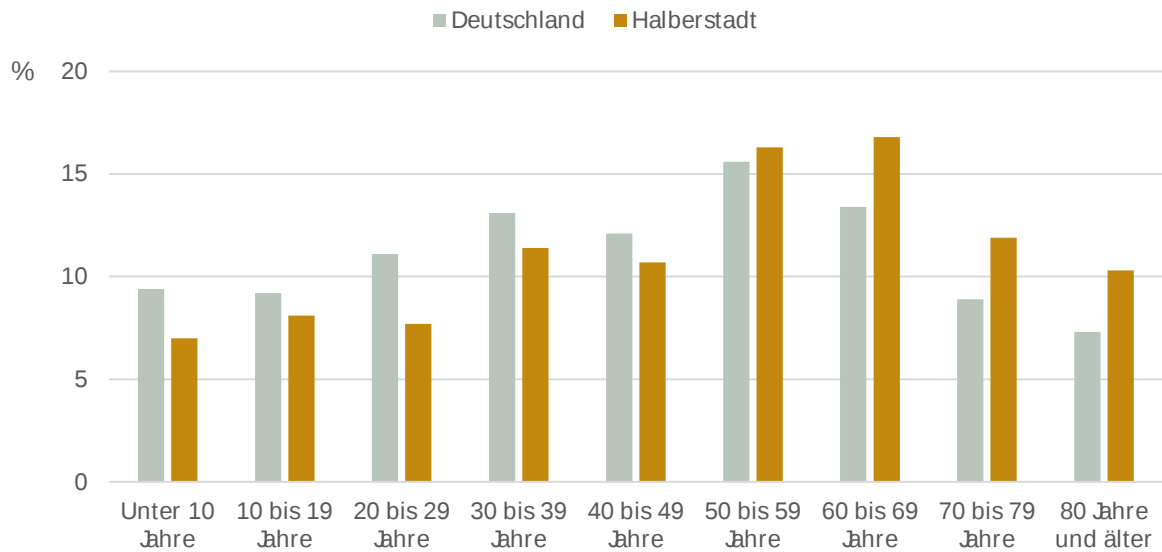


Abbildung 4 Altersgruppenverteilung 2022 Halberstadt und Deutschland (Zensus Datenbank, kein Datum)

In Halberstadt werden rund 8.900 Gebäude als Wohngebäude genutzt. Etwa zwei Drittel sind Einfamilienhäuser oder Gebäude mit einer Wohnung. Ein Viertel beherbergt mehr als zwei Wohnungen. Von den rund 23.900 Wohnungen stehen etwa 11 % leer (Zensus Datenbank, kein Datum), ein hoher, dennoch typischer Wert für ländlich geprägte Kommunen im Osten Deutschlands. Trotz starker Zerstörung der Bausubstanz im Zweiten Weltkrieg lag die Bau- und Sanierungstätigkeit zur DDR-Zeit niedrig. Rund 23 % der Wohngebäude wurden zwischen 1950 und 1989 errichtet, aus den 1990er Jahren stammen 18 %. Zwischen 2010 und 2019 wurden 3 % des heutigen Bestandes errichtet (Zensus Datenbank, kein Datum).

1.1.3 Arbeit und Wirtschaft

In Halberstadt gingen 2023 rund 14.600 Einwohner einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nach, was dem Niveau der beiden Vorjahre entspricht. Die Arbeitslosenquote im Landkreis Harz lag 2023 im Durchschnitt bei 5,3 % und damit leicht niedriger im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (Gemeindedaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort (Stichtag 30.06.2023), kein Datum).

Halberstadts Wirtschaft basiert auf einem breiten Branchenmix, der es der Stadt erlaubt hat, ohne größere Einbußen durch die Krisen der vergangenen Jahre zu kommen. Die Unternehmenslandschaft ist mittelständisch geprägt, wesentliche Cluster bilden die Lebensmittelindustrie, die Medizintechnik sowie Kunststoff-, Holz- und Metallverarbeitung. In den sechs städtischen Gewerbegebieten finden sich rund 200 Betriebe, etwa 30 aus dem Bereich Medizintechnik. Die Hochschule Harz hat einen Campus im Zentrum Halberstadts mit Schwerpunkt Verwaltungswissenschaften.

Mit dem Daimler Truck Global Parts Center siedelt sich ein Großkonzern in Halberstadt an. Ab 2025 soll der Logistikstandort für Lkw-Ersatzteilversorgung schrittweise in Betrieb gehen. Zusätzlich zum Global Parts Center sorgt auch die Ansiedlung der Schweizer Firma Siga für

weitere Arbeitsplätze und zeigt die Attraktivität Halberstadts als Industriestandort. Parallel zu den Ansiedlungen erweitert die Stadt ihr Industriegebiet (IPO1) weiter nach Osten um neue Ansiedlung von Industrieunternehmen zu ermöglichen und ein noch attraktiverer Industriestandort zu werden.

Aus Analysen geht hervor, dass Halberstadt bereits jetzt mehr Einpendler als Auspendler hat (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, 2024), was durch weitere Schaffung attraktiver Arbeitsplätze noch verstärkt werden soll. Die Stadt ist bemüht durch ihr Angebot auch die Auspendler zukünftig in der Stadt beschäftigen zu können und die Einpendler zum Zuzug zu motivieren, um den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren.

1.1.4 Verkehr und Infrastruktur

Halberstadt liegt verkehrsgünstig an einem Schienenknotenpunkt und nahe der Autobahn A36 Braunschweig-Bernburg. Über die Bundesstraßen 79 und 81 ist die Autobahn vom Innenstadtring aus in wenigen Minuten zu erreichen. Darüber hinaus stellen sie schnelle Verbindungen Richtung Braunschweig und Quedlinburg (B 79) sowie Magdeburg und Nordhausen (B 81) her (Stadt Halberstadt, 2019).

Der Schienenpersonenverkehr bietet Direktverbindungen nach Magdeburg, Halle und Goslar über den östlich vom Stadtzentrum gelegenen Hauptbahnhof an. Eine Fernverkehrsanbindung ist ab Halle, Magdeburg und Braunschweig gegeben.

Halberstadt verfügt als einzige Stadt im Landkreis Harz über ein städtisches Straßenbahnnetz, bestehend aus den Linien 1 und 2, die wochentags im 15-Minuten- und am Wochenende im 30-Minuten-Takt verkehren. Betreiberin der zwei Straßenbahn- und sechs Buslinien ist die Halberstädter Verkehrs-GmbH als städtisches Unternehmen.

Um den ÖPNV zu stärken, strebt Halberstadt unter anderem die Vereinheitlichung der Tarifgestaltung, die Verbreitung des Touristen-Tickets HATIX und die städtebauliche Entwicklung vorrangig entlang der Nahverkehrsachsen an (Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) Stadt Halberstadt, 2021).

Das mit 13 Millionen Euro vom Bund und vom Land Sachsen-Anhalt geförderte Modellprojekt harzbewegt, an dem auch die Halberstädter Verkehrs GmbH beteiligt ist, hat das Ziel Menschen für den ÖPNV zu begeistern. Im Projektzeitraum vom 01.01.2023 bis Ende 2025 sollen mit den Fördermitteln Maßnahmen zur Attraktivierung des ÖPNV im Landkreis Harz umgesetzt werden.

Für seine Innenstadt ließ die Kommune 2019 ein Integriertes Verkehrskonzept erstellen. Darin werden Verkehrsbelange in der Gesamtschau („Integriert“) betrachtet, um Einflüsse von und Auswirkungen auf andere Bereiche der Daseinsvorsorge (z.B. Wohnen, Freizeit, Versorgung) besser erfassen zu können. Ziel der innerstädtischen Verkehrsentwicklung der nächsten Jahre ist die Begegnung der Herausforderungen des demografischen Wandels und des Klimawandels. Dazu gehören insbesondere die Erhöhung der Barrierefreiheit, die Steigerung der Aufenthaltsqualität sowie eine Förderung von Rad-, Fußverkehr und ÖPNV bei gleichzeitiger Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes [HBS 2019]. Das Konzept empfiehlt 29 Maßnahmen in den folgenden acht Handlungsfeldern:

- Förderung des Umweltverbundes
- Ordnung des ruhenden Verkehrs
- Verkehrsberuhigung
- Aufwertung des öffentlichen Raumes durch Verkehrsraumgestaltung
- Leistungsfähigkeit des Hauptverkehrsstraßennetzes
- Behebung von Sicherheitsdefiziten
- Einfache, sichere und barrierefreie Querung von Straßenräumen
- Netzlücken für Radfahrer schließen

Im Juni 2024 wurden Halberstadt Bundesfördermittel für den Bau mehrerer Radwege, u.a. ins Schachdorf Ströbeck und nach Langenstein bewilligt. Das Projekt „Radverkehr als System in Halberstadt“ war auch ein großes Anliegen der Bürgerinitiative für bessere Geh- und Radwege (Stadt Halberstadt, kein Datum).

Halberstadt verfolgt bei der Radverkehrsförderungen einen integrierten Ansatz: Wegeplanung, Infrastrukturmaßnahmen und Marketing werden gleichwertig behandelt, um Momentum in der Förderung zu erzeugen (Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) Stadt Halberstadt, 2021).

1.1.5 Bisheriger Klimaschutz: Aktivitäten und Akteure

Halberstadt hat im Jahr 2012 bereits ein Klimaschutzkonzept für die Teilbereiche *eigene Liegenschaften*, *klimafreundliche Abwasserbehandlung* und *integrierte Wärmenutzung* erarbeitet. Das Teilkonzept *eigene Liegenschaften* enthält eine Prioritätenliste für mögliche energetische Sanierungsmaßnahmen, die eine wichtige Entscheidungsgrundlage für Investitionen darstellt. Das Abwasserkonzept beinhaltet technische Maßnahmen und Überlegungen zur Reduzierung des Energieverbrauchs sowie der Erzeugung bzw. Rückgewinnung von Energie aus Abwässern. Mit dem Teilkonzept *integrierte Wärmenutzung* schuf die Stadt Leitlinien für eine effiziente und nachhaltige Energieversorgung. Angestrebt wird die energetische Sanierung eigener Liegenschaften und privater Wohngebäude, wobei im Neubau Passivhausstandard gelten soll. Weitere Ziele sind der Ausbau von Nah- und Fernwärmegebieten in Eignungsgebieten und innovativer Alternativlösungen außerhalb von Gunstgebieten. Die Klimaschutz der Stadt Halberstadt zur öffentlichen Bereitstellung von Wärme aus dem Jahr 2014 erwirkte nach langjährigen Bemühungen den Anschlusszwang an das ausgebaute Fernwärmenetz im Satzungsgebiet. Die Klimaschutzsatzung scheiterte jedoch, bzw. der Anschlusszwang mittels der Satzung konnte nicht durchgesetzt werden. Eine Erweiterung des Netzes im Domareal fand 2022 statt.

Das dreiteilige Klimaschutzkonzept ist Teil des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK), das im Jahr 2021 fortgeschrieben wurde. In erster Linie sollten die inhaltlichen Anpassungen den veränderten Rahmenbedingungen seit der Veröffentlichung des ISEK 2013 Rechnung tragen, dessen Ziele für den Planungshorizont 2025 weiterhin bestehen. Entwicklungen, die eine Anpassung erfordern, sind in erster Linie die Bevölkerungsprognose und die Neuausrichtung der Städtebauförderung 2020. Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen sind demnach verpflichtend in städtebauliche Maßnahmen zu integrieren, wenn

eine Förderung beantragt wird. Klimaschutz und Klimaanpassung sollen „verstärkt Rechnung getragen werden“. Sie werden vorrangig in den Handlungsfeldern Klima, Erneuerbare Energien, E-Mobilität, schonender Ressourcenutzung und Immissionsschutz konkretisiert. Auch in der Verkehrsplanung sollen Anstrengungen zur „Verschiebung des Modal Splits zu Gunsten der umweltfreundlicheren Mobilität, insbesondere Fußgänger- und Radverkehr und Elektromobilität“ unternommen werden.

Im ISEK bekennt sich Halberstadt samt seinen Ortsteilen zu verstärkten Bemühungen um die Erzeugung lokaler Energie aus erneuerbaren Quellen. Dies betrifft vor allem Biomasse und Photovoltaik als Freiflächen- und Dachanlagen sowie schwimmende Module. Die Anwendung von Solarthermie in der Fernwärmeversorgung wird geprüft. Der Ausbau von Windkraft wird aktuell zusammen mit der Regionalen Planungsgemeinschaft geprüft (Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) Stadt Halberstadt, 2021).

2. Ist-Analyse sowie Energie- und Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz)

Die Energie- und Treibhausgasbilanz bildet die Grundlage für die Identifizierung prioritärer Handlungsfelder und daraus resultierend konkreter Klimaschutzmaßnahmen. Sie ist zudem ein wichtiges Controlling-Instrument zur Überprüfung der Wirksamkeit möglicher Maßnahmen, welche im Rahmen der Akteursbeteiligung diskutiert und festgelegt werden.

2.1 Methodik

Die Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz erfolgte methodisch auf Basis der Bilanzierungssystematik Kommunal (BISKO). Diese für die Energie- und Treibhausgasbilanzierung von Kommunen vorgeschlagene Systematik und das Setzen von Mindeststandards ermöglichen die Vergleichbarkeit kommunaler Energie- und Treibhausgasbilanzen untereinander.

Bei der Bilanzierung nach BISKO wird eine endenergiebasierte Territorialbilanz ermittelt. Erfasst werden die energiebedingten Treibhausgasemissionen, welche auf dem Gebiet der Kommune (hier: Stadt Halberstadt) entstehen. Dazu werden alle auf dem Territorium anfallenden Endenergieverbräuche erhoben und den Verbrauchssektoren Haushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD), Industrie, kommunale Einrichtungen und Verkehr zugeordnet (vgl. Abbildung 5). Die Daten werden ohne Witterungskorrektur¹ verwendet. Graue Energie² der konsumierten Produkte wird nur berücksichtigt, wenn diese im Territorium verbraucht wird.

Über spezifische Emissionsfaktoren werden dann die CO₂-Äquivalent-Emissionen³ berechnet. Die Faktoren berücksichtigen die Vorketten, beinhalten also auch Emissionen, welche bspw. durch den Abbau von Rohstoffen oder deren Transport entstehen. So werden auch erneuerbare Energieträger nicht mit einem Emissionsfaktor „Null“ angesetzt. Klimaschutzziel bei Bilanzierung nach BISKO-Standard ist daher, nahezu Nullemissionen zu erreichen. Null ist aufgrund der Vorketten nicht möglich. Der Emissionsfaktor von Strom basiert auf der Zusammensetzung des Bundesstrommix⁴, die lokalen Bemühungen der erneuerbaren Energiebereitstellung werden nachrichtlich abgebildet. Nicht energiebedingte Emissionen aus den Bereichen Land- und Abfallwirtschaft, Abwasser sowie industrielle Prozessemissionen werden nicht bilanziert.

Für die Bilanzierung wurde eine Lizenz für die Software Klimaschutz-Planer, welche BISKO-konform ist, erworben. Damit hat die Kommune künftig die Möglichkeit, die Bilanz regelmäßig

¹ Der Energieverbrauch von Gebäuden ist von den regionalen Klimagegebenheiten bzw. Wetterbedingungen abhängig und variiert von Jahr zu Jahr. Zum Zweck der Vergleichbarkeit werden die Daten häufig witterungskorrigiert. In BISKO wurde davon jedoch Abstand genommen.

² Graue Energie bezeichnet Energie aus vor- und nachgelagerten Prozessen, also diejenige, die bei der Herstellung, beim Transport, bei der Lagerung sowie Entsorgung von Produkten verbraucht wird.

³ Neben den reinen CO₂-Emissionen werden weitere Treibhausgase (N₂O und CH₄) in CO₂-Äquivalenten berücksichtigt.

fortzuschreiben und mögliche Erfolge abzubilden. Zudem ist es durch die übersichtliche Handhabbarkeit auch Mitarbeitenden der Verwaltung möglich, Aussagen bspw. zu energierelevanten politischen Fragestellungen zu treffen. Die Datenbeschaffung umfasste, aufgrund der generellen Datenverfügbarkeit, die Jahre 2020 bis 2022. Als Startbilanz wurde das Jahr 2022 festgelegt.

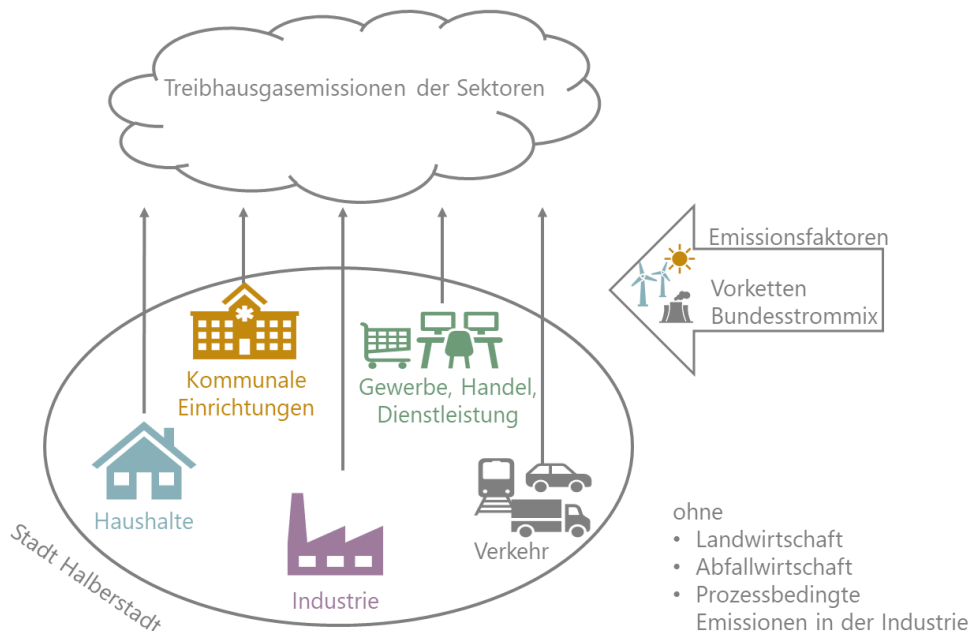


Abbildung 5 Schema der Bilanzierung nach BSKO-Standard

2.2 Datenerhebung

Für die Energiebilanz wurden die Energieverbrauchsdaten sowohl für den stationären Bereich als auch den Verkehrssektor erhoben, in Tabelle 1 sind die Datenquellen aufgeführt. Der stationäre Bereich umfasst sowohl leitungsgebundene als auch nicht-leitungsgebundene Energieträger.

Zu den **leitungsgebundenen Energieträgern** gehören Strom, Erdgas und Fernwärme. Die Verbrauchsdaten wurden bei den Netzbetreibern abgefragt. Entsprechend der BSKO-Systematik wurden die Verbrauchswerte für Erdgas nicht witterungsbereinigt. Die Datenlieferungen der Verbrauchsmengen der leitungsgebundenen Energieträger wurden nach Kundengruppen bereitgestellt. Neben den Verbrauchsdaten stellten die Netzbetreiber auch die Daten zur Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien bereit.

Zu den **nicht-leitungsgebundenen Energieträgern**, welche in Feuerungsstätten eingesetzt werden, gehören Heizöl, Kohle, Flüssiggas und Holz (Holzpellets, Holzhackschnitzel, Scheitholz). Da nicht leitungsgebundene Energieträger individuell bezogen und eingesetzt werden, existieren keine zentral erfassten Nutzungsmengen. Die Abschätzung der Energieverbräuche erfolgt im Klimaschutz-Planer aus der jeweiligen Anzahl der Kessel nach Energieträger, Leistungsklassen und mittleren Vollbenutzungsstunden. Die entsprechenden Kesseldaten wurden bei der Schornsteinfegerinnung abgefragt.

Die Wärmenutzung durch *Solarthermie* wurde anhand der Kollektorflächen der geförderten Anlagen berechnet. Die Daten liegen mit Sektorzuordnung (Haushalte, GHD) vor. Durch einen Berechnungsfaktor wird im Klimaschutz-Planer berücksichtigt, dass es neben geförderten auch ungeförderte Anlagen gibt. Für *Umweltwärme* (Wärmepumpen) erfolgte die Berechnung der Wärmemengen über den zum Betrieb benötigten Strom, die entsprechenden Strommengen hierfür wurden seitens der Netzbetreiber bereitgestellt.

Für den *Verkehrssektor* sind im Klimaschutz-Planer bereits Verkehrsdaten für die Kommune hinterlegt. Diese werden im Tool mit bundesweiten Kennwerten in Energieverbräuche umgerechnet.

Die Verbrauchsdaten für die *eigenen Zuständigkeiten* wurden durch die Stadtverwaltung zur Verfügung gestellt. Weitere Ausführungen dazu finden sich in Abschnitt 2.6.

Tabelle 1 Datenquellen zur Ermittlung von Energieverbrauch und Energieerzeugung

Energieträger	Datenquelle	Hinweise zur Berechnung / Verteilung auf Sektoren
<i>Energieverbrauch</i>		
Strom	Halberstadtwerke GmbH Avacon Netz GmbH	nach Kundengruppen, Aufteilung nach Sektoren nach Erfahrungswerten
Erdgas	Halberstadtwerke GmbH	nach Kundengruppen, Aufteilung nach Sektoren nach Erfahrungswerten
Heizöl, Biomasse, Kohle, Flüssiggas	Schornsteinfegerinnung	Kesseldaten nach Leistungsklassen, sektorale Verteilung (Haushalte, GHD) entsprechend Kesselgröße
Solarthermie	Solaratlas.de	geförderte Anlagen: Abfrage der Kollektorflächen nach Sektoren, im Klimaschutz-Planer Berechnung der Wärme (500 kWh/m ² Kollektorfläche und Jahr)
Umweltwärme	Halberstadtwerke GmbH Avacon Netz GmbH	Stromverbrauch Wärmepumpen, Berechnung der Wärme im Klimaschutz-Planer (aus 1 kWh werden 3 kWh Wärme bereitgestellt)
Kraftstoffe	Klimaschutz-Planer	Regionaldaten (Fahr-km, Verbräuche) im Klimaschutz-Planer hinterlegt
<i>kommunale Zuständigkeiten</i>		
Fuhrpark: Kraftstoffe	Verwaltung	Kraftstoffverbräuche nach Energieträgern
Liegenschaften: alle Energieträger	Verwaltung	Energieverbräuche der kommunalen Gebäude nach Energieträgern
<i>Strombereitstellung</i>		
erneuerbar nach Energieträgern	Halberstadtwerke GmbH Avacon Netz GmbH	EEG und nicht-EEG Anlagen: installierte Leistung und Erzeugung nach Energieträgern

2.3 Ergebnisse der Energiebilanzierung

Der Endenergieverbrauch der Stadt Halberstadt betrug im Jahr 2022 etwa 799 GWh und liegt damit unter den Verbräuchen der beiden Vorjahre (Abbildung 6). Bezogen auf die Bevölkerungszahl ergibt sich ein Wert von 19,5 MWh pro Einwohner und Jahr. Dieser Kennwert liegt deutlich unter dem bundesdeutschen Wert (28,1 MWh je Einwohner) für das Jahr 2022.

2.3.1 Endenergieverbrauch nach Sektoren

Der größte Teil des Endenergieverbrauchs (35 %) wurde im Bilanzjahr 2022 durch den Sektor **Haushalte** verursacht. Zum Vergleich: deutschlandweit betrug der Anteil der Haushalte am Endenergieverbrauch im Jahr 2022 lediglich 28 % (Bilanzen 1990 bis 2022, kein Datum).

Der Anteil der **Wirtschaft** (GHD und Industrie) am Endenergieverbrauch betrug im Jahr 2022 insgesamt etwa 38 % und lag damit unter dem bundesdeutschen Wert von 42 % (Bilanzen 1990 bis 2022, kein Datum).

Die **Kommunalen Zuständigkeiten** hatten 2022 am Endenergieverbrauch mit rund 8,7 GWh lediglich einen Anteil von 1 %. Bilanziell sind sie dem Sektor GHD zuzuordnen und werden wegen der Vorbildwirkung der Kommune unter 2.6 detailliert betrachtet.

Entsprechend der Bilanzierung nach BISCO wird das Territorialprinzip auch auf den **Verkehrssektor** angewendet. Es werden alle Energieverbräuche bilanziert, welche durch Verkehrsmittel innerhalb des Gemeindegebietes verursacht werden. Der Verkehrssektor ist für rund 27 % des Endenergieverbrauchs auf dem Gebiet der Stadt Halberstadt verantwortlich. Fast zwei Drittel (64 %) des Endenergiebedarfs innerhalb des Verkehrssektors werden durch den motorisierten Individualverkehr verursacht.

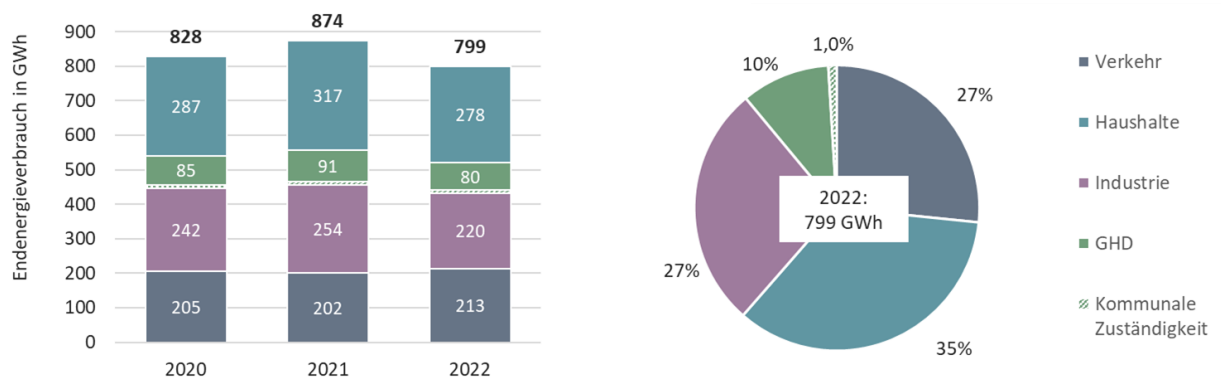


Abbildung 6 Endenergieverbrauch nach Sektoren in den Jahren 2020 bis 2022

2.3.2 Endenergieverbrauch nach Energieträgern

Die Bedeutung der Sektoren Haushalte und Verkehr am Endenergieverbrauch spiegelt sich auch in der Energieträgerverteilung wider. Die höchsten Anteile hatten im Jahr 2022 Erdgas

(44 %), Strom (17 %) sowie Diesel (16 %) und Benzin (9 %) (Abbildung 7). Der höhere Energieverbrauch 2021 ist v. a. auf einen höheren Wärmebedarf zurückzuführen. Während die Jahre 2020 und 2022 durch sehr milde Winter geprägt waren, war das Jahr 2021 vergleichsweise kalt, was sich in einem erhöhten Erdgas- und Fernwärmebedarf niederschlägt.

Im Verkehrssektor kamen mit Diesel und Benzin nach wie vor überwiegend fossile Energieträger zum Einsatz. Biogene Kraftstoffe (6 %) und Strom (1 %) spielten eine untergeordnete Rolle.

Über die Hälfte des Erdgases (52 %) wird in den Haushalten zur Wärmebereitstellung genutzt. Zudem kommt hier auch der größte Teil des Heizölverbrauchs der Stadt Halberstadt (83 %) zum Einsatz.

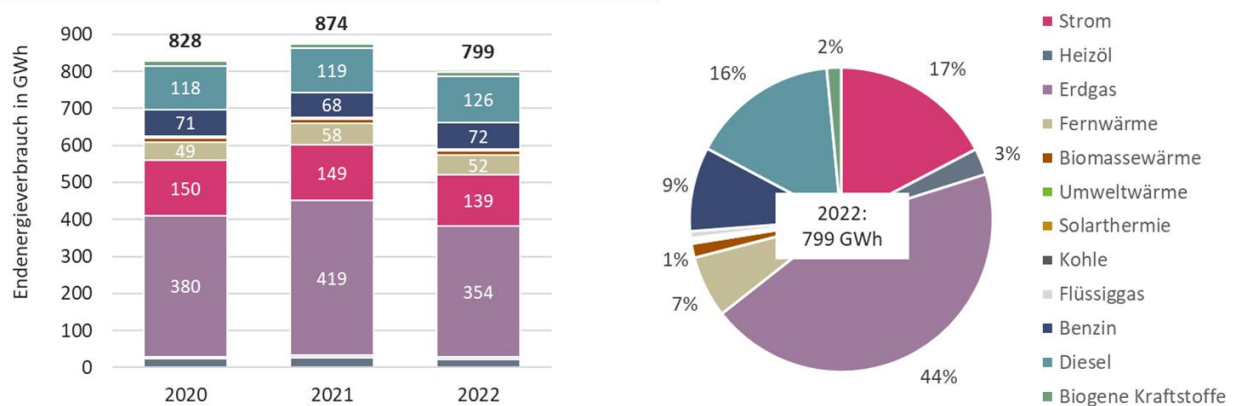


Abbildung 7 Endenergieverbrauch nach Energieträgern in den Jahren 2020 bis 2022

2.4 Energiebereitstellung

In der Stadt Halberstadt werden Sonnenenergie, Biomasse, Wasserkraft und Umweltwärme zur Strom- und Wärmebereitstellung aus Erneuerbaren Energien genutzt. Windenergie wird bisher nicht genutzt.

2.4.1 Erneuerbarer Strom

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 74 GWh erneuerbarer Strom bereitgestellt (Abbildung 8). Damit konnte der Gesamtstromverbrauch der Stadt (139 GWh) bilanziell, d. h. ohne zeitliche Berücksichtigung von Angebot und Nachfrage, zu einem Anteil von 53 % durch regionale Erneuerbare Energien gedeckt werden. In Deutschland lag dieser Anteil im Jahr 2022 bei 46 %.

Der größte Anteil der erneuerbaren Stromproduktion (71 %) wurde über Photovoltaikanlagen bereitgestellt, neben Strom aus Biomasse (28 %) und Wasserkraft (0,3 %).

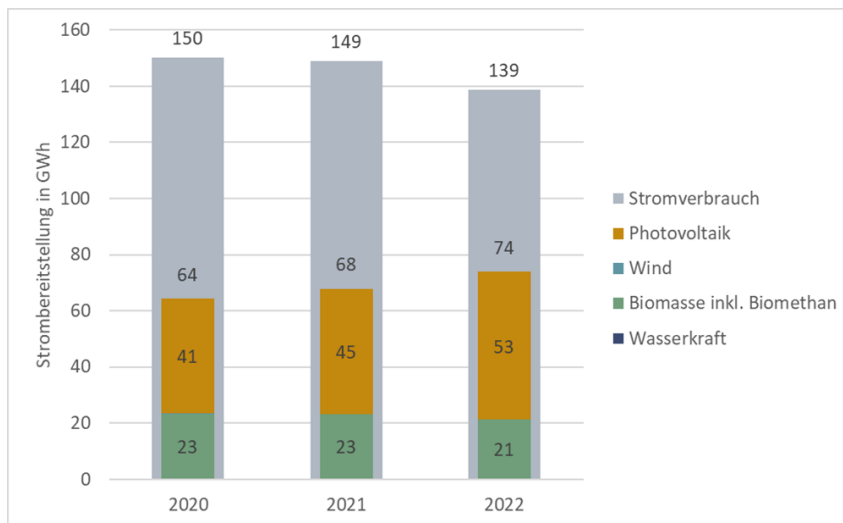


Abbildung 8 Stromverbrauch und Strombereitstellung Erneuerbarer Energien in den Jahren 2020 bis 2022

2.4.2 Erneuerbare Wärme

Der Anteil der erneuerbaren Wärme am gesamten Wärmeverbrauch betrug 2022 insgesamt ca. 4 % und lag deutlich unter dem deutschlandweiten Wert von 17,5 %.

Insgesamt wurden ca. 16 GWh erneuerbare Wärme genutzt, wobei Biomassewärme (74 %) dominiert. Der Anteil von Umweltwärme (15 %) und Solarthermie (11 %) an der Wärmebereitstellung ist derzeit noch sehr gering (Abbildung 9).

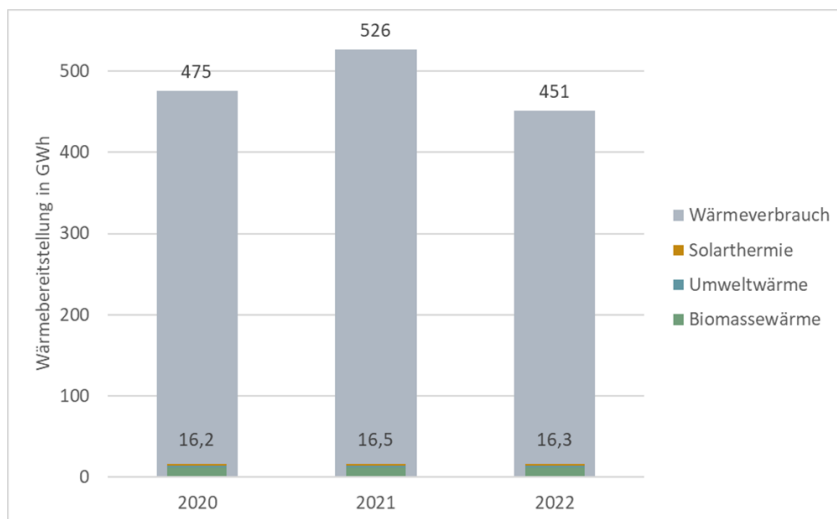


Abbildung 9 Wärmebedarf und Wärmebereitstellung Erneuerbarer Energien in den Jahren 2020 bis 2022

2.5 Ergebnisse der CO₂-Bilanzierung

Aus dem Endenergieverbrauch und unter Berücksichtigung der verschiedenen Energieträger wurden im Klimaschutz-Planer über die entsprechenden Emissionsfaktoren die Treibhausgas (THG)-Emissionen berechnet. In der Stadt Halberstadt wurden im Jahr 2022 insgesamt 249.619 t CO₂-Äquivalente emittiert (Abbildung 10). Die energiebedingten Pro-Kopf-CO₂-Emissionen betrugen ca. 6,1 t CO₂. Damit lag die Kommune unter dem bundesdeutschen Durchschnitt in Höhe von 7,6 t CO₂ (Treibhausgas-Emissionen in Deutschland, kein Datum).

2.5.1 Treibhausgasemissionen nach Sektoren

Im Jahr 2022 entfielen 33 % der THG-Emissionen in der Stadt Halberstadt auf die Haushalte, 29 % auf den Verkehrssektor und der Wirtschaftssektor trug einen Anteil von insgesamt 38 % der Gesamtemissionen.

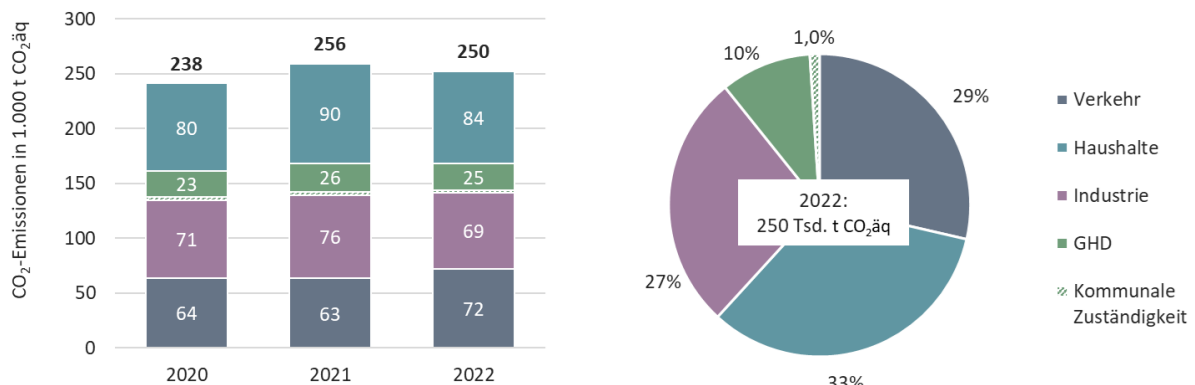


Abbildung 10 THG-Emissionen nach Sektoren in den Jahren 2020 bis 2022

2.5.2 Treibhausgasemissionen nach Energieträgern

Entsprechend ihres hohen Verbrauchsanteils (vgl. Abschnitt 2.2) haben Erdgas (36 %), Strom (27 %), Diesel (18 %) und Benzin (10 %) auch die höchsten Anteile an den THG-Emissionen im Bilanzjahr 2022 (Abbildung 11, rechts), wenngleich in anderen Verhältnissen als beim Energieverbrauch. Strom hat beim Energieverbrauch einen Anteil von 17 %. Der höhere Anteil bei den THG-Emissionen ergibt sich durch den gegenüber anderen fossilen Energieträgern größeren spezifischen Emissionsfaktor des Bundesstrommixes (2022: Strom 505 kg CO₂-Äq /MWh, Erdgas 257 kg CO₂-Äq /MWh, Diesel 354 kg CO₂-Äq/MWh).

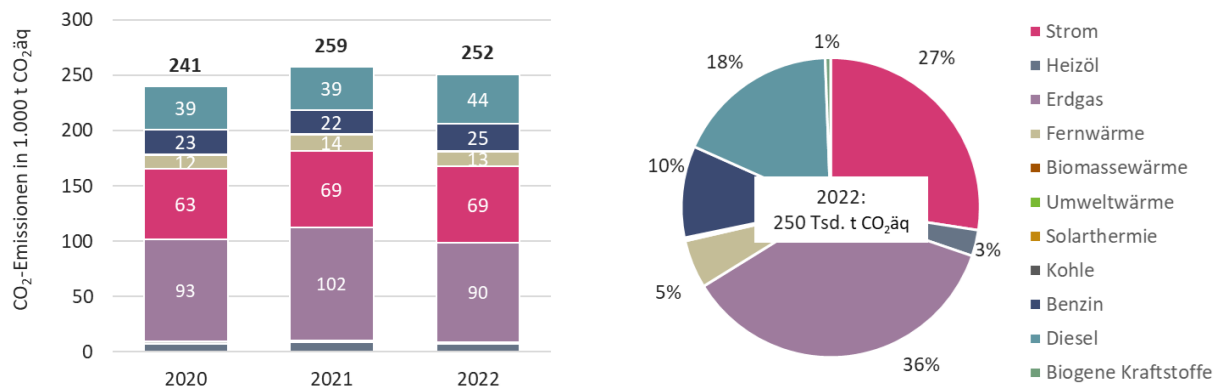


Abbildung 11 THG-Emissionen nach Energieträgern in den Jahren 2020 bis 2022

Gegenüber 2020 sind die Treibhausgasemissionen um rund 5 % angestiegen, obwohl der Endenergieverbrauch im gleichen Zeitraum um etwa 3 % gesunken ist. Die Ursache hierfür liegt in der, durch die Energiekrise in Folge des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine hervorgerufene, Entwicklung des Emissionsfaktors für den Bundesstrommix. Aufgrund von Preissteigerungen wurde bundesweit weniger Strom aus Erdgas erzeugt. In der Folge stieg der Kohlestromanteil, was zu einer Steigerung des THG-Emissionsfaktors des Bundesstrommix führte (2020: 0,43 t CO₂-Äq /MWh; 2021: 0,47 t CO₂-Äq /MWh; 2022: 0,51 t CO₂-Äq /MWh).

2.5.3 Anrechnung der lokalen erneuerbaren Stromproduktion

Nach Bilanzierungsstandard BSKO basiert der Emissionsfaktor von Strom auf der Zusammensetzung des Bundesstrommix`. Diese Herangehensweise ermöglicht die Vergleichbarkeit der kommunalen Bilanzen untereinander, unabhängig von der Stromerzeugung vor Ort. Für die energiepolitische Arbeit erlaubt es die Methodik, in Form von Nebenbilanzen auch die THG-Emissionen mittels des lokalen Strommix` darzustellen. Dadurch können die lokalen Anstrengungen im Bereich des Ausbaus der Erneuerbaren Energien zur Strombereitstellung abgebildet werden. Dieser Wert kann direkt im Klimaschutz-Planer abgelesen werden.

Unter Berücksichtigung der erneuerbaren Strombereitstellungsanlagen in der Stadt Halberstadt (Abschnitt 2.3) liegen die THG-Emissionen für das Jahr 2022 bei 221.581 t CO₂-Äq. Gegenüber der Berechnung mit dem Bundesstrommix würde sich eine zusätzliche Minderung der energiebedingten THG-Emissionen um knapp 28.038 t CO₂-Äq (-11 %) ergeben.

2.6 Detailbetrachtung kommunale Zuständigkeiten

Die Vorbildwirkung der Kommune hat für die Motivation der Akteure im Klimaschutz eine sehr große Bedeutung. Um mögliche Ansatzpunkte für eine ambitionierte Klimaschutzarbeit der Stadt Halberstadt zu identifizieren, erfolgt daher für die eigenen Zuständigkeiten eine Detailbetrachtung.

2.6.1 Methodik

Die Bilanzierung einer Verwaltung erfolgt in der Regel nach dem GHG-Protokoll (Greenhouse Gas Protocol). Dieses unterscheidet drei Scopes:

- Scope 1 sind die direkten Emissionen einer Kommunalverwaltung, hierzu zählen u.a. die Gebäude und Liegenschaften sowie der Fuhrpark.
- Scope 2 sind indirekten Emissionen der Verwaltung. Dies sind in erster Linie die Emissionen für die Erzeugung und den Transport von Strom und Wärme.
- Scope 3 umfasst alle sonstigen Emissionen aus vor- und nachgelagerten Prozessen, die direkt oder indirekt durch die Kommunalverwaltung verursacht werden. Exemplarisch sind das z. B. Dienstreisen, die Vorketten von Brennstoffen, Veranstaltungen, graue Energie von Bauvorhaben usw.

Damit weicht die Bilanzierungsmethodik von der territorialen Betrachtung nach BSKO (vgl. Abschnitt 2.1) ab. Nachfolgend werden die kommunalen Liegenschaften, die Straßenbeleuchtung sowie der kommunale Fuhrpark betrachtet (Scope 1 nach GHG). Bei den Liegenschaften ist eine Differenzierung nach Verwaltungsgebäuden, kommunalen Schulen und Kindertagesstätten sowie sonstigen Gebäuden/Infrastruktureinrichtungen anzustreben. Die Energieverbräuche sind eine Teilmenge des Energieverbrauchs im Sektor GHD.

Die Verbrauchsdaten wurden durch das Klimaschutzmanagement zusammengetragen und liegen für die Jahre 2020 bis 2022 vor.

2.6.2 Energieverbrauch

Der gesamte Endenergieverbrauch kommunaler Zuständigkeiten betrug im Jahr 2022 etwa 8,65 GWh und machte knapp 1 % des gesamten Energieverbrauchs der Stadt Halberstadt aus (vgl. Abschnitt 2.2). Gegenüber dem Jahr 2020 ist der Energieverbrauch im Jahr 2022 um 14 % gesunken (Abbildung 12). Als Energieträger dominierten im Jahr 2022 Erdgas (35 %), Strom (30 %) und Fernwärme (24 %).

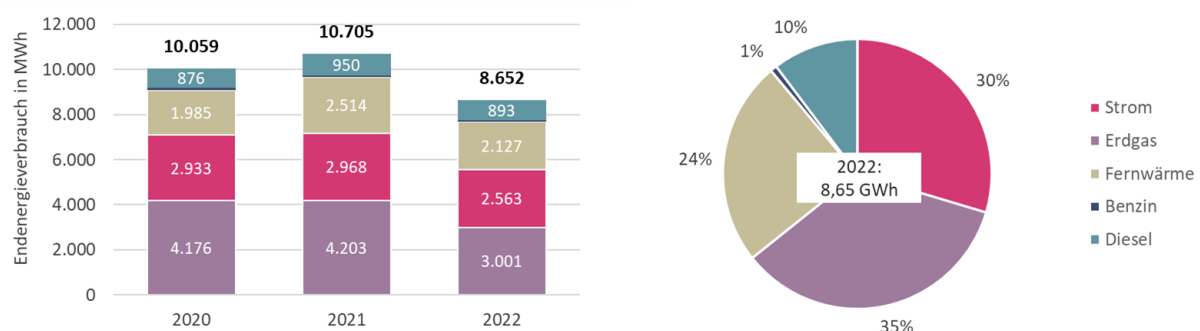


Abbildung 12 Endenergieverbrauch kommunaler Zuständigkeiten nach Energieträgern in den Jahren 2020 bis 2022

Den größten Anteil am Stromverbrauch der kommunalen Zuständigkeiten (2022: 2,56 GWh) hatte mit fast zwei Dritteln die Straßenbeleuchtung (Abbildung 13, rechts). Im Bereich der Liegenschaften sind die größten Stromverbraucher die Schulen und Kindertagesstätten (14 %), wobei sich deren Stromverbrauch nicht sehr deutlich von den Verbräuchen der Verwaltungsgebäude (12%) und sonstiger Gebäude (10 %) abhob.

Beim Wärmebedarf (2022: 5,13 GWh) waren Schulen und Kindertagesstätten die größten Verbraucher (Abbildung 13, links). Verwaltungsgebäude und sonstige Gebäude waren verantwortlich für je rund ein Viertel des Gesamtwärmebedarfs in den kommunalen Zuständigkeiten.

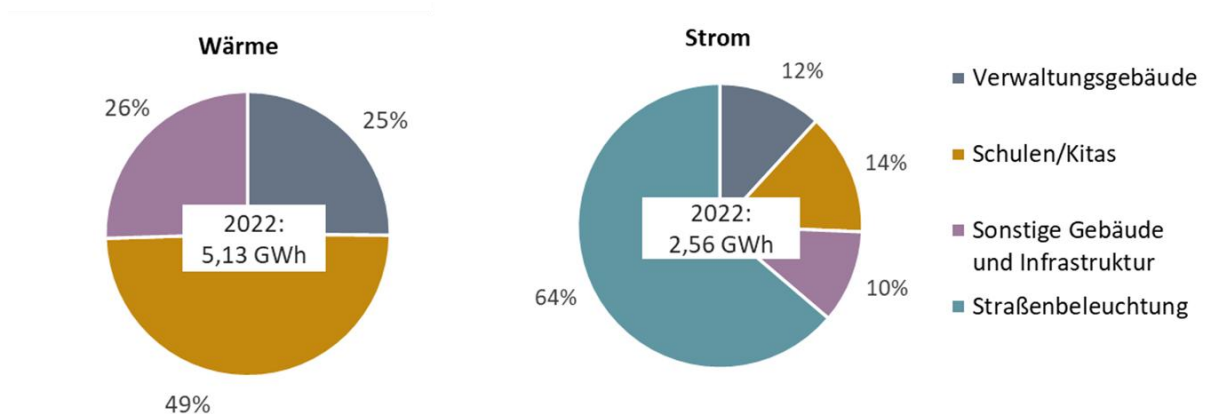


Abbildung 13 Endenergieverbrauch kommunaler Liegenschaften und Straßenbeleuchtung nach Verbrauchsgruppen im Bilanzjahr 2022

Die Stadt Halberstadt betreibt einen eigenen Fuhrpark. Der Energieverbrauch des Fuhrparks betrug im Jahr 2022 ca. 962 MWh, davon hatte Diesel einen Anteil von 93 % und Benzin 7 %. Elektrofahrzeuge sind derzeit nicht im Einsatz.

2.6.3 Treibhausgasemissionen

Die THG-Emissionen der kommunalen Zuständigkeiten beliefen sich im Jahr 2022 auf etwa 2.945 t CO₂äq (Abbildung 14) und hatten damit einen Anteil von rund 1 % an den gesamten THG-Emissionen der Stadt. Im Jahr 2022 wurden 44 % der THG-Emissionen durch den Stromverbrauch verursacht, 26 % durch die Verbrennung von Erdgas und 19 % durch die Nutzung von Fernwärme.

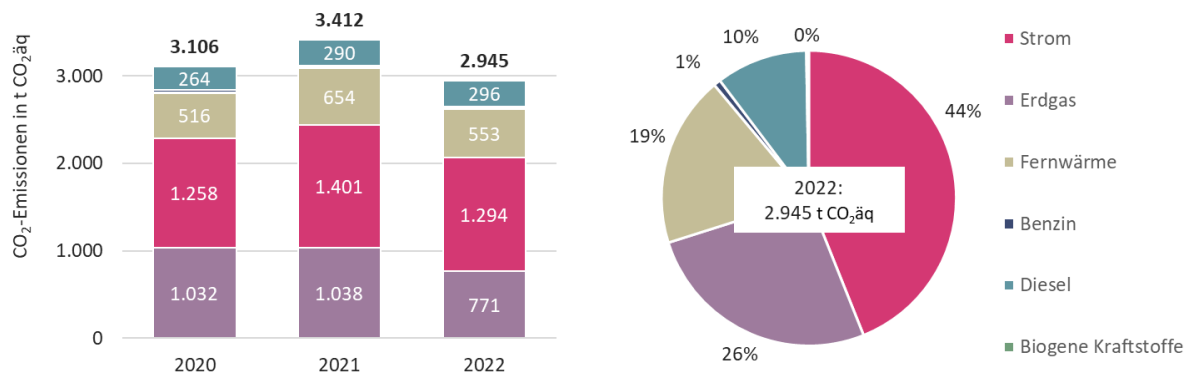


Abbildung 14 THG-Emissionen kommunaler Zuständigkeiten nach Energieträgern in den Jahren 2020 bis 2022

2.7 Indikatoren auf einen Blick

Als Indikatoren werden die ermittelten Anteile am Endenergieverbrauch, der Energieerzeugung und den THG-Emissionen bezogen auf die Betrachtungsebene bezeichnet. Die ermittelten Werte werden hierbei den Bundesdurchschnittswerten gegenübergestellt. In Tabelle 2 sind die wichtigsten Kennwerte für das Jahr 2022 zusammengefasst aufgeführt.

Die Stadt Halberstadt liegt beim Pro-Kopf-Endenergieverbrauch deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Wesentliche Ursache dafür ist der geringe Energieverbrauch in der Wirtschaft. Je sozialversicherungspflichtig Beschäftigte liegt der Endenergieverbrauch gut ein Viertel unter dem Wert auf Bundesebene. Darüber hinaus ist auch der Pro-Kopf-Endenergieverbrauch des motorisierten Individualverkehrs in Halberstadt geringer als im Bundesschnitt. Hier hat nach dem BSKO-Bilanzierungsprinzip einen großen Einfluss, ob durch die Kommune Streckenabschnitte der Autobahn verlaufen, was in Halberstadt nicht der Fall ist und sich somit positiv auf den Energieverbrauch im Verkehrssektor auswirkt.

Aufgrund des geringeren Endenergieverbrauchs liegen auch die Pro-Kopf-THG-Emissionen unter dem Bundesdurchschnitt.

Der bilanzielle Anteil der Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch lag in Halberstadt im Jahr der Startbilanz (2022) mit 53 % deutlich über dem Bundesschnitt von 46 %. Einzig beim Nutzungsanteil Erneuerbarer Energien am Wärmebedarf besteht in der Stadt Halberstadt Aufholbedarf gegenüber dem Bundeswert.

Integriertes Klimaschutzkonzept -Stadt Halberstadt-

Tabelle 2 Einordnung der Indikatoren der Stadt Halberstadt im Verhältnis zu Deutschland, Bezugsjahr 2022

Kennzahl			Stadt Halberstadt	Deutschland
Anteil EE	Anteil EE am Bruttostromverbrauch	Prozent	 53,3	46,2
	Anteil EE am Wärmeverbrauch	Prozent	 3,6	17,5
Gesamt	Pro-Kopf Endenergieverbrauch gesamt	MWh/a	 19,5	28,1
	Pro-Kopf THG-Emissionen ¹ gesamt (Strommix D)	t CO ₂ äq/a	 6,1	7,6
Haushalt	Pro-Kopf Endenergieverbrauch Private Haushalte	MWh/a	 6,8	8,0
	Pro-Kopf THG-Emissionen ¹ Private Haushalte (Strommix D)	t CO ₂ äq/a	 2,0	3,0 ²
Wirtschaft ³	Endenergieverbrauch je sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	MWh/a	 20,9	28,8
	Stromverbrauch je sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	MWh/a	 5,4	9,6
	Wärmeverbrauch je sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	MWh/a	 15,9	19,2
V ⁴	Pro-Kopf Endenergieverbrauch durch motorisierten Individualverkehr	MWh/a	 3,3	4,5

¹ energiebedingt, d.h. ohne prozessbedingte Emissionen und Emissionen aus der Landwirtschaft

² Wert aus dem CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes für Wohnen und Strom

³ Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, kommunale Zuständigkeiten

⁴ Verkehr

 Wert besser als Bundesdurchschnitt  Wert schlechter als Bundesdurchschnitt

3. Potentialanalyse

Die Potenzialanalyse ist Ausgangspunkt zur Festlegung der Szenarien und stellt eine wichtige Basis zur Bewertung von Handlungsoptionen und Maßnahmen dar. Die zentralen Strategien auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität sind der Ausbau Erneuerbarer Energien, die Steigerung der Energieeffizienz und die Senkung des Energieverbrauchs.

3.1 Energieeffizienz und Energieeinsparung

Das Ziel der Bundesrepublik Deutschland bis 2045 Treibhausgasneutralität zu erreichen ist maßgeblich für die Bemühungen der Stadt Halberstadt, seine Energieversorgung effizienter zu gestalten und Einsparungen zu erwirken. Zur Abschätzung der Potenziale werden sowohl lokalspezifische Entwicklungstendenzen (bspw. bei den kreiseigenen Liegenschaften) als auch bundesweite Trends (bspw. Technologiesprünge, Mobilitätsverhalten) berücksichtigt. Nachfolgend werden Effizienz- und Einsparpotenziale aufgezeigt, wobei der Fokus auf der Perspektive und den Handlungsmöglichkeiten der Stadtverwaltung liegt. In der Szenarienberechnung werden daraus konkrete Entwicklungsprognosen abgeleitet.

3.1.1 Kommunale Zuständigkeiten

Die Stadtverwaltung übernimmt bei der Energieeinsparung eine Vorbildfunktion. Insbesondere in Gebäuden wie Schulen und Sporthallen kann durch Wärmedämmung Energie eingespart und durch Wärmerückgewinnung effizient genutzt werden.

Liegenschaften

Derzeit gibt es in Halberstadt noch kein konsequentes kommunales Energiemanagement. Durch die systematische Verbrauchsdatenerfassung können mit Hilfe von Vergleichswerten Potenziale zu Energieeinsparmöglichkeiten erkannt werden. Die wichtigsten Daten und Kennzahlen werden in Energieberichten ausgewertet und daraus Maßnahmen für das Gebäudemanagement identifiziert, um die Energiebilanz der Gebäude zu verbessern. Die Energieberichte bilden die Grundlage zur Erstellung eines Sanierungsfahrplans.

Fuhrpark und Mobilität der Mitarbeitenden

Neben der Einsparung von Energie bei Wärme und Strom spielt der Verkehr eine wichtige Rolle. Mit der Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität wird gleichzeitig Energie eingespart, denn Elektromotoren sind bis zu viermal so energieeffizient wie Autos mit Verbrennungsmotoren. Durch eine komplette Umstellung der Nutzfahrzeuge auf elektrische Antriebe ergibt sich für den kommunalen Fuhrpark somit ein Energieeinsparpotenzial von rund 75 %.

Bei der Mobilität der Mitarbeitenden können Einsparungen durch regelhaftes Zulassen von Home-Office realisiert werden. Voraussetzung ist eine ausgebaute IT-Infrastruktur. Die Vermeidung von Dienstreisen durch digitale Angebote führt ebenso zu Energieeinsparungen.

Eine hohe Nutzungsrate des sogenannten Umweltverbundes für den Arbeitsweg sollte Ziel einer treibhausgasneutralen Verwaltung sein. Anreize hierfür sind beispielsweise das Angebot des Jobtickets oder die Förderung der Fahrradnutzung, welche auch einen positiven Einfluss auf die Gesundheit der Mitarbeitenden hat.

Beschaffung in der Verwaltung

Ökologische und sozial verträgliche öffentliche Beschaffungsmaßnahmen sind ein wichtiger Baustein, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Auf allen politischen Ebenen (Bund, Länder) existieren gesetzliche Grundlagen, die auf eine soziale und ökologische Beschaffung ausgerichtet sind. Die mit der Beschaffung verbundenen Energieaufwendungen zählen zur grauen Energie, die gemäß BSKO bei der Bilanzierung unberücksichtigt bleibt. Da jedoch bei konsequenter Umsetzung nachhaltiger Beschaffung Synergien zwischen wirtschaftlichen und ökologischen Belangen erzielt werden können, sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden.

Durch die Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (KNB) ist eine Unterstützung der öffentlichen Verwaltungen für eine nachhaltige Beschaffung durch das Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern möglich. So gehören z. B. die Erstellung von Beschaffungsleitfäden und Informationsbroschüren sowie Beratungen und Schulungen zur Aufgabe der KNB. Das Umweltbundesamt (UBA) verweist u. a. auf Umweltzeichen und Siegel (mit unterschiedlicher Qualität) wie z. B. der Blaue Engel, das Siegel Green IT oder der Energy Star.

Die Beschaffung im öffentlichen Dienst umfasst ein breites Spektrum: Stromverbrauch, Wärmeverbrauch im Gebäude (Gas, Fernwärme etc.), Mobilität (Dienstreisen, Dienstgänge), Wasser/Abwassernutzung, Abfall/Müll, Beschaffung von Büroausstattung, Technik, Verbrauchsmaterialien wie Toner oder Papier. Die Nachhaltigkeitskriterien lassen sich auf der gesamten Breite anwenden. Bei der Beschaffung von Büromaterial und Papier ist z. B. die Kombination eines durch ein eProcurement organisiertes zentrales Beschaffungssystem mit der Anwendung von Nachhaltigkeitskriterien für die eingestellten Produkte sinnvoll. Die Nachhaltigkeitskriterien beinhalten neben dem Klimaschutz auch soziale Kriterien (z. B. Fair Trade). 2014 trat die überarbeitete EU-Vergaberichtlinie RL 2014/24/EU in Kraft. Dabei wird die Berücksichtigung neuer (nachhaltiger) Vergabeaspekte vereinfacht bzw. ermöglicht:

- Umweltbelange als gleichwertiger Grundsatz der Auftragsvergabe,
- Aufwertung umweltfreundlicher Anforderungen in der Leistungsbeschreibung (z. B. Gütezeichen bekommen als Nachweise Gültigkeit) und
- Lebenszykluskostenrechnung zur Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots (günstigster Preis nicht mehr zwingendes Kriterium, sondern bestes Preis-Leistungs-Verhältnis im Sinne der Lebenszykluskosten).

3.1.2 Haushalte und Wohngebäude

In der Stadt Halberstadt sind die Haushalte die größten Energieverbraucher mit einem Anteil am Gesamtenergiebedarf von 35 %. Die Bereitstellung von Warmwasser und Heizenergie auf Basis fossiler Energieträger verursacht dabei den größten Teil der THG-Emissionen. Ziel ist es, bis 2045 einen nahezu treibhausgasneutralen Gebäudebestand zu erreichen. Zusätzlich zur Steigerung der Energieeffizienz muss der verbleibende Energiebedarf möglichst gänzlich durch Erneuerbare Energien gedeckt werden. Nach der Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) ist bei Einbau einer neuen Heizungsanlage nach Abschluss der Kommunalen Wärmeplanung ab Juli 2028 zu beachten, dass sie zu mindestens 65 % mit Erneuerbaren Energien betrieben wird. Für Neubaugebiete gilt diese Regelung bereits seit Januar 2024. Das GEG ist seit 2020 in Kraft und führt das Energieeinspargesetz (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz zusammen.

Wärmebedarf

Um Treibhausgasneutralität zu erreichen, muss der Raumwärmebedarf im bundesdeutschen Mittel auf unter 70 kWh/m² gesenkt werden (Agora Energiewende; Prognos; Öko-Institut; Wuppertal-Institut, 2021). In der Stadt Halberstadt liegt der Raumwärmebedarf der privaten Haushalte derzeit bei rund 132 kWh/m². Daraus ergibt sich in diesem Bereich ein Energieeinsparpotenzial von rund 47 %. Die wichtigste Maßnahme zur Hebung dieses Potenzials ist die Dämmung der Gebäudehülle (Wände, Fenster, Dach, Decken, Böden). Darüber hinaus kann durch Optimierung von Lüftungsanlagen mit Energierückgewinnung signifikant Energie eingespart werden.

Strombedarf

Für den Stromverbrauch der Haushalte sind Einsparungen um 13 % als realistisch anzunehmen (Agora Energiewende; Prognos; Öko-Institut; Wuppertal-Institut, 2021). Dem Verbrauchsanstieg durch den Markthochlauf von Wärmepumpen stehen voraussichtlich Effizienzgewinne bei Beleuchtung, Informations- und Kommunikationstechnik und Haushaltsgeräten sowie der Rückgang konventioneller Elektroheizungen entgegen, sollten Effizienzsteigerungen nicht durch Mehrverbräuche („Rebound-Effekt“) kompensiert werden.

Nutzungsverhalten

Der Stromverbrauch der Haushalte wird wesentlich durch das Nutzerverhalten beeinflusst, welches ein hohes und kostenreduzierendes Potenzial trägt. Neben der Anschaffung energieeffizienter Haushaltsgeräte bergen die Nutzungsmuster große Potenziale. Ziel von Maßnahmen ist es hier, ein Bewusstsein für die Dauer und Notwendigkeit der Nutzung zu schaffen. Dies betrifft beispielsweise den Dauerbetrieb von gekühlten Wassersprudlern und Kaffeeautomaten, nicht ausgenutzte Füllkapazitäten von Spülmaschinen, den Betrieb von Wäschetrocknern, die dauerhafte Vernetzung von internetfähigen Haushaltsgeräten („Smart Home“) und ein fehlender Solaranschluss für Warmwassergeräte. Maßnahmen zur

Sensibilisierung und Motivation von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen und der Stadtverwaltung als Vorbild können helfen, dieses enorme Potenzial zu nutzen.

3.1.3 Wirtschaft

Zum Sektor Wirtschaft zählen das verarbeitende Gewerbe (Industrie) und der Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD). In der Stadt Halberstadt entfallen auf die Wirtschaft rund 27 % des Endenergieverbrauchs.

Eine relevante Einflussmöglichkeit der Stadtverwaltung besteht darin, ihre Vorbildfunktion als klimafreundliche Verwaltung (zugehörig zum Sektor GHD) auszubauen und die eigenen Liegenschaften und das eigene Beschaffungswesen auf Treibhausgasneutralität und nachhaltiges Wirtschaften auszurichten.

Darüber hinaus ist der Einfluss der Stadtverwaltung und des Klimaschutzmanagements auf den Bereich Wirtschaft begrenzt und erstreckt sich in der Regel auf flankierende und beratende Maßnahmen der Wirtschaftsförderung, wie die folgenden Beispiele:

- Die Stadtverwaltung unterbreitet zu den Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit Unterstützungsangebote für regionale kleine und mittelständische Unternehmen, z. B. in Form von Fachimpulsen, Netzwerken, Informationen und Kampagnen.
- Die Stadtverwaltung würdigt öffentlich die Anstrengungen von Unternehmen, die sich bereits auf den Weg hin zu einer klimafreundlicheren Wirtschaftsweise gemacht haben.
- Die Stadtverwaltung erhebt Leitkriterien für unternehmerische Konzepte zur Treibhausgasneutralität, ressourcenleichtes Wirtschaften und Kompatibilität mit einer nachhaltigen Wirtschaft bei standortbeeinflussender Anwerbung von Unternehmen.
- Die Stadtverwaltung unterstützt die Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft und wirkt aktiv daran mit. Eine auf Stoffkreisläufe ausgerichtete Wirtschaft ist vor allem auf regionaler Ebene interessant und fördert damit auch die regionale Wertschöpfung.

Die Rolle der Unternehmen sollte sich darauf fokussieren, im lokalen Kontext Transformationsprozesse zu gestalten und Kooperationen aufzubauen. Über die Klimabilanzierung hinaus müssen sich die strategischen und unternehmensinternen Zielsetzungen daran ausrichten, den ökologischen Fußabdruck stets zu reduzieren. Querschnittstechnologien, wie Beleuchtung und Wärmeversorgung, bieten große Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und gleichzeitig zur Energiekosteneinsparung (Abbildung 15).

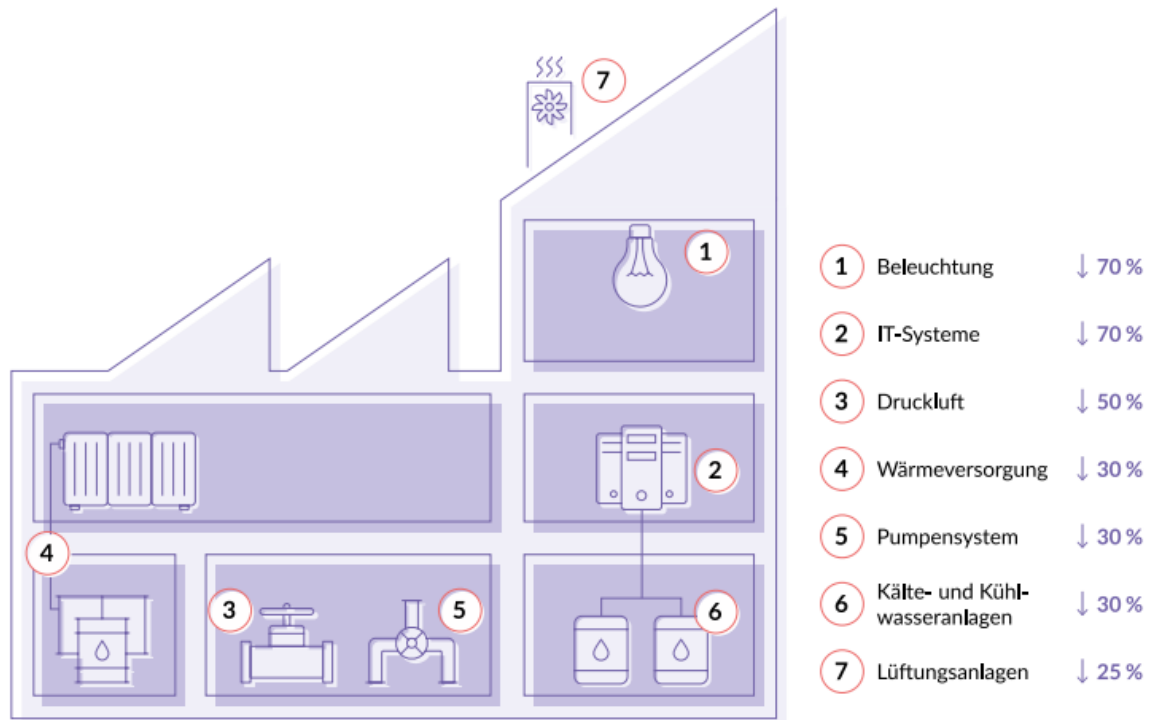


Abbildung 15 Durchschnittliche Energieeinsparpotenziale bei Querschnittstechnologien in Unternehmen
(Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH, 2023)

Das Aufsetzen von Informations- und Beratungskampagnen sollte im Bewusstsein und unter Adressierung möglicher Hemmnisse seitens der Unternehmen geschehen: Unsichere Konjunkturaussichten und hohe Initialkosten sind insbesondere in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) eine Investitionshürde. Externe Beratungen müssen außerdem die unternehmensspezifischen komplexen Anlagen und Prozessen verstehen und sensibel im Sinne des Betriebsgeheimnisses mit diesen Kenntnissen umgehen (Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH, 2023).

3.1.4 Mobilität

Im Bilanzjahr 2022 entfielen in der Stadt Halberstadt rund 29 % der gesamten THG-Emissionen auf den Güter- und Personentransport. Da die Stadtverwaltung keinen Einfluss auf den Transitverkehr hat, sollten Maßnahmen auf das Verkehrsaufkommen außerhalb der Autobahnen und Bundesstraßen fokussieren. Allgemein folgt die Strategie zur klimafreundlichen Entwicklung des Verkehrs den Prinzipien Vermeidung, Verlagerung und Verbesserung:

- Vermeidung von Verkehr durch Wegfall (Beispiel: Heimarbeit) oder durch Verkürzung der Wege

- Verlagerung zum Umweltverbund (öffentliche Verkehrsmittel, nicht motorisierte Verkehrsmittel, Sharing- und Mitfahrangebote)
- Verbesserung der Klimaverträglichkeit, d. h. emissionsärmere Fahrzeuge (z. B. durch Energieträgerwechsel, bessere Antriebe, spritsparende Fahrweise)

Ein Integriertes Mobilitätskonzept bündelt diese Maßnahmenarten und stellt im Sinne einer Doppelstrategie den nötigen Zusammenhang zwischen den Themenfeldern Verkehr und Raumstruktur bzw. Nahversorgung her. Ein kommunenübergreifendes Konzept kann dabei Verflechtungen, wie Pendlerströme, mitberücksichtigen. Ziel sollte es sein, ein flächen- und verkehrssparsames Handeln der Bevölkerung zu ermöglichen und die Abhängigkeit vom privaten Auto durch die Förderung von Fuß-, Rad- und öffentlichem Personennahverkehr zu verringern.

Die Stadtverwaltung hat direkte Einflussmöglichkeiten beim verwaltungsinternen Mobilitätsmanagement sowie in der Flächenentwicklungsplanung. Wird Mobilität als Planungsgrundsatz etabliert, können Nahverkehrsangebote frühzeitig an Flächenplanungen angepasst und die ÖPNV-Erreichbarkeit als Kriterium berücksichtigt werden.

3.2 Potenziale Erneuerbarer Energien

Uneinheitliche Potenzialbegriffe erschweren eine Vergleichbarkeit und differenzierte Betrachtung von Potenzialuntersuchungen. Eine gängige Betrachtungsweise unterscheidet die in Abbildung 16 aufgeführten Kategorien.

Das theoretische Potenzial stellt das in den geografischen Grenzen eines Gebiets verfügbare physikalische Potenzial dar (z. B. Sonneneinstrahlung innerhalb eines Jahres, nachwachsende Biomasse einer bestimmten Fläche in einem Jahr). Ggf. vorliegende Flächenrestriktionen bleiben unberücksichtigt.

Das technische Potenzial berücksichtigt technische Restriktionen sowie gesetzliche Rahmenbedingungen. Dieses Potenzial unterliegt damit im Gegensatz zum theoretischen Potenzial Veränderungen (technischer Fortschritt, Gesetzesänderungen).

Das wirtschaftliche Potenzial bezeichnet denjenigen Teil des technischen Potenzials, welcher unter ökonomischen Rahmenbedingungen wirtschaftlich erschlossen werden kann.

Das erschließbare Potenzial berücksichtigt weitere mögliche Hürden bei der Erschließung des wirtschaftlichen Potenzials (z. B. Herstellerkapazitäten, Vergütungen, Akzeptanz).

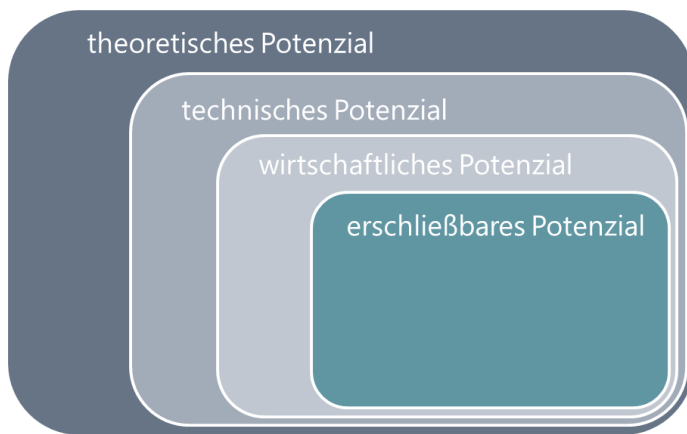


Abbildung 16 Darstellung der Potenzialkategorien für die Nutzungsmöglichkeiten Erneuerbarer Energien

Im Rahmen der vorliegenden Potenzialanalyse wird unter den dargelegten Annahmen zunächst das technische Potenzial für die Stadt Halberstadt ermittelt. Unter Berücksichtigung des bereits genutzten Potenzials ergibt sich das maximal noch zur Verfügung stehende technische Potenzial. Vor dem Hintergrund des Ziels der Treibhausgasneutralität wird ein erschließbares Potenzial bis zum Jahr 2045 auf Plausibilität und Akzeptanz geprüft. Die Ergebnisse fließen in die Szenarien ein.

3.2.1 Windenergie

Mit dem, am 1. Februar 2023 in Kraft getretenen, Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Wind-an-Land-Gesetz) sind die Länder verpflichtet, bis Ende 2032 insgesamt 2 % der Bundesfläche für die Nutzung von Windenergie auszuweisen. Für das Land Sachsen-Anhalt schreibt das Gesetz einen Flächenbeitragswert von 2,2 % vor, welcher auch im Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt verankert wurde. Dieser teilt sich in mehrere Planungsregionen innerhalb Sachsen-Anhalts teils unterschiedlich auf. Der Landkreis Harz ist der Planungsregion Harz zugeordnet hier gilt ein Zielwert von 1,6 % der Fläche bis zum Ende des Jahres 2032. (Ausbauziel 2,2 Prozent - Sachsen-Anhalt setzt auf Windenergie, kein Datum)

Annahmen und Methodik

- Im Rahmen der Potenzialberechnung wurde das Flächenziel der regionalen Planungsregion Harz zugrunde gelegt, wonach 1,6 % der Planungsfläche zur Installation von Windenergieanlagen vorgehalten werden müssen.
- Zur Bestimmung des maximal technischen Potenzials wurde pro Windenergieanlage eine Leistung von 5,1 MW, ein Flächenbedarf von 23,4 ha und eine Vollbenutzungsstundenzahl von 2.660 angesetzt.

Technisches Potenzial

Bei Nutzung von 1,6 % der Gemeindefläche für Windkraftanlagen und den genannten Kennzahlen können in Halberstadt Windkraftanlagen mit einer Jahresstromproduktion von rund 132,5 GWh installiert werden.

Im Jahr 2022 wurde durch die einzige Windkraftanlage, welche im Jahr 1994 mit einer Nennleistung von 110 kW in Betrieb genommen wurde, kein Windstrom eingespeist.

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse zur Nutzung von Windenergie fasst Tabelle 3 zusammen. Im Klimaschutz-Szenario wird die Zielstellung des Wind-an-Land-Gesetzes (1,6 % der Gemeindefläche) hinterlegt. Es steht somit eine Windstrommenge von jährlich rund 132,5 GWh zur Verfügung. Dies entspricht einem Zubau von etwa 10 Windkraftanlagen mit einer Anlagennennleistung von 5,1 MW (bei Annahme einer Jahresvolllaststundenzahl von 2.660).

Tabelle 3 Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Windenergie

Windenergie	Energieertrag elektrisch	
	[GWh/a]	[%]
technisches Potenzial	132,5	100
genutztes Potenzial	0	0
Maximal noch zur Verfügung stehendes technisches Potenzial	132,5	132
erschließbares Potenzial 2045 (Berücksichtigung im Klimaschutz-Szenario)	132,5	100

3.2.2 Solarenergie

Durch Photovoltaikanlagen (PVA) kann die Strahlungsenergie der Sonne als elektrische Energie bzw. durch solarthermische Anlagen als thermische Energie nutzbar gemacht werden.

Folgende Nutzungsflächen werden im Rahmen der Potenzialbetrachtung berücksichtigt:

- Dachflächen
- Freiflächen im 500-Meter-Korridor entlang von Schienenwegen
- Parkplatzflächen mit mehr als 50 Stellplätzen (bereits erstes Projekt gestartet, Parkplatz des Spielmagazin Halberstadt)

Zusätzliche Potenziale könnten durch die integrierte Photovoltaik bspw. in Gebäudefassaden, Verkehrswegen oder anderen versiegelten Flächen sowie durch die sog. Agri-Photovoltaik erschlossen werden.

Annahmen und Methodik

- Berücksichtigung von zahlreichen Kriterien (u. a. Flächengrößen, Abstände, Restriktionen) im Rahmen einer GIS-basierten Flächenanalyse.
- Die Potenzialanalyse berücksichtigt für PV-Freiflächenanlagen ausschließlich Flächenpotenziale im 500-Meter-Korridor entlang von Schienenwegen.
- Nach (BEE Wärmeszenario 2045. Bilanzielle Darstellung der Umstellung der Wärmeversorgung auf 100 % Erneuerbare Energien, 2022) wird angenommen, dass 7 % des im Klimaschutzszenario für das Jahr 2045 prognostizierten Jahreswärmebedarfs durch solarthermische Anlagen auf Gebäudedächern gedeckt werden. Andere Flächen werden in der Potenzialanalyse nicht für Solarthermieanlagen genutzt.
- Die für die jeweiligen Nutzungsformen berücksichtigten Flächenpotenziale sowie die Annahmen für die spezifischen Erträge sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4 Annahmen zur Berechnung des technischen Solarpotenzials

	Solarthermie	Photovoltaik
Dachflächen	Spezifischer Ertrag: 400 kWh/m ² (Stryi-Hipp, et al., 2022)	▪ Gebäudegrundfläche: 3,08 km² ▪ Für PV-Belegung nutzbarer Flächenanteil: 50 % (Lödl, Kerber, Witzmann, Hoffmann, & Metzger, 2010) ▪ Spezifischer Flächenbedarf: 2,0 MWp/ha ▪ spezifischer Ertrag: 1.000 kWh/kWp
Freiflächen entlang von Schienenwegen	Keine Berücksichtigung von Flächen für die Nutzung von Solarthermie	▪ Fläche entlang von Schienenwegen (500-Meter-korridor – EEG 2023 § 37/1/2c): 10,32 km² ▪ Für PV-Belegung nutzbarer Flächenanteil: 50 % (Stryi-Hipp, et al., 2022) ▪ spezifischer Flächenbedarf:

	Solarthermie	Photovoltaik
		0,8 MWp/ha (Stryi-Hipp, et al., 2022)
		▪ spezifischer Ertrag: 1.000 kWh/kWp
Parkplätze	Keine Berücksichtigung von Flächen für die Nutzung von Solarthermie	▪ Parkplatzflächen von Parkplätzen > 1.250 m²: 0,25 km² ▪ Für PV-Belegung nutzbarer Flächenanteil: 50 % (Stryi-Hipp, et al., 2022) ▪ spezifischer Flächenbedarf: 2,0 MWp/ha ▪ spezifischer Ertrag: 850 kWh/kWp (Stryi-Hipp, et al., 2022)

Technisches Potenzial

Unter den zuvor genannten Annahmen lässt sich für Halberstadt ein solarthermisches Gesamtpotenzial von jährlich rund 17,0 GWh sowie ein Jahresstromertrag von etwa 732,9 GWh ableiten.

Im Jahr 2022 wurden rund 52,7 GWh PV-Strom in Halberstadt erzeugt und durch solarthermische Anlagen 1,8 GWh Wärme bereitgestellt.

Die Ergebnisse des Gesamtpotenzials für die Nutzung solarer Strahlung durch PV- und Solarthermieranlagen in Halberstadt sowie die Ausnutzung dieses Potenzials zum Jahr 2022 sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Es werden bisher 10 % des Gesamtpotenzials thermischer Energie sowie 7 % des Gesamtpotenzials elektrischer Energie aus Solarenergie genutzt. Es besteht somit ein erhebliches Ausbaupotenzial für PV- und Solarthermieranlagen. Bei dem im Klimaschutz-Szenario angenommenen Zubau wird das technische Potenzial der Solarthermie vollständig und das Potenzial der Photovoltaik zu rund 69 % ausgeschöpft.

Tabelle 5 Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Solarenergie

Solarenergie	Energieertrag elektrisch		Energieertrag thermisch	
	[GWh/a]	[%]	[GWh/a]	[%]
technisches Potenzial	732,9	100	18,8	100
davon Dachanlagen	299,0	41	18,8	100
davon Freiflächenanlagen	413,0	56	-	-
davon Parkplatzflächen	20,9	3	-	-
genutztes Potenzial	52,7	7	1,8	10
Maximal noch zur Verfügung stehendes technisches Potenzial	680,2	93	17,0	90
erschließbares Potenzial 2045 (Berücksichtigung im Klimaschutz-Szenario)	506,2	69	18,8	100

3.2.3 Biomasse

Aufgrund der Vielfalt unterschiedlicher Biomassen und deren Nutzungsmöglichkeiten sind die Energiebereitstellungspotenziale durch Biomasse schwer abschätzbar. Im Folgenden wird dargelegt, welche Arten von Biomasse für die Stadt Halberstadt berücksichtigt wurden und mit welchen Entwicklungen und Grundannahmen das technische Biomassepotenzial zur Bereitstellung von Strom und Wärme ermittelt wurde. Hierbei wurden die in der Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann“ (Agora Energiewende; Prognos; Öko-Institut; Wuppertal-Institut, 2021) angenommenen, bundesweiten Tendenzen auf die Kommune übertragen.

Annahmen und Methodik

- Die Potenzialermittlung wird unter Berücksichtigung der administrativen Grenze des Kommunalgebiets vorgenommen.
- Biogaspotenziale werden ausschließlich für die Reststoffe Gülle, Stroh und Bioabfälle abgeleitet.
- 14 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche werden für Kurzumtriebsplantagen (KUP) genutzt.
- Es wird keine energetische Verwertung von Waldholz berücksichtigt.

- Weitere Annahmen, insbesondere spezifische Kennzahlen, zur Berechnung der Biomassepotenziale sind in Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6 Annahmen zur Berechnung des technischen Biomassepotenzials

Biomasse	Annahmen und Kenndaten
Kurzumtriebsplantagen (KUP)	▪ Landwirtschaftlich genutzt Fläche 2022: 9.975 ha (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (StaLA), 2024 b) ▪ Flächenanteil KUP an landwirtschaftlich genutzter Fläche: 14 % ▪ Energieholzertrag: 8 tTM/(ha*a) (Kurzumtriebsplantagen, kein Datum) ▪ Heizwert KUP-Holz: 4.200 kWh/t (Der Heizwert von Brennholz, kein Datum) ▪ Endenergiebereitstellung durch eine Pelletheizung mit einem thermischen Wirkungsgrad von 85 %
Tierische Exkremente	▪ Viehbestand 2020: 1.289 Großvieheinheiten (Sachsen-Anhalt, 2020) ▪ Endenergiebereitstellung durch Biomasse BHKW (47 % elektrischer, 34 % thermischer Wirkungsgrad)
Bioabfälle	▪ Bioabfälle pro Kopf 122 kg/a (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2021) ▪ Biogasertrag aus Bioabfall: 0,11 m³/(kg*a) (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2015) ▪ Endenergiebereitstellung durch Biomasse BHKW (47 % elektrischer, 34 % thermischer Wirkungsgrad)
Stroh	▪ Hektarertrag Getreide 6,68 t/(ha*a) 2023 (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2024) ▪ Korn-Stroh-Verhältnis Getreide 1,25 (Hinweise zu Getreide und Nährstoffwert, kein Datum) ▪ Nutzungsanteil Stroh in Biogasanlagen 50 % (50 % in Halmgutheizwerken) ▪ Heizwert Stroh 4.800 kWh/t (Heizwert - Brennwert, kein Datum)

Biomasse	Annahmen und Kenndaten
	▪ Energiegehalt Biogas 5 kWh/m³ (Faustzahlen, kein Datum) ▪ Wärmeertrag Stroh im Halmgutheizwerk 3,2 MWh/(t*a) (Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, 2019) Endenergiebereitstellung durch Biomasse BHKW (47 % elektrischer, 34 % thermischer Wirkungsgrad)

Technisches Potenzial

Auf Basis der landwirtschaftlichen Kenndaten 2022 sowie den genannten Grundannahmen kann für Biomasse ein technisches Potenzial von insgesamt rund 48,0 GWh/a Wärme und etwa 3,9 GWh/a Strom aus Biomasse-BHKW, Holz- und Halmgutheiz(kraft)werken abgeleitet werden.

Im Jahr 2022 wurden in Halberstadt etwa 12,0 GWh Wärme und rund 21,0 GWh Strom durch Biomasse bereitgestellt. Das entspricht bilanziell rund 3 % des Wärmebedarfs und 15 % des Strombedarfs im Jahr 2022.

Tabelle 7 stellt das berechnete Biomassepotenzial dem im Bilanzjahr 2022 genutzten Potenzial gegenüber. Unter den oben aufgeführten Annahmen sind bereits 25 % des Gesamtpotenzials thermischer Energie aus Biomasse ausgenutzt. Das innerhalb des Stadtgebietes zur Verfügung stehende Gesamtpotenzial elektrischer Energie aus Biomasse ist bereits heute als ausgeschöpft zu betrachten. Grund hierfür ist die territoriale Betrachtungsweise der Biomassepotenziale. In die Potenzialanalyse gehen lediglich die in den Gebietsgrenzen wachsenden bzw. anfallenden Biomassen ein. In der Praxis wird Biomasse jedoch oft über die Grenzen hinaus gehandelt und transportiert, was bedeutet, dass die für die thermische und elektrische Nutzung verwendete Biomasse nicht zwangsläufig aus dem Stadtgebiet stammt. Stattdessen wird ein Großteil, insbesondere industriell eingesetzten Waldholzes, importiert.

Die getroffene Annahme, dass im Zieljahr Biogas ausschließlich aus Reststoffen und nicht mehr aus Energiepflanzen erzeugt wird, führt zu einer Abnahme des Potenzials der Energiebereitstellung aus Biomasse.

Im Klimaschutz-Szenario wird dennoch eine gleichbleibende Stromproduktion aus Biomasse von jährlich rund 21,0 GWh, wie im Bilanzjahr 2022, angenommen.

Tabelle 7 Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Bioenergie

Bioenergie	Energieertrag elektrisch		Energieertrag thermisch	
	[GWh/a]	[%]	[GWh/a]	[%]
technisches Potenzial	3,9	100	48,0	100
davon KUP-Holz	0	0	39,9	83
davon tierische Exkremente	1,5	40	1,1	2
davon Bioabfälle	1,2	30	0,9	2
davon Stroh	1,2	30	6,2	13
genutztes Potenzial 2022	21,0	543	12,0	25
Maximal noch zur Verfügung stehendes technisches Potenzial	-	-	36,0	75
erschließbares Potenzial 2045 (Berücksichtigung im Klimaschutz-Szenario)	21,0	543	48,0	100

3.2.4 Erd- und Umweltwärme

Oberflächennahe Erdwärme (Geothermie) und Umweltwärme werden durch die Technologie der Erdreich- bzw. Luftwärmepumpen nutzbar gemacht. Neben der oberflächennahen Geothermie kann in einigen Gebieten in Deutschland auch Tiefengeothermie genutzt werden. Zur Prüfung der Nutzung von Tiefengeothermie ist prinzipiell die Erstellung einer regionalen Machbarkeitsstudie notwendig. Im Weiteren wird ausschließlich die oberflächennahe Geothermie berücksichtigt.

Annahmen und Methodik

- Die Nutzung von Tiefengeothermie wird nicht berücksichtigt.
- 58 % der Wohnfläche werden im Jahr 2045 mit Wärme aus Wärmepumpen versorgt.
- Der spezifische Heizwärmebedarf der durch Wärmepumpen beheizten Wohnflächen beträgt 80 kWh/(m²*a).

Technisches Potenzial

Auf Grundlage der oben beschriebenen Annahmen ergibt sich eine durch Wärmepumpen bereitgestellte potenzielle Wärmemenge in Höhe von 73,2 GWh/a.

Prinzipiell liegt keine kommunenscharfe zentrale Erfassung der vorhandenen Anlagen vor. Anlagen ohne Kontakt zum Grundwasser, die nicht in einem Wasserschutzgebiet liegen, sind nicht genehmigungspflichtig. Zur Ermittlung des genutzten Potenzials von Erd- und Umweltwärme wurden die von den Energieversorgungsunternehmen gelieferten Daten des Stromverbrauchs für Wärmepumpen zu Grunde gelegt. Die Umrechnung des Wärmepumpenstromverbrauchs in Umweltwärme ergibt für das Bilanzjahr 2022 eine genutzte Wärmemenge in Höhe von etwa 2,4 GWh. Im Bilanzjahr 2022 wurden somit rund 3 % des durch Wärmepumpen nutzbaren Potenzials von Erd- und Umweltwärme in Halberstadt genutzt.

Es verbleibt demnach ein maximal noch zur Verfügung stehendes technisches Wärmepotential von jährlich 70,8 GWh thermischer Energie aus Erd- und Umweltwärme (Tabelle 8).

Tabelle 8 Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Erd- und Umweltwärme

Erd- und Umweltwärme	Energieertrag thermisch	
	[GWh/a]	[%]
technisches Potenzial	73,2	100
genutztes Potenzial	2,4	3
Maximal noch zur Verfügung stehendes technisches Potenzial	70,8	97
erschließbares Potenzial 2045 (Berücksichtigung im Klimaschutz-Szenario)	73,2	100

3.2.5 Wasserkraft

Im Bilanzjahr 2022 wurden in Halberstadt durch eine Wasserkraftanlage mit einer Nennleistung von 60 kW 0,2 GWh Strom erzeugt (Tabelle 9). Da keine Studie für weitere Wasserkraftpotenziale in Halberstadt vorliegt, wird an dieser Stelle davon ausgegangen, dass keine zusätzlichen Potenziale vorliegen und somit das technische Wasserkraftpotenzial zu 100 % ausgeschöpft ist.

Tabelle 9 Ergebnisse der Potenzialanalyse für die Nutzung von Wasserkraft

Wasserkraft	Energieertrag elektrisch	
	[GWh/a]	[%]
technisches Potenzial	0,2	100
genutztes Potenzial	0,2	100
Maximal noch zur Verfügung stehendes technisches Potenzial	-	-
erschließbares Potenzial 2045 (Berücksichtigung im Klimaschutz-Szenario)	0,2	100

3.3 Zusammenfassung Energiebereitstellungspotenziale Erneuerbare Energien

Durch Erneuerbare Energien können in Halberstadt jährlich etwa 869 GWh Strom sowie 140 GWh Wärme bereitgestellt werden, davon wurden im Jahr 2022 bilanziell 8 % (Strom) bzw. 12 % (Wärme) genutzt (Abbildung 17 und Abbildung 18).

Das technische Potenzial zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien beträgt insgesamt das 6,3-fache des Stromverbrauchs 2022. Damit ist bilanziell eine vollständige Deckung des Strombedarfs möglich, auch wenn der Strombedarf bis 2045 durch Sektorenkopplung ansteigen wird.⁴ Das Potenzial entfällt zum größten Teil (84 %) auf die Photovoltaik, 15 % des technischen Potenzials könnte durch Windkraftanlagen und ein sehr geringer Teil durch Biomasse und Wasserkraft bereitgestellt werden.

⁴ Durch die zunehmende Anwendung von Strom für Wärme und im Verkehr wird trotz Energieeinspar- und Energieeffizienzmaßnahmen im Klimaschutz-Szenario ein steigender Strombedarf bis 2045 prognostiziert, von 139 GWh auf 141 GWh (vgl. Abschn. 0).

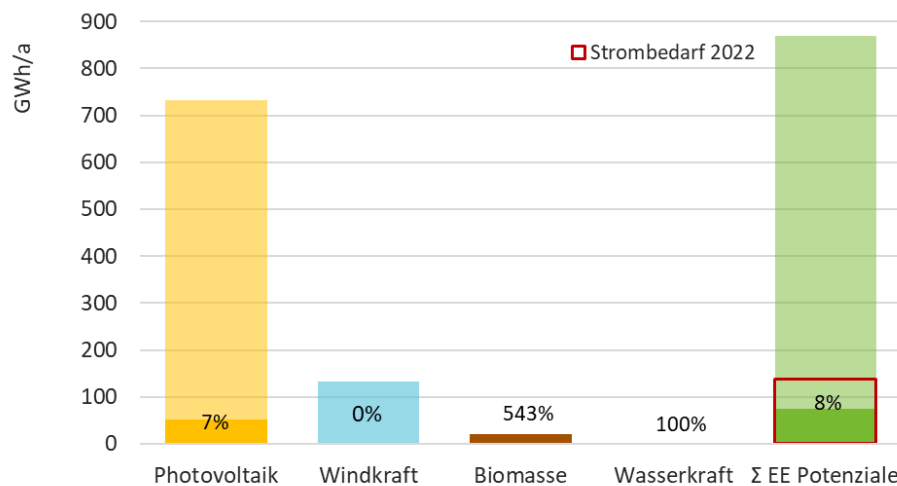


Abbildung 17 Technisches Potenzial und Ausnutzungsgrad im Bilanzjahr 2022 (in Prozent) Erneuerbarer Energien zur Strombereitstellung

Nachfrageorientiert, d. h. durch Annahme eines bestimmten Deckungsgrades des Wärmebedarfs im Jahr 2045 nach (BEE Wärmeszenario 2045. Bilanzielle Darstellung der Umstellung der Wärmeversorgung auf 100 % Erneuerbare Energien, 2022) wurden die Potenziale für Wärmepumpen sowie Solarthermie ermittelt. Hier ergibt sich ein Anteil von 52 % bzw. 13 % am erneuerbaren Wärmebereitstellungspotenzial. Der Anteil der Biomassenutzung am technischen Potenzial beträgt etwa 34 %, ein Viertel davon wird bereits genutzt. Bei vollständiger Ausschöpfung aller erneuerbaren Wärmepotenziale könnten etwa 31 % des Wärmeverbrauchs 2022 gedeckt werden.

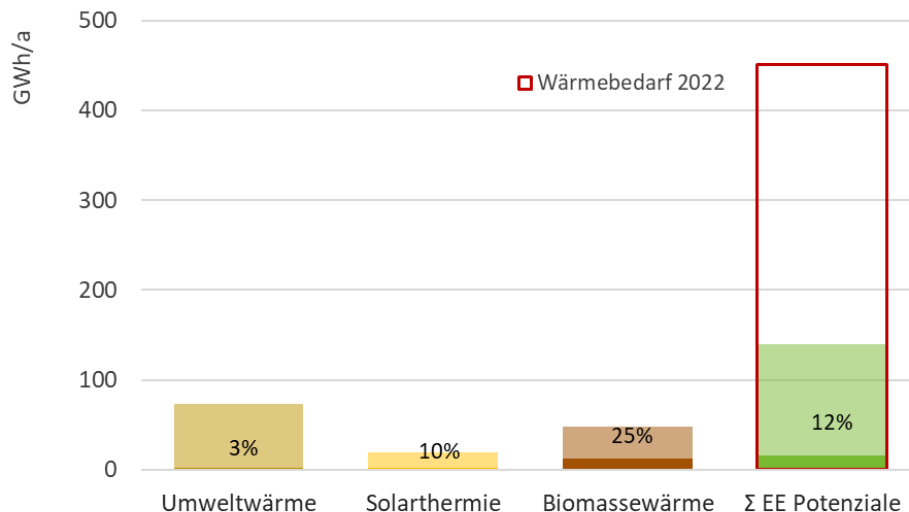


Abbildung 18 Technisches Potenzial und Ausnutzungsgrad im Bilanzjahr 2022 (in Prozent) Erneuerbarer Energien zur Wärmebereitstellung

Eine THG-neutrale Energieversorgung kann in Halberstadt somit nur erreicht werden, wenn neben der Ausschöpfung aller erneuerbarer Wärmeoptionen auch Technologien der Sektorenkopplung und Energiespeicher zum Einsatz kommen, um den restlichen Wärmebedarf über nicht direkt genutzten Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu decken.

4. Szenarien bis zum Jahr 2045

Ausgehend von der Energie- und THG-Bilanz 2022 (Startbilanz) und den lokalen Potenzialen wird in einem Klimaschutz-Szenario aufgezeigt, welche Bemühungen und Maßnahmen zur Energieeinsparung und zum Ausbau Erneuerbarer Energien erforderlich sind, um in Halberstadt das bundesdeutsche Ziel Treibhausgasneutralität 2045 zu erreichen. Die daraus resultierenden Einsparungen beim Energieverbrauch und den THG-Emissionen werden gegenüber einem Referenz-Szenario dargestellt.

4.1 Methodik

Szenarien bieten Hilfestellung für die Festlegung konkreter Klimaschutzziele. Sie sind abstrakte Rechenmodelle basierend auf Annahmen über Entwicklungen in der Zukunft und nicht als Prognosen zu verstehen. Szenarien bieten Anhaltspunkte, wie sich Energieverbrauch und THG-Emissionen in den nächsten Jahren entwickeln können, und zwar nach einem Entwicklungspfad ohne ambitionierte Bemühungen (Referenz) und einem Entwicklungspfad mit maximalen Klimaschutzbemühungen (Klimaschutz). In den Szenarien werden vorher getroffene Analysen zu möglichen Potenzialen verknüpft, sodass Reduzierungspotenziale und Versorgungspotenziale miteinander interagieren. Hierbei sind weiterführende Effekte, z. B. durch Verhaltens- und Einstellungsänderungen nicht berücksichtigt, da sie weder vorhersagbar noch kalkulatorisch darstellbar sind.

Die Szenarien selbst wurden mit Hilfe eines excelbasierten Tools des Leipziger Institut für Energie (Kommunales Szenarien Modell KoSMo) erstellt. Dazu gehören die Entwicklungspfade des Energieverbrauchs, der Treibhausgasemissionen sowie die Darstellung von Strom- und Wärmeherzeugung auf Basis einer bestehenden Energie- und Treibhausgasbilanz nach der BSKO-Systematik.

Als Ausgangsbasis für das Startjahr 2022 wurden die um Temperatureinflüsse bereinigten Werte übernommen. Die hier angegebenen Werte weichen daher für das Jahr 2022 von den Werten im Kapitel 2 (Energie- und THG-Bilanz) ab. Damit wird von einem durchschnittlichen Jahr, unabhängig der Witterung ausgegangen und verhindert, dass die Szenarien möglicherweise auf einem sehr kalten oder sehr warmen Jahr basieren, in dem die Energieträgereinsätze zur Wärmeherzeugung besonders hoch oder niedrig waren.

4.2 Strukturdaten

Die Berechnung der Szenarien bedarf der Abbildung zentraler Entwicklungsgrößen, die einen wesentlichen Einfluss auf den zukünftigen Energieverbrauch und die Emissionen haben. Dabei handelt es sich um die Entwicklung der Bevölkerung, Wohnflächen sowie Anzahl von Beschäftigten, die basierend auf vorliegenden Statistiken sowie offiziellen Prognosen fortgeschrieben werden. Die Strukturdaten werden für beide Szenarien gleichermaßen angenommen.

4.2.1 Bevölkerung

Im Jahr 2022 zählte die Stadt Halberstadt laut interner Statistik der Abteilung Stadtplanung 40.988 Einwohner. Für das Jahr 2045 prognostiziert die Stadtplanung eine Bevölkerungszahl von 37.728, was einem Bevölkerungsrückgang um 8 % gegenüber dem Jahr 2022 entspricht.

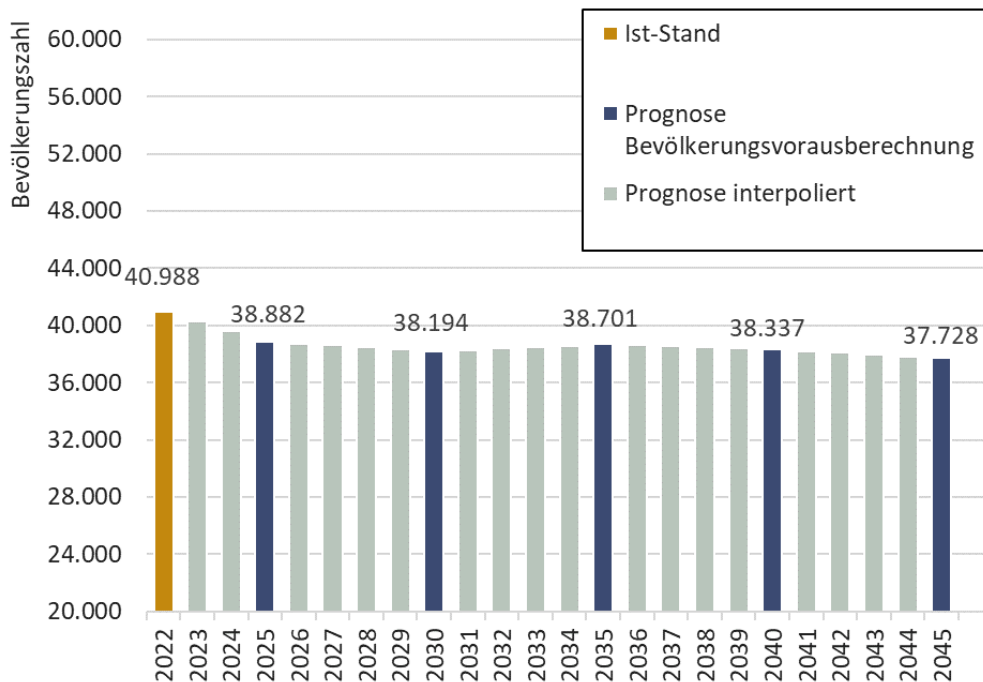


Abbildung 19 prognostizierte Entwicklung der Bevölkerungszahl bis 2045

4.2.2 Wohnfläche

Ein wichtiger Kennwert zur Prognose des zukünftigen Wärmebedarfs ist die Pro-Kopf-Wohnfläche. Deutschlandweit steigt dieser Wert weiterhin stetig an. Gründe dafür sind ein anhaltender Trend zu größeren Wohnungen und eine zunehmende Anzahl von Singlehaushalten. Auch eine Zunahme des Anteils an älteren Personen führt zu einer Steigerung von Wohnflächen, da diese oft nach Ende der Familienphasen in ihren größeren Wohnungen verbleiben.

In Halberstadt gab es 2022 knapp 9.000 Wohngebäude mit einer Wohnfläche von insgesamt ca. 1,88 Mio. m² (Bestand an Wohngebäuden, Wohnfläche in Wohngebäuden und Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden nach der Zahl der Räume in den Gemeinden, 2024 c). Die Pro-Kopf-Wohnfläche (ohne Leerstand) betrug rund 46 m² und lag damit unter dem bundesdeutschen Durchschnitt von 47,4 m².

Vor dem Hintergrund der Energieeinsparung ist zumindest eine gleichbleibende Pro-Kopf-Wohnfläche anzustreben. Daher wird in den Szenarien angenommen, dass die Pro-Kopf-Wohnfläche entsprechend dem Bundestrend bis zum Jahr 2030 auf 47 m² ansteigt (Held &

Waltersbacher, 2015), jedoch ab 2030 bei diesem Wert stagniert. Unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung ergibt sich damit zwischen 2022 und 2045 ein Rückgang der Wohnfläche um 6 % auf 1,77 Mio. m².

4.2.3 Erwerbspersonen

Eine weitere wichtige Annahme bezüglich des zukünftigen Energieverbrauchs ist die Entwicklung der Erwerbstätigenzahl (2022 von 12.814). Die Abschätzung der zukünftigen Entwicklung basiert auf regionalen Strukturtypen in (Zahl der Erwerbspersonen nimmt bis 2040 deutlich ab, kein Datum). Die Stadt Halberstadt befindet sich demnach in einer strukturschwachen Region, sodass bis zum Jahr 2045 von einer Abnahme der Erwerbstätigenzahl um 21 % ausgegangen wird. Eine positive Auswirkung auf diese Entwicklung kann die aktuelle Ansiedlung des zentralen Logistik-Standorts für die weltweite Ersatzteilversorgung der Daimler Truck AG im Industriepark Ost von Halberstadt haben. Auch die geplante Erschließung eines weiteren Industriegebietes könnte positive Auswirkungen auf diese Zahlen haben.

4.3 Annahmen zu den Szenarien

Bis zum Jahr 2045 soll Deutschland Treibhausgasneutralität erreichen: Es muss dann ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgas-Emissionen und deren Abbau herrschen. Dieses Ziel ist im Bundes-Klimaschutzgesetz verankert. Für die einzelnen Sektoren gibt es Minderungsziele. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Rahmenbedingungen, der technischen Potenziale und der Ausgangssituation in Halberstadt werden im Folgenden zwei Zukunftsszenarien fortgeschrieben.

Im *Referenz-Szenario* („business as usual“) soll aufgezeigt werden, welche Entwicklungen unter den vorhergesagten Änderungen der Rahmenbedingungen bis zum Jahr 2045 zu erwarten sind. Bei der Erstellung dieses Szenarios erfolgt eine Fortschreibung der bisherigen Entwicklung. Dabei werden strukturelle Veränderungen, wie beispielsweise die Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung sowie der technische Fortschritt berücksichtigt.

Mit dem *Klimaschutz-Szenario 2045* soll ein Pfad beschritten werden, bei dem die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie zum Ausbau der Erneuerbaren Energien vorausschauend, ambitioniert und koordiniert verläuft, um das Ziel Treibhausgasneutralität im Jahr 2045 zu erreichen. Dafür müssen zusätzliche Maßnahmen bei Gebäuden, im Wirtschaftssektor und im Bereich Energieerzeugung umgesetzt werden, die technisch und wirtschaftlich durchführbar sind.

Die grundlegenden Annahmen für die Szenarien in Bezug auf Energieerzeugung, Effizienzsteigerung sowie Treibhausgaseinsparung durch Energieträgerwechsel sind in Tabelle 10 dargestellt. Die Annahmen für das Referenz-Szenario orientieren sich weitgehend am Projektionsbericht für Deutschland (Schultz, Wehnenmann, op de Hipt, & Purr, 2024 b). Die dort projizierte Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland für die Jahre 2024 bis 2050 modelliert und analysiert die Wirkung bereits implementierter und beschlossener Klimaschutzinstrumente. Die Annahmen für das Klimaschutz-Szenario wurden überwiegend

aus den Studien „Klimaneutrales Deutschland 2045“ (Agora Energiewende; Prognos; Öko-Institut; Wuppertal-Institut, 2021) und „BEE-Wärmeszenario 2045“ (BEE Wärmeszenario 2045. Bilanzielle Darstellung der Umstellung der Wärmeversorgung auf 100 % Erneuerbare Energien, 2022) abgeleitet. Der Ausbaupfad der Erneuerbaren Energien orientiert sich an den regionalen Potenzialen und ist im Abschnitt 3.2 beschrieben.

Darüber hinaus werden in beiden Szenarien klimawandelbedingte Anstiege der Durchschnittstemperaturen bis zum Jahr 2045 angenommen. Durch die steigenden Temperaturen, vor allem die immer wärmeren Winter, sinkt der Heizbedarf. Im Projektionsbericht (Schultz, Wehnemann, op de Hipt, & Purr, 2024 b) wird davon ausgegangen, dass die Anzahl der Heizgradtage (Maß zur Berechnung der jährlichen Heizzeit) im Jahr 2045 um rund 4,9 % unter dem Wert des Jahres 2020 liegt. Dadurch sinken der Energieträgereinsatz zur Erzeugung von Raumwärme und die Emissionen ganz „automatisch“, allerdings ist das kein Grund zur Entwarnung, sondern die Ursache (Klimawandel) ist alarmierend.

Tabelle 10 *Ausgewählte Annahmen zur Berechnung der Szenarien*

Maßnahme	Parameter/Größe	Referenz-Szenario	Klimaschutz-Szenario
<i>Kommunale Liegenschaften</i>			
Brennstoffeffizienz	jährliche Einsparung	0,5%	1,0%
Stromeffizienz	jährliche Einsparung	0,5%	1,0%
<i>Energieeffizienz und Energieeinsparung Haushalte</i>			
Gebäudesanierung	jährliche (Äquivalente Voll-) Sanierungsrate	1,0%	2,0%
Kesseltausch	jährliche Austauschrate	3,5%	4,5%
Hydraulischer Abgleich	jährliche Abgleichrate	0,5%	1,0%
<i>Wirtschaft</i>			
Brennstoffeffizienz	jährliche Einsparung	0,5%	1,0%
Stromeffizienz	jährliche Einsparung	0,5%	1,0%
<i>Mobilität</i>			
Vermeidung MIV*	Verkehrsleistung	-9%	5%
Verlagerung MIV auf ÖPNV	Verkehrsleistung	0%	5%
Verlagerung MIV auf Rad- und Fußverkehr	Verkehrsleistung	0%	5%
Anteil Elektro an MIV	Verkehrsleistung	80%	90%
Vermeidung Straßengüterverkehr	Verkehrsleistung	-15%	-10%
Anteil Elektro an Lkw-Verkehr	Verkehrsleistung	50%	75%
<i>Energiebereitstellung</i>			
Windenergie	Zubau ggü. 2022 (0 GWh)	+ 66 GWh	+ 66 GWh
Photovoltaik	Zubau ggü. 2022 (52,7 GWh)	+ 159 GWh	+ 454 GWh
Wasserkraft	Zubau ggü. 2022 (0,2 GWh)	+ 0 GWh	+ 0 GWh
Biomasse Strom	Zubau ggü. 2022 (21,0 GWh)	+ 0 GWh	+ 0 GWh
Solarthermie	Zubau ggü. 2022 (1,9 GWh)	+ 8 GWh	+ 16 GWh
Umweltwärme	Zubau ggü. 2022 (2,9 GWh)	+ 19 GWh	+ 70 GWh
Biomasse Wärme	Zubau ggü. 2022 (14,5 GWh)	+ 15 GWh	+ 33 GWh

4.4 Ergebnisse der Szenarien

Unter Berücksichtigung der Strukturdaten und Annahmen ergeben sich in den Szenarien nachfolgend dargestellte Entwicklungen.

4.4.1 Entwicklung des Endenergieverbrauchs

Der Endenergieverbrauch in Halberstadt reduziert sich im Referenz-Szenario bis zum Jahr 2045 im Vergleich zum Ausgangsjahr 2022 um insgesamt 33 % von 857 GWh auf 572 GWh. Im Klimaschutz-Szenario könnte der Endenergieverbrauch durch umfangreiche und ambitionierte Maßnahmen um insgesamt 45 % auf 471 GWh sinken (Abbildung 20). Gegenüber dem Referenz-Szenario ergibt sich damit eine zusätzliche Einsparung von 101 GWh.

4.4.2 Endenergieverbrauch nach Sektoren

Relevant für den Endenergieverbrauch der **Haushalte** ist die Entwicklung der Bevölkerungszahl und damit einhergehend der Wohnfläche. Zwischen 2022 und 2045 nehmen beide Größen ab, um 8 % bzw. 6 %. Moderate Einsparmaßnahmen führen im Referenz-Szenario zu einem Verbrauchsrückgang, und zwar um 25% gegenüber dem Jahr 2022. Durch eine deutlich intensivere Umsetzung von Maßnahmen und Interventionen, welche wiederum steigende Raten der Gebäudesanierung, des Kesseltauschs oder der effizienteren Stromnutzung zur Folge haben, kann der Endenergieverbrauch im Klimaschutz-Szenario bis 2045 weiter gesenkt werden, um 39% im Vergleich zum Ausgangsjahr 2022.

Im Sektor **Wirtschaft** wird von einer um 21 % sinkenden Beschäftigtenzahl ausgegangen. Durch die geringere Zahl der Beschäftigten sowie Effizienzsteigerungen kann von einem kontinuierlich sinkenden Endenergieverbrauch ausgegangen werden. Die Verbrauchsreduzierungen betragen bis zum Jahr 2045 gegenüber dem Jahr 2022 im Referenz-Szenario etwa 30 %. Durch die Umsetzung ambitionierter Maßnahmen wird im Klimaschutz-Szenario im gleichen Zeitraum ein noch deutlicherer Rückgang des Energieverbrauchs um 39 % erreicht.

Im Sektor **Verkehr** zeigt sich zwischen der Startbilanz 2022 und den Szenarien bis 2045 eine deutliche Abnahme des Endenergieverbrauchs: um 51 % im Referenz-Szenario und um 65 % im Klimaschutz-Szenario. Verlagerung, Vermeidung, Effizienz und Energieträgerwechsel führen zu der vergleichsweise hohen Einsparung. Insbesondere der um zwei Drittel niedrigere Energieverbrauch von Elektro- gegenüber Verbrennungsmotoren hat einen wesentlichen Einfluss darauf, dass der Verkehrssektor in beiden Szenarien insgesamt den größten Beitrag zur Reduzierung des Endenergieverbrauchs leistet (Abbildung 20).

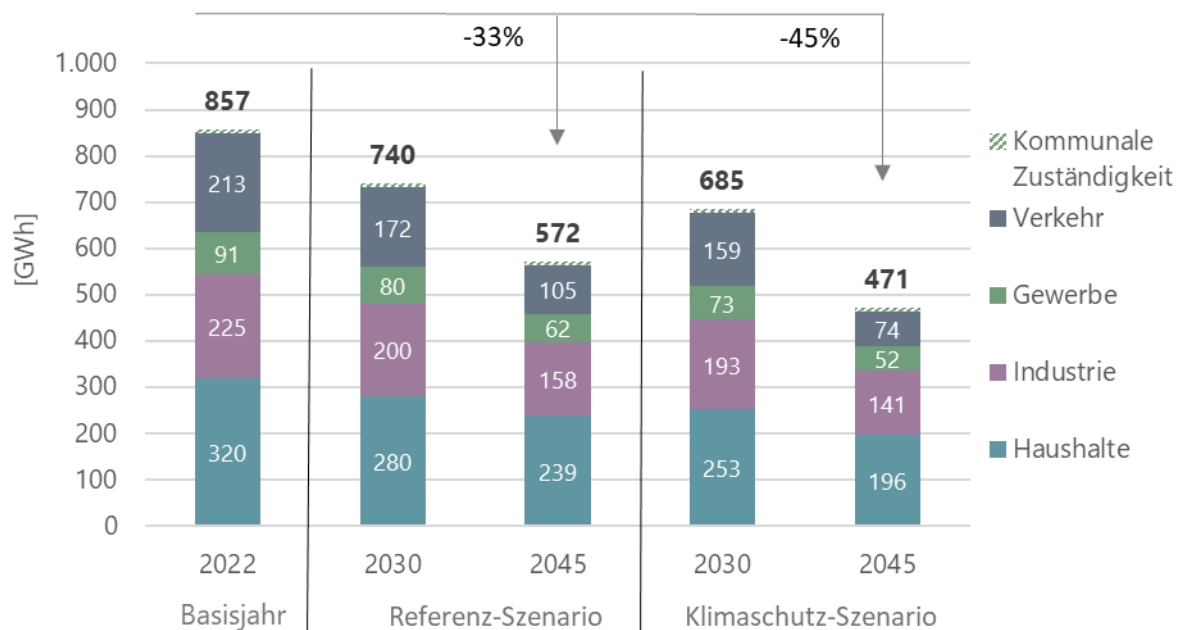


Abbildung 20 Endenergieverbrauch nach Sektoren in den Szenarien

4.4.3 Endenergieverbrauch nach Energieträgern

Betrachtet man den Endenergieverbrauch nach Energieträgern (Abbildung 21), zeigt sich in allen Szenarien eine unterschiedlich ausgeprägte Dekarbonisierung.

Ausgehend vom Basisjahr 2022 (47 % Erdgas, 27 % Mineralölprodukte, 16 % Strom, 6 % Fernwärme, 4 % erneuerbare Wärme und 0,1 % Kohle) verschieben sich im Referenz-Szenario 2045 die Anteile auf 41 % Erdgas, 7 % Mineralölprodukte, 28 % Strom, 10 % Fernwärme sowie 14 % erneuerbare Wärme. Im Klimaschutz-Szenario nimmt sowohl der Dekarbonisierungs- als auch der Elektrifizierungsgrad nochmals deutlich zu. Im Jahr 2045 ergibt sich ein Anteil von 37 % Strom, 35 % erneuerbare Wärme, 13 % Fernwärme sowie 15 % (erneuerbares) Erdgas. Mineralölprodukte werden fast vollständig durch andere Energieträger abgelöst.

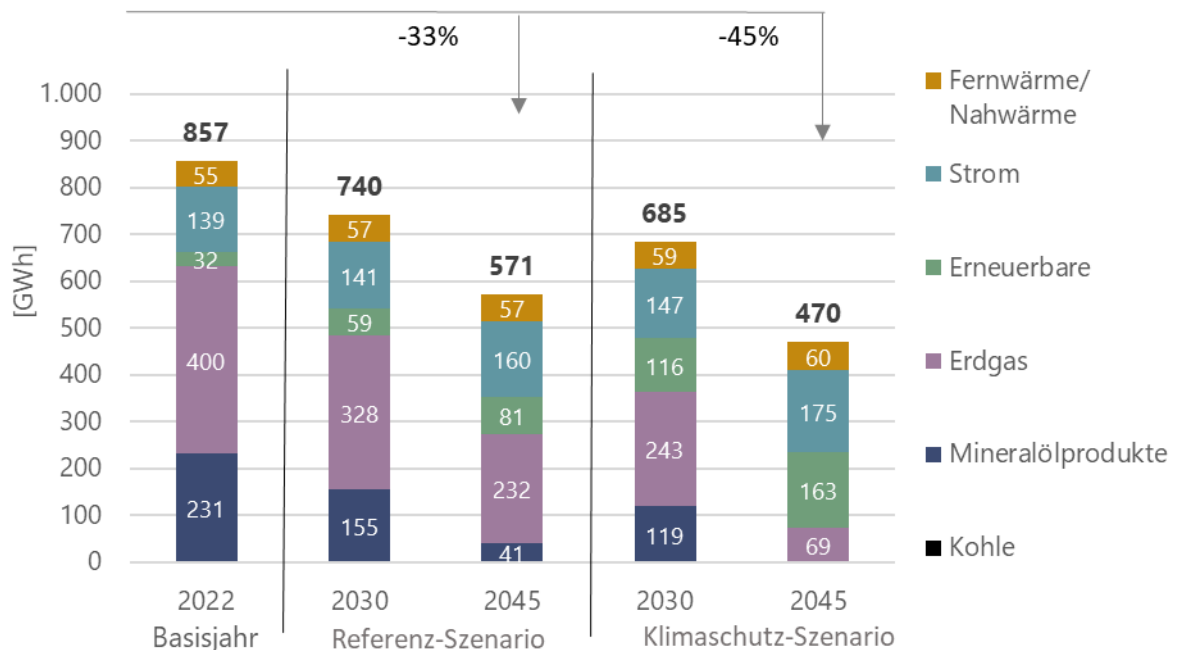


Abbildung 21 Endenergieverbrauch nach Energieträgern in den Szenarien

4.4.4 Einsatz Erneuerbarer Energien

Im Jahr 2022 wurden in Halberstadt bilanziell 53 % des Strom- und 4 % des Wärmeverbrauchs erneuerbar bereitgestellt.

Erneuerbarer Strom

Der Strombedarf der Stadt Halberstadt kann im Klimaschutz-Szenario im Jahr 2045 bilanziell vollständig (inkl. des Bedarfs für Stromanwendungen für Wärme und Verkehr) durch Erneuerbare Energien gedeckt werden (Abbildung 22). Die Bereitstellung erfolgt zum größten Teil durch Photovoltaikanlagen, wobei angenommen wird, dass jeweils 70 % des technischen Potenzials (vgl. Abschnitt 3.2.2) von Dachflächen und entlang von Autobahnen und Schienenwegen sowie 50 % des Flächenpotenzials von Parkplatzflächen genutzt wird. Das zweitgrößte Stromerzeugungspotenzial bietet die Nutzung von Windkraft (rund 132 GWh/a). Durch Biomasse und Wasserkraft werden im Klimaschutz-Szenario im Jahr 20245 rund 21,0 GWh bzw. 0,2 GWh Strom bereitgestellt. Somit kann durch den ambitionierten Ausbaupfad erneuerbarer Energiebereitstellungsanlagen im Klimaschutz-Szenario im Jahr 2045 das 3,8-Fache des Strombedarfs (inklusive Heiz- und Fahrstrom) gedeckt werden.

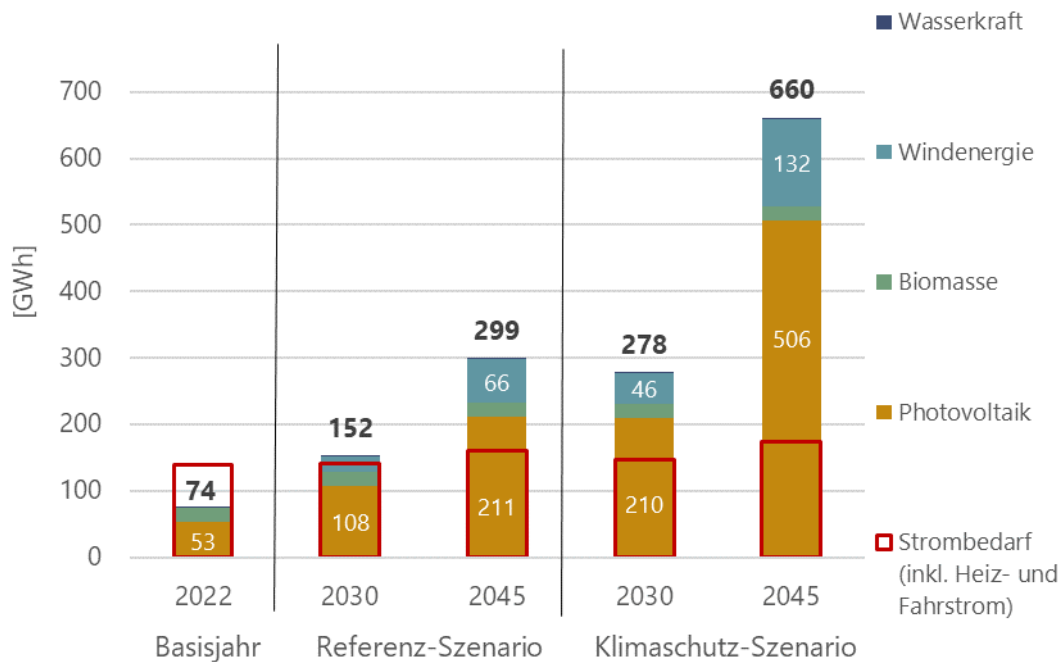


Abbildung 22 Strombereitstellung aus Erneuerbaren Energien in den Szenarien

Erneuerbare Wärme

Im Referenz-Szenario 2045 könnten 30 % des Wärmebedarfs durch Erneuerbare Energien (Wärmepumpen, Holz, Solarthermie, erneuerbare Fernwärme) gedeckt werden. Bei vollständiger Potenzialausschöpfung ist im Klimaschutz-Szenario ein Anteil von 74% des Bedarfs (ohne Heizstrom) möglich (Abbildung 23). Der verbleibende Wärmebedarf (70GWh) lässt sich nicht ohne weiteres durch erneuerbare Wärmeoptionen decken. Die fehlende Wärmemenge müsste durch Sektorenkopplung (erneuerbarer Strom für Power-to-Gas) bereitgestellt werden.

Bei Power-to-Gas (PtG) wird Strom unter Nutzung von abgeschiedenem CO₂ zu Methan (CH₄) umgewandelt. Das bei der Verbrennung von Methan entstehende CO₂ entspricht der eingesetzten Menge, weshalb keine zusätzlichen Treibhausgasemissionen entstehen. Da die Umwandlung energieintensiv ist und mehr Energie erfordert, als thermisch nutzbar wird, entsteht ein zusätzlicher Energiebedarf. Basierend auf der Studie „Potenzialstudie von Power-to-Gas-Anlagen in deutschen Verteilungsnetzen“ des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. wird ein Wirkungsgrad von 60 % angesetzt (Möhrke, et al., 2019). Um 70 GWh Wärme bereitstellen zu können, werden demnach 117 GWh Strom benötigt. Zusammen mit dem Bedarf für Stromanwendungen (175 GWh) ergibt sich insgesamt im Klimaschutz-Szenario eine benötigte Strommenge von etwa 292 GWh. Bilanziell betrachtet könnte diese Strommenge durch den Potenzialüberschuss erneuerbarer Strombereitstellung (Abbildung 22) von rund 485 GWh somit gedeckt werden.

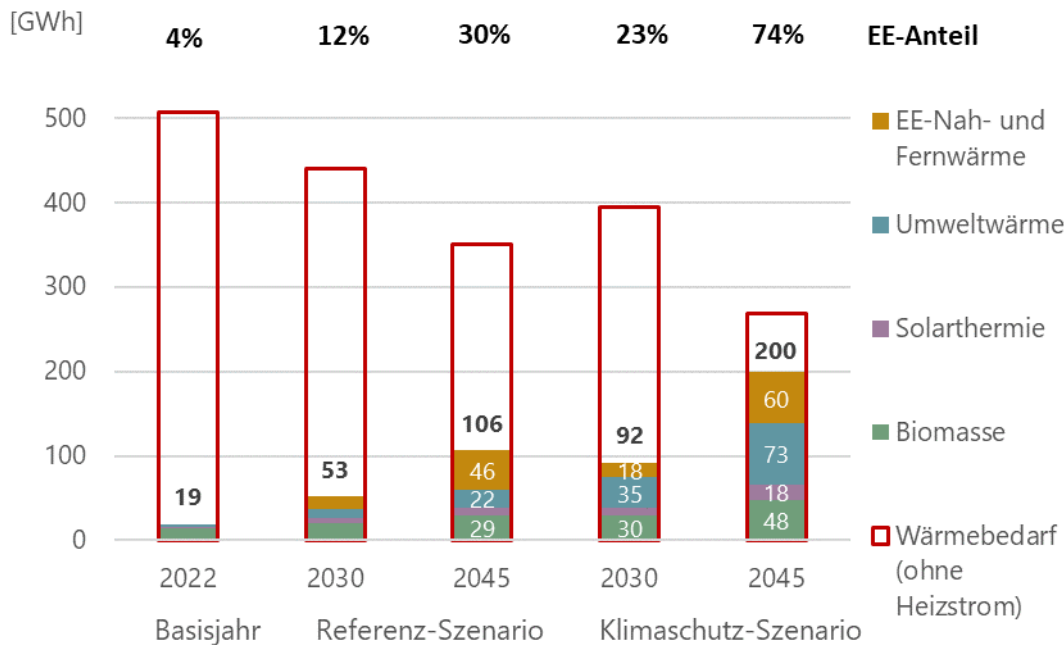


Abbildung 23 Wärmebereitstellung aus Erneuerbaren Energien in den Szenarien

4.4.5 Entwicklung der Treibhausgasemissionen

Ausgangspunkt für die Entwicklungspfade stellt die THG-Bilanz 2022 dar (vgl. Abschnitt 2.4). Insgesamt wurden in Halberstadt im Jahr 2022 rund 267.555 t CO₂-Äquivalente emittiert, was einem Pro-Kopf-Ausstoß von etwa 6,5 t CO₂äq entspricht. Damit lag die Stadt unter dem bundesdeutschen Durchschnitt in Höhe von 7,6 t CO₂äq.

Unter Berücksichtigung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs (vgl. Abschnitt 4.4.1) und der Energiebereitstellung (vgl. Abschnitt 4.4.2) werden die THG-Emissionen im Referenz-Szenario bis zum Jahr 2045 gegenüber 2022 um 68 % auf 86.081 t CO₂äq sinken (Abbildung 24). Bezogen auf die prognostizierte Bevölkerungszahl entspricht dies einem Pro-Kopf-Ausstoß von etwa 2,3 t CO₂äq im Jahr 2045. Durch verstärkte Ambitionen könnten die THG-Emissionen im Klimaschutz-Szenario 2045 um 88 % auf 31.532 t CO₂äq sinken. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Ausstoß von rund 0,8 t CO₂äq.

Wird angenommen, dass über die Bemühungen des Klimaschutz-Szenarios hinaus sowohl in Halberstadt als auch auf Bundesebene durch Sektorenkopplung fossiles Erdgas und Mineralprodukte bis zum Jahr 2045 weitgehend durch erneuerbare Gase (PtG)⁵ und Flüssigkeiten (PtL)⁶ ersetzt werden können, reduzieren sich die endenergiebedingten THG-

⁵ Bei Power-to-Gas (PtG) wird elektrische Energie durch Elektrolyse in Wasserstoff oder synthetisches Methan umgewandelt.

⁶ Power-to-Liquid (PtL) beschreibt im Wesentlichen die Umwandlung von elektrischer Energie zu flüssigem Kraftstoff.

Emissionen gegenüber 2022 um 94 % auf 15.341 t CO₂äq (vgl. Abbildung 24, rechts). Dies entspricht einem Pro-Kopf-Ausstoß von 0,4 t CO₂äq.

Die verbleibenden Emissionen ergeben sich v. a. aus den Vorketten (vgl. Bilanzierungsmethodik Abschnitt 2.1). Offen ist derzeit, wie damit umgegangen wird. Die Emissionen müssten für eine Netto-Null-Bilanz⁷ über zusätzliche Maßnahmen oder auch Formen der Kompensation wie natürliche Kohlenstoffsinken und CO₂-Abscheidung und -speicherung ausgeglichen werden.

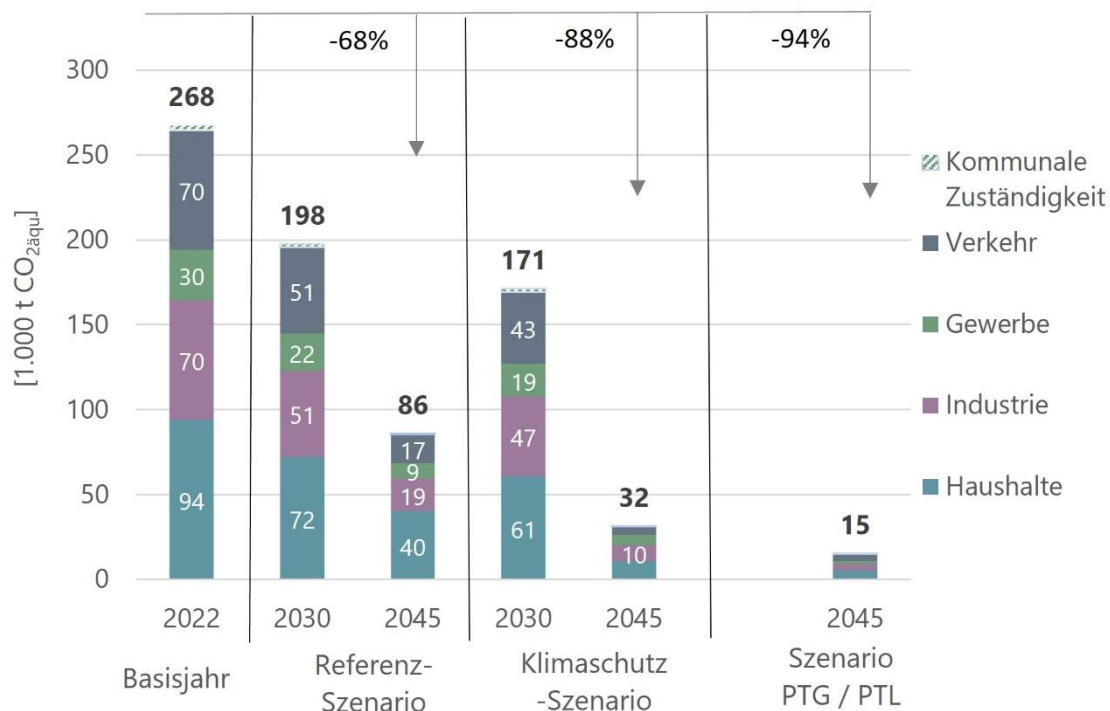


Abbildung 24 Treibhausgasemissionen nach Sektoren in den Szenarien

⁷ Netto-Null bedeutet, dass alle durch Menschen verursachten THG-Emissionen durch Reduktionsmaßnahmen wieder aus der Atmosphäre entfernt werden müssen und somit die Klimabilanz der Erde netto, also nach den Abzügen durch natürliche und künstliche Senken (Negativemissionen), Null beträgt.

4.5 Indikatoren auf einen Blick

Die aus den Daten der Energie- und Treibhausgas-Bilanz erstellten Indikatoren (vgl. Abschnitt 2.7) werden in Tabelle 11 für das Jahr 2045 in den beiden Szenarien fortgeführt.

Tabelle 11 Indikatoren für das Jahr 2045 in den Szenarien

Kennzahl			2022	Referenz 2045	Klimaschutz 2045
Anteil EE	Anteil EE am Bruttostromverbrauch	Prozent	53,2	187	378
	Anteil EE am Wärmeverbrauch	Prozent	3,8	30	74
Gesamt	Pro-Kopf Endenergieverbrauch gesamt	MWh/a	20,9	15,1	12,5
	Pro-Kopf THG-Emissionen ¹ gesamt (Strommix D)	t CO _{2äq/a}	6,5	2,3	0,8
Haushalt	Pro-Kopf Endenergieverbrauch Private Haushalte	MWh/a	6,6	6,3	5,2
	Pro-Kopf THG-Emissionen ¹ Private Haushalte (Strommix D)	t CO _{2äq/a}	2,3	1,1	0,3
Wirtschaft ²	Endenergieverbrauch je sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	MWh/a	24,6	21,7	19,1
	Stromverbrauch je sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	MWh/a	6,0	5,3	4,7
	Wärmeverbrauch je sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	MWh/a	18,7	16,4	14,4
V. ³	Pro-Kopf Endenergieverbrauch motorisierter Individualverkehr	MWh/a	3,3	1,4	0,9

¹ energiebedingt, d.h. ohne prozessbedingte Emissionen und Emissionen aus der Landwirtschaft

² Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, kommunale Zuständigkeiten

³ Verkehr

4.5.1 Endenergieverbrauch und THG-Emissionen

Für die einzelnen Sektoren leiten sich im Klimaschutz-Szenario 2045 die in Tabelle 12 dargestellten Entwicklungspfade für den Endenergieverbrauch und die THG-Emissionen in Fünf-Jahres-Schritten ab.

Tabelle 12 Entwicklungspfade Endenergieverbrauch und THG-Emissionen für das Klimaschutz-Szenario

Indikator (Minderung ggü. 2022)		Zwischenziel 2030	Zwischenziel 2035	Zwischenziel 2040	Zwischenziel 2045
Industrie	THG-Emissionen	-33%	-53%	-71%	-86%
	Endenergiebedarf	-14%	-23%	-30%	-37%
GHD ¹	THG-Emissionen	-36%	-53%	-68%	-81%
	Endenergiebedarf	-20%	-28%	-36%	-43%
Haushalte	THG-Emissionen	-35%	-52%	-71%	-89%
	Endenergiebedarf	-21%	-26%	-32%	-39%
Verkehr	THG-Emissionen	-40%	-59%	-77%	-93%
	Endenergiebedarf	-25%	-38%	-52%	-65%
KE ²	THG-Emissionen	-36%	-56%	-76%	-94%
	Endenergiebedarf	-10%	-15%	-20%	-24%
Summe	THG-Emissionen	-36%	-54%	-72%	-88%
	Endenergiebedarf	-20%	-28%	-37%	-45%

¹ Gewerbe, Handel und Dienstleistungen

² kommunale Einrichtungen

5. Treibhausgasminderungsziele, Strategien und priorisierte Handlungsfelder

Im Rahmen der Szenarien-Berechnung wurden konkrete Treibhausgas-Minderungsziele bis zum Jahr 2045 festgelegt, welche auf der Potentialanalyse und dem bisher vorhandenem Ausbau basieren. Auch wurden aus den vier vom Difu vordefinierten Handlungsfeldern der Kommune (Difu, 2023) konkrete Handlungsfelder abgeleitet und die enthaltenen Maßnahmen priorisiert. Vordergründig liegt der Zielstellung das Bundesziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 zugrunde (Kapitel 5.2.1 und 5.3).

5.1 Beschlusslage

Bereits im Stadtrat am 10.02.2011 gab es einen Antrag (Nr. AN 15 (V/2009-2014)) der Fraktion „SPD-Bündnis 90 / Die Grünen“ zur Erstellung eines „Kommunales Klimaschutz- und Energiekonzept für Halberstadt“.

Durch diesen Antrag kam es 2012 zu einer Reihe von Teilkonzepten zur Thematik. Neben dem „Teilklimaschutzkonzept für die Stadt Halberstadt – Klimaschutz in eigenen Liegenschaften“ der „HERBST Plan-Consult GmbH“ aus dem Dezember 2012 gab es noch ein „Teilkonzept: Integrierte Wärmenutzung“ bearbeitet von „Brandenburgische Technische Universität Cottbus“ und „AGFW – Projektgesellschaft für Rationalisierung“ vom 20.08.2012 und ein „Teilkonzept zum Klimaschutzkonzept der Stadt Halberstadt Klimafreundliche Abwasserbehandlung“ bearbeitet von „Institut für Automatisierung und Informatik GmbH“ aus dem November 2012.

Es folgte am 25.06.2015 ein Beschluss des Stadtrates (Vorlage Nr. BV 135 (VI/2014-2019)) zur „Beantragung von Fördermitteln für die Stelle eines Klimaschutzmanagers“. Die Stelle konnte jedoch nicht besetzt werden.

Am 15.07.2021 kam die Thematik ein weiteres Mal in den Stadtrat (Antrag NR. AN 31 (VII/2019-2024)) mit dem Thema „Nachhaltiges und klimafreundliches Halberstadt“. Ziel des Antrags war es die „2030 – Agenda für Nachhaltige Entwicklung: Nachhaltigkeit auf kommunaler Ebene gestalten“ zu unterstützen.

Final wurde die Besetzung der Stelle des Klimaschutzmanagers dann in der 140. Sitzung der OB-Dienstberatung am 22.06.2022 mit der „Antragstellung für die Förderung eines Klimaschutzmanagers“ beschlossen. Besetzt wurde die Stelle jedoch erst Ende 2023 nach Zusage der Fördermittel vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Projekttitel: „KSI: Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes durch ein Klimaschutzmanagement für die Stadt Halberstadt“ (Förderkennzeichen: 67K23110).

5.2 Ziele auf Ebene des Bundes und des Landes

5.2.1 Ziele der Bundesregierung zum Thema

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) ist der Kern der nationalen Klimapolitik. Deutschland hat mit seinen Klimazielen weltweit Maßstäbe gesetzt. Bis 2045 soll Deutschland keine Treibhausgase mehr produzieren. Damit das klappt, müssen die Emissionen und der Abbau von Treibhausgasen im Gleichgewicht sein. Das Gesetz folgt den Klimaschutzzielen von Paris (Pariser abkommen von 2015/16). Darin heißt es, die globale Temperatur soll "deutlich unter 2 °C und möglichst 1,5 °C" steigen. Deutschland ist auf Kurs, das 65-Prozent-Reduktionsziel bis Ende des Jahrzehnts (2030) zu erreichen. Das steht im aktuellen Projektionsbericht von März 2024. Voraussetzung ist, dass alle geplanten Maßnahmen auf EU- und Bundesebene umgesetzt bzw. fortgeführt werden (Energieverbrauch für fossile und erneuerbare Wärme, kein Datum). Bis 2040 sollen die Treibhausgasemissionen um 88% sinken und dann 2045 final auf die bilanzielle null gehen (jeweils im Vergleich zum Jahr 1990). Es gibt viele Förderprogramme des Bundes für den Klimaschutz. Diese können von Kommunen genutzt werden, zum Beispiel für die energetische Stadtsanierung (Treibhausgas-Projektionen für Deutschland).

5.2.2 Ziele des Bundeslandes Sachsen-Anhalt zum Thema

Sachsen-Anhalt hat kein eigenes Klimaschutzgesetz, setzte sich 2022 jedoch im Rahmen der neuen Nachhaltigkeitsstrategie ehrgeizige und konkrete Ziele bis 2030. So soll der Kohlendioxid-Ausstoß von 28 auf 18 Millionen Tonnen gesenkt und der Anteil der Erneuerbaren Energien von 26 auf 45 Prozent gesteigert werden. Diese Ziele hängen natürlich eng mit den Bundeszielen der Treibhausgasneutralität bis 2045 zusammen und sollen zu dieser Zielstellung beitragen (Ministerium für Wirtschaft, 2022).

Im Rahmen der neuen Nachhaltigkeitsstrategie bis 2030 wurden insgesamt acht Indikatoren konkretisiert, an welchen der Fortschritt gemessen werden soll:

1. Der Anteil der Kohlendioxid-Emissionen soll von 28 auf 18 Millionen Tonnen bis 2030 gesenkt werden. Dies soll vor allem durch den forcierten Ausbau der Erneuerbaren Energien gelingen.
2. Der Anteil der Erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch soll von 26 auf 45 Prozent gesteigert werden. Dies umfasst die gesamte eingesetzte Energie (Strom und Wärme). Neben der Steigerung des Anteils wird auch von einer Einsparung und Effizienzsteigerung ausgegangen, welche jedoch nicht in Zahlen genauer definiert wird.
3. Erneuerbare Energien sollen bis 2030 ihren Anteil am Bruttostromverbrauch von aktuell 76 auf 100 Prozent steigern. Unter Bruttostromverbrauch wird die Summe der Strommenge verstanden, welche inländisch erzeugt wird, zuzüglich der aus dem Ausland importierten Strommenge und abzüglich des ins Ausland gehenden Stromflusses.
4. Die Neuversiegelung von Flächen soll bis 2030 stark eingedämmt werden, auf unter ein Hektar pro Tag. Das Bundesziel hierfür ist eine Flächenkreislaufwirtschaft bis 2050 zu schaffen, wobei Sachsen-Anhalt bereits Vorreiter ist.
5. Die Düngermenge mit Stickstoff soll von aktuell 45kg auf 40kg pro Hektar gesenkt werden, um die Übersäuerung der Böden zu reduzieren.

6. Der Anteil der ökologischen Landwirtschaft soll von aktuell 10 auf 20 Prozent verdoppelt werden.
7. Artenvielfalt und Landschaftsqualität soll gesteigert werden.
8. Der Waldbestand soll bis 2030 zu 34 Prozent in einen stabilen Mischwaldbestand umgewandelt werden.

Mit diesen acht Indikatoren erhofft sich Sachsen-Anhalt resilienter und umweltschonender in die Zukunft zu gehen.

5.3 Ausgangssituation der Stadt Halberstadt

Die Stadt Halberstadt hat bislang keine eigenen klimapolitischen Ziele, auch auf Landkreisebene (Landkreis Harz) gibt es keine klimapolitische Zielstellung. Aufgrund dieser fehlenden Zielstellung orientiert sich das Integrierte Klimaschutzkonzept am Bundes-Klimaschutzgesetz. Durch diese Orientierung sollen sowohl die nationalen als auch die Zielvorgaben der europäischen Union eingehalten werden. Grundlage bildet hierfür das Pariser Klimaschutzabkommen der Vereinten Nationen aus dem Jahr 2015.

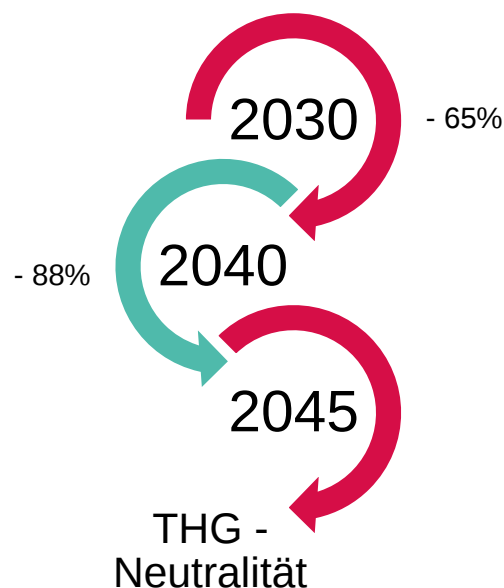


Abbildung 25 Treibhausgasminderungsziele - eigene Darstellung

5.4 Vorschlag für Leitlinien zur Zielerreichung

Die Stadt Halberstadt beabsichtigt im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ein Klimaschutzmanagement zu verstetigen. Durch die Verstetigung sollen mindestens die gesetzlichen Vorgaben des Bundes-Klimaschutzgesetzes erreicht werden. Neben der Verstetigung des Klimaschutzmanagements wird auch die Etablierung einer Klimaanpassungsstrategie empfohlen, um Klima- und Umweltschutz stärker in die Ausrichtung der Stadt einzubinden.

Die Rolle der Kommune im Klimaschutz ist vielfältig. Im „Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen, 4., aktualisierte Auflage“ (Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen), werden die vier Haupt-Handlungsfelder der Kommune beschrieben (Abbildung 26).

In der Rolle „Verbraucherin und Vorbild“ geht es um den Klimaschutz in der Kommunalverwaltung, durch Beschaffung, richtige Schulung der Mitarbeiter, aber auch durch Energiecontrolling und -management sowie richtige Steuerung des Mobilitäts- und Fuhrparks.

Bei der Rolle als „Versorgerin und Anbieterin“ werden die Sektoren Mobilität (Stärkung des Umweltverbundes durch ÖPNV, Rad und Fußverkehr; Ladeinfrastruktur), Energie- und Ressourceneffizienz (Kommunaler Wohnbestand, Nahwärmenetze, Trinkwasser, Abwasser und Abfall, alles durch die NOSA verwaltet) und Erneuerbare Energien (Dach-PV, Biogas, Bio- und Holzabfälle) abgedeckt.

Als „Planerin und Reguliererin“ hat die Kommune Einfluss auf energetische Standards bei z.B. der Siedlungsplanung, kann bei der Ausweisung von Vorranggebieten (zusammen mit der Regionalen Planungsgemeinschaft) für z.B. Windgebiete mitwirken, kann den Verkehr durch z.B. Umweltzonen oder tempobeschränkte Zonen regulieren und hat einen Einfluss auf den Abfallkreislauf im Kommunalgebiet.

Die vierte Funktion dreht sich um die Rolle „Beraterin und Promotorin“, unter welche die Öffentlichkeitsarbeit fällt. Weitere wichtige Funktionen in diesem Bereich sind die Vernetzung innerhalb und außerhalb der Kommunalgrenzen, angebotene Beratungsleistungen (sowohl für Gewerbe als auch für Bürger) und mögliche Anreizsysteme (z.B. Fassadenwettbewerb).

Integriertes Klimaschutzkonzept -Stadt Halberstadt-



Abbildung 26 Die Rolle der Kommune im Klimaschutz (Quelle: Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen, difu, 2020)

5.5 Priorisierung der Handlungsfelder

Die vier großen Handlungsfelder (Abbildung 26) des Praxisleitfadens „Klimaschutz in Kommunen“ (Difu, 2023) stellten sich im Rahmen der Akteursbeteiligung und unter weiteren Nachforschungen zum Thema als nicht detailliert genug bzw. nicht als auf die Kommune zugeschnitten genug heraus. Deswegen wurden insgesamt sechs Handlungsfelder entworfen, in denen sich die verschiedenen Fokusgebiete der Handlungsfelder des Praxisleitfadens jedoch wiederfinden. Im Folgenden werden die Handlungsfelder kurz genannt. Die längere Beschreibung der Handlungsfelder kann Kapitel 7.1 entnommen werden:

Tabelle 13 Handlungsfelder - eigene Darstellung

Handlungsfeld	Kürzel
Vorbildfunktion Kommune	VK
Erneuerbare Energien	EE
Mobilität	MO
Wirtschaft und Strukturwandel	SK
Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung	ÖS
Strukturen für den Klimawandel	SK

Eine direkte Priorisierung der Handlungsfelder war nicht möglich, da alle Handlungsfelder und ihre enthaltenen Maßnahmen wesentliche Faktoren zum Erreichen der Klimaschutzziele bis 2045 darstellen. Die Priorisierung fand auf Ebene der Maßnahmen selbst statt und kann Kapitel 7.2 entnommen werden.

6. Beteiligung von Akteuren

Für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist die frühzeitige Beteiligung aller relevanten Akteure – sowohl intern als auch extern – bereits in der Konzeptphase von entscheidender Bedeutung. Zu den betreffenden Akteuren zählen einerseits alle verwaltungsinternen Abteilungen, welche durch ihre Tätigkeit bzw. Zuständigkeit Treibhausgasemissionen beeinflussen, andererseits die Ver- und Entsorger, Interessensverbände, Wohnungsbau, Verkehrsunternehmen und die Fraktionen des Stadtrates.

6.1 Bisherige Aktivitäten

Ältere Aktivitäten wurden bereits in Kapitel 1.1.5 näher betrachtet und können dort vertiefend gefunden werden.

Am 26.05.2019 gab es einen Bürgerentscheid zur Verbesserung der Geh- und Radwege Infrastruktur unter folgender Frage: „Stimmen Sie zu, dass die Stadt Halberstadt 2020, 2021 und 2022 je 1 Mio. € zur Verbesserung der kommunalen Geh- und Radwege investiert?“. Eine Mehrheit der Halberstädter Einwohner stimmte für den Entscheid. Somit konnte mit der Umsetzung begonnen werden.

Für den Sektor Mobilität wurde ein Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt“ am 20.02.2020 (BV 97 (VII/2019-2024)) vom Stadtrat verabschiedet, um die Infrastruktur im Stadtkern zu verbessern. Nähere Informationen zum Integrierten Verkehrskonzept „Innenstadt“ können aus dem Maßnahmenkatalog (Anhang 13.2) Maßnahme MO1 entnommen werden.

6.2 Partizipationsprozesse im Rahmen der Konzepterstellung

Grundlage für die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes bildet die enge Absprache mit dem Abteilungsleiter Stadtplanung sowie der Aufbau einer Steuerungsgruppe zur Begleitung des Erstellungsprozesses.

Durch die Einbeziehung der Stadtratsfraktionen in die Steuerungsgruppe soll eine wirksame Beteiligung dieser sichergestellt werden. Darüber hinaus wurde der Stadtentwicklungsausschuss auch am 27.03.2025 über den aktuellen Stand der Bearbeitung informiert. Diese Vorstellung fand im öffentlichen Teil der Sitzung statt, was auch den Bürgern die Möglichkeit zum Stellen von Fragen gab.

Einen Kernpunkt der Partizipation bildeten die Workshops mit den Fachakteuren und Experten, um gemeinsam Maßnahmen für den Klimaschutz zu entwickeln.

6.2.1 Steuerungsgruppe

Begleitend zur Erstellung und Bearbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurde eine Steuerungsgruppe gegründet. Teilnehmer der Steuerungsgruppe waren: der Oberbürgermeister, die Fachbereichsleiter (FB1 Allgemeine Verwaltung; FB2 Wirtschaft, Stadtplanung, Kultur; FB3 Bauen, Ordnung), die Betriebsleitung der STALA, die Abteilungsleiter der

vorhabennahen Abteilungen (Stadtplanung; Hochbau; Tiefbau; Kindertagesstätten, Schulen und Sport), Vertreter der NOSA, Vertreter der Halberstadtwerke, der Dienstleister (iE Leipzig) und Vertreter der Stadtratsfraktionen (CDU/B90- Die Grünen/EWG; AfD/ Freie Wähler; Pro Halberstadt). Ziel der Steuerungsgruppe sollte es sein, die wichtigsten Akteure direkt in den Prozess der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes zu integrieren. Gleichzeitig sollte die Steuerungsgruppe auch wichtiges Feedback und ein kritisches Auge auf die Bearbeitung haben. Hierfür traf sich die Steuerungsgruppe insgesamt vier Mal im Vorhabenzeitraum.

Treffen 1 fand am 03.09.2024 statt und stellte systematisch den Projektablauf dar. Neben der Motivation der Kommune zum Klimaschutzkonzept wurde genau besprochen, in welchen wesentlichen Schritten weiter vorgegangen werden wird. Im ersten Arbeitspaket sollte die Ist-Analyse in Form der Energie- und Treibhausgasbilanz ermittelt werden. Danach sollte im zweiten Arbeitspaket die Potentialanalyse und Szenarienentwicklung durchgeführt werden. Auch über den Zeitplan wurde gesprochen und einige Fragen der Teilnehmer konnten beantwortet werden.

Im zweiten Treffen am 05.11.2024 wurde die fertige Energie- und Treibhausgasbilanz vorgestellt (siehe Kapitel 2).

Das dritte Projektteamtreffen fand am 13.02.2025 statt und behandelte Arbeitspaket 2, die Potentialanalyse und Szenarienberechnung (siehe Kapitel 3 und 4). Auch bei diesem Projektteamtreffen gab es nach einer Übersicht über den aktuellen Stand und Vorstellung der Ergebnisse die Möglichkeit für die Teilnehmer, Fragen zur Thematik zu stellen, welche ausführlich beantwortet wurden.

Das vierte und letzte Projektteamtreffen vor Fertigstellung des Konzeptes fand am 22.04.2025 statt und behandelte den Maßnahmenkatalog und die darin enthaltenen Maßnahmen sowie die Priorisierung dieser. Ziel des Treffens sollte es sein, in einem offenen Dialog über die Maßnahmen zu sprechen und herauszufinden, ob die Maßnahmen in der vorgestellten Form ausreichend für die Erreichung der Klimaschutzziele sind. Auch sollte der direkte Austausch mit den Stadtratsfraktionen zu den Maßnahmen den Weg zum Beschluss des Konzeptes ebnen und vorbereiten.

In der Zukunft ist eine Weiterführung der Steuerungsgruppe in etwas verkleinerter Form als eine der Maßnahmen zum Controlling der Klimaschutzbemühungen vorgesehen (Maßnahme VK8: „Kommunikationsnetzwerk in der Verwaltung“). Die Frequenz der Treffen soll auf zweimal im Jahr reduziert und die Zusammensetzung des Teilnehmerkreises überdacht werden.

6.2.2 Meetings mit Vorgesetzten

Neben den vier Steuerungsgruppentreffen gab es einen durchgehenden, regelmäßigen Austausch mit dem Abteilungsleiter „Stadtplanung“, sowie einen unregelmäßigen Austausch mit dem Fachbereichsleiter 2 „Wirtschaft, Stadtplanung, Kultur“. Dabei wurden beide über den aktuellen Arbeitsstand informiert und Abstimmungen zu grundsätzlichen Aspekten und Verfahrensweisen getroffen. Auch nach Fertigstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist mit einem weiteren Austausch zu rechnen, bei dem das weitere Vorgehen der Umsetzung konkret besprochen und geplant wird. Wichtige zukünftige Themen werden die Umsetzungsstrategie, die Verstetigung, das Controlling und die Kommunikationsstrategie sein.

6.2.3 Workshops mit Fachakteuren

Zusammen mit der Steuerungsgruppe und dem Dienstleister (Leipziger Institut für Energie) wurden drei thematische Workshops erarbeitet und durchgeführt. Ziel der Workshops war es, die Einflussmöglichkeiten der Kommune in den Handlungsfeldern „Planerin und Reguliererin“, „Verbraucherin und Vorbild“ und „Versorgerin und Anbieterin“ des Praxisleitfadens (Difu, 2023) abzubilden (Kapitel 5.4). Die Workshops wurden jeweils vom Leipziger Institut für Energie moderiert und zusammen mit dem Klimaschutzmanager vorbereitet.

Workshop 1: "Energieversorgung und Stadtentwicklung"

- Erneuerbare Energien
- Netzausbau
- Öffentlichkeitsarbeit, Netzwerke, Beteiligung
- Anpassung an den Klimawandel
- Abwasser und Abfall

Workshop 2: "Klimafreundliche Verwaltung"

- Liegenschaften
- Beschaffung
- Digitalisierung
- Fuhrpark
- Mitarbeiterschulung

Workshop 3: "Klimafreundliche Mobilität"

- Fuhrpark
- Fuß- und Radverkehr
- ÖPNV
- Verkehrsnetz und Stadtplanung

Abbildung 27 Darstellung Workshops - eigene Grafik

Der grundsätzliche Ablauf der drei Workshops war sehr ähnlich. Zu Beginn, nach einer kurzen Vorstellungsrunde, gab es eine Frage zur Wahrnehmung der Klimaschutzaktivitäten (mit Skala von 1-5, wobei 1 sehr gut und 5 sehr schlecht bedeutete). Hierbei ergab sich eine Durchschnittsnote von 3.

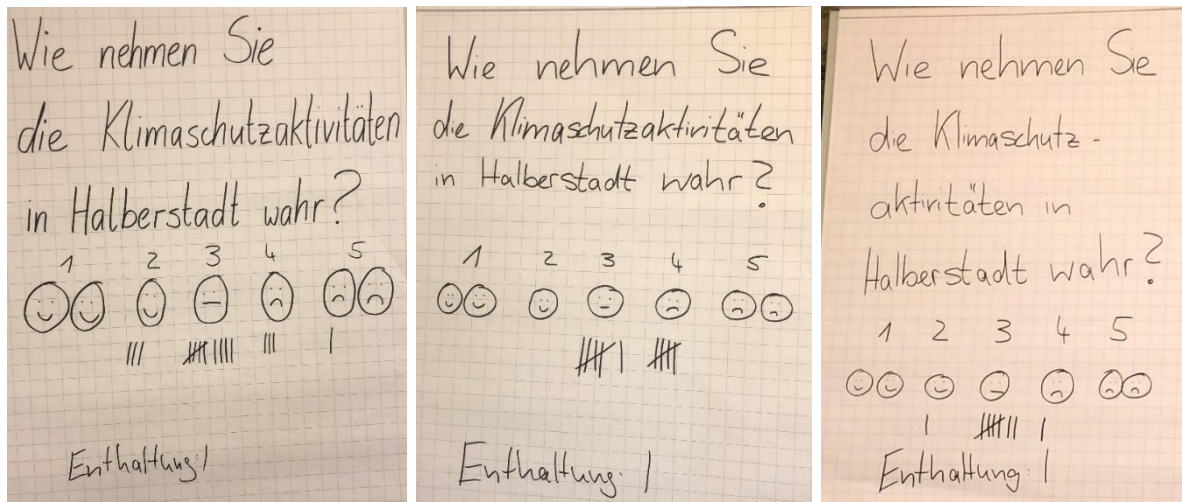


Abbildung 28 Workshop 1, 2, 3 (von links)

Im nächsten Schritt wurde ein kurzer Impulsvortrag vom Leipziger Institut zum jeweiligen Thema des Workshops gehalten. Hierbei wurde besonders auf die für den Workshop relevanten Erkenntnisse aus der Energie- und Treibhausgasbilanz eingegangen.

Nach der Einführung in die Thematik ging es in die erste Arbeitsphase für die Teilnehmer, in welcher Ideen zu möglichen Maßnahmen gesammelt werden sollten. Hierfür bekam jeder Teilnehmer einige Kärtchen, auf denen er mit der Fragestellung: „Welche Maßnahmen müssen aus Ihrer Sicht im Bereich X umgesetzt werden, um mehr Klimaschutz zu erreichen?“ (Das X ist der jeweilige Workshopname) eine beliebige Anzahl an möglichen Maßnahmenideen notieren konnte. Diese Ideen wurden dann von den jeweiligen Teilnehmern der Reihe nach in der Runde vorgestellt. Nach der Vorstellung der jeweiligen Idee wurde diese von der Moderation (Leipziger Institut für Energie) an einer Stellwand nach Themenbereichen sortiert und angepinnt. Im letzten Schritt der ersten Arbeitsphase durften die Teilnehmer dann jeweils fünf Punkte auf die angepinnten Maßnahmen verteilen, um zu symbolisieren, welche Maßnahmen für sie die höchste Priorität besaßen.

Die zweite Arbeitsphase, welche nach einer kurzen Pause begann, wurde genutzt, um die vier bis fünf am höchsten priorisierten Maßnahmen genauer zu betrachten. Hierfür wurden die Maßnahmen unter folgenden Fragestellungen gesondert betrachtet:

1. Auf welches Ziel ist die Maßnahme ausgerichtet?
2. Wer ist verantwortlich für die Umsetzung der Maßnahme?
3. Welche Akteure sind für die Umsetzung der Maßnahme wichtig?
4. Welche Arbeitsschritte führen zur Realisierung der Maßnahme?

Ziel der zweiten Arbeitsphase sollte es sein, diese Teile des jeweiligen Maßnahmensteckbriefs auszufüllen und wichtige Fragen, wie die Zuständigkeit, zu klären.

Integriertes Klimaschutzkonzept -Stadt Halberstadt-

Workshop 1: „Energieversorgung und Stadtentwicklung“ am 26.11.2024 ergab:



Abbildung 29 WS1 Stellwand mit Maßnahmenideen, sortiert

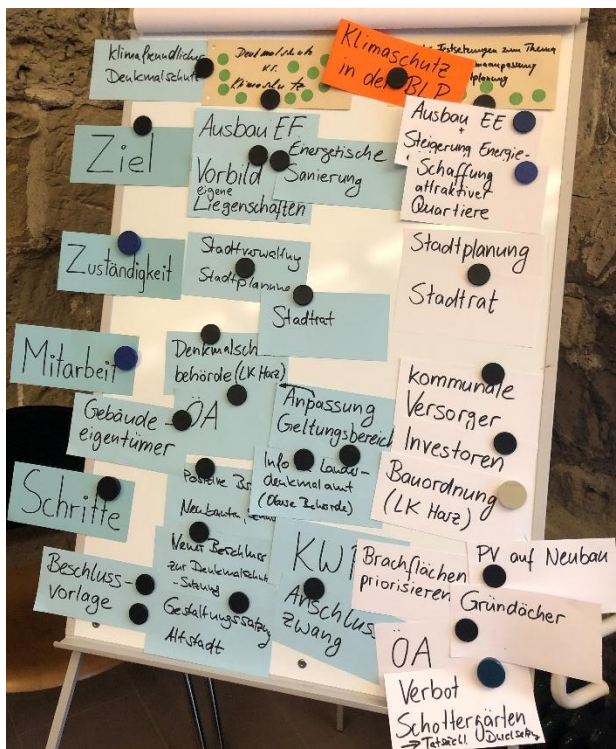


Abbildung 30 WS1 Arbeitsphase2 - "Klimafreundlicher Denkmalschutz" und "Klimaschutz in der Bauleitplanung"

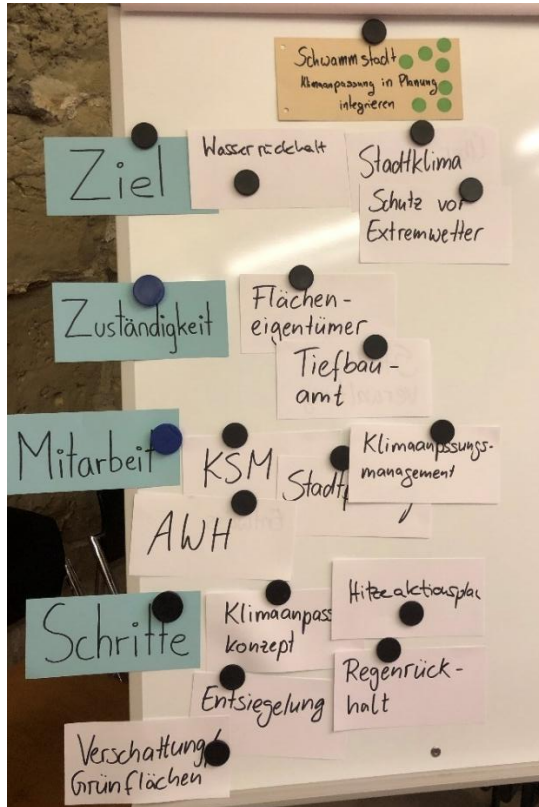


Abbildung 31 WS1 Arbeitsphase 2 - "Schwammstadt"

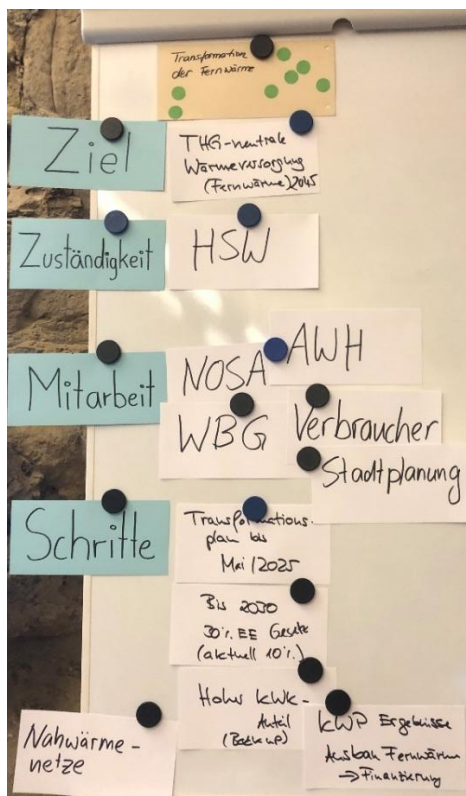


Abbildung 32 WS1 Arbeitsphase 2 - "Transformation der Fernwärme"

Integriertes Klimaschutzkonzept -Stadt Halberstadt-

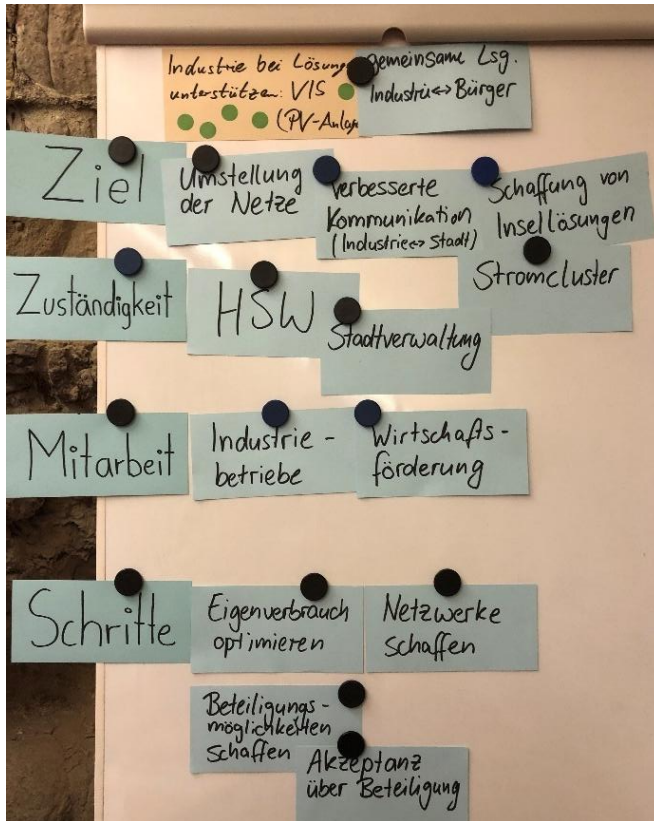


Abbildung 33 WS1 Arbeitsphase 2 - "Unterstützung der Industrie"

Workshop 2: „Klimafreundliche Verwaltung“ am 27.11.2024 ergab:

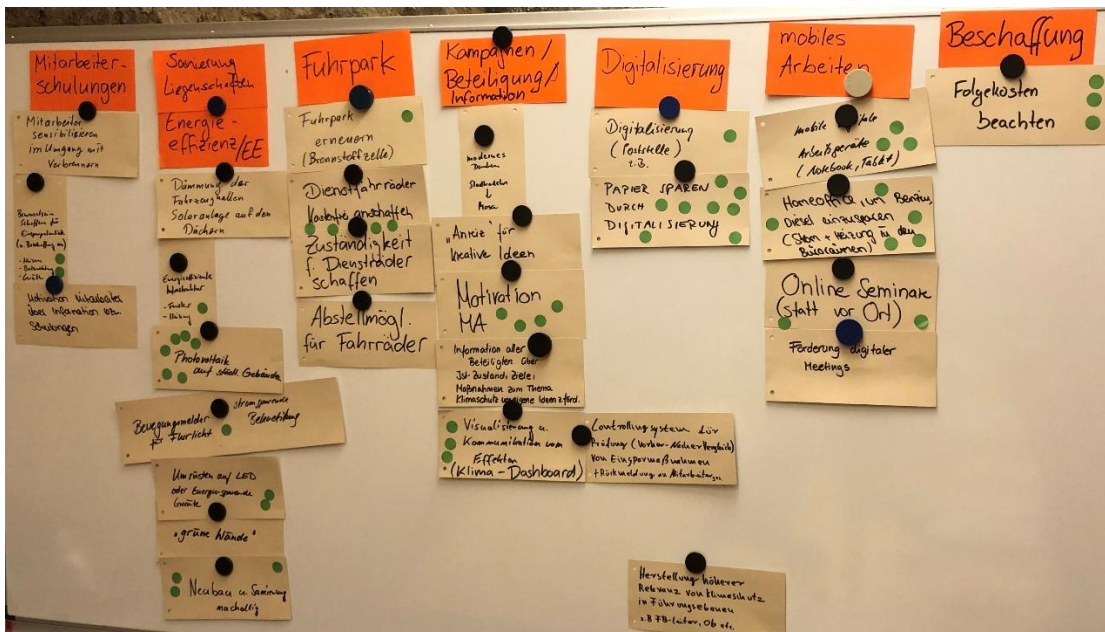


Abbildung 34 WS2 Stellwand mit Maßnahmenideen, sortiert

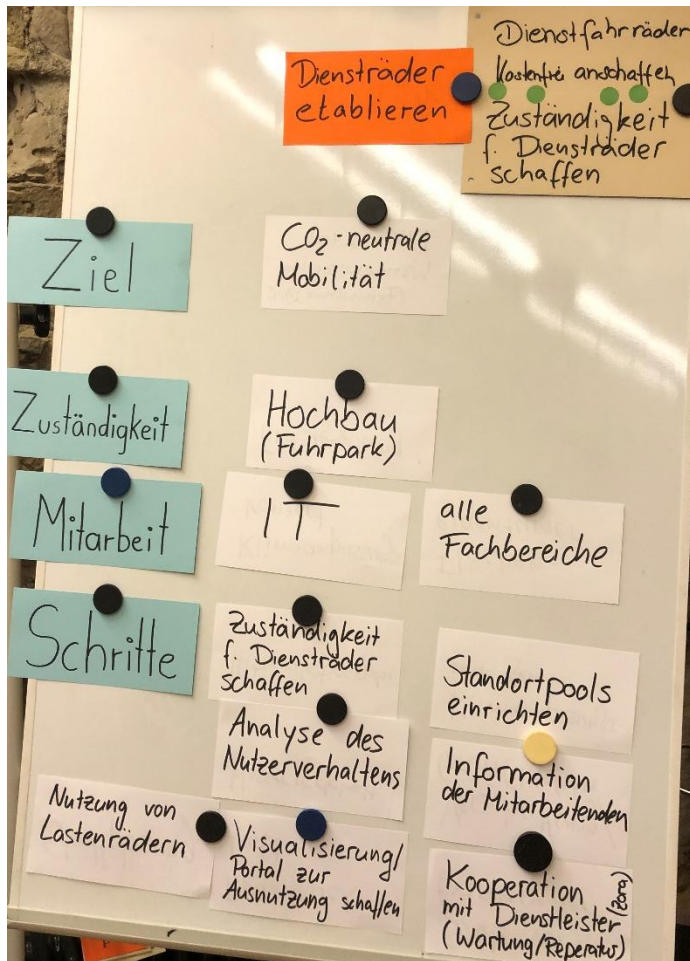


Abbildung 35 WS2 Arbeitsphase 2 - "Dienststräder etablieren"

Integriertes Klimaschutzkonzept -Stadt Halberstadt-



Abbildung 36 WS2 Arbeitsphase 2 - "Kampagnen/ Beteiligung/ Information"

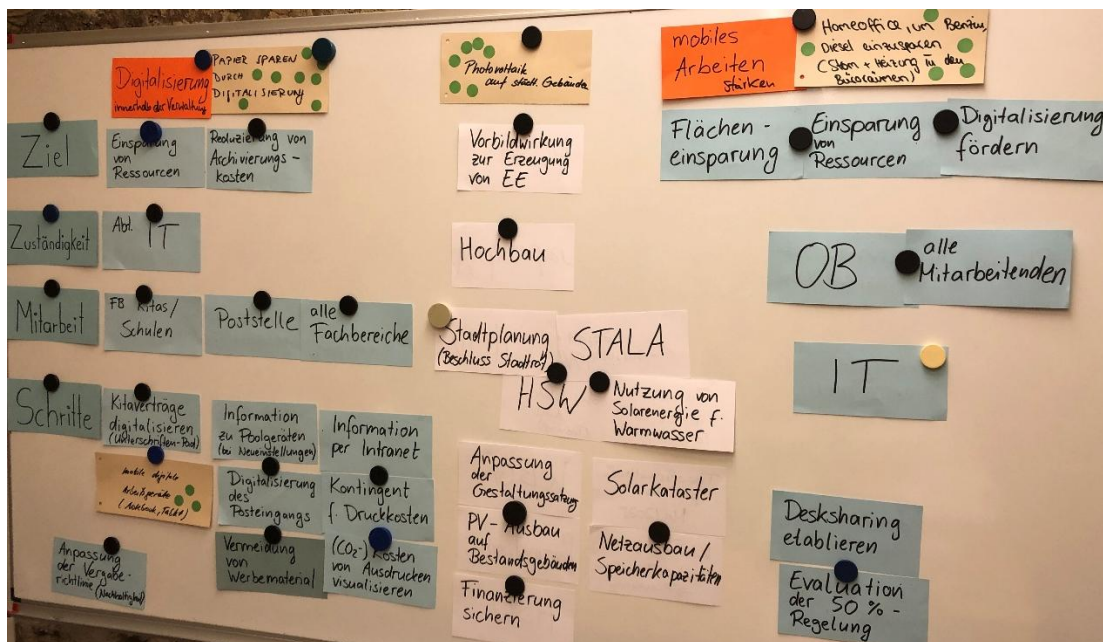


Abbildung 37 WS2 Arbeitsphase 2 - "Digitalisierung innerhalb der Verwaltung", "Photovoltaik auf städt. Gebäuden" und "mobiles Arbeiten stärken"

Integriertes Klimaschutzkonzept -Stadt Halberstadt-

Workshop 3: „Klimafreundliche Mobilität“ am 03.12.2024 ergab:

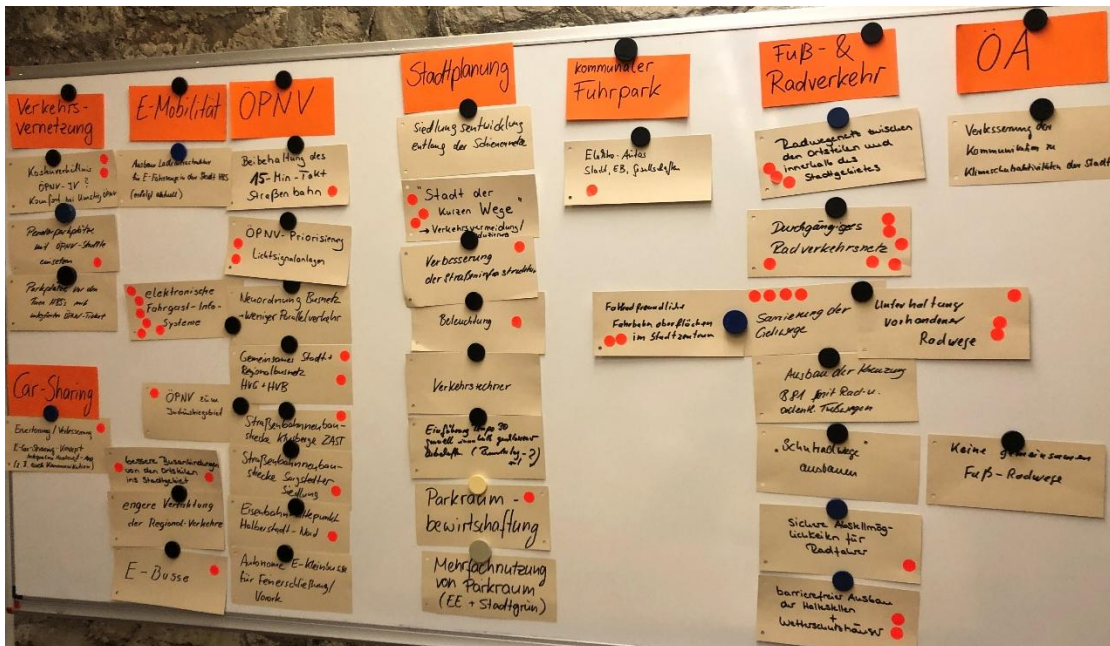


Abbildung 38 WS3 Stellwand mit Maßnahmenideen, sortiert



Abbildung 39 WS3 Arbeitsphase 2 - "ÖPNV - Infrastruktur erweitern"

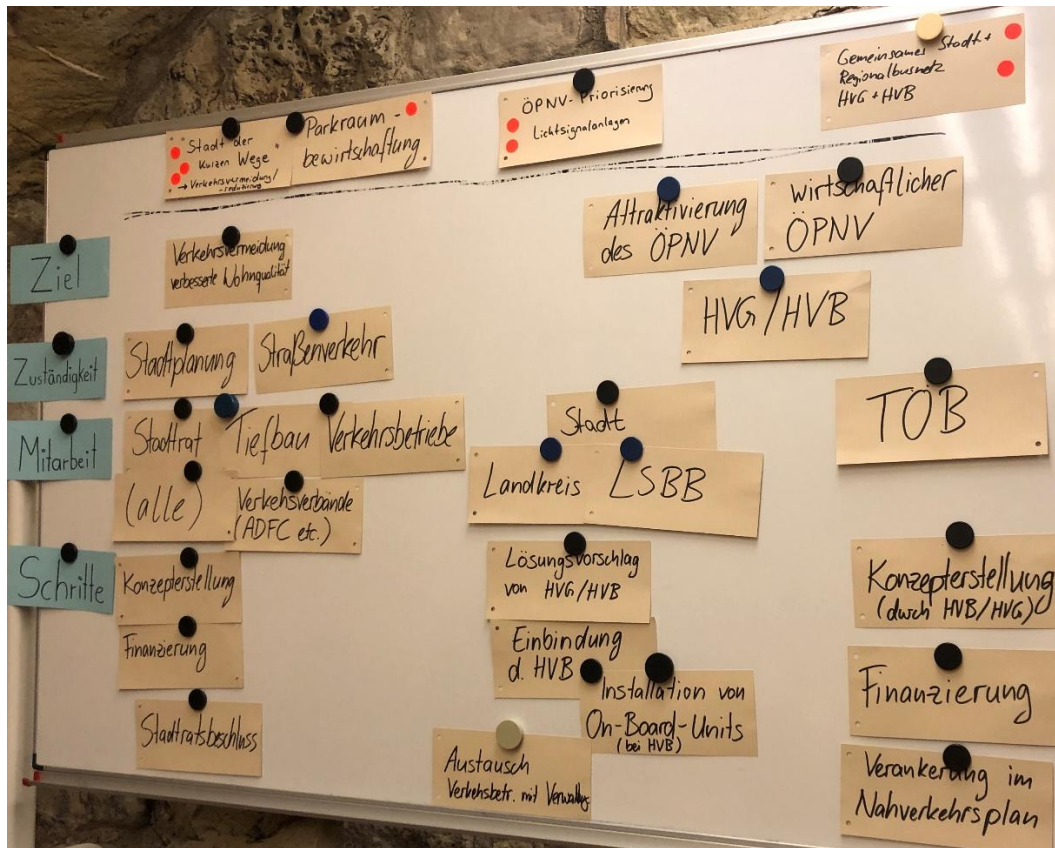


Abbildung 40 WS3 Arbeitsphase 2 - "Stadt der kurzen Wege", "Priorisierung ÖPNV" und "gemeinsames Stadt- und Regionalbusnetz HVG/ HVB"

Insgesamt waren die drei Workshops sehr erfolgreich und es ergaben sich über 50 einzelne Maßnahmen, welche im Nachhinein vom Klimaschutzmanager zusammengefasst und überarbeitet wurden. Diese Maßnahmen bildeten einen grundlegenden Baustein zur Erstellung des Maßnahmenkatalogs (Kapitel 7).

6.2.4 Gremien und Öffentlichkeit

Die Gremien wurden am 27.03.2025 im Stadtentwicklungsausschuss (3. Sitzung, vorbereitend zur 5. Stadtratssitzung) über die aktuellen Erkenntnisse der Konzepterstellung im Rahmen einer Präsentation informiert. Dies geschah im öffentlichen Teil der Sitzung und ermöglichte auch den Bürgern die Information zu erhalten und Fragen zur Konzepterstellung zu stellen. Neben der Berichtserstattung im Stadtentwicklungsausschuss wurden die Fraktionen des Stadtrats auch bei jedem Treffen der Steuerungsgruppe über den aktuellen Stand informiert und die Informationen an sie versendet. Eine weitere Gremienbeteiligung ist im Rahmen der Verabschiedung des Konzepts in der 7. Sitzungsschiene des Stadtrats geplant und erforderlich (28.08.2025). Hierbei wird der komplette Prozess zum Beschluss durchlaufen, wobei sowohl die Ortschaftsräte als auch die verschiedenen Gremien bis zum Stadtrat informiert werden.

6.3 Akteursbeteiligung in der Umsetzungsphase

Die gezielte Akteursbeteiligung bleibt auch nach der Konzepterstellung ein zentrales Thema für das Klimaschutzmanagement. Wichtige Kernthemen wie Sensibilisierung von Akteuren und der Paradigmenwechsel, mit dem ein Umdenken zur Thematik Klimaschutz durch Informationen und Bildung erzielt werden soll, bilden den Kern der Akteursbeteiligung in der Umsetzungsphase. Diese Themen sind so wichtig, dass ohne sie, das Klimaziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 nicht erreicht werden kann.

Aufgrund der Wichtigkeit der Beteiligung der verschiedenen Akteure ist eine akteurs-spezifische Ansprache wichtig. Diese erfolgt für jede Akteursgruppe über eine Reihe von Maßnahmen. Die jeweiligen Maßnahmensteckbriefe mit ausführlicherer Erklärung zu den jeweiligen Vorhaben können dem Anhang „Maßnahmensteckbriefe“ (Kapitel 13.1) entnommen werden. Die nachfolgenden Abkürzungen der Handlungsfelder (vor den Maßnahmentiteln) werden in Kapitel 7.1 erläutert.

Öffentlichkeit: Die Beteiligung der Öffentlichkeit am Prozess soll im Vergleich zur Konzepterstellung deutlich durch folgende Maßnahmen erhöht werden:

1. ÖS1: „Öffentlichkeitsarbeit“
2. ÖS2: „Klimaschutzmanagernetzwerk des Landkreises Harz stärken“
3. ÖS3: „Klimastammtisch“
4. ÖS4: „Beteiligungsportal als zentrales Tool etablieren“
5. VK5: „Klima-Dashboard“

Eine Reihe weiterer Maßnahmen greifen auch indirekt in die Beteiligung bzw. Wahrnehmung der Öffentlichkeit ein:

1. MO1: „Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt““
2. MO3: „Ausbau des Radverkehrs“
3. MO4: „Verbesserung des Fußverkehrs“
4. MO6: „ÖPNV ausbauen, fördern, transformieren“
5. WS2: „Wärmetransformation“
6. WS4: „Klimabewusste Stadtplanung“
7. EE3: „Ausbau von PV auf kommunalen Dächern/ Verpachtung“
8. SK4: „Ökologische Aufwertung von Baulücken“
9. SK5: „Klimaresilientes Stadtbild“

Oft ergab sich im Rahmen der Konzepterstellung das klare Problem der Abgrenzung zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung im Auge der Öffentlichkeit. Daraus sollte sich ergeben, die Klimaanpassung auch als zentrales direkter greifbares, wahrnehmbareres Tool zu nutzen.

Wirtschaft und Unternehmen: Auch für die Beteiligung der Wirtschaft und Unternehmen gibt es mehrere Maßnahmen im Maßnahmenkatalog:

1. WS5: „Beratung und Förderung für Klimaschutzmaßnahmen“
2. WS3: „Klimabewussten Leitfaden für die Bauleitplanung erarbeiten“
3. ÖS5: „Sensibilisierung der Netzwerke“

Verwaltung: Die interne Kommunikation in der Verwaltung soll Rückhalt geben und die Vorbildfunktion der Kommune stärken:

1. VK7: „Klimanewsletter“
2. VK8: „Kommunikationsnetzwerk in der Verwaltung“

Gremien und Politik: Die Gremien und Politik werden zukünftig hauptsächlich in Form von Ratsbeschlüssen und dem Verwaltungsgericht auf dem aktuellen Stand gehalten. Im Rahmen der Fortführung der Steuerungsgruppe soll ihnen aber auch wieder die Möglichkeit gegeben werden, sich direkter in die Prozesse zu integrieren und wichtiges Feedback und Ideen geben zu können.

Halberstadtwerke und Wohnungsbau: Der Beteiligung der verwaltungsnahen Unternehmen wird ein extra Fokus gegeben, um die Zusammenarbeit auch zukünftig stark zu halten und weiter zu stärken. Hierbei ist es auch nötig für einige Maßnahmen direkt mit den Unternehmen zusammen zu arbeiten:

1. WS1: „Weiterausbau des Stromnetzes“
2. WS2: „Wärmetransformation“
3. EE1: „Solarenergie prüfen und ausbauen“
4. EE2: „Windenergie prüfen und ausbauen“
5. EE4: „Schulung von Fachpersonal zu Energie- und Wärmespeichern“
6. VK5: „Klima-Dashboard“
7. SK5: „Klimaresilientes Stadtbild“

7. Maßnahmenkatalog

Die im Maßnahmenkatalog enthaltenen Maßnahmen ergaben sich aus der Akteursbeteiligung und Nachforschung zu möglichen relevanten Handlungsfeldern.

7.1 Beschreibung der Handlungsfelder

Um die Situation Halberstadts besser mit den Handlungsfeldern abdecken zu können, wurden die Handlungsfelder aus der Vorhabenbeschreibung angepasst und im Folgenden vorgestellt.

Tabelle 14 Handlungsfelder - eigene Darstellung

Handlungsfeld	Kürzel
Vorbildfunktion Kommune	VK
Erneuerbare Energien	EE
Mobilität	MO
Wirtschaft und Strukturwandel	SK
Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung	ÖS
Strukturen für den Klimawandel	SK

7.1.1 Handlungsfeld 1: „Vorbildfunktion Kommune“ (VK)

Das Handlungsfeld „Vorbildfunktion Kommune“ (VK) beschäftigt sich vorwiegend mit der Rolle der „Verbraucherin und Vorbild“ aus dem Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen“ (Difu, 2023). Hierbei wurde der Fokus direkt auf die kommunalen Zuständigkeiten gelegt, von der Straßenbeleuchtung über das richtige Energiemanagement der Liegenschaften bis hin zu regelmäßigen Informationen zu und über die Klimaschutzaktivitäten. Die Rolle des Vorbilds sollte keineswegs unterschätzt werden, da diese essenziell für den Paradigmenwechsel sein kann.

7.1.2 Handlungsfeld 2: „Erneuerbare Energien“ (EE)

Handlungsfeld 2 „Erneuerbare Energien“ (EE) beschäftigt sich mit der „Versorgerin und Anbieterin“-Rolle der Kommune. In diesem Handlungsfeld geht es hauptsächlich um die direkten Themen der Energiewende weg von fossilen Energieträgern hin zu mehr erneuerbaren. Fokus sind Photovoltaik und Windenergie, welche sich im Rahmen der Potentialanalyse als größte Potentiale der Stadt herausgestellt haben. Auch der eigene Ausbau auf kommunalen Liegenschaften findet sich in diesem Handlungsfeld, was zeigt, dass neben der anbietenden und versorgenden Rolle auch hier wieder eine enge Verknüpfung zur Vorbildrolle essenziell ist. Dies liegt darin begründet, dass in den Annahmen der Potential- und Szenarienberechnung von einem PV-Ausbau auf 50% der geeigneten Dachflächen

ausgegangen wurde, was Großteils private Dachflächen bedeutet. Hier muss die Kommune es schaffen, den Bürger davon zu überzeugen, ein Teil der Energiewende sein zu wollen. Neben den direkten Ausbaumaßnahmen ist auch die Wissensgewinnung zu möglichen Speichertechnologien essenziell für eine gelungene Wende. Dies liegt in der nicht vorhandenen Grundlastfähigkeit der Erneuerbaren Energien begründet, welche nur durch geeignete Speichertechnologien überbrückt werden kann.

7.1.3 Handlungsfeld 3: „Mobilität“ (MO)

Handlungsfeld 3 „Mobilität“ (MO) und der damit gemeinte Verkehrssektor bildet 30% der im Jahr 2022 entstandenen Treibhausgasemissionen ab (Kapitel 2.5.1) und stellt somit einen großen Teil der Emissionen dar. In diesem Handlungsfeld finden sich zwei Handlungsfelder des Praxisleitfadens wieder: „Versorgerin und Anbieterin“ für den ÖPNV, die Ladeinfrastruktur sowie Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur und „Planerin und Reguliererin“ für die Planung neuer Infrastruktur, sowie möglicher Umweltzonen und begrenzter Gebiete. Da Investitionen in Infrastruktur mit sehr hohen Kosten und Laufzeiten verbunden sind, muss in diesem Handlungsfeld besonders lange im Voraus geplant werden. Auch die Verknüpfung mit fachnäheren Abteilungen wie dem Tiefbau und externen Unternehmen wie HVG und HVB sind essenziell für eine gelungene Umsetzung der Maßnahmen. Auch in diesem Handlungsfeld wurde wieder die Rolle der Kommune mit dem Fokus auf den Fuhrpark einbezogen.

7.1.4 Handlungsfeld 4: „Wirtschaft und Strukturwandel“ (WS)

Handlungsfeld 4 „Wirtschaft und Strukturwandel“ (WS) verknüpft genau wie Handlungsfeld 3 die Rollen der „Versorgerin und Anbieterin“ und „Planerin und Reguliererin“ miteinander, jedoch mit einem anderen Fokus. In diesem Handlungsfeld geht es mehr um die grundlegenden Strukturen, auf welchen aufgebaut wird. Es geht um die grundlegende Infrastruktur von Strom und Wärme, welche nötig ist, um andere Maßnahmen zu ermöglichen. Auch für die Siedlungsplanung sollen Möglichkeiten durch einen Leitfaden und klimabewusstere Planung geschaffen werden. Dies wird unter anderem auch vom ReKIS Klimasteckbrief für Halberstadt (Anhang 13.3) empfohlen, nach welchem mit einem Temperaturanstieg von +2,6°C bis 2050 zu rechnen ist. Basierend auf dieser Prognose muss auch Hitzeresilienz sowie Wechsel von Starkregen und Trockenheit in der Planung und Infrastruktur beachtet werden.

7.1.5 Handlungsfeld 5: „Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung“ (ÖS)

Um die Rolle der „Beraterin und Promotorin“ in den Fokus zu setzen, geht es in Handlungsfeld 5 „Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung“ (ÖS) hauptsächlich um die Öffentlichkeitsarbeit und Möglichkeit die verschiedenen Akteure direkt in den Prozess mit einzubeziehen. Das Erreichen der Bürger ist zentraler Baustein des Handlungsfelds, jedoch werden auch Industrie und Unternehmen mit bedacht. Vernetzung und Beratung finden in diesem Handlungsfeld Platz und wird ausgiebig thematisiert.

7.1.6 Handlungsfeld 6: „Strukturen für den Klimawandel“ (SK)

In Handlungsfeld 6 „Strukturen für den Klimawandel“ (SK) geht es hauptsächlich um Themen, die im Praxisleitfaden nicht direkt benannt wurden, wie z.B. die Verstetigung des Klimaschutzmanagements und die Etablierung eines Klimaanpassungsmanagements. Klimaanpassung und Klimaschutz sind in der allgemeinen Bevölkerung nur schwer voneinander zu trennen. Aus diesem Grund wird im Rahmen dieses Konzeptes eine zukünftige Verknüpfung der beiden Themengebiete zu einem gewissen Grad vorgeschlagen, da Themen der Klimaanpassung eine gute Möglichkeit der Sichtbarmachung von Aktivitäten liefern. Für den Einzelnen ist es deutlich einfacher eine angepasste Innenstadt wahrzunehmen als die Zusammensetzung des Stroms.

7.2 Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen

Vorab muss gesagt werden, dass alle Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs wichtig für das Erreichen der Klimaschutzziele bis 2045 sind. Die Maßnahmen können jedoch aufgrund verschiedener Gründe, wie finanzieller Ressourcen, Personalknappheit oder Komplexität nicht alle gleichzeitig bearbeitet werden. Um dennoch eine geeignete Abfolge der Bearbeitung sicherzustellen, wurden die Maßnahmen anhand der folgenden Kriterien bewertet und priorisiert.

7.2.1 Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung

Um die Maßnahmen in Priorität und Signifikanz beurteilen zu können, mussten geeignete Kriterien gefunden und festgelegt werden. Im Rahmen der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes wurden drei Kriterien definiert:

Klimarelevanz

Das erste Kriterium „Klimarelevanz“ betrachtet die durch eine Maßnahme entstandene Minderung der Treibhausgasemission und die Energieeinsparung. Einige Maßnahmen können unter diesem Kriterium nicht betrachtet werden, da sie keinen direkten Einfluss auf die Energie- und Treibhausgasbilanz haben. Viele dieser Maßnahmen fallen unter die Öffentlichkeitsarbeit, sind struktureller Natur oder befassen sich mit der Steuerung und Erfolgskontrolle.

Für Maßnahmen, die unter diesem Punkt bewertet werden können, liegen keine konkreten Berechnungen der Einsparmöglichkeiten vor. Aus diesem Grund wurden die Effekte grob abgeschätzt, um eine Einstufung zu ermöglichen.

2

Tragweite

Mit dem Kriterium „Tragweite“ ist eine Mischung aus Signifikanz und Wirkungstiefe einer Maßnahme gemeint. Bei diesem Kriterium wird vor allem auf die sogenannten „weichen Faktoren“ geschaut. Es wird zum Beispiel geschaut, ob die Maßnahme eine Signalwirkung oder eine Multiplikatorwirkung hat, wie z.B. viele Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit. Auch Maßnahmen, welche zur Stärkung des Know-hows beitragen oder mit Bildung und Paradigmenwechsel zu tun haben, bekommen hier eine hohe Wertung. Generell ist die langanhaltende Wirkung einer Maßnahme wichtig für ihre Tragweite.

3

Chance der Realisierbarkeit

Bei der „Chance der Realisierbarkeit“ wird das Augenmerk auf den wirtschaftlichen Hintergrund der Maßnahmen geworfen, da dieser immer ein fundamentaler Bestandteil für die Chance der Umsetzung einer Maßnahme ist. Gibt es Fördermöglichkeiten? Kann mit Einsparungen durch die Maßnahme gerechnet werden? Trägt sich die Maßnahme selbst? Passt die Maßnahme gut zum generellen Stadtbild? Gibt es eine regionale Wertschöpfung durch die Maßnahme? Gibt es ein großes Interesse an der Umsetzung der Maßnahme? Diese Fragen bilden zusammen mit dem Umsetzungszeitraum die Grundlage des dritten Kriteriums.

Der ausführliche Maßnahmenkatalog mit den Bewertungen der Kriterien befindet sich im Anhang Kapitel 13.1 Maßnahmenkatalog (lang).

7.2.2 Maßnahmenpriorisierung

Neben den drei Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung (Kapitel 7.2.1) gibt es zwei weitere „unsichtbare“ Kriterien zur richtigen Maßnahmenpriorisierung. Bei diesen beiden Kriterien handelt es sich um „Ermöglichende Maßnahme“ und „Zeithorizont“ (Abbildung 41).

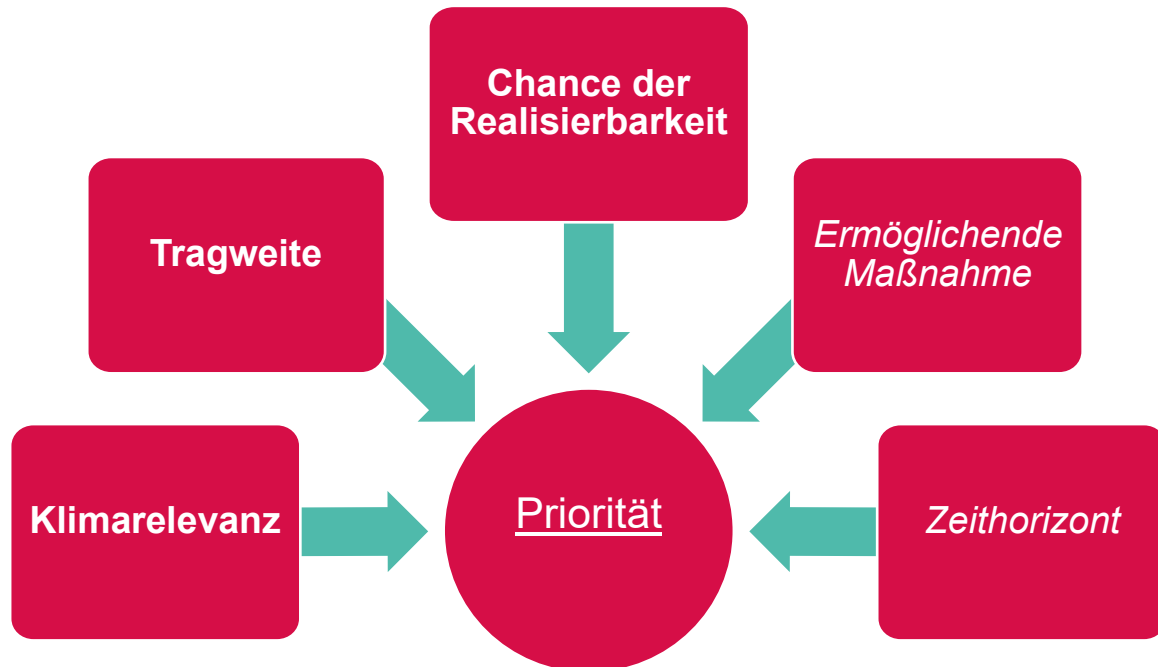


Abbildung 41 Maßnahmenpriorisierung - eigene Darstellung

Mit dem Kriterium „Ermöglichende Maßnahme“ bekommen Maßnahmen, welche dringend zur Umsetzung anderer Maßnahmen benötigt werden, einen „Bonus“ auf ihre Bewertung, um die Brisanz für den gesamten Maßnahmenkatalog abzubilden. Beispiele hierfür sind die Maßnahmen MO2 „Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung“, welche unabdingbar für das Umsetzen der restlichen Maßnahmen des Handlungsfelds Mobilität ist, auch wenn die Maßnahme selbst eine geringe direkte Wirkung für den Klimaschutz darstellt. Ein weiteres Beispiel ist die Maßnahme WS1 „Weiterausbau des Stromnetzes“, welche sehr hoch priorisiert wurde, obwohl die Kommune nur einen indirekten Einfluss auf die Umsetzung der Maßnahme ausüben kann. Dies liegt darin begründet, dass in Halberstadt das Mittelspannungsnetz stark ausbaubedürftig ist und zur Realisierung des PV- und Windausbaus deutlich ertüchtigt werden müsste.

Das Kriterium „Zeithorizont“ bezieht sich auf schnelle Erfolge. Hierbei bekommen Maßnahmen einen Bonus, welche in einem kurzen Zeitraum umgesetzt werden können oder welche bereits kurz vor dem Beginn der Umsetzung stehen. Von diesen Maßnahmen erhofft sich die Stadt schnell den Bürgern einen Erfolg im Klimaschutz präsentieren zu können und die Aufmerksamkeit des Einzelnen auf die Thematik zu lenken. Ziel ist es also möglichst schnell die Vorbildrolle und vorhandene lokale Best-Practice-Beispiele sichtbar zu machen.

7.3 Maßnahmenkatalog (Kurzversion)

Der folgende Maßnahmenkatalog (Tabelle 15) enthält alle Maßnahmen sortiert nach den in Kapitel 7.1 beschriebenen Handlungsfeldern. Innerhalb der Handlungsfelder sind die Maßnahmen nach den drei Prioritätsstufen sortiert (1 (niedrig) - 3 (hoch)), nicht jedoch innerhalb der Prioritätsstufen, da eine weitere Abstufung der Sortierung nicht sinnvoll erschien. Die ausführlichen Maßnahmensteckbriefe sind im Anhang unter 13.2 Maßnahmensteckbriefe zu finden.

Tabelle 15 Maßnahmenkatalog (Kurzversion)

MNr.	Maßnahmentitel/ Handlungsfeld	Priorität
VK	Vorbildfunktion Kommune	
VK1	Straßenbeleuchtung	3
VK2	Hausmeisterschulung Heizung/ Energiesparen	3
VK3	Digitalisierung in der Verwaltung	3
VK4	Homeoffice	2
VK5	Klima-Dashboard	2
VK6	Energieoptimierung kommunaler Gebäude	2
VK7	Klimanewsletter	2
VK8	Kommunikationsnetzwerk in der Verwaltung	2
VK9	Nachhaltige Beschaffung	1
VK10	Dienstfahräder	1
EE	Erneuerbare Energien	
EE1	Solarenergie prüfen und ausbauen	3
EE2	Windenergie prüfen und ausbauen	3
EE3	Ausbau von PV auf kommunalen Dächern / Verpachtung	2
EE4	Schulung von Fachpersonal zu Energie- und Wärmespeichern	2
MO	Mobilität	
MO1	Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept "Innenstadt"	3
MO2	Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung	3
MO3	Ausbau des Radverkehrs	3
MO4	Verbesserung des Fußverkehrs	2
MO5	Erarbeitung Parkraumkonzept	2
MO6	ÖPNV ausbauen, fördern, transformieren	2
MO7	Umstellung des kommunalen Fuhrparks	1
WS	Wirtschaft und Strukturwandel	
WS1	Weiterausbau des Stromnetzes	3
WS2	Wärmetransformation	3
WS3	Klimabewussten Leitfaden für die Bauleitplanung erarbeiten	3
WS4	Klimabewusste Stadtplanung	3
WS5	Beratung und Förderung für Klimaschutzmaßnahmen	2

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

MNr.	Maßnahmentitel/ Handlungsfeld	Priorität
ÖS	Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung	
ÖS1	Öffentlichkeitsarbeit	3
ÖS2	Klimaschutzmanagernetzwerk des LK Harz stärken	3
ÖS3	Klimastammtisch	3
ÖS4	Beteiligungsportal als zentrales Tool etablieren	2
ÖS5	Sensibilisierung der Netzwerke	2
SK	Strukturen für den Klimawandel	
SK1	Klimaschutzmanagement verstetigen	3
SK2	Kommunales Energiemanagement nach Kom.EMS	3
SK3	Klimaanpassungsmanagement etablieren	3
SK4	Ökologische Aufwertung von Baulücken	1
SK5	Klimaresilientes Stadtbild	1

8. Verstetigungsstrategie

Um die Zielstellung der Treibhausgasneutralität bis 2045 gewährleisten zu können, ist es essenziell den Klimaschutz in den laufenden Strukturen der kommunalen Verwaltung zu integrieren und zu verstetigen. Um die effektive Umsetzung gewährleisten zu können, müssen Prozesse gebündelt und kontinuierlich evaluiert werden. Am besten geeignet ist eine zentrale Stelle, die diese Tätigkeiten übernimmt oder weiterführt, das Klimaschutzmanagement.

Das aktuelle Kapitel stützt sich stark auf den 2020 veröffentlichten Leitfaden für Klimaschutzmanager: „Klimaschutzmanagement verstetigen“ des ifeu (ifeu-Institut, 2020). Die beiden Hauptfragen mit denen sich im Rahmen des Berichtes beschäftigt wurde, lauten:

- „Wie lässt sich ein Klimaschutzmanagement (KSM) in Kommunen dauerhaft realisieren/ verstetigen?“ (ifeu-Institut, 2020)
- „Wie lassen sich wirkungsvolle Beteiligungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten im kommunalen Klimaschutz gestalten?“ (ifeu-Institut, 2020)

Der Bericht stellt fest, dass eine Umsetzung ohne ein Klimaschutzmanagement sehr schwierig, bzw. nahezu unmöglich erscheint. Das Klimaschutzmanagement übernimmt eine zentrale Rolle in der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen (Abbildung 42).

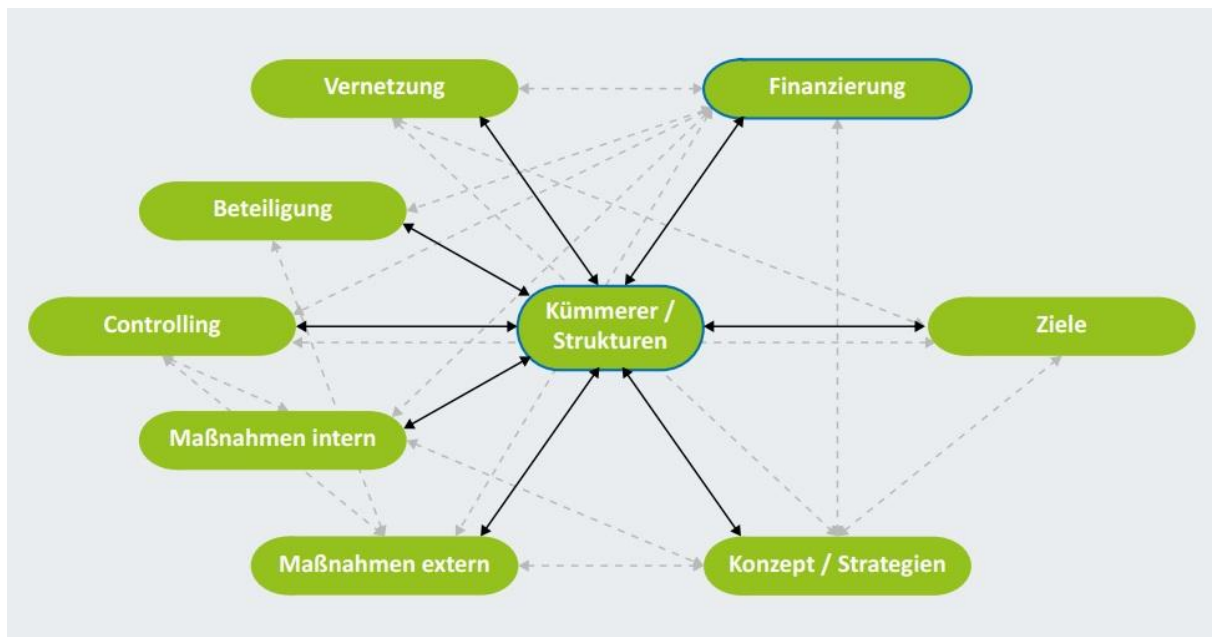


Abbildung 42 Verstetigungselemente des kommunalen Klimaschutzes (Quelle: ifeu-Institut, "Klimaschutzmanagement verstetigen" Heidelberg, 2020)

Neben der Umsetzung und dem Controlling soll das Klimaschutzmanagement auch für eine regelmäßige Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes sorgen. Hierfür müssen in regelmäßigen Abständen erneut Energie- und Treibhausgasbilanzen erstellt und ein Bericht angefertigt werden. Im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) ist eine Fortschreibung alle 5 Jahre vorgesehen und wird auch hier als sinnvolles Intervall vorgeschlagen. Hintergrund für die Fortschreibung ist einerseits die Kontrolle der bereits umgesetzten

Maßnahmen und deren Wirkung; andererseits die Chance neue wissenschaftliche Erkenntnisse einfließen zu lassen.

8.1 Klimaschutzmanagement

Das Thema Klimaschutzmanagement muss in der Kommune fest verankert werden, indem eine Stelle für das Klimaschutzmanagement (KSM) eingerichtet wird. Die organisatorische Position des Klimaschutzmanagements innerhalb der kommunalen Verwaltungsstruktur kann vielfältig gestaltet werden. In der Stadt Halberstadt wurde das KSM innerhalb des Fachamts „Stadtplanung“ positioniert. Aber auch eine Platzierung als Stabstelle oder als eigene Abteilung sind denkbare Optionen. Alle Optionen bieten Vor- und Nachteile bei der Bearbeitung von Aufgaben, welche näher im Leitfaden „Klimaschutz verstetigen“ (ifeu-Institut, 2020) nachzulesen sind. Das Wichtigste ist, dass ein Klimaschutzmanagement vorhanden ist und bleibt. Dieser erste Schritt ist bereits mit der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes und einer beantragten Anschlussförderung getan. Es sollte jedoch auch über die Anschlussförderung hinaus sichergestellt werden, dass die Stelle des Klimaschutzmanagements weiter ausgefüllt wird, um sicherzustellen, dass die Klimaschutzbemühungen weitergeführt werden. Bei Bedarf kann die Stelle auch mit weiteren Aufgaben und Kompetenzen ausgestattet werden. Die Zusammenarbeit mit anderen Ämtern muss regelmäßig und strukturiert gestaltet werden, um den Klimaschutz auch in andere Fachämter zu tragen. Zukunftsfragen rund um den Klimaschutz sollten gemeinsam und breit innerhalb der Kommune abgestimmt werden. Durch die Übernahme eines breiten Aufgabenspektrums sollte die Finanzierung der Stelle sichergestellt werden.

Die Verstetigung des Klimaschutzmanagements ist auch ein essenzieller Teil der Controlling-Strategie, bei welcher das Klimaschutzmanagement eine zentrale Rolle einnimmt. Die Evaluierung vieler Maßnahmen und Indikatoren wird vom Klimaschutzmanagement übernommen und durchgeführt (Kapitel 9).

8.2 Klimaschutz innerhalb der Verwaltung

Die Bemühungen des Klimaschutzes sollten innerhalb der Verwaltung beginnen und dann von allen Beteiligten weiter nach außen getragen werden. Es wird bereits mit einigen Maßnahmen versucht, den Klimaschutz im Bewusstsein und den Prozessen innerhalb der Verwaltung einzubinden. Direkte Beispiele sind:

- VK9: „Nachhaltige Beschaffung“
- WS3 „Klimabewusster Leitfaden für die Bauleitplanung erarbeiten“
- VK2: „Hausmeisterschulung Heizung/ Energiesparen“
- VK4: „Homeoffice“

Mit diesen Maßnahmen und einigen weiteren, welche im Maßnahmenkatalog (Kapitel 13.2) zu finden sind, sollen wichtige Bausteine für eine klimabewusstere Verwaltungsstruktur gelegt werden. Wenn die Beschaffung und Materialien mit denen Tag täglich umgegangen wird nachhaltig sind, ist zu erwarten, dass die Mitarbeiter auch in ihrem privaten Umfeld eher auf nachhaltige Gegenstände achten. Auch von einer guten Unterweisung zum Thema richtiges Heizen kann zu Hause profitiert werden und der gesamtstädtische Verbrauch gesenkt werden. Auch das Thema Homeoffice muss und wird aktiv in der Arbeitsstruktur der modernen

Verwaltung integriert und ermöglicht eine bessere Vereinbarung von Privatleben und Arbeit, und spart gleichzeitig noch reichlich Treibstoff ein. Ein Prozess von dem sich alle lokalen Unternehmen etwas abschauen können.

Neben den direkten Einflüssen auf die Mitarbeiter sorgen strukturelle Maßnahmen, wie z.B. Maßnahme WS3, für eine langfristige Verbindlichkeit zum Thema Klimaschutz. Durch die Verankerung wird auch die Verstetigung sichergestellt.

8.3 Klimaschutz nach außen

Die Verstetigung des Klimaschutzes nach außen soll hauptsächlich wie in der Kommunikationsstrategie (Kapitel 10) beschrieben stattfinden. Es ist geplant zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit mehr in den Mittelpunkt der Klimaschutzbemühungen zu rücken und durchzuführen. Zu diesem Zweck wurde von der Halberstädter Marketingabteilung ein extra Klimaschutz-Siegel entworfen, welches zukünftig mit den Klimaschutz-Posts (Facebook, Instagram, ...) genutzt werden soll, um einen Wiedererkennungswert zum Thema zu entwickeln.

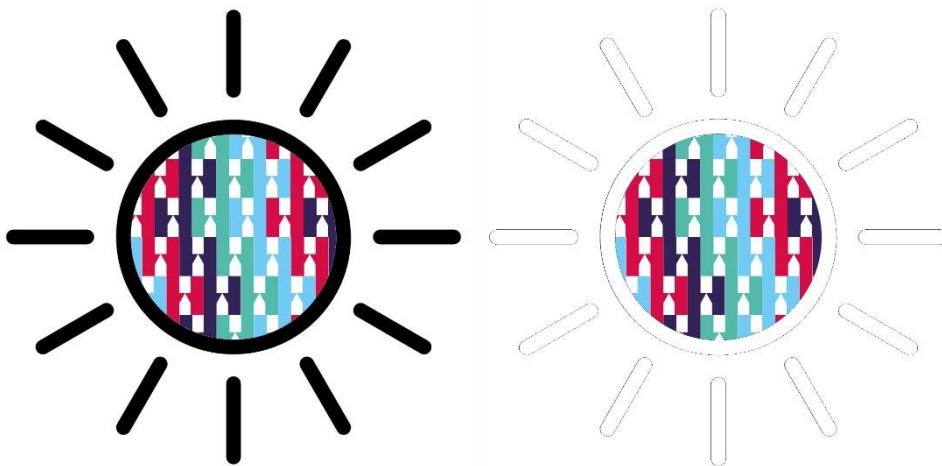


Abbildung 43 Klimaschutzsiegel der Stadt Halberstadt

Als Teil der Bemühungen der Öffentlichkeitsarbeit soll auch weiterhin die Teilnahme am Klimaschutzmanagernetzwerk des Landkreises Harz sichergestellt werden, um in landkreisweiten Prozessen mit dabei zu sein und die Stadt Halberstadt zu vertreten. Diese Teilnahme könnte auch ohne Klimaschutzmanagement von jemand anderem ausgefüllt werden und sollte es auch, falls das Klimaschutzmanagement wegbrechen sollte.

Für die Unternehmen der Stadt soll eine Beratungsstelle zu Klimaschutzbelangen eingerichtet und gepflegt werden, wo Informationen zu möglichen Förderungen und generelle Beratung zu Klimaschutzthemen angeboten wird. Auch die Vermittlung zu weiteren Ansprechpartnern soll ein zentraler Punkt dieser Beratungsstelle (Klimaschutzmanagement) sein.

9. Controlling-Konzept

Da das Klimaschutzkonzept lediglich eine Momentaufnahme ist, muss es regelmäßig beobachtet, kontrolliert und nachgesteuert werden, um langfristig erfolgreich zu sein. Ein klassischer PDCA-Managementprozess kann auch auf die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes angewandt werden, wie im Praxisleitfaden „Klimaschutz für Kommunen“ (Difu, 2023) vorgeschlagen. Die vier Stufen des Prozesses bestehen aus Planen, Umsetzen, Checken und Nachsteuern. Im ersten Schritt werden Klimaschutzziele für die Kommune geplant und dann im zweiten Schritt umgesetzt. Daraufhin werden sie im dritten Schritt kontrolliert, meist über Soll-Ist-Abgleiche oder Indikatoren und evaluiert, um im Zweifel im vierten Schritt nachzusteuern (Abbildung 44).

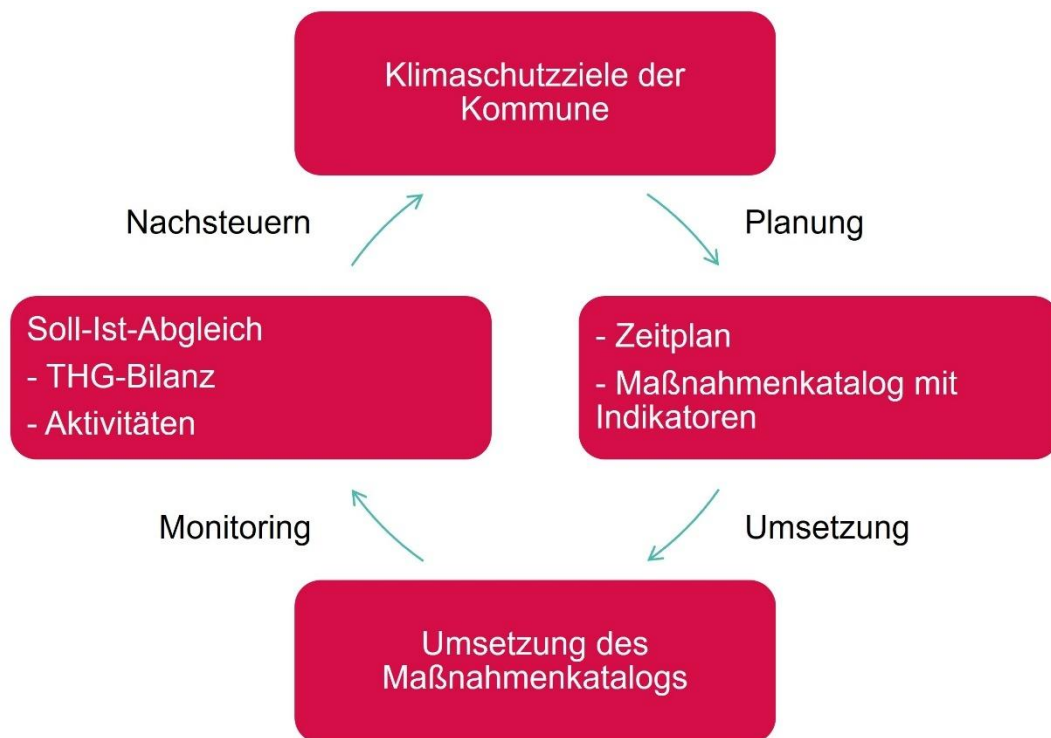


Abbildung 44 PDCA-Managementprozess - eigene Darstellung

Typische Controlling Werkzeuge für die Klimaschutzmaßnahmen könnten folgende Bestandteile beinhalten:

- Fortschreibung Energie- und Treibhausgasbilanz
- Soll-Ist-Abgleich
- Indikatoren-Ermittlung für einzelne Maßnahmen
- Nachsteuern
- Abstimmung und Berichterstattung

9.1 Fortschreibung der Energie und Treibhausgasbilanz

Die Energie- und Treibhausgasbilanz ist eins der wesentlichen Tools, um nachvollziehen zu können, inwieweit die bisherigen Klimaschutzbemühungen eine Wirkung entfaltet haben. Wichtig zu beachten ist, dass die Bilanz immer das gesamte Kommunalgebiet betrachtet und dementsprechend schlecht für die Feinkontrolle einzelner Maßnahmen genutzt werden kann. Sie gibt den großen Überblick, während geschickt gewählte Indikatoren genutzt werden können, um einen genaueren Einblick in die Geschehnisse zu bekommen. Die Erstellung und Bewertung der Energie- und Treibhausgasbilanz kann dem Kapitel 2 entnommen werden und sollte in einem fünfjährigen Zyklus wiederholt werden: 2030 -> 2035 -> 2040 -> 2045. Ein Indikatorenset kann auch im Klimaschutz-Planer, welcher zur Erstellung der Bilanz genutzt wurde, gefunden werden. Wichtig ist zu beachten, die Bilanz immer mit dem gleichen Tool und nach dem gleichen Verfahren zu erstellen, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

9.2 Indikatoren-Analyse

Neben den Indikatoren der Energie- und Treibhausgasbilanz ermöglichen auf die Maßnahmen zugeschnittene Indikatoren eine feinere Überprüfung des Klimaschutzfortschritts. Oft handelt es sich bei den Indikatoren um Energieverbrauchswerte oder Anteile an etwas (z.B. Modal Split). Die Indikatoren sollten für jede Maßnahme, welche umgesetzt wird, gesondert definiert und überwacht werden. Teilweise leiten sich die Indikatoren bereits aus dem Monitoring und Controlling Abschnitten der jeweiligen Maßnahmensteckbriefe (Anhang 13.2) ab. Generell ist jedoch eine weitergehende Evaluierung der gewählten Indikatoren zum Umsetzungsbeginn einer Maßnahme empfehlenswert und sollte bestmöglich mit den weiteren Akteuren der Maßnahme abgestimmt werden.

9.3 Controlling

Monitoring-Ergebnisse interpretieren und das weitere Vorgehen strukturieren, sind zentrale Aufgaben des Controllings. Da Monitoring-Aufgaben jedoch vielfältig und oft von vielen Prozessen und Fachämtern abhängen, sollte das Controlling am besten zusammen mit den beteiligten Akteuren oder in einem extra dafür gegründeten kleineren Team stattfinden. Geplant ist neben den kleineren Gruppen auch die Steuerungsgruppe aus der Erstellungsphase des Klimaschutzkonzeptes regelmäßig über Fortschritte und Probleme auf dem Laufenden zu halten.

Mögliche Hilfsmittel zum Controlling könnten über externe Benchmarks erfolgen. Zwei auch im Praxisleitfaden „Klimaschutz für Kommunen“ (Difu, 2023) erwähnte Modelle wären das „Climate Cities Benchmark“ des Umweltbundesamts und der „European Energy Award (eea)“, welcher im Rahmen eines EU-weiten Forschungsprojektes entwickelt wurde. Die Zertifizierungen könnten auch zur Bewerbung der Stadt als besonders nachhaltig genutzt werden und somit einen weiteren Mehrwert darstellen.

Regelmäßige Erfolgskontrollen, der für das Anschlussvorhaben geplanten Maßnahmen am jeweiligen Jahresende, sind geplant.

10. Kommunikationsstrategie

Öffentlichkeitsarbeit für verschiedene Akteursgruppen rückt wie in Kapitel 6.3 und Kapitel 8 beschrieben in den unmittelbaren Mittelpunkt in der Umsetzungsphase. Dies liegt darin begründet, dass die Kommune selbst bei größten Bemühungen eine Treibhausgasneutralität nur zusammen mit ihren Akteuren (den Bürgern und Unternehmen) schaffen kann. Ziel sollte es sein, die auf die Akteure zugeschnittene Kommunikation über die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes hinaus aufrecht zu erhalten, um alle Akteure motiviert und mobilisiert zu halten. Hierfür bietet das Klimaschutzmanagement eine einzigartige Chance der Verknüpfung innerhalb der Verwaltung, zwischen Marketing und anderen Abteilungen. Um all dies zu gewährleisten muss eine lokal zugeschnittene Kommunikationsstrategie entwickelt werden, durch die sowohl die interne als auch die externe Kommunikation sichergestellt werden kann. Ziel der Kommunikationsstrategie soll es sein, sowohl Inhalte zu verbreiten als auch für eine breite und aktive Mitarbeit und Konsens für die Umsetzung der Maßnahmen zu erreichen.

10.1 Ziele der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

Ziel der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit ist es, alle Akteursgruppen mit zugeschnittenen Inhalten transparent über die Klimaschutzbemühungen zu informieren, zu sensibilisieren, zu motivieren und zu animieren. Hierfür wurden eine Reihe von Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation mit den verschiedenen Akteursgruppen formuliert. Die Maßnahmensteckbriefe können dem Anhang 13.2 Maßnahmensteckbriefe entnommen werden. Auch eine gute Kommunikation über bereits erreichte Meilensteine sollte in der Umsetzungsphase stattfinden, ganz nach dem Motto mit kleinen Schritten zum Ziel. Die Sichtbarmachung konkreter, greifbarer Schritte muss gut über die verschiedenen Kommunikationskanäle vermittelt werden. Zu den Kommunikationskanälen, die zum Einsatz kommen, sollen gehören:

- Homepage der Stadt Halberstadt (www.halberstadt.de)
- Amtsblatt
- Verwaltungsbericht
- Soziale Medien (Instagram, Facebook, TikTok)
- Lokale Medien (Volksstimme, Mitteldeutsche Zeitung, Radio)
- Beteiligungsportal des Landes Sachsen-Anhalt
- Klimaschutzmanager Netzwerk des Landkreises Harz
- Veranstaltungen
- Kampagnen
- Umfragen
- Lokalpolitik

Durch diese Vielzahl von Kommunikationswegen erhofft sich Halberstadt, alle Akteursgruppen erfolgreich erreichen und ansprechen zu können. Es muss unbedingt dafür gesorgt werden, so viele Gruppen wie möglich zu erreichen. Mit der Kommunikation soll eine verstärkte Akzeptanz und Mitarbeit der Akteure an den Klimaschutzmaßnahmen erwirkt werden.

10.2 Zielgruppen der begleitenden Öffentlichkeitsarbeit

Zu den Zielgruppen gehören alle Bürger der Kommune, jedoch jeweils für die Kommunikationsstrategie unterteilt in verschiedene Altersgruppen. Jugendliche sind anders zu erreichen und haben andere Interessen und Meinungen als die älteren Bevölkerungsgruppen. Dies muss in der Kommunikation mit der jeweiligen Gruppe bedacht werden, um eine erfolgreiche Kommunikation und Vermittlung von Inhalten gewährleisten zu können. Neben den Bürgern der Kommune sind die Wirtschaftsunternehmen ein weiterer essenzieller Akteur mit dem kommuniziert werden muss. Die Wirtschaft hat oft, meist durch EU-Vorgaben, ein Interesse an der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, um den CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte so gering wie möglich zu halten. Auch hier ist wieder eine auf die Branche zugeschnittene Kommunikation nötig, oft mit einem anderen Fokus, wie z.B. der Vermittlung möglicher Förderungen oder Informationen zu möglichen Zertifizierungen. Weitere Akteure sind die Politik, Verbände und Wissenschaft, welche vorrangig informiert gehalten werden müssen, deren Wissen man jedoch auch gut in der Kommunikation mit anderen Zielgruppen nutzen kann. Abschließend ist auch die interne Kommunikation innerhalb der kommunalen Verwaltung wichtig, um nötigen Rückhalt für Entscheidungen zu haben. Auch die Kommunikation mit Nachbarkommunen und dem Landkreis sollte aufrechterhalten und ausgebaut werden.

10.3 Mögliche Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit

Eine Vielzahl möglicher und angedachter Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sind bereits Teil des Maßnahmenkataloges. Dabei wurde darauf geachtet möglichst alle Akteursgruppen, die in Kapitel 10.1 und 10.2 erwähnt wurden, zu beachten:

- WS5 „Beratung und Förderung für Klimaschutzmaßnahmen“
 - Zielgruppe: Wirtschaftsunternehmen, Verbände
- ÖS1 „Öffentlichkeitsarbeit“
 - Zielgruppe: Alle, abhängig von konkretem Inhalt
- ÖS2 „Klimaschutzmanagernetzwerk des Landkreis Harz stärken“
 - Zielgruppe: Landkreisnetzwerk, Nachbargemeinden, alle Bürger (abhängig von Aktivität)
- ÖS3 „Klimastammtisch“
 - Zielgruppe: alle Bürger
- ÖS4 „Beteiligungsportal als zentrales Tool etablieren“
 - Zielgruppe: Alle, abhängig von konkretem Inhalt
- ÖS5 „Sensibilisierung der Netzwerke“
 - Zielgruppe: Wirtschaftsunternehmen, Verbände
- VK7 „Klimanewsletter“
 - Zielgruppe: Kommunalverwaltung
- VK8 „Kommunikationsnetzwerk in der Verwaltung“
 - Zielgruppe: Kommunalverwaltung, Politik

Neben den geplanten Maßnahmen (Kapitel 13.2) gibt es natürlich auch schon laufende Öffentlichkeitsarbeit, wie z.B. eine Instagram-Kampagne, welche die Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes beleuchtet und parallel zu dessen Fertigstellung veröffentlicht wird. Auch die zweite Teilnahme am Stadtradeln 2025 (zum ersten Mal 2024)

vom 05. – 25.06.2025 soll wieder Aufmerksamkeit auf die Radinfrastruktur lenken. Zusammen mit dem Klimaschutzmanagernetzwerk des Landkreises Harz wurde 2025 erstmals der sogenannte Klimaschutzmonat ins Leben gerufen, welcher zu einem etablierten Format gemacht werden soll. Ziel des Monats soll es sein, Aufmerksamkeit auf die Thematik Klimaschutz zu lenken, indem Aktivitäten und Veranstaltungen zum Thema angeboten und beworben werden.

Weitere, nicht im Maßnahmenkatalog explizit erwähnte Aktivitäten sind zusammen mit dem Klimaschutzmanagernetzwerk bereits geplant, wie z.B. mögliche Teilnahme an verschiedenen Nachhaltigkeits- und Klimaschutzwochen.

11. Fazit / Ausblick

Das Integrierte Klimaschutzkonzept der Stadt Halberstadt stellt eine strategische und fundierte Grundlage dar, um bis spätestens 2045 Treibhausgasneutralität erreichen zu können und den Wandel hin zu einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Kommune aktiv zu gestalten.

Erstmals wurde im Rahmen dieses Konzeptes eine umfassende, kommunalgebiets-übergreifende Energie- und Treibhausgasbilanz erstellt. Sie zeigt auf, wie sich der Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen über die verschiedenen Sektoren – etwa private Haushalte, GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen), Industrie, Mobilität und kommunale Einrichtungen – verteilt. Besonders deutlich wird dabei der hohe Anteil der Emissionen aus dem privaten Sektor und dem Mobilitätssektor, während die kommunale Verwaltung mit einem vergleichsweise geringen Anteil (~1%) eher eine Vorbild- und Motivationsfunktion einnimmt.

Auf dieser Datengrundlage erfolgte eine Potentialanalyse, die technisch realisierbare Potentiale für Erneuerbare Energien identifizierte. Sie zeigt: Durch konsequenten Ausbau Erneuerbarer Energien könnten bis zum Jahr 2045 die Energiebedarfe bilanziell erneuerbar gedeckt werden, wenn auch nur mit Sektorenkopplung. Darauf folgte eine Szenarienentwicklung mit sowohl einem Referenz-Szenario als auch einem Klimaschutz-Szenario, bei welchem verschiedene Wege der Energieeinsparung beleuchtet wurden.

Ein zentrales Element des Konzeptes ist die breite Einbindung lokaler Akteure. Ziel war es, möglichst viele Fachleute an der Entwicklung konkreter Maßnahmenvorschläge zu beteiligen. Diese partizipativen Formate – etwa Workshops, Strategiegespräche und Online-Termine – haben nicht nur zur Qualität der Maßnahmen beigetragen, sondern auch zur breiten Abdeckung aller Themenfelder. Auch zukünftig erhält die Kommunikation mit den Akteuren vor Ort eine zentrale Position für den Klimaschutz in der Stadt Halberstadt.

Die entwickelten Handlungsfelder decken die wichtigsten Bereiche des kommunalen Lebens ab – von Energie und Mobilität bis hin zu nachhaltiger Stadtentwicklung. Viele Maßnahmen setzen auf Beratung, Information und Vernetzung, um insbesondere in den Bereichen zu wirken, in denen direkte Steuerungsmöglichkeiten durch die Kommune begrenzt sind.

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist nun entscheidend, die organisatorischen Strukturen dauerhaft zu sichern – insbesondere durch die Verstetigung des Klimaschutzmanagements und die Bereitstellung ausreichender finanzieller und personeller Ressourcen. Das begleitende Controlling-Konzept sowie eine klare Kommunikationsstrategie sorgen zudem für Transparenz und ermöglichen eine kontinuierliche Fortschrittskontrolle gegenüber Öffentlichkeit, Politik und Verwaltung.

Nicht zuletzt zeigt die Betrachtung der regionalen Wertschöpfungspotentiale, dass Klimaschutz weit mehr ist als eine kommunale Aufgabe: Investitionen in Effizienz und Erneuerbare Energien, Gebäudesanierung und nachhaltige Mobilität schaffen Arbeitsplätze, stärken die lokale Wirtschaft und machen die Stadt Halberstadt langfristig attraktiver – sowohl für die Bürger als auch für Unternehmen und Fachkräfte.

12. Literaturverzeichnis

- (kein Datum). Abgerufen am 29. 08 2024 von Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V.: [ag-energiebilanzen.de](https://www.ag-energiebilanzen.de)
- (kein Datum). Abgerufen am 29. 08 2024 a von Umwelt Bundesamt:
www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#emissionsentwicklung
- (kein Datum). Abgerufen am 15. 3 2024 von mid.sachsen-anhalt.de: <https://mid.sachsen-anhalt.de/infrastruktur/raumordnung-und-landesentwicklung/ausbauziel-22-prozent-sachsen-anhalt-setzt-auf-windenergie>
- (kein Datum). Abgerufen am 14. 07 2022 von [landwirtschaftskammer.de](https://www.landwirtschaftskammer.de):
<https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/ackerbau/naw>
- (kein Datum). Abgerufen am 15. 02 2024 von ökologisch bauen: <https://www.oekologisch-bauen.info/haustechnik/heizsysteme/heizwert-von-brennholz/>
- (kein Datum). Abgerufen am 13. 07 2022 von Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH):
<https://llh.hessen.de/unternehmen/unternehmensfuehrung/analyse-strategie-und-finanzen/hinweise-zu-getreidestroh-und-naehrstoffwert/>
- (kein Datum). Abgerufen am 21. 02 2024 von Gammel Engineering:
<https://gammel.de/de/lexikon/heizwert---brennwert/4838>
- (kein Datum). Abgerufen am 21. 02 2024 von Biogas Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR): <https://biogas.fnr.de/daten-und-fakten/faustzahlen>
- (kein Datum). Abgerufen am 06. 08 2024 von Zensus Datenbank:
<https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/statistic/1000A/table/1000A-0000/table-toolbar#filter=JTdCJTlyaGlkZUVtcHR5Q29scyUyMiUzQWZhbnHNlJTJDJTlyaGlkZUVtcHR5Um93cyUyMiUzQWZhbnHNlJTJDJTlyY2FwdGlvbiUyMiUzQSU1QiU3QiUyMnZhcmllhYmxlSWQIMjllM0EIMjlxMDAwQSU>
- (kein Datum). Abgerufen am 06. 08 2024 von Gemeindeverzeichnis - Online der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder:
<https://www.statistikportal.de/de/gemeindeverzeichnis>
- (kein Datum). Abgerufen am 29. 08 2024 a von Lebendgeborene, Gestorbene sowie Zu- und Fortzüge über die Gemeindegrenzen nach Gemeinden (Tabelle 12XXX-0005):
www.genesis.sachsen-anhalt.de
- (kein Datum). Abgerufen am 06. 08 2024 von Wegweiser Kommune: <https://www.wegweiser-kommune.de/kommunen/halberstadt>
- (kein Datum). Abgerufen am 29. 08 2024 von Gemeindedaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort (Stichtag 30.06.2023): statistik.arbeitsagentur.de

- (kein Datum). Abgerufen am 12. 09 2024 von Stadt Halberstadt:
<https://www.halberstadt.de/de/presse/halberstadt-erhaelt-mehrere-millionen-euro-fuer-den-ausbau-der-radwegeinfrastruktur.html>
- (kein Datum). Abgerufen am 08. 10 2024 b von Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung:
<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/startseite/topmeldungen/erwerbspersonenprognose-2040.html>
- Agora Energiewende; Prognos; Öko-Institut; Wuppertal-Institut. (2021). *Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann, Studie im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agorar Energiewende und Agorar Verkehrswende*. Berlin.
- (2022). *BEE Wärmeszenario 2045. Bilanzielle Darstellung der Umstellung der Wärmeversorgung auf 100 % Erneuerbare Energien*. Berlin: Bundesverband Erneuerbare Energie e.V.
- (2024 c). *Bestand an Wohngebäuden, Wohnfläche in Wohngebäuden und Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden nach der Zahl der Räume in den Gemeinden*. Halle (Saale): Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt.
- Bundesamt für Migration und Flüchtlinge. (2016). *Migrationsbericht 2015*. Berlin.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. (2024 a). *Raumordnungsprognose 2045*. Bonn.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (31. März 2025). [www.bmwk.de](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/berechnung-aufteilung-kohlendioxidkosten.html?utm_source=chatgpt.com). Von https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/berechnung-aufteilung-kohlendioxidkosten.html?utm_source=chatgpt.com abgerufen
- Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH. (2023). *Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH.
- Difu, i. K.-B. (2023). *Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen*. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH.
- Held, T., & Waltersbacher, M. (2015). *Wohnungsmarktprognose 2030*. Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.
- ifeu-Institut. (2020). *Klimaschutzmanagement verstetigen*. Heidelberg: ifeu-Institut.
- (2021). *Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) Stadt Halberstadt*. Halberstadt: Stadt Halberstadt Abt. Stadtplanung.
- Karlotta Schultz, W. K. (März 2024). *Treibhausgas-Projektionen für Deutschland*. Umweltbundesamt.
- Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. (2024). *Klimaentwicklung Halberstadt*. Von <https://rekis.hydro.tu-dresden.de/kommunal/> abgerufen
- Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern. (2019). *Wirtschaftlichkeit verschiedener Wertschöpfketten von halmgutbasierten Heizwerken und Nahwärmenetzen (WWHH)*. Gülzow: Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern.

- Lödl, M., Kerber, G., Witzmann, R., Hoffmann, C., & Metzger, M. (2010). *Abschätzung des Photovoltaik-Potenzials auf Dachflächen in Deutschland*. Graz: TU München | Siemens AG.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. (2015). *Bioabfall - ein Wertstoff voller Energie*. Stuttgart: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Von https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Bioabfall_ein_Wertstoff_voller_Energie.pdf abgerufen
- Ministerium für Wirtschaft, E. k.-A. (20. September 2022). *mwu.sachsen-anhalt.de*. Von <https://mwu.sachsen-anhalt.de/artikel-detail/sachsen-anhalt-will-kohlendioxid-ausstoß-bis-2030-auf-18-millionen-tonnen-pro-jahr-senken/#:~:text=Bis%202030%20wird%20die%20CO2%20emissionen%20um%2018%20Millionen%20Tonnen%20pro%20Jahr%20reduziert%20werden%20sollen,am%20Ende%20der%20Energieumwandlung%20auf%2018%20Millionen%20Tonnen%20pro%20Jahr%20reduziert%20werden%20sollen> abgerufen
- Möhrke, F., Wolter, D., Hüttenrauch, J., Wupperfeld, M., Kellermann, J., Siemonsmeier, M., . . . Tsikilos, C. (2019). *Potenzialstudie von Power-to-Gas-Anlagen in deutschen Verteilungsnetzen. Abschlussbericht*. Bonn: Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
- Sachsen-Anhalt, S. L. (2020). *0201.1 T Landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung und Viehbestand am 1. März 2020 nach Tierarten und regionaler Einheit*. Halle.
- Schmidt, H. (2013). *Emissionsfaktoren von Otto- und Diesel-Pkw*. Umweltbundesamt.
- Schultz, K., Wehnenmann, K., op de Hipt, K., & Purr, K. (2024 b). *Treibhausgas-Projektionen 2024 - Ergebnisse kompakt*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Stadt Halberstadt. (2019). *Integriertes Verkehrskonzept Halberstadt - Innenstadt*.
- Statistisches Bundesamt (Destatis). (2021). *Aufkommen an Haushaltsabfällen, Deutschland, Jahre, Abfallarten*. Berlin: Statistisches Bundesamt | GENESIS-Online Datenbank.
- Statistisches Bundesamt (Destatis). (2024). *Anbaufläche, Erntemenge, Ertrag je Hektar (Feldfrüchte und Grünland): Bundesländer, Jahre, Fruchtarten | Ernte- u. Betriebsbericht: Feldfrüchte und Grünland - 41241-0010*. Berlin: Statistisches Bundesamt (Destatis).
- Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt. (2024). *Bevölkerungsstand Bevölkerung der Gemeinden*. Halle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt.
- Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (StaLA). (2024 b). *Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung nach Gemeinden ab 2016 - 33111-002*. Halle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt.
- Stryi-Hipp, G., Kost, C., Schill, C., Balmus, C., März, A., Peper, D., & Xu-Sigurdsson, B. (2022). *Gutachten Photovoltaik- und Solarthermie-Ausbau in Schleswig-Holstein*. Freiburg, Kiel: Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE.

13. Anhang

13.1 Maßnahmenkatalog (lang)

Der ausführliche Maßnahmenkatalog beinhaltet neben dem in Kapitel 7.3 bereits vorgestellten verkürzten Maßnahmenkatalog auch die Bewertungen der Kriterien zur Maßnahmenbeurteilung (Kapitel 7.2.1), sowie Laufzeit und Dauer bis zum Start der Maßnahme. Die in Klammern dargestellten Werte im Maßnahmenkatalog stellen die theoretisch durch die Maßnahme ermöglichte Klimarelevanz dar. Dies war nötig um eine grobe Vergleichbarkeit der Gewichtung zu ermöglichen.

MNr.	Maßnahmentitel/ Handlungsfeld	Priorität	Klimarelevanz	Tragweite	Realisierbarkeit	Start	Dauer	Ø Gewichtung
VK	Vorbildfunktion Kommune							
VK1	Straßenbeleuchtung	3	3	3	2	kurz/mittel	dauerhaft	2,67
VK2	Hausmeisterschulung Heizung/ Energiesparen	3	2	2	3	kurz	sequenziell	2,33
VK3	Digitalisierung in der Verwaltung	3	2	2	3	laufend	dauerhaft	2,33
VK4	Homeoffice	2	1	2	3	laufend	dauerhaft	2,00
VK5	Klima-Dashboard	2	0	3	2	mittel	punktuell	1,67
VK6	Energieoptimierung kommunaler Gebäude	2	2	2	2	mittel	sequenziell	2,00
VK7	Klimanewsletter	2	0	3	3	kurz	sequenziell	2,00
VK8	Kommunikationsnetzwerk in der Verwaltung	2	0	3	3	kurz	sequenziell	2,00
VK9	Nachhaltige Beschaffung	1	1	2	2	laufend	dauerhaft	1,67
VK10	Dienstfahrzeuge	1	1	1	2	mittel	dauerhaft	1,33
EE	Erneuerbare Energien							
EE1	Solarenergie prüfen und ausbauen	3	3	3	3	kurz	sequenziell	3,00
EE2	Windenergie prüfen und ausbauen	3	3	3	3	kurz	sequenziell	3,00
EE3	Ausbau von PV auf kommunalen Dächern / Verpachtung	2	2	3	2	mittel	punktuell	2,33
EE4	Schulung von Fachpersonal zu Energie- und Wärmespeichern	2	0 (2)	2	2	mittel	sequenziell	1,33 (2)
MO	Mobilität							
MO1	Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept "Innenstadt"	3	3	3	3	laufend	dauerhaft	3,00
MO2	Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung	3	0 (3)	2	3	kurz	dauerhaft	1,67 (2,67)
MO3	Ausbau des Radverkehrs	3	3	3	2	kurz	sequenziell	2,67
MO4	Verbesserung des Fußverkehrs	2	2	2	2	kurz	sequenziell	2,00
MO5	Erarbeitung Parkraumkonzept	2	2	2	3	mittel	punktuell	2,33
MO6	ÖPNV ausbauen, fördern, transformieren	2	3	3	2	mittel	dauerhaft	2,67
MO7	Umstellung des kommunalen Fuhrparks	1	1	1	3	mittel	sequenziell	1,67

WS	Wirtschaft und Strukturwandel								
WS1	Weiterausbau des Stromnetzes	3	3	2	2	kurz	sequenziell	2,33	
WS2	Wärmetransformation	3	3	3	2	kurz	dauerhaft	2,67	
WS3	Klimabewussten Leitfaden für die Bauleitplanung erarbeiten	3	0 (3)	3	3	kurz	punktuell	2,00 (3,00)	
WS4	Klimabewusste Stadtplanung	3	0 (3)	3	3	kurz	dauerhaft	2,00 (3,00)	
WS5	Beratung und Förderung für Klimaschutzmaßnahmen	2	0 (2)	3	3	mittel	sequenziell	2,00 (2,67)	
ÖS	Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung								
ÖS1	Öffentlichkeitsarbeit	3	0 (3)	3	3	kurz	dauerhaft	2,00 (3,00)	
ÖS2	Klimaschutzmanagernetzwerk des LK Harz stärken	3	0 (3)	3	3	laufend	dauerhaft	2,00 (3,00)	
ÖS3	Klimastammtisch	3	0 (2)	3	3	kurz	sequenziell	2,00 (2,67)	
ÖS4	Beteiligungsportal als zentrales Tool etablieren	2	0	2	3	kurz	dauerhaft	1,67	
ÖS5	Sensibilisierung der Netzwerke	2	0 (2)	3	2	kurz	sequenziell	1,67 (2,67)	
SK	Strukturen für den Klimawandel								
SK1	Klimaschutzmanagement verstetigen	3	0 (3)	3	3	kurz	dauerhaft	2,00 (3,00)	
SK2	Kommunales Energiemanagement nach Kom.EMS	3	0 (2)	3	3	kurz	sequenziell	2,00 (2,67)	
SK3	Klimaanpassungsmanagement etablieren	3	0 (3)	3	2	mittel	dauerhaft	1,67 (2,67)	
SK4	Ökologische Aufwertung von Baulücken	1	0	3	1	mittel	sequenziell	1,33	
SK5	Klimaresilientes Stadtbild	1	0	3	2	mittel	sequenziell	1,67	

13.2 Maßnahmensteckbriefe

In den Maßnahmensteckbriefen werden die einzelnen Maßnahmen des Maßnahmenkatalogs genauer beschrieben. Neben der Zielsetzung und Ausgangssituation wird auch eine mögliche Herangehensweise zum Erreichen des Ziels beschrieben. Die Projektleitung und weitere Zuständigkeiten werden geklärt, erwartete Kosten beschrieben und mögliche Einsparpotentiale abgeschätzt. Der Aufbau der Steckbriefe orientiert sich an den Fördervorgaben der Nationalen Klimaschutzinitiative.

VK1 / Straßenbeleuchtung

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: kurz- bis mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Im Rahmen der Energie- und Treibhausgasbilanz für das Jahr 2022 stellte sich heraus, dass 64% des Stromverbrauchs der kommunalen Zuständigkeiten von der Straßenbeleuchtung verursacht werden. Generell liegt der Anteil an umgerüsteten und erneuerten Leuchtkörpern bei <5% (2022). Zusätzlich stellt sich auch der Abstand der Leuchtkörper zueinander als Problem dar. Ein großer Teil des Bestandes stammt noch aus DDR-Zeiten und entspricht nicht mehr dem aktuell geltenden Maximalabstand der Leuchtmittel zueinander. Bei einer Erneuerung wäre demnach nicht nur ein Leuchtmitteltausch, sondern eine komplette Überarbeitung der Beleuchtungsinfrastruktur nötig.

Handlungsschritte:

Im ersten Schritt muss der aktuelle Bestand der Leuchtkörper und Leuchtmittel im Kommunalgebiet erfasst und dargestellt werden. Hierbei sollte sowohl auf die Abstände der Leuchtkörper untereinander als auch auf die Umrüstbarkeit der Leuchtmittel geachtet werden. Weitere Schritte wären dann, die schrittweise Umrüstung und der teilweise Neubau der Beleuchtungsinfrastruktur, je nach Fördermittelverfügbarkeit.

Meilensteine und Controlling sollten über den prozentualen Anteil an umgerüsteten Leuchtkörpern stattfinden. Dieser sollte am besten jährlich ermittelt und überprüft werden.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Tiefbau
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Klimaschutzmanager
Zielgruppe	Kommune
Erwartete Kosten	Hoch
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Verfügbar
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung (ca. 96kg CO ₂ pro Jahr pro Lampe)
Flankierende Maßnahmen	WS1 Weiterausbau des Stromnetzes VK5 Klima-Dashboard SK2 Kommunales Energiemanagement nach Kom.EMS
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	3
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	2,67

VK2 / Hausmeisterschulung Heizung/ Energiesparen

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Ca. 60% des Energieverbrauchs der kommunalen Zuständigkeiten (5,13Gwh, 2022) ist auf den Wärmesektor zurückzuführen. Neben alten Heizanlagen und nicht intelligenten Heizungssteuerungen liegt das größte Potential dieses Verbrauches im Nutzerverhalten des Einzelnen. Wann wird wie stark geheizt? Wann wird wie lange gelüftet? Wann muss wie geheizt werden, damit bei Schulbeginn die Klassenräume eine ausreichende Temperatur haben? Viele weitere Fragen sollen im Rahmen einer Schulung für Hausmeister mit dem Themenfokus „Heizung/ Energiesparen“ beantwortet werden.

Handlungsschritte:

Es muss im ersten Schritt ein geeignetes Format für eine Hausmeisterschulung gefunden werden. Neben dem Format ist auch der Fortbildende ein zentraler Baustein für eine erfolgreiche Unterweisung. Gute Beispiele gibt es bereits in den Städten Burg oder Haldensleben, welche bereits eine solche Schulung erfolgreich durchgeführt haben und mit Rat zur Seite stehen können.

Nach oder während der Schulung sollte zusammen mit den Hausmeistern ein beispielhafter Ablaufplan und Verhaltensplan formuliert werden, welcher auch an die Nutzer weitergegeben werden sollte (z.B. im Intranet).

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Hausmeister
Zielgruppe	Kommunale Verwaltung
Erwartete Kosten	Zu ermitteln
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (Erdgas ca. 0,2kg CO ₂ /kWh (www.bmwk.de, 2025))
Flankierende Maßnahmen	VK5 Klima-Dashboard VK6 Energieoptimierung kommunaler Gebäude SK2 Kommunales Energiemanagement nach Kom.EMS
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	2
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,33

VK3 / Digitalisierung in der Verwaltung

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: laufend
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die Digitalisierung in der Verwaltung stellt eine der zentralen Maßnahmen zur Reduktion der Energie- und Treibhausgasbilanz der kommunalen Zuständigkeiten dar. Durch stärkere Fokussierung auf die Digitalisierung können Prozesse optimiert, papierbasierte Verfahren reduziert und Dienstwege verkürzt werden. Dies bringt nicht nur ökologische Vorteile, sondern stärkt auch die Rolle der Verwaltung als Vorbild.

Handlungsschritte:

Weiterführung und Ausbau der digitalen Akten- und Dokumentenmanagementsysteme. Ausbau der digitalen Infrastruktur nach Bedarf. Schulungen von Mitarbeitenden im Umgang mit den verfügbaren digitalen Werkzeugen und Förderung der digitalen Kompetenz. Teilweise Umstellung interner Kommunikations- und Abstimmungsprozesse auf digitale Form zur besseren Ermöglichung von Homeoffice.

Meilensteine und Controlling sollten in regelmäßigen Abständen durch die IT-Abteilung selbst stattfinden. Der Klimaschutzmanager könnte als abteilungsunabhängige Person helfen, falls benötigt.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	IT-Abteilung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Klimaschutzmanager
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Mittel
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzelnen zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (1 Blatt Papier ca. 5g CO ₂) Ressourceneinsparung
Flankierende Maßnahmen	VK4 Homeoffice
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	2
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,33

VK4 / Homeoffice

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: laufend
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Der weitere Ausbau der Homeoffice-Arbeitsplätze trägt zur Verringerung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen bei und sorgt zusätzlich auch zu einer bilanziellen Verlagerung des Energieverbrauchs von den kommunalen Zuständigkeiten weg in die privaten Haushalte. Zusätzlich steigt auch die Attraktivität der Stadt Halberstadt als moderner und flexibler Arbeitgeber.

Handlungsschritte:

Weiterer Fokus auf die bisherigen Bemühungen genug Geräte für den Homeofficegebrauch bereit zu stellen. Schulung und Unterstützung der Mitarbeiter bei der Nutzung digitaler Arbeitsmittel.

Meilensteine und Controlling können über die Anzahl der verfügbaren und eingesetzten Homeofficegeräte stattfinden. Ein tiefergreifendes Controlling der erledigten Aufgaben kann nur individuell über die jeweiligen Abteilungsleiter stattfinden.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Personalabteilung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	IT-Abteilung
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Gering
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (Auto ca. 140-160g CO ₂ /km (Schmidt, 2013))
Flankierende Maßnahmen	VK3 Digitalisierung in der Verwaltung
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	1
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00

VK5 / Klima-Dashboard

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die Visualisierung der laufenden Klimaschutzaktivitäten ist oft schwierig. Mit dem Klima-Dashboard soll ein Tool geschaffen werden, durch welches sich Erzeugung Erneuerbarer Energien dem tatsächlichen Stromverbrauch entgegenstellen lässt. Orientieren soll sich das Klima-Dashboard zum Beispiel an dem Tool der Avacon, welches die Stadt Oschersleben bereits auf seiner Website eingebunden hat, um aktuelle Erzeugung und Verbräuche darzustellen.

Handlungsschritte:

Absprache mit den Halberstadtwerken, ob eine Echtzeit-Berechnung der erneuerbar erzeugten Energien möglich wäre. Abklärung ob dies nur für Anlagen mit kommunalem Anteil gehen würde oder sogar darüber hinaus. Weitere Abklärung der Einbindung des Dashboards in die Website der Stadt.

Weiterführend wäre auch eine LED-Tafel in Rathausnähe zur optischen Darstellung des Dashboards denkbar und könnte noch eine weitere direkte Visualisierung der Bemühungen Halberstadts darstellen.

Meilensteine und Controlling können dem obigen Abschnitt entnommen werden und krönen in der Echtzeit-Schaltung des Tools.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Halberstadtwerke
Zielgruppe	Bürger
Erwartete Kosten	Zu ermitteln
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Zu prüfen
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung Sensibilisierung Sichtbarmachung
Flankierende Maßnahmen	EE3 Ausbau von PV auf kommunalen Dächern/ Verpachtung ÖS1 Öffentlichkeitsarbeit
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	1,67

VK6 / Energieoptimierung kommunaler Gebäude

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Viele kommunale Gebäude wie Kitas, Sporthallen, Rathäuser oder Verwaltungsgebäude bieten erhebliche Potentiale zur Reduzierung von Energieverbräuchen und damit zusammenhängend Treibhausgasemissionen. Sowohl durch die Optimierung technischer Anlagen, die energetische Sanierung der Gebäude sowie bewussterer Nutzung können Energiekosten deutlich reduziert werden.

Handlungsschritte:

An einem zentralen Punkt sollten alle Gebäudedaten gesammelt und aufbereitet werden. Abhängig vom Zeitpunkt des letzten Sanierungseingriffes sollten dann die Gebäude einzeln geprüft werden, ob eine energetische Sanierung sinnvoll sein könnte. Gute Beispiele sind hier vor allem die Turnhallen, Kitas und einzelne Gebäude (z.B. im Tiergarten). Diese Maßnahme sollte eng mit Maßnahme SK2 „Kommunales Energiemanagement nach Kom.EMS“ verknüpft sein und über diese stattfinden.

Meilensteine und Controlling können sowohl den obigen Punkten entnommen werden als auch dann durch die Abarbeitung der Gebäudeliste stattfinden.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Hochbau
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Klimaschutzmanager
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Einzel zu prüfen
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzel zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (ca. 0,2kg CO ₂ /kWh (www.bmwk.de, 2025))
Flankierende Maßnahmen	VK2 Hausmeisterschulung Heizung/ Energiesparen SK2 Kommunales Energiemanagement nach Kom.EMS
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	2
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	2,00

VK7 / Klimanewsletter

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Klimaschutzaktivitäten sind oft schwer sichtbar zu machen, daher sollte zur Erhöhung der Sichtbarkeit in regelmäßigen Abständen, mindestens vierteljährlich, ein Klimanewsletter für die Verwaltung herausgegeben werden.

Handlungsschritte:

Der Klimaschutzmanager soll mindestens vierteljährlich einen Newsletter mit Neuigkeiten aus den Bereichen Klimaschutz und Klimaanpassung herausgeben. Der Schwerpunkt sollte auf aktuellen Aktivitäten in den beiden Bereichen liegen. Zur Verfügung stehende Fördermittel, von denen auch andere Fachbereiche mit klimarelevanten Auswirkungen profitieren können, sollten ebenfalls einen zentralen Unterpunkt in diesen Newslettern bilden. Der Newsletter soll im Intranet unter „Aktuelles“ veröffentlicht und direkt an die Abonnenten verschickt werden.

Meilensteine und Controlling können über die regelmäßige Veröffentlichung der Newsletter stattfinden.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Ausgabeabhängig
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Teil der Aufgabe
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung Sensibilisierung Motivation steigern
Flankierende Maßnahmen	
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00

VK8 / Kommunikationsnetzwerk in der Verwaltung

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: dauerhaft
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Das Kommunikationsnetzwerk in der Verwaltung soll eine Weiterführung der Klimaschutzkonzeptbegleitenden Steuerungsgruppe darstellen. Ziel soll es sein, dass aus möglichst vielen Abteilungen Vertreter an diesem Kommunikationsnetzwerk teilnehmen und die Informationen in ihre Abteilungen mitnehmen.

Handlungsschritte:

Halbjährliches Treffen des Kommunikationsnetzwerkes zu verschiedenen Thematiken, welche sich im Verlauf zwischen den Treffen ergeben. Alternativ auch Themenvorschläge der Mitglieder. Genereller Aufbau: Start mit einem kurzen Impulsvortrag zu einer klimarelevanten Thematik, gefolgt von regem Austausch zum Thema. Teilnahme auf Abteilungsleiterebene, jedoch mit Möglichkeit die Teilnahme an besonders interessierte Mitarbeiter abzugeben.

Neben Impulsvorträgen sollte auch die generelle Umsetzung der Klimaschutzaktivitäten ein wichtiger Rahmenpunkt bei jeder Sitzung sein, um zu zeigen, dass vieles passiert.

Meilensteine und Controlling können über stattfindende Sitzungen gemessen werden.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Alle Abteilungen
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Zeit
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung Sensibilisierung
Flankierende Maßnahmen	VK7 Klimanewsletter
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00

VK9 / Nachhaltige Beschaffung

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: laufend
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die Beschaffung hat durch ihre jährliche Einkaufsmenge eine große Lenkungswirkung auf den Markt und damit auf Umwelt und Klima. Durch die Umsetzung nachhaltiger Beschaffungspraxis können Produkte die klimaschonender, energieeffizienter, langlebiger und umweltfreundlicher produziert werden, gezielt eingekauft werden. Dies beeinflusst nicht nur direkt die beschafften Artikel, sondern auch ihre Treibhausgasemissionen entlang der Lieferketten. In der Stadt Halberstadt wird bereits Druckpapier mit dem „blauen Engel“ Siegel verwendet. Es bestand auch bis vor ein paar Jahren die Möglichkeit den Versand über wiederverwendbare Kisten abzuwickeln, woran die Stadt Halberstadt auch wieder interessiert wäre.

Handlungsschritte:

Eine Möglichkeit wäre die Integration von Umwelt- und Klimaskriterien in allen Beschaffungsvorgängen durch eine Richtlinie. Dabei sollte auch auf die Berücksichtigung der Lebenszykluskosten (statt nur Anschaffung) bei Entscheidungen zur Beschaffung geachtet werden. Festlegung von ökologischen Mindestkriterien oder Umweltzertifizierungen für relevante Produktgruppen (z.B. blauer Engel, EU Ecolabel, Fairtrade, ...) sollten auch Teil der Richtlinie sein.

Meilensteine und Controlling können dem obigen Abschnitt entnommen werden. Controlling sollte am besten durch die Beschaffenden regelmäßig in einer Selbstevaluierung stattfinden.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Alle Beschaffenden Kämmerei
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Geringe Mehrkosten
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzelnen zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung Sensibilisierung Vorbildfunktion
Flankierende Maßnahmen	
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	1
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	1,67

VK10 / Dienstfahräder

Handlungsfeld	Vorbildfunktion Kommune
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Viele kurze Dienstgänge im Kommunalgebiet werden auch bei schönem Wetter mit dem Auto gemacht. Gerade Kolleginnen und Kollegen die von weiter weg zur Arbeit pendeln haben oft keine andere Möglichkeit. Als mögliche Lösung hat sich im Workshop „klimafreundliche Verwaltung“ die Idee der leihbaren Dienstfahräder ergeben.

Handlungsschritte:

Im ersten Schritt müsste geklärt werden, wie und wo die möglichen Dienstfahräder beschafft und abgestellt werden. Im Petershof ist dies relativ einfach am überdachten Fahrradunterstand möglich. Im Rathaus, wo auch Fahrräder positioniert werden sollten, müsste eine geeignete Abstellmöglichkeit identifiziert und reserviert werden. Wichtig wäre zu beachten, dass Fahrräder in verschiedenen Rahmengrößen zu Verfügung stehen, um die Nutzung durch verschieden große Kolleginnen und Kollegen zu ermöglichen.

Im zweiten Schritt wird eine verantwortliche Stelle gesucht, die sich um die Wartung der Fahrräder und deren Konformität mit der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) kümmert. Die Fahrtüchtigkeit der Dienstfahräder muss in regelmäßigen Abständen überprüft und im Zweifelsfall nachgebessert werden. Auch die Wartung der Fahrräder sollte von dieser Stelle übernommen werden.

Um möglichst vielen Kolleginnen und Kollegen den Zugang zu den Dienstfahrädern zu ermöglichen, sollte ein geeignetes Ausleihverfahren etabliert werden. Dies kann sich z.B. an dem bereits etablierten Verfahren zur Raummietung orientieren und sollte auch digital und einsehbar in Outlook integriert werden.

Alternativ sollten Leasingoptionen geprüft werden.

Meilensteine können den Handlungsschritten entnommen werden bis hin zur Aktivierung der Ausleihe. Controlling sollte dann nach Start regelmäßig (halbjährlich) erfolgen, um sicher zu stellen, dass die Fahrtauglichkeit der Räder gegeben ist.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Stadtverwaltung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Hausmeister
Zielgruppe	Verwaltungsmitarbeiter
Erwartete Kosten	Gering
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (Auto 140-160g CO ₂ /km (Schmidt, 2013)) Vorbildfunktion
Flankierende Maßnahmen	VK7 Klimanewsletter VK8 Kommunikationsnetzwerk in der Verwaltung
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	1
TRAGWEITE	1
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	1,33

EE1 / Solarenergie prüfen und ausbauen

Handlungsfeld	Erneuerbare Energien
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: dauerhaft
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die Solarenergie ist die mit Abstand als größtes Potential identifizierte Energieform für die Stadt Halberstadt. Sowohl auf privaten Gebäudedächern, den Dächern der Wohnungsbau-gesellschaften, kommunalen Dächern, industriellen Dächern, als auch auf Freiflächen gibt es bereits PV-Anlagen in unterschiedlichsten Ausmaßen. Dennoch werden aktuell erst 7% des identifizierten technischen Potentials genutzt. Aus der Potentialanalyse und dem bisherigen Ausschöpfungsgrad ergibt sich, dass PV-Energie der zentrale Baustein für die Treibhausgasneutralität bis 2045 sein wird und dementsprechend fokussiert werden muss.

Handlungsschritte:

Dach-PV muss und wird weiterhin als der treibende Faktor für den PV-Ausbau gesehen. Direkte Einflussnahme der Kommune ist hier schwierig und direkt nur auf kommunaleigenen Dachflächen möglich. Dies wird bereits durch Maßnahme EE3 „Ausbau von PV auf kommunalen Dächern/ Verpachtung“ ausreichend behandelt. Um auf die Dächer der Wohnungsbauunternehmen, der Industrie und der Bürger Einfluss zu nehmen, muss viel Sensibilisierungs- und Öffentlichkeitsarbeit geleistet werden. Auch durch Maßnahme ÖS5 „Sensibilisierung der Netzwerke“ können die Industrie und die Wohnungsbau-genossenschaften erreicht werden. Die Bürger sollten über zusätzliche Beratungsangebote von Drittstellen informiert und durch Maßnahme ÖS1 „Öffentlichkeitsarbeit“ motiviert werden auch an ihrem CO₂-Fußabdruck zu arbeiten, z.B. durch eine PV-Anlage. Die geltenden Gestaltungssatzungen sollten regelmäßig überprüft und weitergedacht werden, um dem PV-Ausbau nicht den Weg zu blockieren.

Ein gesamträumliches Konzept zur Steuerung von PV-Freiflächenanlagen gibt es zurzeit nicht und sollte erarbeitet werden. Freiflächen-PV-Anlagen können aktuell nur stark begrenzt ans Netz angeschlossen werden, da das Stromnetz sonst an seine Kapazitätsgrenzen stößt. Hier wäre für einen weiteren großflächigen Ausbau erst die Maßnahme WS1 „Weiterausbau des Stromnetzes“ nötig.

Agri-PV befindet sich zurzeit (2025) in einer ungewissen Lage. Es müssten vorerst Machbarkeitsstudien für die verschiedenen Modelle gemacht werden. Vor allem Agri-PV für Getreidefelder mit teildurchlässigen PV-Modulen und breit genügender Aufständigung für Mähdrescher sowie eine Vermischung von PV und Nutztierhaltung sollten geprüft werden. Eine engere Zusammenarbeit mit der Stadt Blankenburg (Harz), bei denen bereits ein Test läuft, sollte gesucht werden, um Ergebnisse abzugleichen.

Meilensteine und Controlling können durch zugebaute und vorhandene Stromerzeugung überwacht werden. Es empfiehlt sich, dies in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Halberstadtwerke
Zielgruppe	Alle Bürger Industrieunternehmen Wohnungsbau
Erwartete Kosten	Einzel zu prüfen
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzel zu prüfen
Wirkung	EE-Ausbau THG-Einsparung (Erdgas: ca. 0,2kg CO ₂ /kWh (www.bmwk.de, 2025)) Paradigmenwechsel
Flankierende Maßnahmen	ÖS1 Öffentlichkeitsarbeit ÖS5 Sensibilisierung der Netzwerke WS1 Weiterausbau des Stromnetzes EE3 Ausbau von PV auf kommunalen Dächern / Verpachtung
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1, KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	3
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	3,00

EE2 / Windenergie prüfen und ausbauen

Handlungsfeld	Erneuerbare Energien
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: dauerhaft
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Neben Solarenergie bildet die Windkraft das zweitgrößte Potential für die Stadt Halberstadt, welches aktuell (Anfang 2025) noch zu 0% genutzt wird. Im Rahmen des Wind-an-Land Gesetzes wird ein Mindestausbauziel von 1,6% der Kommunalfäche vorformuliert.

Handlungsschritte:

Die Regionale Planungsgemeinschaft erarbeitet derzeit einen Sachlichen Teilplan „Erneuerbaren Energien – Windenergienutzung“, indem Windpotenzialflächen für die Planungsregion Harz ausgewiesen werden sollen. Es ist geplant, dass der 2. Entwurf dieses Planes noch 2025 für die Beteiligung bekannt gemacht wird. Im Rahmen der Beteiligung kann sich die Stadt Halberstadt zu den vorgeschlagenen Potenzialflächen äußern. Sollte nach Erlangen der Rechtskraft des Sachlichen Teilplanes eine Windgebietsfläche auf dem Stadtgebiet Halberstadts festgesetzt worden sein, sollte zunächst an diesem Standort ein Windpark geplant werden. Neben den für die Erschließung notwendigen Straßen und Fundamenten wird auch die Planung einer neuen Stromtrasse nötig.

Meilensteine und Controlling können durch zugebaute und vorhandene Stromerzeugung überwacht werden. Es empfiehlt sich dies in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Stadtplanung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Regionale Planungsgemeinschaft Harz Halberstadtwerke
Zielgruppe	Investoren
Erwartete Kosten	Teil der Tätigkeit
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	EE-Ausbau THG-Einsparung (Erdgas: ca. 0,2kg CO ₂ /kWh (www.bmwk.de, 2025)) Paradigmenwechsel
Flankierende Maßnahmen	WS1 Weiterausbau des Stromnetzes WS4 Klimabewusste Stadtplanung ÖS1 Öffentlichkeitsarbeit
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	3
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	3,00

EE3 / Ausbau von PV auf kommunalen Dächern / Verpachtung

Handlungsfeld	Erneuerbare Energien
Umsetzung	Dauer: punktuell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: dauerhaft
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die Solarenergie ist die mit Abstand als größtes Potential identifizierte Energieform für die Stadt Halberstadt. Trotz des großen Potentials wird diese insgesamt erst zu 7% genutzt. Kommunale Dachflächen bieten eine oft große zusammenhängende Fläche an Orten mit relativ hohem Verbrauch (z.B. Schulen, Sporthallen, Schwimmbad, usw.), was sie für PV-Anlagen prädestiniert. Aktuell gibt es nur auf vereinzelt Gebäuden Dach-PV-Anlagen.

Handlungsschritte:

Es muss geprüft werden, ob weitere Dach-PV-Anlagen sinnvoll und wirtschaftlich auf den kommunalen Dächern platziert werden können. Wenn die kommunale eigenen finanziellen Mittel nicht für einen Ausbau ausreichen, sollte zusätzlich geprüft werden, ob eine Verpachtung der Dachfläche eine Möglichkeit darstellen würde, einen Investor zum Bau einer PV-Anlage zu motivieren. Dieses Vorgehen bedarf einer Gremienentscheidung.

Nach Bau sollten die erneuerbar erzeugten Energiemengen für die Bevölkerung sichtbar gemacht werden, z.B. mit Maßnahme VK5 „Klima-Dashboard“, sowie begleitender Öffentlichkeitsarbeit.

Meilensteine und Controlling können durch zugebaute und vorhandene Stromerzeugung überwacht werden. Es empfiehlt sich dies in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Hochbau
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Liegenschaften Klimaschutzmanagement Halberstadtwerke
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Einzel zu bestimmen
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzel zu prüfen
Wirkung	EE-Ausbau THG-Einsparung (Erdgas: ca. 0,2kg CO ₂ /kWh (www.bmwk.de, 2025)) Paradigmenwechsel
Flankierende Maßnahmen	WS1 Weiterausbau des Stromnetzes EE1 Solarenergie prüfen und ausbauen ÖS1 Öffentlichkeitsarbeit VK5 Klima-Dashboard SK2 Kommunales Energiemanagement nach Kom.EMS
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	2
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	2,33

EE4 / Schulung von Fachpersonal zu Energie- und Wärmespeichern

Handlungsfeld	Erneuerbare Energien
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: dauerhaft
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die nicht vorhandenen Grundlastfähigkeit der Erneuerbaren Energien stellen ein großes Problem in der Energiewende dar. Wasserkraft und Biomasse, welche grundlastfähig wären sind im Kommunalgebiet Halberstadt bereits ausgelastet, bzw. sogar überrepräsentiert. Solarenergie und Windkraft, welche die größten Potentiale für die Stadt Halberstadt bilden sind beide nicht grundlastfähig. Um bei Dunkelflauten die Energieversorgung aufrecht erhalten zu können, wäre eine Deckung aus Speichern eine Lösungsmöglichkeit. Dabei sollten auch Technologien der Energieumwandlung zu anderen Speichermedien betrachtet werden. Um auf dem neusten Stand der Forschung zu bleiben wird eine regelmäßige Schulung zu neuen oder verbesserten Speichertechnologien empfohlen.

Handlungsschritte:

Regelmäßige Weiterbildungen zu aktuellen Speichertechnologien für Energie und Wärme sollen besucht werden. Absprache mit den Halberstadtwerken zu möglichen Speichertechnologien, sowie Informationen für die Kommunalverwaltung und Industrieunternehmen.

Meilensteine und Controlling können durch eine feste Anzahl an Weiterbildungen pro Jahr (zu bestimmen) gemessen werden.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanagement
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Halberstadtwerke
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Teil der Fördermittel
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Im Förderprogramm
Wirkung	EE-Ausbau
Flankierende Maßnahmen	WS1 Weiterausbau des Stromnetzes ÖS5 Sensibilisierung der Netzwerke VK7 Klimanewsletter
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (2)
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	1,33 (2)

MO1 / Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt“

Handlungsfeld	Mobilität
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: laufend
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Im Integrierten Verkehrskonzept „Innenstadt“ der Stadt Halberstadt aus dem Jahr 2019 wurde zunächst die bestehende Verkehrssituation umfassend analysiert. Mithilfe von Verkehrszählungen und -messungen konnten unter anderem die Kfz-Verkehrsbelastungen entlang des Innenstadtrings erfasst werden, die je nach Abschnitt unterschiedlich hoch ausfallen. Die höchsten Verkehrsaufkommen wurden im Verflechtungsbereich der B 81 / B 79 (Schwanebecker Straße) sowie auf der Sternstraße (B 79) mit einem durchschnittlichen täglichen Kfz-Verkehr an Werktagen (DTVW) von etwa 13.000–14.000 Fahrzeugen pro Tag festgestellt. Innerhalb des historischen Zentrums, das durch seine enge Bebauung geprägt ist, wurden Verkehrsstärken zwischen 4.000 und 8.000 Kfz pro Tag gemessen, welche als stark belastend eingestuft wurden. In den Spitzenzeiten führt der hohe Kfz-Verkehr zu einer erheblichen Lärm- und Schadstoffbelastung, die nicht nur die Lebensqualität beeinträchtigt, sondern auch angrenzende Nutzungen einschränkt. Besonders stark betroffen sind Kreuzungsbereiche wie jene an der Kühlinger Straße und der Quedlinburger Straße, die durch den Durchgangsverkehr sowie den Quell-Ziel Verkehr stark frequentiert werden.

Auf Basis dieser Erkenntnisse wurden Ziele und Maßnahmen entwickelt, die zum einen die Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs umfassen, da diese Verkehrsmittel gesundheitsfördernd und energiesparend sind. Zum anderen wird angestrebt, das Angebot des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) zu verbessern und dessen Anteil am Modal Split zu erhöhen, um den öffentlichen Verkehr für alle Bürger attraktiver zu gestalten. Ein weiteres Ziel ist die Reduzierung des motorisierten Durchgangsverkehrs in der Innenstadt, um die Lebensqualität zu steigern, wodurch Lärm- und Schadstoffbelastungen verringert werden. Dies umfasst auch die Optimierung des ruhenden Verkehrs, um den Parksuchverkehr zu verringern.

Hauptverkehrs- und Sammelstraßen im Stadttinneren prägen den Charakter einer Stadt und sollten idealerweise als Lebensraum für die Einwohner fungieren. Ihre Gestaltung muss sowohl funktionale als auch soziale und wirtschaftliche Bedürfnisse berücksichtigen – von der sicheren, gleichberechtigten Nutzung über ansprechende Aufenthaltsbereiche und Begrünung bis hin zur Integration von Geschäften und Dienstleistungen. Seit dem Beschluss des Innenstadtkonzeptes wurden bereits erste Maßnahmen zur Umsetzung des Verkehrskonzepts ergriffen – ein Prozess, der weitergeführt und gezielt fokussiert werden sollte. Neben der Verkehrsberuhigung standen auch Gestaltungsmöglichkeiten mit Grün- und Schwammstadtelementen im Fokus, die sowohl klimaökologische als auch klimaanpassende Vorteile bieten.

Handlungsschritte:

Um diese Maßnahme umzusetzen, ist Maßnahme MO2 „Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung“ unerlässlich. Auf diese Weise können weitere verkehrsplanerische Projekte initiiert und umgesetzt werden, die das Straßenbild verschönern, den Verkehrsfluss optimieren und eine effiziente Parkraumbewirtschaftung ermöglichen. Es ist ebenso entscheidend, ein vielfältiges Angebot an alternativen Fortbewegungsmöglichkeiten zu schaffen, wie etwa durch den Ausbau der Fuß- und Radwegeninfrastruktur. Zudem sollten die Maßnahmen nicht nur auf die Kernstadt begrenzt bleiben, sondern auch auf die angrenzenden (eingemeindeten) Ortsteile ausgedehnt werden. Da derzeit lediglich ein Verkehrskonzept für die Innenstadt existiert, ist es notwendig, ein gesamtstädtisches Konzept zu entwickeln, um Potenziale zur Verkehrsberuhigung und einer besseren Verkehrsführung zu identifizieren. Um die Emissionen und Schadstoffbelastungen durch Autos in der Stadt langfristig zu reduzieren, ist eine Veränderung des Fahrverhaltens erforderlich. Dies kann erreicht werden, indem die Menschen durch die Maßnahme K4 „Förderung der Elektromobilität im privaten Individualverkehr“ auf alternative Antriebsarten umsteigen. Elektroautos produzieren keine direkten Emissionen, was die Luftqualität in Städten verbessert und zur Reduzierung von Schadstoffen beiträgt. Zudem sind sie deutlich leiser als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, was zu einer Verringerung der Lärmbelastung in städtischen Gebieten führt und die Lebensqualität für Anwohner erhöht.

Meilensteine und Controlling können über erreichte Maßnahmen aus dem Integrierten Verkehrskonzept „Innenstadt“ erfolgen und sind am Konzept zu orientieren.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Verkehrsplanung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Stadtplanung
Zielgruppe	Alle Verkehrsteilnehmer
Erwartete Kosten	Personalstelle Verkehrsplanung
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzelnen zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (Auto 140-160g CO ₂ /km (Schmidt, 2013)) Aufenthaltsqualität steigt
Flankierende Maßnahmen	MO2 Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung MO3 Ausbau des Radverkehrs MO4 Verbesserung des Fußverkehrs MO5 Erarbeitung Parkraumkonzept MO6 ÖPNV ausbauen, fördern, transformieren
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	3
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	3,00

MO2 / Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung

Handlungsfeld	Mobilität
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

In der Stadt Halberstadt ist die Stelle des Verkehrsplaners derzeit (Anfang 2025) unbesetzt. Dies muss dringend geändert werden, da eine fachkundige Verkehrsplanung der Stadt einen erheblichen Mehrwert bringt. Ohne eine zentrale Ansprechperson für verkehrsbezogene Fragen und Herausforderungen fehlt es an einer klaren strategischen Steuerung und Koordination innerhalb dieses essenziellen Sektors. Entscheidungen im Verkehrsbereich müssen aktuell ohne fachliche Expertise getroffen werden, was langfristig zu Verzögerungen, höheren Kosten und weniger durchdachten Lösungen führen kann.

Gerade im Kontext des Klimaschutzkonzepts ist eine nachhaltige und zukunftsorientierte Verkehrsplanung unverzichtbar. Die Mobilitätswende, die Reduzierung von Emissionen sowie die Schaffung attraktiver, umweltfreundlicher Verkehrsalternativen erfordern eine durchdachte, langfristige Planung. Eine qualifizierte Fachkraft könnte gezielt Maßnahmen entwickeln und umsetzen, die sowohl den Verkehrsfluss optimieren als auch Umwelt- und Klimaschutzaspekte berücksichtigen. Daher ist es von großer Bedeutung, die Stelle der Verkehrsplanung zeitnah zu besetzen, um die Verkehrsentwicklung in Halberstadt aktiv zu gestalten und nachhaltige Mobilitätslösungen voranzutreiben.

Handlungsschritte:

Die Personalstelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung muss ausgeschrieben und aktiv beworben werden, um qualifizierte Bewerber zu erreichen. Falls die erste Ausschreibung nicht erfolgreich ist, sollte der Bewerbungsprozess optimiert und gezielt erneut angestoßen werden. Dazu gehören eine attraktive Stellenausschreibung, die die Bedeutung und Wichtigkeit der Position hervorhebt sowie die Verbreitung über verschiedene Kanäle wie Fachportale, Netzwerke für Verkehrsplanung und soziale Medien.

Eine Wiederaufnahme der Aktivitäten in kommunalen Netzwerken und mit Nachbarstädten stellt ebenfalls eine große Chance für die Stadt dar. Auch Kooperationsmöglichkeiten mit Fachhochschulen und Universitäten durch die Verkehrsplanung in Form von Praktika oder Projekten können die Attraktivität und Bewerbung Halberstadts als potenziellen Arbeitgeber steigern.

Meilensteine und Controlling können durch die Stellenausschreibung und Stellenbesetzung abgedeckt werden.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Personalabteilung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Stadtplanung
Zielgruppe	Stadt Halberstadt
Erwartete Kosten	Personalgehalt
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Nicht bekannt
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung Stadtentwicklung
Flankierende Maßnahmen	MO1 Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt“ MO3 Ausbau des Radverkehrs MO4 Verbesserung des Fußverkehrs MO5 Erarbeitung Parkraumkonzept
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (3)
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	1,67 (2,67)

MO3 / Ausbau des Radverkehrs

Handlungsfeld	Mobilität
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: dauerhaft
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Der Radverkehr bietet eine Möglichkeit den Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) am Verkehrsaufkommen zu reduzieren und stellt somit ein großes Potential für den Mobilitätssektor dar. Aktuell gibt es in der Stadt Halberstadt viele Radwege die einfach enden oder in teils schlechtem Zustand sind. Eine reibungslos zusammenhängende Radinfrastruktur existiert nicht. Auch die Verfügbarkeit geeigneter Radabstellanlagen ist in der Stadt Halberstadt gering. Im Innenstadtbereich wird der Radverkehr bereits durch das Integrierte Verkehrskonzept „Innenstadt“ beleuchtet, muss jedoch auch für das komplette Kommunalgebiet betrachtet werden. Zusätzlich zum Kommunalgebiet sollte auch eine landkreis- und bundesweite Vernetzung der Radwege bedacht werden, um Radreisende als potentielle Gäste in Halberstadt willkommen heißen zu können.

Die Stadt Halberstadt ist bereits bemüht viele der aktuellen Lücken im Radwegenetz zu füllen und auch die Ortsteile per Rad anzubinden. Jedoch fehlen auch viele Verbindungswege, wie z.B. nach Langenstein noch völlig.

Handlungsschritte:

Zur Umsetzung dieser Maßnahmen ist die Erstellung eines Radwegekonzepts erforderlich, welches vom Stadtrat verabschiedet und mit Fördermitteln unterstützt werden sollte. Einzelmaßnahmen zum Ausbau und der Instandhaltung der Radwege können parallel zur Konzeptumsetzung je nach Fördermittelverfügbarkeit realisiert werden. Durch diese Maßnahmen kann die Stadt Halberstadt schrittweise zu einer fahrradfreundlicheren Stadt werden, die den Radverkehr sicher und komfortabel integriert.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Schaffung sicherer und ausreichend verfügbarer Radabstellanlagen. Diese sollten in allen wichtigen Quell- und Zielbereichen, wie z.B. an Einzelhandelsstandorten, öffentlichen und touristischen Einrichtungen, Freizeiteinrichtungen sowie Bildungsstandorten, vorhanden sein. Die Qualität und Nutzerfreundlichkeit dieser Abstellanlagen sind dabei ebenso wichtig wie die Quantität, um den Bedürfnissen der Radfahrer gerecht zu werden.

Meilensteine und Controlling sind an der Menge der Radwege am Verkehrsnetz zu bemessen. Als Meilensteine selbst könnte jeder neu begonnene und abgeschlossene Radweg gezählt werden.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Verkehrsplanung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Tiefbau Stadtplanung
Zielgruppe	Alle Bürger
Erwartete Kosten	Hoch
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzelnen zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (Auto 140-160g CO ₂ /km (Schmidt, 2013)) Wohn- und Aufenthaltsqualität Paradigmenwechsel
Flankierende Maßnahmen	MO1 Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt“ MO2 Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	3
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	2,67

MO4 / Verbesserung des Fußverkehrs

Handlungsfeld	Mobilität
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

In Halberstadts Fußverkehrinfrastruktur bestehen derzeit Einschränkungen bei den Fortbewegungsmöglichkeiten für verschiedene Nutzergruppen. Es gibt bislang keine durchgehenden barrierefreien Gehwege. Betroffen sind nicht nur Menschen mit eingeschränkter Mobilität, sondern auch ältere Personen sowie Kinder. Zudem fehlen taktile Bodenindikatoren für sehbehinderte Menschen im allgemeinen Stadtbild. An mehreren Verkehrsknotenpunkten der Innenstadt sind Bordsteinabsenkungen nicht vorhanden. Darüber hinaus weist die Oberflächenqualität mancher Gehwege Mängel auf, insbesondere durch den Einsatz von grobem, fugenreichem Pflaster, was den Fortgang für mobilitätseingeschränkte Personen erschwert. Für den Innenstadtbereich wird die Verbesserung des Fußverkehrs bereits durch das Integrierte Verkehrskonzept „Innenstadt“ abgedeckt. Dies muss jedoch für das gesamte Stadtgebiet weitergedacht werden.

Handlungsschritte:

Zunächst ist es wichtig, attraktive Fußwegverbindungen zu schaffen und ausreichend Platz in den Seitenbereichen zu gewährleisten, um den Fußgängern genügend Bewegungsfreiheit zu bieten. Ein zentraler Aspekt ist dabei die Verbesserung des Zustands der Gehwege. Viele Fußwege sind derzeit in einem unzureichenden Zustand, was vor allem für Menschen mit eingeschränkter Mobilität problematisch ist. Um die Attraktivität und Sicherheit des Fußverkehrs zu erhöhen, müssen diese Gehwege saniert und mit geeigneten, barrierefreien Materialien ausgestattet werden. Zudem sollten die Querungsmöglichkeiten an stark frequentierten Stellen verbessert und barrierefreie Verkehrsanlagen geschaffen werden. Dadurch wird zusätzlich die Sicherheit besonders für Kinder auf Schulwegen verbessert. Insbesondere an wichtigen Verflechtungspunkten und Gehwegachsen muss regelmäßig für sichere Querungsmöglichkeiten (z.B. durch Fußgängerüberwege) gesorgt werden. Darüber hinaus ist die Nachrüstung von taktilen Bodenelementen ein entscheidender Schritt. Diese sollten gemäß dem Behindertengleichstellungsgesetz besonders an hoch frequentierten Knotenpunkten und Haltestellen installiert werden, um die Orientierung für sehbehinderte Menschen zu verbessern.

Im Rahmen der Förderung des Fußverkehrs in der Stadt Halberstadt ist es entscheidend, die Stadt als „Stadt der kurzen Wege“ weiterzuentwickeln. Dies bedeutet, dass wichtige Ziele und Einrichtungen für Fußgänger schnell und bequem zu erreichen sein sollten. Die Verkürzung der Distanzen durch optimierte Wegeführungen und eine konsequente Verbindung der einzelnen Stadtbereiche stärkt die Attraktivität des Fußverkehrs und fördert dessen Nutzung.

Meilensteine wären die Bestandsaufnahme zur aktuellen konkreten Situation der Fußwege, sowie die Planung der Verbesserung dieser. Folgend wären dann die Umsetzungen einzelner Ausbauprojekte wichtige Meilensteine sowie Controlling-Möglichkeiten.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Verkehrsplanung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Stadtplanung Tiefbau
Zielgruppe	Alle Bürger
Erwartete Kosten	Hoch
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzelnen zu prüfen
Wirkung	THG-Einsparung (Auto 140-160g CO ₂ /km (Schmidt, 2013)) Energieeinsparung Paradigmenwechsel Wohn- und Aufenthaltsqualität
Flankierende Maßnahmen	MO1 Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt“ MO2 Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung MO6 ÖPNV ausbauen, fördern, transformieren SK6 Klimaresilientes Stadtbild
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	2
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	2,00

MO5 / Erarbeitung Parkraumkonzept

Handlungsfeld	Mobilität
Umsetzung	Dauer: punktuell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Aktuell wird der Pendler- und Touristenverkehr in der Stadt Halberstadt nicht effizient zu vorhandenen Parkmöglichkeiten gelenkt und es entsteht zu Stoßzeiten ein regelmäßiger Parksuchverkehr. Mit einem Parkraumkonzept könnte man den Verkehr im Stadtgebiet deutlich besser leiten und im direkten Innenstadtbereich reduzieren oder sogar vermeiden. Neben finanziellen Vorteilen steht vor allem die Verbesserung der Wohn- und Aufenthaltsqualität im Fokus dieser Maßnahme. Durch ein Parkraumkonzept lässt sich auch der Anteil der Falschparkenden reduzieren, was direkt zu einer Verbesserung der Verkehrssicherheit führen würde. Große Parkplätze, wie z.B. der Parkplatz am Düsterngraben, müssen im Rahmen des Konzepts geprüft werden. Auch eine Prüfung auf PV-Eignung größerer Parkplätze sollte im Zuge der Konzeptionierung beachtet werden.

Eine weitere Unterteilung der Parkzonen in Kurzparkzonen (immer mit Parkschein), Mischparkzonen (bewirtschaftet, aber für Anwohner mit Bewohnerparkausweis kostenlos) und Bewohnerparkzonen (ausschließlich für Anwohner) könnte die Parksituation noch weiter verbessern und die hohen Kosten des bereitgestellten Parkraums auf Stadtseite etwas entspannen. Auch extra Parkausweise für Besucher oder Gewerbebetreibende wären denkbar.

Handlungsschritte:

Nach Neubesetzung der Personalstelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung sollte ein Konzept für die zukünftige Parkraumsituation erarbeitet werden. Zunächst muss eine detaillierte Bestandsaufnahme der aktuellen Parksituation in der Innenstadt und den umliegenden Bereichen erfolgen. Auf dieser Basis kann ein Parkraumkonzept erstellt werden, welches die Verkehrsplanung mit Interessensgruppen und Entscheidungsträgern abstimmt und vom Stadtrat verabschiedet wird. Anschließend kann ein Finanzierungsplan erarbeitet werden, der u.a. eine Einnahmepotentialanalyse durch Parkgebühren und die Bewirtschaftung größerer Parkflächen umfasst. Die Wirtschaftlichkeit des Konzeptes für die Stadt Halberstadt sollte im Fokus stehen. Anschließend kann die Infrastruktur umgesetzt werden, indem Parkleitsysteme installiert, Parkzonen markiert und beschildert, Parkautomaten eingerichtet und ein Parkausweissystem eingeführt wird.

Gutes Beispiel: Stadt Schorndorf

Meilensteine und Controlling können entlang der Handlungsschritte stattfinden, welche im obigen Text beschrieben sind.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Verkehrsplanung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Straßenverkehr Ordnung, Sicherheit
Zielgruppe	Alle
Erwartete Kosten	Gering
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Zu prüfen
Wirkung	THG-Einsparung (Auto 140-160g CO ₂ /km (Schmidt, 2013)) Energieeinsparung Verkehrsberuhigung Wohn- und Aufenthaltsqualität
Flankierende Maßnahmen	MO1 Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt“ MO2 Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	2
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,33

MO6 / ÖPNV ausbauen, fördern, transformieren

Handlungsfeld	Mobilität
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) in Halberstadt hat in den letzten Jahren Fortschritte gemacht, steht aber auch vor Herausforderungen. Im Jahr 2024 wurde aufgrund von Fahrermangel ein Notfahrplan eingeführt, der inzwischen durch steigende Fahrgastzahlen und neue Fahrer ausgeglichen werden konnte. Die Straßenbahnen fahren wieder alle 15 Minuten, auch sonntags. Außerdem wurde die Barrierefreiheit verbessert, indem Straßenbahnen mit Klapprampen ausgestattet wurden. Technologische Verbesserungen wie eine neue Funktechnik sollen den Betrieb effizienter machen. Dennoch gab es vereinzelt Pannen, wie zum Beispiel einen Oberleitungsschaden, der den Betrieb zeitweise beeinträchtigte.

Das Busnetz der Halberstädter Verkehrs-GmbH (HVG) ergänzt den ÖPNV in der Stadt und verbindet wichtige Wohn- und Arbeitsgebiete. Es umfasst mehrere Linien, die Halberstadt und umliegende Orte an das städtische Verkehrsnetz anbinden.

Handlungsschritte:

Als erster Schritt sollte eine Bestandsaufnahme und Bedarfsanalyse für den ÖPNV zusammen mit der HVG und der HVB betrieben werden, in welchen Lücken und mögliche parallele Strukturen aufgezeigt werden können.

Im zweiten Schritt müssten beide Verkehrsbetreiber ihre Fahrpläne (Taktung) und Liniennetze optimieren und aufeinander besser abstimmen. Auch die Verknüpfung zu anderen Mobilitätsangeboten wie Fahrrad, Car-Sharing und Bahn sollte fokussiert werden. Eine Prüfung von bedarfsorientierten Angeboten wie On-Demand-Bussen oder Rufbussen sollte gerade für die Ortschaften durchgeführt werden. Generell muss die Anbindung Ortsteil <-> Kernstadt verbessert werden.

Projekte wie „Harz bewegt“ sollten weiter gefördert und Tarife geprüft werden, um die Attraktivität zu erhöhen. Auch Zugangssysteme zum Erwerb der Tickets wie z.B. Apps oder Fahrkartenautomaten mit Kartenzahloptionen müssen getestet werden. Mögliche vergünstigte ÖPNV-Tickets wie Sozialticket, Schülerticket, Jobticket oder auch neue Konzepte wie ein Klimaticket sollten nicht außen vorgelassen werden.

Der Ausbau und die Modernisierung der bestehenden Infrastruktur um weitere Haltestellen (z.B. ZAST, Sargstedter Siedlung, Industriegebiet Ost, ...) oder die Umrüstung auf E-Busse sollte ein weiteres Fokusgebiet darstellen. Auch die bestehenden Haltestellen müssen attraktiver gestaltet werden. Eine interessante Option stellen digitale Anzeigetafeln, sowohl für den Fahrplan, als auch mögliche Werbung zur Finanzierung dieser dar oder die Aufrüstung von Haltestellen zu Wetterschutzhaltestellen. Im Rahmen der Umrüstung der Flotte ist auch ein Ausbau der Tank und Ladeinfrastruktur wichtig.

Von Seiten der Kommunalverwaltung sollte der ÖPNV auch bei der Stadtplanung und Stadtentwicklung bereits mitgedacht werden. Um dies sicherzustellen, sollte die Stadtplanung frühzeitig in Prozesse involviert werden.

Das letzte Gebiet in welchem der ÖPNV noch besser werden kann, wäre die Öffentlichkeitsarbeit durch z.B. Kampagnen zur Attraktivitätssteigerung. Eine Beteiligung von Bürgern könnte auch für mehr Identifikation mit den lokalen ÖPNV-Möglichkeiten sorgen, so stellt z.B. die Straßenbahn ein besonderes Merkmal der Stadt dar.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Verkehrsplanung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	HVG Halberstädter Verkehrs-GmbH HVB Harzer Verkehrs-GmbH Halberstadtwerke
Zielgruppe	Alle Bürger
Erwartete Kosten	Hoch
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzel zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (Auto 140-160g CO ₂ /km (Schmidt, 2013))
Flankierende Maßnahmen	MO1 Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt“ MO2 Besetzung der Stelle Stadtplanung/ Verkehrsplanung MO4 Verbesserung des Fußverkehrs
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	3
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	2,67

MO7 / Umstellung des kommunalen Fuhrparks

Handlungsfeld	Mobilität
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Der Verkehrssektor nimmt bei der kommunalen Energiebilanz einen Anteil von 11% ein. Dies spiegelt sich hauptsächlich an den Fahrzeugen und motorbetriebenen Geräten wider. Um die Bilanz der kommunalen Verwaltung zu verbessern und die Rolle als Vorbild besser zu füllen, sollte eine Erhöhung des Anteiles an erneuerbar betriebenen Fahrzeugen und Geräten fokussiert werden. Aktuell gibt es nur das durch „Regio mobil“ über die Halberstadtwerke zur Verfügung gestellte E-Auto vor dem Petershof, welches freigeschaltete Verwaltungsmitarbeiter nutzen können.

Handlungsschritte:

Es müsste geprüft werden, ob bei Neuanschaffungen von Fahrzeugen und motorbetriebenen Geräten eine erneuerbar betriebene Variante des Fahrzeugs infrage kommen könnte (Elektro/ Wasserstoff/ andere Technologien). Die Erfüllung essenzieller Funktionen darf von dieser Maßnahme nicht gestört werden.

Diese Maßnahme sollte durch eine Dienstanweisung gesichert werden. Es muss auch bestimmt werden, wo die Dienstanweisung am besten in den Prozess der Anschaffung eingreift. Eine zu prüfende Möglichkeit ist eine Integration im Vergabeprozess.

Meilensteine und Controlling können die Erstellung der Dienstanweisung, sowie die Prüfung der Umsetzung dieser darstellen.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Vergabestelle
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Fuhrparkverantwortliche Klimaschutzmanagement
Zielgruppe	Kommunale Verwaltung
Erwartete Kosten	Gering
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Zu prüfen
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung (Auto 140-160g CO ₂ /km (Schmidt, 2013)) Signalwirkung
Flankierende Maßnahmen	-
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	1
TRAGWEITE	1
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	1,67

WS1 / Prüfung und Weiterausbau des Stromnetzes

Handlungsfeld	Wirtschaft und Strukturwandel
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

In der aktuellen Ausbausituation für Erneuerbare Energien im Kommunalgebiet stoßen Projektträger immer wieder an Limitierungen des vorhandenen Stromnetzes. So ist ein Zubau größerer PV-Anlagen aktuell im Kommunalgebiet nicht oder nur erschwert möglich. Ziel der Maßnahme muss es sein, eine ausreichende Infrastruktur für das gesamte Gebiet zu entwickeln um zukünftige Ausbaumaßnahmen mit größeren Strombedarfen, vor allem im Bereich Erneuerbare Energien, stemmen zu können.

Handlungsschritte:

Der erste und wichtigste Schritt zur Erreichung dieser Maßnahme wird bereits von den Halberstadtwerken mit dem Transformationsplan bearbeitet. Zusammen mit dem Transformationsplan sollte auch eine Zielnetzplanung stattfinden, um PV-Zubau zu ermöglichen. Auch die Ladesäuleninfrastruktur und Straßenbeleuchtung sollte im Rahmen des Stromnetzausbaus mit bedacht werden.

Meilensteine und Controlling können von Seiten der Stadt durch regelmäßige Abstimmungstermine mit den Halberstadtwerken zur aktuellen Situation stattfinden. Der erste Meilenstein wäre die Transformationsplanung und die darauffolgende Zielnetzplanung. Weitere Meilensteine wären die schrittweise vorangehenden Ausbaugelände.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Halberstadtwerke
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Tiefbau
Zielgruppe	Alle
Erwartete Kosten	Hoch
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzeln zu prüfen
Wirkung	EE-Ausbau
Flankierende Maßnahmen	MO1 Umsetzung Integriertes Verkehrskonzept „Innenstadt“ MO6 ÖPNV ausbauen, fördern, transformieren WS2 Wärmetransformation EE1 Solarenergie prüfen und ausbauen EE2 Windenergie prüfen und ausbauen EE4 Schulung von Fachpersonal zu Energie- und Wärmespeichern VK1 Straßenbeleuchtung
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	3
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	2,33

WS2 / Wärmetransformation

Handlungsfeld	Wirtschaft und Strukturwandel
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Aus der Energie- und Treibhausgasbilanz des Klimaschutzkonzeptes ging deutlich hervor, dass der Großteil der Energie (2022: 56%) zur Wärmebereitstellung verbraucht wurde. Dieser generelle Trend wird sich auch bis 2045 weiter fortsetzen, wobei Gebäudesanierungen und höhere Energieeffizienzstandards den generellen Bedarf etwas senken werden. Es ist dennoch davon auszugehen, dass der Wärmesektor weiterhin der größte Energieverbraucher bleiben wird. Aus diesem Grund wurde auch am 20.12.2023 das Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG) vom Bundestag beschlossen.

Handlungsschritte:

Orientierend am Wärmeplanungsgesetz (WPG) muss die Stadt eine kommunale Wärmeplanung (KWP) für das gesamte Kommunalgebiet durchführen und dann nachfolgend mit der Umsetzung dieser beginnen.

Meilensteine und Controlling können im ersten Schritt durch die Fertigstellung der kommunalen Wärmeplanung (KWP) erfolgen und sollten sich dann an den in der Wärmeplanung festgelegten Abläufen orientieren.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Stadtverwaltung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Halberstadtwerke
Zielgruppe	Alle Gebäude
Erwartete Kosten	Hoch
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Wärmeplanung gefördert Einzelmaßnahmen zu prüfen
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung (Bei Umstieg von Gas -> PV + Wärmepumpe bei 20MWh/a bis zu 3,5t CO ₂ /a)
Flankierende Maßnahmen	WS4 Klimabewusste Stadtplanung
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	3
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	2,67

WS3 / Klimabewussten Leitfaden für die Bauleitplanung erarbeiten

Handlungsfeld	Wirtschaft und Strukturwandel
Umsetzung	Dauer: punktuell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Ziel ist es durch den klimabewussten Leitfaden für die Bauleitplanung für eine Integration von Klimaschutz und Klimaanpassung in der Stadtentwicklung mit Hilfe der Stadtplanung zu sorgen. Klimaschutz und Klimaanpassung sind bereits im Baugesetzbuch (BauGB § 1 (5)) als Grundsätze der Bauleitplanung aufgeführt.

Durch die Bauleitplanung hat die Kommune die Möglichkeit, dass bei neu zu errichtenden Gebäuden festgelegte hohe energetische Standards und Anforderungen an Nachhaltigkeit festgesetzt werden. Dies kann neben Anforderungen an die Klimafolgenanpassung und Nachhaltigkeit auch die Wärmeversorgung (Fernwärme, Nahwärme) und die Stromversorgung durch PV-Module betreffen. Auch Festsetzungen, die eine effiziente Energienutzung an Neubauten unterstützen sind zu prüfen. Diese sollten z.B. Grundstückszuschnitte, Vorgabe der Dachausrichtung, kompakte Bauweise, Vermeidung von Verschattung der Dachflächen, Berücksichtigung von Frischluftschneisen oder Regenrückhalt umfassen.

Bislang gibt es keine systematischen Regelungen für B-Pläne hinsichtlich Klimaschutz und Klimaanpassung. Nur vereinzelte Themen werden und wurden in aktuellen und vergangenen Verfahren aufgegriffen, wie z.B. Nutzung von PV-Anlagen auf Dächern oder Dachbegrünung.

Handlungsschritte:

Der erste Schritt sollte der Sensibilisierung der politischen Gremien und der Kommunalspitze gelten, um mehr Interesse und Akzeptanz für die Thematik zu erzeugen.

Im zweiten Schritt muss ein Leitfaden nach aktuellem Stand der Technik und regional vergleichbaren Standards erarbeitet und ausformuliert werden.

Mögliche Instrumente sollen unter anderem Festsetzungen in Bebauungsplänen (u.a. Reduzierung der Flächenversiegelung, Regenrückhalt, Dachbegrünung, Klimasiedlung, ...) und vertragliche Vereinbarungen (u.a. Photovoltaik, Energieeffizienz (z.B. KfW-Standards), ...) sein.

Nach Erarbeitung der Leitlinie muss diese als Beschlussvorlage vom Stadtrat beschlossen werden.

Auch ein Beratungsangebot für Bauherren und Investoren sollte geschaffen werden, um für mehr Klarheit zu sorgen.

Meilenstein wäre die Fertigstellung des Leitfadens und die Verabschiedung. Controlling müsste dann im laufenden Betrieb stattfinden, um die Einhaltung sicherzustellen.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Stadtplanung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Klimaschutzmanagement
Zielgruppe	Bauherren und Investoren Stadtverwaltung
Erwartete Kosten	Teil der regulären Tätigkeit
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung Klimaanpassung
Flankierende Maßnahmen	WS4 Klimabewusste Stadtplanung WS5 Beratung und Förderung für Klimaschutzmaßnahmen SK5 Klimaresilientes Stadtbild
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (3)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00 (3,00)

WS4 / Klimabewusste Stadtplanung

Handlungsfeld	Wirtschaft und Strukturwandel
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Das Stadtklima und die Aufenthaltsqualität spielen immer zentralere Rollen in der Stadt der Zukunft. Ob als Sensibilisierungswerkzeug für die Bevölkerung oder zur attraktiveren Gestaltung der Stadt für Touristen, sind Themen wie ein klimaresilientes Stadtbild durch Verschattung, Schwammstadtelemente, Begrünung (Fassaden, Dächer und freistehend) wichtige Bausteine. Aktuell wird in der Stadt Halberstadt der zentrale Innenstadtbereich um den „Breiten Weg“ bereits neu und zukunftsorientiert gestaltet, um die Aufenthaltsqualität im Stadtkern zu verbessern. In Langenstein sorgt der neu eröffnete „Tante Enso“ Laden für bessere Erreichbarkeit von Einkaufsmöglichkeiten für immobile Bürger. Eine Lösung, welche für die anderen Ortsteile weiter geprüft werden sollte, da gerade in den Ortsteilen oft keine Einkaufsmöglichkeiten mehr existieren.

Handlungsschritte:

Stadtgrün muss stärker gefördert und bei Neuplanungen berücksichtigt werden, da wichtige Themen wie Verschattung gegen Überhitzung oder Wasseraufnahme bei Starkregenereignissen (Schwammstadt) zentrale Bausteine für eine klimaresiliente Stadt sind.

Klimaresilienz historischer Gebäude und Kulturgüter unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes und des Stadtbildes muss im Kontext der vorhandenen Baumasse ein zentrales Kompetenzthema bleiben.

Die Stadtplanung nach dem Motto „Stadt der kurzen Wege“, bei der alle relevanten Ziele des täglichen Lebens in unmittelbarer Nähe des Wohnortes liegen, muss ein Schwerpunkt bleiben. Mit diesem Motto kann unnötiger Individualverkehr reduziert und der Rad- und Fußverkehr gestärkt werden. Bei Neuplanungen ist darauf zu achten, dass der Fuß- und Radverkehr berücksichtigt und vorrangig in die Infrastruktur integriert wird.

Bauherrenberatung zum klimagerechten Bauen sollte in den Mittelpunkt der Beratungstätigkeit rücken, sei es die Fassaden- oder Dachbegrünung, die optimale Dachneigung für PV-Module oder die klimaangepasste und klimaresiliente Bauweise.

Durch regelmäßige Fort- und Weiterbildungen sollten alle beratenden Mitarbeiter in der Stadtplanung auf dem neuesten Stand gehalten werden.

Auch die Maßnahme WS3 „Klimabewussten Leitfaden für die Bauleitplanung erarbeiten“ soll ein zentrales Werkzeug für die zukünftige Stadtentwicklung darstellen, durch das gebietsweise Festsetzungen ermöglicht werden.

Meilensteine und Controlling sollten durch regelmäßige Selbst-Evaluation der Stadtplanung erfolgen, ob und inwiefern sich an den oben erwähnten Grundsätzen orientiert wird.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Stadtplanung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Vorhabenbezogen
Zielgruppe	Bauherren und Investoren
Erwartete Kosten	Gering
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	-
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung Klimaanpassung Sensibilisierung Paradigmenwechsel
Flankierende Maßnahmen	WS3 Klimabewussten Leitfaden für die Bauleitplanung erarbeiten SK5 Klimaresilientes Stadtbild
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (3)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00 (3,00)

WS5 / Beratung und Förderung für Klimaschutzmaßnahmen

Handlungsfeld	Wirtschaft und Strukturwandel
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Der Fördermittelschub stellt eine komplizierte aber lukrative Herausforderung für viele Unternehmen und auch für die öffentliche Hand dar. Es ist schwierig die Übersicht und den Durchblick durch die zahllosen Fördermöglichkeiten zu behalten. Oft fehlt eine nötige Personalstelle, um geeignete Fördermittel für mögliche Vorhaben zu finden. Der bereits regelmäßig von der Wirtschaftsförderung verschickte Wirtschaftsbrief stellt eine Möglichkeit dar, über diese Themen im Kontext des Klimaschutzes zu informieren.

Handlungsschritte:

In einem mindestens halbjährlichen oder quartalsweisen Abstand soll ein Newsletter oder Informationsschreiben erstellt werden, um die Industrie und GHD über mögliche Förderprogramme im Kontext „Ausbau Erneuerbare Energien“ zu informieren. Die Frequenz ist zu prüfen und an der Frequenz neu veröffentlichter Förderprogramme anzugleichen. Auch soll die Wirtschaftsförderung und der Klimaschutzmanager bei Nachfragen zu einem solchen Vorhaben beratend zu Seite stehen und in einem angemessenen Rahmen bei der Beantragung oder Vermittlung zur Beantragung unterstützen. Doppelstrukturen mit anderen Newslettern sollten vermieden werden.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Wirtschaftsförderung Beratungsstellen Fördermittelgeber
Zielgruppe	Industrie GHD
Erwartete Kosten	Teil der Tätigkeit
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung (Erdgas ca. 0,2kg CO ₂ /kWh (www.bmwk.de, 2025))
Flankierende Maßnahmen	SK1 Klimaschutzmanagement verstetigen
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (2)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00 (2,67)

ÖS1 / Öffentlichkeitsarbeit

Handlungsfeld	Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die Öffentlichkeitsarbeit bildet das zentrale Tool zur Kommunikation mit der Bevölkerung. Ob durch Social Media, die Website oder die Lokalzeitungen können Informationen und Wissen an die Bevölkerung vermittelt werden. All diese Kanäle werden bereits von der zur Verwaltung gehörenden Marketing-Abteilung und Pressestelle bespielt und gepflegt.

Handlungsschritte:

Ziel der Öffentlichkeitsarbeit soll der so genannte Paradigmenwechsel sein, also die grundlegende Änderung des Nutzerverhaltens und der Denkweise zu klimaschutzrelevanten Sachverhalten. Der Paradigmenwechsel wird nicht nur durch die Vermittlung von Wissen, sondern auch durch die aktive Einbindung der Bevölkerung in den Dialog und in konkrete Handlungsprozesse unterstützt.

Mögliche Handlungsschritte:

Informationskampagnen: Durchführung von Informationskampagnen (z.B. Social Media, lokale Medien, Plakate, ...), die über die positive Auswirkung von Klimaschutzmaßnahmen auf die Lebensqualität und Umwelt berichten.

Veranstaltungen: Organisation von Veranstaltungen, Workshops oder Vorträgen bei denen der Bevölkerung das Thema Klimaschutz verständlich nähergebracht wird. Ziel dieser Veranstaltungen sollte auch der Austausch zu Fragen und die Motivation zu klimaschonenden Handlungen sein.

Bürgerbeteiligung: Umfragen, Foren, Ideenwettbewerbe sollen mithilfe des Beteiligungsportals Sachsen-Anhalt gefördert werden und der Bevölkerung eine Plattform für Anregungen und Kritik bieten.

Schulen und Bildungseinrichtungen: Die nächste Generation zu sensibilisieren muss ein zentraler Punkt der Öffentlichkeitsarbeit sein, um den Paradigmenwechsel so nachhaltig wie möglich zu verankern. Durch Bildung und Aufklärung soll zur aktiven Mitgestaltung animiert werden.

Best Practice Beispiele fördern: Bereits bestehende Praktiken und Erfolgsgeschichten aus der Region sollten verstärkt in den Vordergrund gerückt werden. Diese positiven Beispiele sollen als Inspirationsquellen dienen und zeigen, dass Veränderungen möglich und positiv sind.

Zielgruppen genaue Ansprache: Die Öffentlichkeitsarbeit sollte zielgruppengenaug zugeschnitten stattfinden, um die bestmögliche Vermittlung der Inhalte sicherzustellen (Bevölkerung, Schulen, Unternehmen, Vereine, ...).

Meilensteine und Controlling können über die einzelnen Veranstaltungen, Kampagnen und Pressemitteilungen stattfinden.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Marketing Pressestelle Kommunale Verwaltung
Zielgruppe	Bürger
Erwartete Kosten	Veranstaltungsabhängig
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzel zu prüfen
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung Paradigmenwechsel Akzeptanz
Flankierende Maßnahmen	WS5 Beratung und Förderung für Klimaschutzaktivitäten ÖS2 Klimaschutzmanagernetzwerk des LK Harz stärken ÖS3 Klimastammtisch ÖS4 Beteiligungsportal als zentrales Tool etablieren ÖS5 Sensibilisierung der Netzwerke VK5 Klima-Dashboard VK7 Klimanewsletter SK1 Klimaschutzmanagement verstetigen
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (3)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
SUMME	2,00 (3,00)

ÖS2 / Klimaschutzmanagernetzwerk des LK Harz stärken

Handlungsfeld	Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: laufend
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die kommunalübergreifende Zusammenarbeit von Nachbarkommunen oder Kommunen eines Landkreises gestaltet sich oft schwierig. Das Klimaschutzmanagernetzwerk des Landkreis Harz, aktuell unter der Führung der Stabstelle „Energiewende/ Klimaschutz“ bietet genau diesen fehlenden Baustein. Bereits seit 2024 trifft sich das Netzwerk in einem mittlerweile 6-wöchigen Turnus um gemeinsam an landkreisweiten Projekten zu arbeiten und sich gegenseitig bei der teils schwierigen Tätigkeit als Klimaschutzmanager den Rücken zu stärken.

Handlungsschritte:

Weiterführung der Teilnahme am Netzwerk und aktive Einbringung durch z.B. Bereitstellung von Räumlichkeiten und aktiver Aufgabenübernahme.

Meilensteine und Controlling können über den Nachweis der Teilnahme sowie die Menge an gemeinsamen Aktionen im Jahr erfolgen.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Aktionsabhängig
Zielgruppe	Bürger
Erwartete Kosten	Keine
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung Paradigmenwechsel
Flankierende Maßnahmen	ÖS1 Aktivitäten mit Multiplikatoren ÖS4 Beteiligungsportal als zentrales Tool etablieren
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1, KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (3)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00 (3,00)

ÖS3 / Klimastammtisch

Handlungsfeld	Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Der Klimastammtisch soll der Bevölkerung eine Möglichkeit geben in den direkten Austausch mit dem Klimaschutzmanagement und themenabhängig mit anderen Akteuren der Verwaltung oder anderer Einrichtungen zu kommen. Neben einer offenen Fragerunde bietet der Stammtisch auch die Möglichkeit themenbezogene Impulsvorträge zu positionieren, welche zur Sensibilisierung zu klimarelevanten Themen genutzt werden können. Aktuell haben Bürger nur die Möglichkeit in öffentlichen Sitzungen ihre Fragen zu stellen, was die Ratssitzungen teils stark verlängert. Dafür soll der Stammtisch etwas Abhilfe schaffen.

Handlungsschritte:

Das Klimaschutzmanagement soll mindestens halbjährlich oder quartalsweise (Frequenz muss geprüft werden) einen Klimastammtisch für die Bevölkerung anbieten. Nach Prüfung der Inanspruchnahme dieses Angebots soll perspektivisch auch das Angebot von Impulsvorträgen (z.B. von Wissenschaft, lokalen Akteuren, ...) ausprobiert werden, um mehr Bürger an der Sprechstunde zu interessieren und diese attraktiver zu machen.

Meilensteine und Controlling können über stattfindende Stammtischrunden erfolgen und eine Evaluation ist über einen Fragebogen möglich.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Sitzungsabhängig
Zielgruppe	Bürger
Erwartete Kosten	Teil der Aufgabe
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung Sensibilisierung
Flankierende Maßnahmen	ÖS1 Öffentlichkeitsarbeit
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (2)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00 (2,67)

ÖS4 / Beteiligungsportal als zentrales Tool etablieren

Handlungsfeld	Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Das Beteiligungsportal des Landes Sachsen-Anhalt bietet einen zentralen Punkt um die Aktivitäten in der Region und Kommune schnell auf einen Blick dem Bürger sichtbar zu machen. Es handelt sich um eine vom Ministerium für Infrastruktur und Digitales entwickelte browserbasierte Softwarelösung zur Bündelung vieler Aktivitäten, von Beteiligungen über Veranstaltungen bis zur Möglichkeit der schriftlichen Stellungnahme.

Handlungsschritte:

Nach Registrierung durch die IT-Abteilung beim Ministerium müssen alle interessierten Verwaltungsmitarbeitenden einen entsprechenden Account angelegt bekommen. Aufklärung zu den verfügbaren Möglichkeiten, welche das Portal bietet, sollte betrieben werden, um möglichst viele Nutzer zu gewinnen. Das Portal sollte perspektivisch außerdem in die Website eingebunden werden.

Neben der kommunalen Nutzung sollte auch eine Nutzung für landkreisweite Aktivitäten im Rahmen des Klimaschutzmanagernetzwerkes aufgebaut werden.

Meilensteine und Controlling können über die aktive Nutzung des Portals gemessen werden.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	IT-Abteilung
Zielgruppe	Bürger
Erwartete Kosten	Teil der Aufgabe
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Kostenfrei
Wirkung	Erreichbarkeit verbessern
Flankierende Maßnahmen	ÖS1 Öffentlichkeitsarbeit ÖS2 Klimaschutzmanagernetzwerk des LK Harz stärken
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0
TRAGWEITE	2
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	1,67

ÖS5 / Sensibilisierung der Netzwerke

Handlungsfeld	Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Eine enge Verknüpfung von lokalen Unternehmen aufrecht zu erhalten, ist im Sinne aller und findet bereits durch die „Roland-Initiative“ in Halberstadt statt. Auch überregional kommen Unternehmer der Region jährlich im Wirtschaftsforum zusammen. Diese bestehende Netzwerkstruktur zu nutzen, spart den großen Aufwand eine eigene Parallelstruktur aufzubauen.

Handlungsschritte:

Im ersten Schritt muss Kontakt zum bestehenden Netzwerk der „Roland-Initiative“ aufgebaut werden.

In einem ersten Kick-off-Termin soll die etwa halbjährlich stattfindende Teilnahme am Netzwerktreffen vorgestellt werden.

Ziel des Treffens soll es sein, ansässige Gewerbebetriebe zu Klimaschutzthemen zu sensibilisieren und beratend oder vermittelnd zur Seite zu stehen. Neben einer offenen Fragerunde sollen auch kurze Impulsvorträge (von z.B. Beratungsstellen, Wissenschaft, o.ä.) zu bestimmten vorher abgesprochenen Themen angeboten werden.

Das überregionale Treffen „Wirtschaftsforum“ bietet dem Klimaschutzmanagernetzwerk des LK Harz eine Möglichkeit viele relevante Akteure der Region auf einmal zu erreichen und sollte im Rahmen der Netzwerkarbeit mit Beitrag besucht werden.

Meilensteine und Controlling können aus den Handlungsschritten abgeleitet werden und stellen sich perspektivisch durch Teilnahme an Treffen dar.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Wirtschaftsförderung Eventabhängig
Zielgruppe	Industrie und Gewerbe IHK
Erwartete Kosten	Teil der Aufgabe
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung
Flankierende Maßnahmen	ÖS1 Öffentlichkeitsarbeit ÖS2 Klimaschutzmanagernetzwerk des LK Harz stärken WS5 Beratung und Förderung von Klimaschutzmaßnahmen
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (2)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	1,67 (2,67)

SK1 / Klimaschutzmanagement verstetigen

Handlungsfeld	Strukturen für den Klimawandel
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes bedarf es Personal. Für viele Maßnahmen liegt die Projektleitung beim Klimaschutzmanagement.

Handlungsschritte:

Im ersten Schritt sollte abgeklärt werden, ob die Stadt Halberstadt an der Weiterbeschäftigung eines Klimaschutzmanagements interessiert ist.

Mit Fördermitteln der NKI für ein „Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“ 4.1.8 b) soll danach eine 60% Anschlussförderung beantragt werden.

Nach Ablauf des Anschlussvorhabens muss weiter über die Verstetigung des Klimaschutzmanagements nachgedacht werden.

Meilensteine und Controlling wären die Beantragung und Durchführung des Anschlussvorhabens über die NKI-Richtlinie sowie die Verstetigung.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Personalabteilung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Oberbürgermeister Stadtrat Fachbereichsleitung
Zielgruppe	Klimaschutzmanagement
Erwartete Kosten	Personalkosten
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement
Wirkung	Umsetzung Maßnahmenkatalog EE-Ausbau Energieeinsparung THG-Einsparung
Flankierende Maßnahmen	Alle
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (3)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	3
DURCHSCHNITT	2,00 (3,00)

SK2 / Kommunales Energiemanagement nach Kom.EMS

Handlungsfeld	Strukturen für den Klimawandel
Umsetzung	Dauer: punktuell
	Beginn: kurzfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Kom.EMS (Kommunales Energiemanagement-System) ist eine Initiative der LENA, SAENA, THEGA und dem Kompetenzzentrum Energiemanagement und wird gefördert vom Ministerium für Wirtschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt. Es handelt sich um ein kostenloses Managementwerkzeug, mit dem Energieverbräuche konkret erfasst, optimiert, dokumentiert und kommuniziert werden können. Ein gutes Beispiel aus der Region ist z.B. die Stadt Oschersleben, die mit Kom.EMS bereits große energetische Einsparungen verzeichnen kann.

Handlungsschritte:

Im ersten Schritt müssen die Entscheidungsträger der Stadt Halberstadt zum Thema sensibilisiert werden, um Interesse an Kom.EMS zu wecken. Danach folgt der Ablauf in folgenden Schritten:

1. Initiieren und vorbereiten von kommunalen Zielen und Organisation des Energiemanagements
2. Erfassen, bewerten und planen der energetischen Ausgangssituation sowie Auswahl von priorisierten Gebäuden
3. Optimieren muss gut vorbereitet sein und sollte in erster Linie gering invasive Potentiale fokussieren
4. Dokumentieren und kommunizieren von Zwischenberichten der Zielerreichung
5. Zielstellung und Planung der liegenschaftsübergreifenden Arbeitspläne aktualisieren
6. Verstetigung

Meilensteine und Controlling können sich an den Handlungsschritten orientieren und über konkrete Einsparungen nachvollzogen werden.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaschutzmanager
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Hochbau Liegenschaften STALA
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Teil der Aufgabe
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Keine
Wirkung	Energieeinsparung THG-Einsparung EE-Ausbau
Flankierende Maßnahmen	SK1 Klimaschutzmanagement verstetigen
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (2)
TRANSFORMATIONSBEITRAG	3
REALISIERBARKEIT	3
SUMME	2,00 (2,67)

SK3 / Klimaanpassungsmanagement etablieren

Handlungsfeld	Strukturen für den Klimawandel
Umsetzung	Dauer: dauerhaft
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Klimaanpassung ist etwas, was die Bevölkerung mit Klimaschutz immer wieder in Verbindung bringen und zielt langfristig auch auf ähnliche Ziele ab. Aktuell wird das KAnG von Bundesebene ins Länderrecht übertragen. Es ist noch nicht absehbar ob es Landkreis- oder Kommunalaufgabe werden wird. Fakt ist jedoch, dass für einen erfolgreichen Paradigmenwechsel hin zu nachhaltigen Praktiken die Klimaanpassung mindestens genauso relevant wie der Klimaschutz sein wird.

Handlungsschritte:

Integration von Klimaanpassung in die Stadtentwicklung (z.B. Schwammstadt, Verschattung, ...) sollte auch vor dem Landesgesetz betrieben werden. Eine Möglichkeit sich direkt mit der Klimaanpassung zu beschäftigen, stellen Hitzeaktionspläne oder Aktionspläne für Starkregenereignisse dar. Auch diese sollten unabhängig von der Gesetzeslage fürs Kommunalgebiet formuliert werden. Gerade schützenswerte Zielgruppen, wie Kinder oder ältere Bevölkerungsgruppen, müssen in diesen Plänen besonders beachtet werden. Hierfür wäre die Gründung einer Arbeitsgruppe mit relevanten Akteuren hilfreich und zielführend.

Mit der direkten Formulierung eines Klimaanpassungskonzeptes sollte besser auf die Überführung des KAnG ins Länderrecht gewartet werden. Je nach Gesetzeslage muss dann entweder zusammen mit dem Landkreis oder alleine ein entsprechendes Konzept entwickelt werden. Sollte ein Konzept formuliert werden müssen, muss über eine Personalstelle nachgedacht werden.

Meilensteine und Controlling können in der Stadtentwicklung über regelmäßige Selbst-evaluation der Stadtplanung erfolgen. Aktionspläne für Hitze und Starkregen stellen weitere nachvollziehbare Meilensteine dar.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Personalabteilung
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Klimaschutzmanager Stadtplanung
Zielgruppe	Kommunalverwaltung
Erwartete Kosten	Personalkosten
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Zu prüfen
Wirkung	Klimaresilienz erhöhen
Flankierende Maßnahmen	WS3 Klimabewussten Leitfaden für die Bauleitplanung erarbeiten WS4 Klimabewusste Stadtplanung SK5 Ökologische Aufwertung von Baulücken SK6 Klimaresilientes Stadtbild
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0 (3)
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	1,67 (2,67)

SK4 / Ökologische Aufwertung von Baulücken

Handlungsfeld	Strukturen für den Klimawandel
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Die Stadt Halberstadt weist zahlreiche Baulücken auf, vor allem im Innenstadtbereich, aber auch im gesamten Stadtgebiet. Diese Baulücken sind oft überwuchert oder in optisch unansehnlichem Zustand und könnten genutzt werden, um das Stadtbild zu verbessern und attraktiver zu gestalten. Es gab bereits eine erfolgreiche Aufwertung einer solchen Brachfläche mit dem Projekt „Bürgergärten“.

Handlungsschritte:

Im ersten Schritt müsste ein Kataster mit Potentialflächen erstellt werden. Auf Basis dieses Katasters müssten Eigentümer angefragt werden, ob potentiell Interesse an der temporären Aufwertung Ihrer Baulücke besteht. Parallel könnte ein Pachtvertrag erarbeitet werden, welcher sich am Modell der Halberstädter Bürgergärten orientiert (Keine Bäume, Hecken, ...). Dann sollten potentielle Interessenten für die Pflege der Flächen gesucht werden. Die NABU Naturschutzgruppe Harz hatte bereits in Vergangenheit mehrfach nach Flächen für Blühwiesen gesucht und wäre ein geeigneter Kandidat.

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Stadtgrün
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	STALA Klimaschutzmanager Stadtplanung Liegenschaften
Zielgruppe	Alle Bürger
Erwartete Kosten	Einzeln zu prüfen
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzeln zu prüfen
Wirkung	Paradigmenwechsel Sensibilisierung
Flankierende Maßnahmen	SK3 Klimaanpassungsmanagement etablieren SK6 Klimaresilientes Stadtbild
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	1
DURCHSCHNITT	1,33

SK5 / Klimaresilientes Stadtbild

Handlungsfeld	Strukturen für den Klimawandel
Umsetzung	Dauer: sequenziell
	Beginn: mittelfristig
	Laufzeit: permanent
Priorität	hoch / mittel / niedrig

Beschreibung:

Klimaresilienz wird ein immer wichtigerer Baustein für die Stadt von morgen. Um Extremwittersituationen wie Hitzewellen oder Starkregenereignissen effektiv vorzubeugen, muss die Stadt geeignete Mittel finden. Ausreichende Verfügbarkeit an Grünflächen, welche der Versickerung und gleichzeitig der Steigerung der Aufenthaltsqualität dienen, müssen verstärkt ins Stadtbild integriert werden. Auch Stadtbäume, in deren Baumscheiben eine Versickerung stattfinden kann und welche gleichzeitig wichtigen Schatten in der gleißenden Mittagssonne spenden, sind wichtig. Gerade im Innenstadtbereich (Domplatz, Marktplatz) besteht noch viel Potential für mehr Verschattung und Schwammstadtelemente.

Handlungsschritte:

Es muss mit Hilfe einer Studie im Innenstadtbereich untersucht werden, ob eine (extreme) Hitzebelastung vorliegt, um geeignete Maßnahmen auf den Weg zu bringen. Auch sollten existierende Studien zu Überschwemmungsgebieten und Wasserfließverhalten bei Starkregenereignissen wie der Sachsen-Anhalt-Viewer, in die Planung integriert werden.

Auf Basis der Erkenntnisse sollte ein Plan formuliert werden, um für mehr Verschattung in überhitzenden Gebieten zu sorgen und Schwammstadtelemente gezielt ins Stadtbild zu integrieren.

Meilensteine und Controlling sind sowohl die Formulierung der Planung als auch danach in der Durchführung.

Integriertes Klimaschutzkonzept
-Stadt Halberstadt-

Träger/ Initiator (Projektleitung)	Klimaanpassungsmanagement
Beteiligte (Zuständigkeit/ Akteure)	Stadtgrün STALA Klimaschutzmanager Stadtplanung
Zielgruppe	Alle Bürger
Erwartete Kosten	Einzeln zu prüfen
Evtl. Fördermöglichkeiten/ Finanzierung	Einzeln zu prüfen
Wirkung	THG-Senke Sensibilisierung Paradigmenwechsel
Flankierende Maßnahmen	SK3 Klimaanpassungsmanagement etablieren SK5 Ökologische Aufwertung von Baulücken
BEWERTUNG (HOCH=3; MITTEL=2; NIEDRIG=1; KEINE=0)	
KLIMARELEVANZ	0
TRAGWEITE	3
REALISIERBARKEIT	2
DURCHSCHNITT	1,67

13.3 ReKIS Klimasteckbrief Halberstadt



The graphic features a red background with a white grid pattern. In the top left, there is a circular icon containing a globe and a thermometer. To its right, the text 'Klimasteckbrief Halberstadt' is displayed. Below this, a photograph of a large Gothic church with multiple spires is shown. To the right of the church photo, the text '+2.6 °C' is prominently displayed in large white font, with 'Temperatursteigerung im Jahr 2050' written below it in a smaller white font. At the bottom right, a yellow box contains the text 'Klimainformationen' and 'Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt'. A small copyright notice '© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt' is located at the bottom left of the church photo.

Klimasteckbrief
Halberstadt

+2.6 °C
Temperatursteigerung
im Jahr 2050

Klimainformationen
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Klimawandel in Ihrer Region

- In 20 Jahren sind die derzeit heißesten Jahre nur noch durchschnittlich
- Starke Zunahme von heißen Tagen/ sommerlicher Hitze
- Dauerfrost wird immer weniger wahrscheinlich
Kälteperioden werden abnehmen
- Der Jahresniederschlag ändert sich in der Zukunft nur geringfügig
- Allerdings gibt es Veränderungen innerhalb der Jahreszeiten
- Im Sommer nimmt der Niederschlag ab und im Winter zu

Wichtige Maßnahmen

- Erstellung eines Hitzeaktionsplanes
- Anpassung der Bauleitplanung und des Gebäudebestandes an Hitze
- Der Winterdienst bleibt weiterhin notwendig
- Schutz der älteren Menschen und kleinen Kinder vor Hitze
- Anpassung der Bauleitplanung an Wechsel von Starkregen und Trockenheit
- Kanalisation entsprechend dimensionieren
- Wasserrückhalt in der Fläche erhöhen
- Böden entsiegeln





Allgemeine Informationen Halberstadt

Klimawandel in Ihrer Region

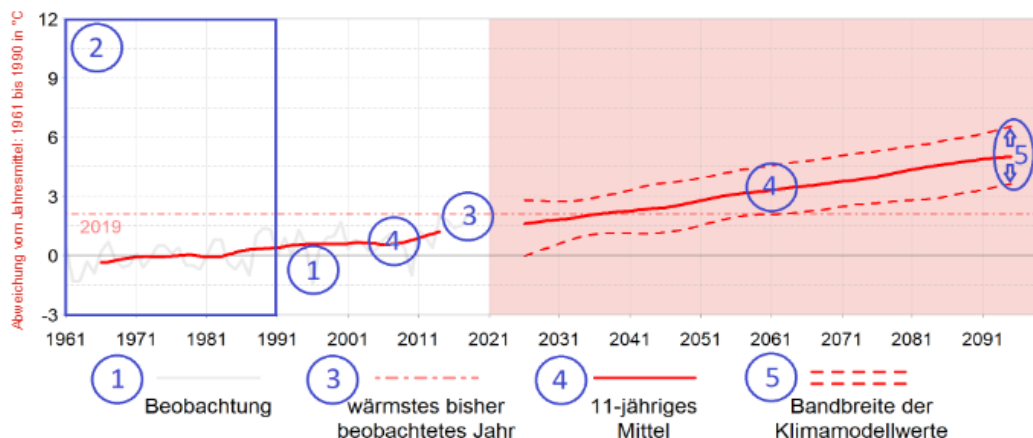
Die Auswirkungen des globalen Klimawandels aufgrund steigender Treibhausgaskonzentrationen zeigen sich auch regional und lokal. Die für Sachsen-Anhalt relevanten Auswirkungen sind steigende Temperaturen, ein verändertes Niederschlagsverhalten und damit einhergehend häufigere und stärkere Wetterextreme wie Starkregen, Hitzewellen und Trockenheit. Zwischen den einzelnen Regionen gibt es jedoch erkennbare Unterschiede. Um Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel zu entwickeln, sind zuverlässige Klimainformationen auf Grundlage von Beobachtungs- und Klimamodelldaten nötig. Das Faktenblatt stellt Analysen bisher beobachteter sowie zukünftig zu erwartender Klimaänderungen bis zum Ende des 21. Jahrhunderts für Ihre Gemeinde zur Verfügung.

Vergangenheit & Gegenwart Beobachtungsdaten

Das Messnetz des Deutschen Wetterdienstes liefert die Beobachtungsdaten (1) von Temperatur, Niederschlag sowie weiterer Klimakenngrößen zur Analyse des aktuellen und vergangenen Klimas. Dafür werden 30-Jahres-Mittelwerte unterschiedlicher Zeiträume verglichen. Üblich ist der Vergleich mit den durchschnittlichen Bedingungen des Zeitraums 1961–1990 (2). Weltweit kann man so aussagekräftige Informationen über die Veränderung des Klimas ableiten. Zur besseren Vorstellung der Größenordnung der Klimaänderung werden prägnante Einzeljahre gegenübergestellt (3). Das über 11 Jahre gleitende Mittel (4) glättet die jährlichen Schwankungen, um den Trend der zeitlichen Entwicklung zu verdeutlichen.

Zukunft Klimaprojektionen

Klimamodelle sind komplexe Computerprogramme, die für unterschiedliche Szenarien zum Bevölkerungswachstum, zu sozio-ökonomischen und weiteren gesellschaftlichen Entwicklungen Klimaprojektionen bis zum Ende des 21. Jahrhunderts berechnen. Um Unsicherheiten bei der Modellierung zu berücksichtigen, werden verschiedene Modelle zur Berechnung des zukünftigen Klimas verwendet. Das Ergebnis ist ein Ensemble von Klimamodellen, deren Projektionen eine Bandbreite (5) an möglichen Klimaentwicklungen für jedes Szenario aufspannen. Das hier verwendete Mitteldeutsche Kernensemble* (MDK) besteht aus 7 Klimamodellen, deren Projektionen auf der Grundlage des Szenarios RCP8.5 (ohne globalen Klimaschutz) zeigen, wie sich unser Klima bei weiterhin ungebremsten Treibhausgasemissionen für die Zeiträume 2021–2050 und 2071–2100 speziell in Mitteldeutschland entwickeln könnte.



ReKIS
Regionales Klimainformations- und
Kommunikationssystem

*Steckbrief MDK: <https://lsnq.de/SteckbriefMDK>

Dokumentation MDK: <https://lsnq.de/DokuMDK>



Temperaturentwicklung Halberstadt

Kurze Fakten

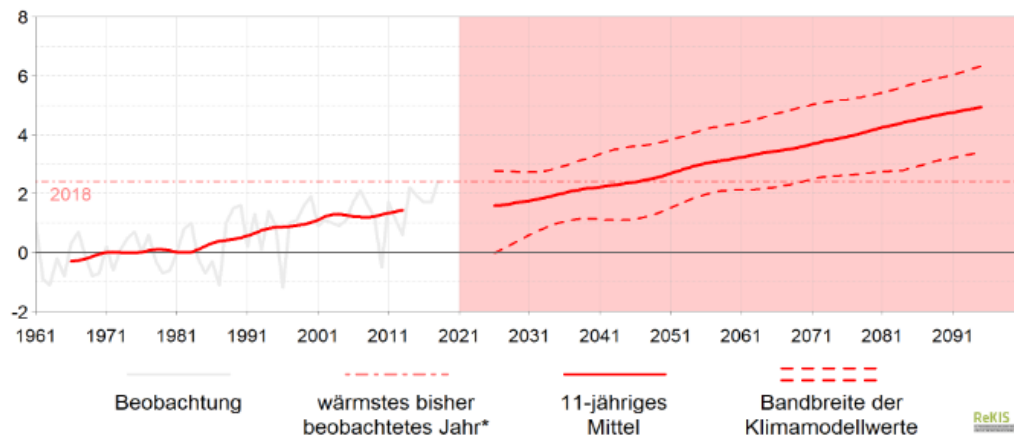
- **Beobachtung**
Jahresmitteltemperatur 1961 bis 1990: 8.4 °C
Veränderungen im Zeitraum 1991 bis 2020:
Zunahme der Jahresdurchschnittstemperatur
- **Projektionen (2071 bis 2100)**
Zunahme der Jahresdurchschnittstemperatur
stärkste projizierte Temperaturveränderung:
+5.1 °C im Sommer
geringste projizierte Temperaturveränderung:
+3.8 °C im Frühling

Herausforderung

- starke Zunahme der Sommertemperatur
- Berücksichtigung bei der Stadtplanung notwendig, z. B. Beschattung, Ausrichtung von Gebäuden, Klimatisierung öffentlicher Einrichtungen
- neue Krankheitsüberträger und Erreger
- erhöhtes Schädlingsaufkommen
- aber weiterhin auch kalte Winter möglich

Temperaturentwicklung**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in °C



	Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
Beobachtung in °C**					
1961–1990	8.4	7.9	16.6	9.3	0.6
Abweichung in °C**					
1991–2020	+1.3	+1.3	+1.3	+0.5	+1.2
2021–2050	+2	+1.8	+2.2	+1.9	+2.1
2071–2100	+4.5	+3.8	+5.1	+4.6	+4.6
1996 (Kältestes Jahr*)	-1.1	-0.8	0	-0.5	-3.7
2018 (Wärmstes Jahr*)	+2.5	+2.5	+3.4	+1.6	+1.9



* Bezugszeitraum 1961 bis 2020
** Flächenmittel



Sommertage Halberstadt

- **Sommertag:**
mehr als 25 °C Tagesmaximumtemperatur
- **Herausforderungen:**
erhöhte Belastung für den Kreislauf
- **Maßnahmen:**
Verschatten, kühle Orte ausweisen,
Trinkwasserspender, angepasstes Bauen,
Klimatisierung von Gebäuden

Beobachtung in Tagen

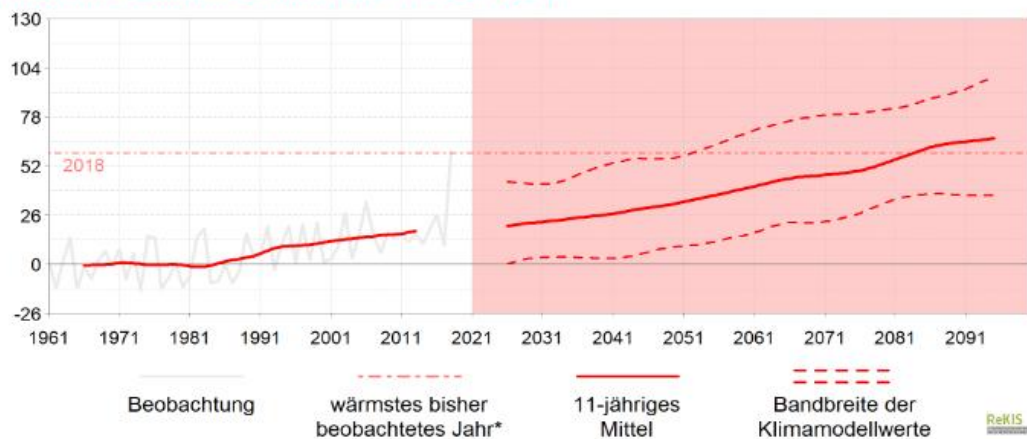
1961–1990	24
-----------	----

Abweichung in Tagen

1991–2020	+16
2021–2050	+24
2071–2100	+59
1974 (Kältestes Jahr*)	-13
2018 (Wärmstes Jahr*)	+60

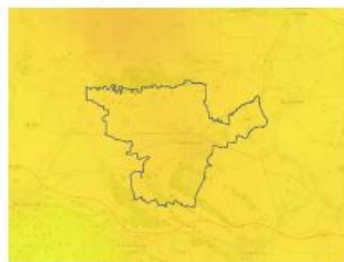
Sommertage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

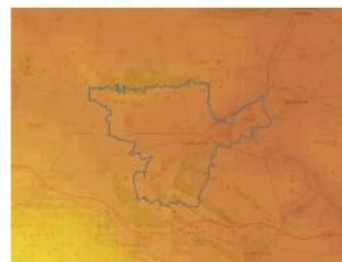


Anzahl der Sommertage

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



ReKIS
Regionaler Klimainformations-Service

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020
** Flächenmittel

Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst
Verarbeitung: TU Dresden
Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2025 / 010312
Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Geofachdaten: © Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt (LAU), 2025



Heiße Tage Halberstadt

- **Heißer Tag*:**
mehr als 30 °C Tagesmaximumtemperatur
jeder Heiße Tag auch ein Sommertag
- **Herausforderungen:**
starke Belastung für den Kreislauf
erhöhte Anforderungen an Infrastruktur
- **Maßnahmen:**
verschatten, kühle Orte ausweisen,
Hitzewarnsysteme einrichten, öffentliche
Trinkwasserspender, angepasstes Bauen,
Klimatisierung von Altenheimen und Schulen

Beobachtung in Tagen

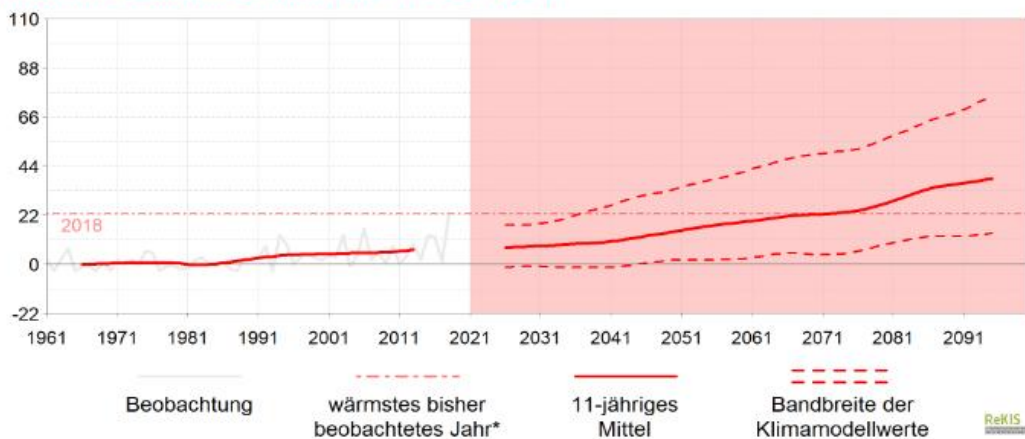
1961–1990	3
-----------	---

Abweichung in Tagen

1991–2020	+6
2021–2050	+10
2071–2100	+33
1993 (Kältestes Jahr*)	–3
2018 (Wärmstes Jahr*)	+23

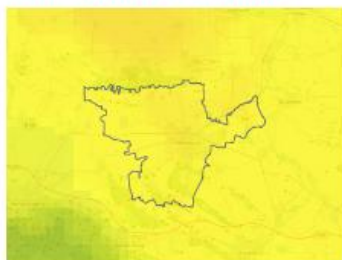
Heiße Tage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

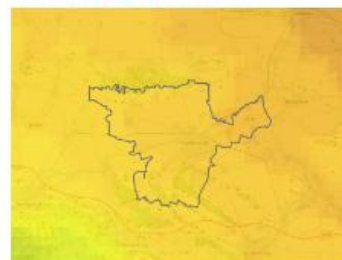


Anzahl der Heißen Tage

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



ReKIS
Regionaler Klimainformations-Service

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020
** Flächenmittel

Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst
Verarbeitung: TU Dresden
Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2025 / 010312
Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Geofachdaten: © Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt (LAU), 2025



Frosttage Halberstadt

- **Frosttag:**
weniger als 0 °C Tagesminimumtemperatur
- **Herausforderungen:**
keine Schneesicherheit
Bevölkerungsschutz (dünne Eisdecken)
zusätzliche Grünschnittpflege durch
Verlängerung der Vegetationsperiode
- **Maßnahmen:**
Winterdienste aufrecht erhalten

Beobachtung in Tagen

1961–1990 **90**

Abweichung in Tagen

1991–2020 **-13**

2021–2050 **-28**

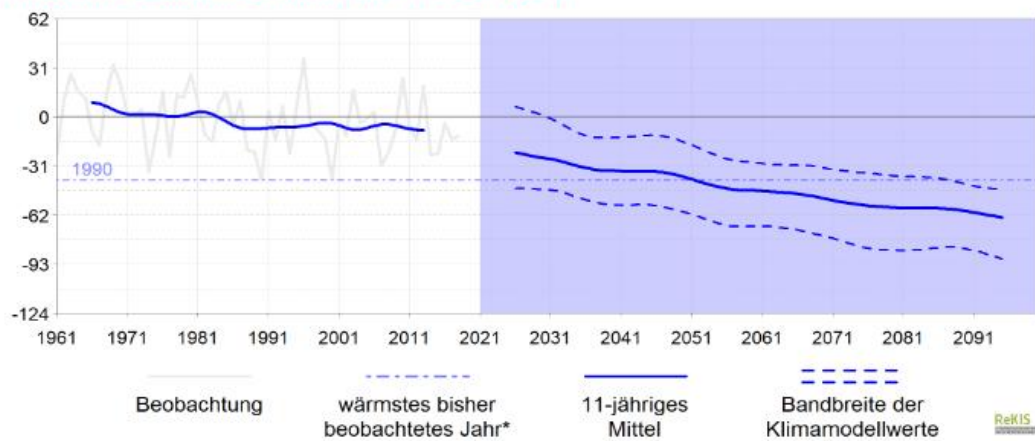
2071–2100 **-60**

1990 (Wärmstes Jahr*) **-47**

1996 (Kältestes Jahr*) **+30**

Frosttage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

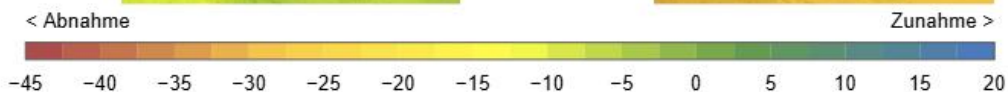


Anzahl der Frosttage

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



ReKIS

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020
** Flächenmittel

Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst
Verarbeitung: TU Dresden
Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2025 / 010312
Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Geofachdaten: © Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt (LAU), 2025



Eistage Halberstadt

- **Eistag*:**
weniger als 0 °C Tagesmaximumtemperatur
jeder Eistag auch ein Frosttag
- **Herausforderungen:**
keine Schneesicherheit
Bevölkerungsschutz (dünne Eisdecken)
zusätzliche Grünschnittpflege durch
Verlängerung der Vegetationsperiode
- **Maßnahmen:**
Winterdienste aufrecht erhalten

Beobachtung in Tagen

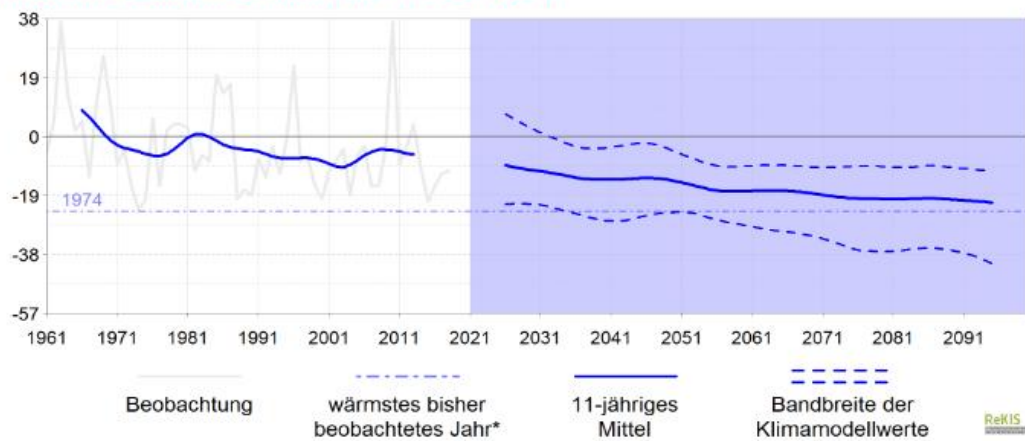
1961–1990	27
-----------	----

Abweichung in Tagen

1991–2020	-9
2021–2050	-11
2071–2100	-20
1974 (Wärmstes Jahr*)	-26
2010 (Kältestes Jahr*)	+35

Eistage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen



Anzahl der Eistage

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



ReKIS

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020
** Flächenmittel

Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst
Verarbeitung: TU Dresden
Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2025 / 010312
Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Geofachdaten: © Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt (LAU), 2025



Niederschlagsentwicklung Halberstadt

Kurze Fakten

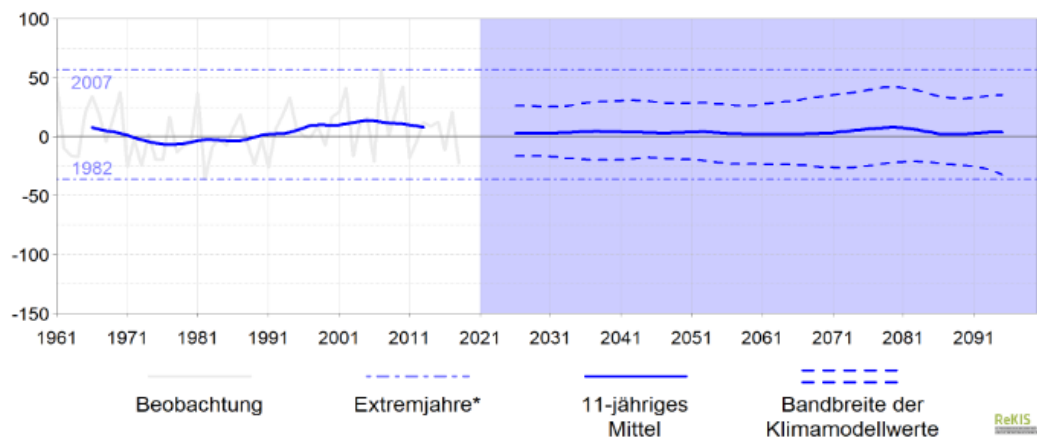
- Jahresniederschlag 1961 bis 1990: 561 mm
- Veränderungen im Zeitraum 1991 bis 2020: kaum Veränderung des Jahresniederschlags
- Projektionen (2071 bis 2100): kaum Veränderung des Jahresniederschlags
- stärkste projizierte Niederschlagszunahme: +26 % im Winter
- stärkste projizierte Niederschlagsabnahme: -15 % im Sommer

Herausforderung

- mittel- und langfristig ist mit einer geringen Änderung des mittleren Jahresniederschlags zu rechnen, allerdings zeigen die Modelle eine Abnahme der Sommer- und Zunahme der Winterniederschläge
- Folge: längere Trockenphase unterbrochen von einzelnen (Stark-)Regenereignissen
- verstärkte Erosion trockener Böden
- mehr Sedimenteintrag in das Kanalnetz

Niederschlagsentwicklung**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in %



	Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
Beobachtung in mm**					
1961–1990	561	149	179	114	119
Abweichung in %**					
1991–2020	+10	+1	+11	+27	+3
2021–2050	+5	+9	-4	+3	+14
2071–2100	+5	+15	-15	+4	+26
1982 (regenärmstes Jahr*)	-35	-34	-29	-41	-41
2007 (regenreichstes Jahr*)	+59	+37	+67	+123	+14



* Bezugszeitraum 1961 bis 2020
** Flächenmittel



Regentage Halberstadt

- **Regentag:**
Tagesniederschlagssumme > 1mm
- **Herausforderungen:**
Verringerte Wasserverfügbarkeit
- **Maßnahmen:**
Regenwassernutzung ermöglichen bzw. optimieren
Bewässerung von Stadtgrün

Beobachtung in Tagen

1961–1990 **109**

Abweichung in Tagen

1991–2020 **+5**

2021–2050 **–3**

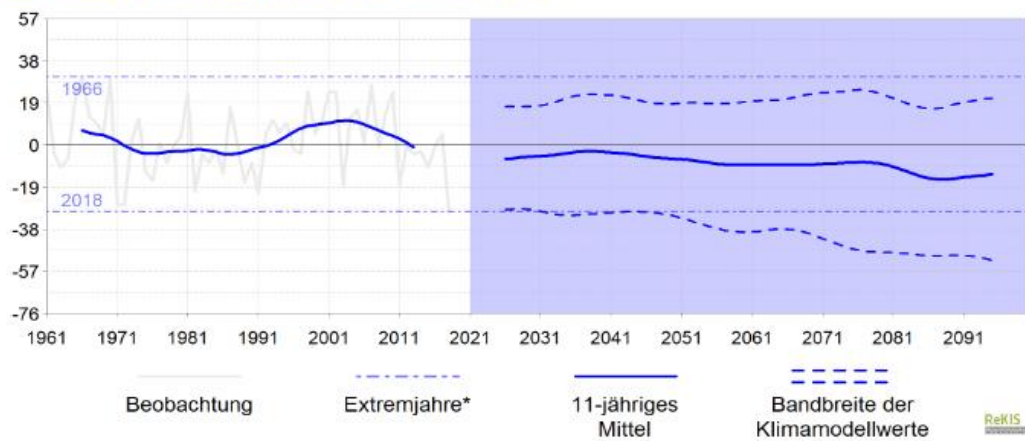
2071–2100 **–12**

2018 (regenärmstes Jahr*) **–29**

1966 (regenreichstes Jahr*) **+32**

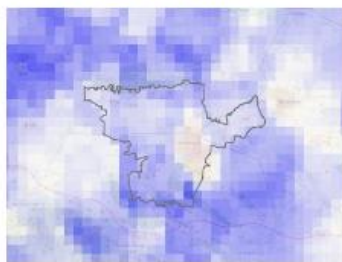
Regentage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

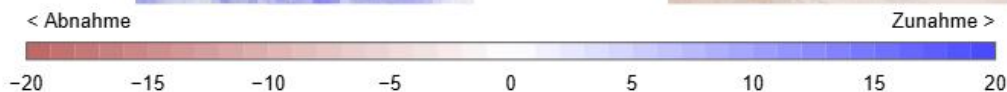


Anzahl der Regentage

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



ReKIS
Regionaler Klimainformationsdienst

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020
** Flächenmittel

Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst
Verarbeitung: TU Dresden
Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2025 / 010312
Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Geofachdaten: © Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt (LAU), 2025



Starkregentage Halberstadt

- **Starkregentag:**
Tagesniederschlagshöhe entspricht den obersten 10% zwischen 1961 und 1990
- **Herausforderungen:**
Schäden durch Erosion o. Überschwemmung
- **Maßnahmen:**
Möglichkeiten zum Regenwasserrückhalt in der Fläche schaffen, z. B. durch Rigolen
Kanalisation anpassen
technischen Hochwasserschutz ggf. ausbauen

Beobachtung in Tagen

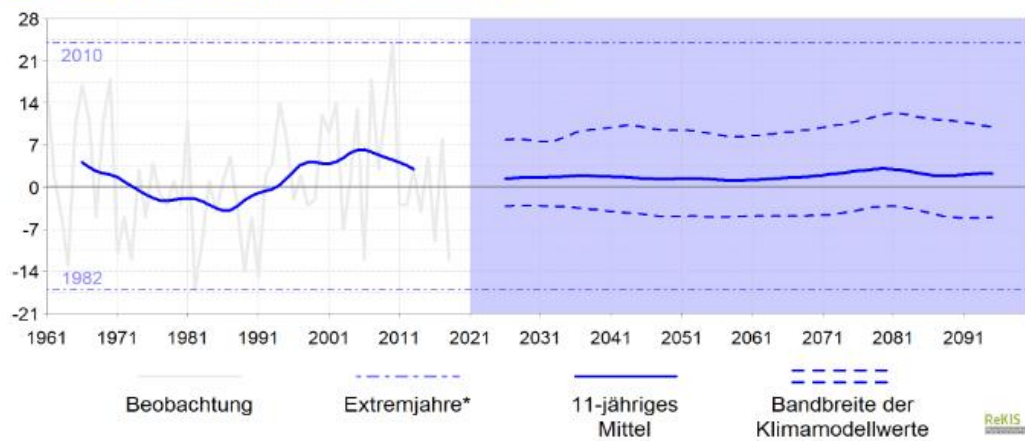
1961–1990	35
-----------	-----------

Abweichung in Tagen

1991–2020	+4
2021–2050	+1
2071–2100	+2
1982 (geringste Anzahl*)	–15
2010 (höchste Anzahl*)	+26

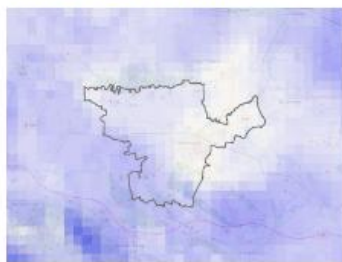
Starkregentage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen



Anzahl der Tage mit Starkregen

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



< Abnahme

Zunahme >



ReKIS

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020
** Flächenmittel

Datengrundlage: Deutscher Wetterdienst
Verarbeitung: TU Dresden
Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2025 / 010312
Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Geofachdaten: © Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt (LAU), 2025



Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Das Landesamt für Umweltschutz ist die Fachbehörde zum Klimaschutz in Sachsen-Anhalt. Dafür erfassen und bewerten die Mitarbeiter den Zustand der Umwelt, leiten daraus Entscheidungsgrundlagen, Konzepte und Maßnahmen ab und sorgen für deren Umsetzung.

Mehr Informationen unter:

<https://lsnq.de/lau>

Im Dezernat Klima, Erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit, Umweltallianz werden die Belange des Klimawandels betrachtet. Eine der zentralen Aufgaben ist es, Informationen sowohl für politische Entscheidungsträger in Sachsen-Anhalt als auch für die breite Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

Mehr Informationen unter:

<https://lsnq.de/laukeenu>

Angebote für Kommunen

- Klimaanalyse: Auswertungen zu den Veränderungen des Klimas der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft für Ihre Region
- Erstellung von vierteljährlichen Witterungsberichten für Sachsen-Anhalt
- Bereitstellung von Klimadaten für bspw. Wirkmodellierungen sowie Unterstützung beim Lösen Ihrer spezifischen Aufgabenstellungen
- Klimamonitoring: Aufbau, Weiterentwicklung und jährliche Fortschreibung der Klimawandel-Indikatoren des Landes Sachsen-Anhalt als wichtige kommunale Bewertungs- und Entscheidungshilfe
- Identifikation von Klimawandelfolgen für einzelne Handlungsfelder wie z.B. Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Naturschutz
- Information und Beratung zu möglichen Anpassungsmaßnahmen und Fördermöglichkeiten

Ihre Ansprechpartner

Länderredakteur Sachsen-Anhalt

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Haftungsausschluss

Die Inhalte des Informationssystems ReKIS werden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und fortgeführt. Die Auftraggeber, Entwickler und Betreiber übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereit gestellten Inhalte. Die Nutzung der Inhalte der Website erfolgt auf eigene Verantwortung.

Quelle Bild Cover

© Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Erstellt am: 14.01.2025



Halberstadt