



# **Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept der Stadt Halle (Saale)**

## **Fortschreibung 2018**



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>9</b>
<b>2. ZIELSETZUNGEN UND AUSGANGSSITUATION .....</b>	<b>13</b>
2.1 Ziele .....	13
2.2 Aktueller Status der Zielerreichung .....	14
2.3 Wichtige Meilensteine.....	15
2.4 Weiterentwicklung der Klimaschutzkonzeptionen 1992 bis 2018 .....	17
2.5 Leitbild .....	18
<b>3. ERARBEITUNGSPROZESS .....</b>	<b>19</b>
3.1 Umfang und Ablauf.....	19
3.2 Akteursbeteiligung .....	20
<b>4. ENERGIEANALYSE UND BILANZIERUNG.....</b>	<b>25</b>
4.1 Methodik .....	25
4.1.1 Prinzip, Grenzen und Basisjahr .....	25
4.1.2 Vorgehen bei der Erstellung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	26
4.1.3 Datenquellen .....	27
4.1.4 Datengüte.....	28
4.1.5 Leitindikator CO <sub>2</sub> .....	29
4.2 Fortschreibung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	30
4.2.1 Energieträger .....	32
4.2.2 Sektoren.....	34
4.2.3 Erneuerbare Energien.....	36
4.2.4 Klimaschutz-Ziele 2020 und 2030.....	37
4.3 Potenziale .....	38
4.3.1 Private Haushalte.....	39
4.3.2 Wirtschaft .....	41
4.3.3 Mobilität.....	43
4.3.4 Einsparpotenzial nach Handlungsfeldern .....	44
4.4 Energiemix.....	45
4.4.1 Wärmemix.....	45
4.4.2 Strommix.....	47
4.5 Klimaschutz-Szenario.....	48
4.6 Benchmark.....	51
<b>5. VULNERABILITÄTSANALYSE KLIMAWANDEL.....</b>	<b>53</b>
5.1 Hintergrund und Rahmenbedingungen .....	53
5.2 Synergien zu laufenden Konzeptionen.....	54
5.3 Entwicklungen des Klimawandels .....	55
5.3.1 Klimatrends in Deutschland .....	55

5.3.2	Klimatrends für Sachsen-Anhalt .....	56
5.3.3	Stadtklima .....	57
5.4	Einschätzung der Vulnerabilität von der Stadt Halle (Saale) .....	58
5.4.1	Methodik.....	58
5.4.2	Ergebnisse .....	58
<b>6.</b>	<b>STRUKTUR DES KONZEPTS .....</b>	<b>60</b>
6.1.1	Synergien mit anderen kommunalen Planwerken und Projekten.....	62
6.1.2	Methodik der Fortschreibung .....	63
6.1.3	Übersicht über die Maßnahmen.....	64
<b>7.</b>	<b>HANDLUNGSFELD A UMSETZUNGSSTRUKTUREN.....</b>	<b>66</b>
7.1	Relevanz.....	66
7.2	Fortschreibung.....	66
7.3	Empfehlungen.....	67
7.4	Maßnahmen.....	67
7.4.1	Maßnahme 01: Energie- und klimapolitisches Leitbild .....	68
7.4.2	Maßnahme 02: Dienstleistungszentrum Klimaschutz.....	70
7.4.3	Maßnahme 03: Steuerungsgruppe Klimaschutz und Energie .....	72
7.4.4	Maßnahme 04: Controllingsystem Klimaschutz in Halle (Saale) .....	74
7.4.5	Maßnahme 05: Koordinierte Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz in Halle (Saale) .....	76
7.4.6	Maßnahme 06: Internetseite „Klimaschutz und Energie“ .....	78
7.4.7	Maßnahme 07: Geobasierte Informationen zu Erneuerbaren Energien, Klimaschutz und Klimawandel .....	80
7.4.8	Maßnahme 08: Berücksichtigung von klimarelevanten Belangen in Stadtratsbeschlüssen und städtischen Konzepten .....	82
<b>8.</b>	<b>HANDLUNGSFELD B STADTENTWICKLUNG.....</b>	<b>84</b>
8.1	Relevanz.....	84
8.2	Fortschreibung.....	84
8.3	Empfehlungen.....	84
8.4	Maßnahmen.....	85
8.4.1	Maßnahme 09: Stadt Halle (Saale) berät bei Neubau und Sanierungsvorhaben .....	86
8.4.2	Maßnahme 10: Klimaschutz und Klimaanpassungen in Quartieren und Baugebieten ....	88
8.4.3	Maßnahme 11: Halle (Saale) wird grüner – Entsiegelung, Begrünung, Vernetzung.....	90
8.4.4	Maßnahme 12: Ehrenamt „Grüner Daumen“ .....	92
8.4.5	Maßnahme 13: Gebäudebegrünung und Nutzung von Niederschlagswasser .....	94
8.4.6	Maßnahme 14: Hochwasserschutz und Überflutungsvorsorge .....	96
8.4.7	Maßnahme 15: Entwicklung des Stadtwaldes, nachhaltige Forstwirtschaft sowie dauerhafte Kohlenstoff-Speicherung.....	98
<b>9.</b>	<b>HANDLUNGSFELD C PRIVATE HAUSHALTE .....</b>	<b>100</b>
9.1	Relevanz.....	100
9.2	Fortschreibung.....	100

9.3	Empfehlungen.....	100
9.4	Maßnahmen.....	100
9.4.1	Maßnahme 16: Hallenserinnen und Hallenser lernen klimafreundliches Wohnen – zielgruppenspezifische Energieberatung .....	101
9.4.2	Maßnahme 17: Musterwohnung energieeffizientes Wohnen .....	103
9.4.3	Maßnahme 18: Runder Tisch „Energetische Sanierung“ in Halle .....	105
9.4.4	Maßnahme 19: Wettbewerb Energieeinsparung .....	107
9.4.5	Maßnahme 20: Ökologischer Fußabdruck .....	109
9.4.6	Maßnahme 21: Aktionstage zum klimafreundlichen und nachhaltigen Konsum .....	111
9.4.8	Maßnahme 22: Hitzeaktionsplanung .....	113
<b>10.</b>	<b>HANDLUNGSFELD D UNTERNEHMEN.....</b>	<b>115</b>
10.1	Relevanz.....	115
10.2	Fortschreibung.....	115
10.3	Empfehlungen.....	115
10.4	Maßnahmen.....	115
10.4.1	Maßnahme 23: Ausstellungsraum Stadt – Energietechnik in Halle (Saale).....	116
10.4.2	Maßnahme 24: Energiecontracting für Unternehmen in Halle (Saale).....	118
10.4.3	Maßnahme 25: Unternehmen im (Klima-)Wandel .....	120
10.4.4	Maßnahme 26: Stoffliche Verwertung von CO <sub>2</sub> .....	122
10.4.5	Maßnahme 27: Netzwerk betriebliches Umwelt- und Energiemanagement.....	124
10.4.6	Maßnahme 28: Informationsveranstaltungen zu Energieeffizienz und Klimaanpassung in Unternehmen.....	126
<b>11.</b>	<b>HANDLUNGSFELD E KOMMUNALE EINRICHTUNGEN.....</b>	<b>128</b>
11.1	Relevanz.....	128
11.2	Fortschreibung.....	128
11.3	Empfehlungen.....	128
11.4	Maßnahmen.....	128
11.4.1	Maßnahme 29: Nutzungsverhalten in Ämtern, Schulen und Kitas .....	129
11.4.2	Maßnahme 30: Weiterentwicklung des Gebäudemanagements.....	131
11.4.3	Maßnahme 31: Projekt „Warmes Gebäude“ .....	133
11.4.4	Maßnahme 32: Fuhrparkmanagement .....	135
11.4.5	Maßnahme 33: Energieeffiziente Lichtsignalanlagen .....	137
11.4.6	Maßnahme 34: Energieeffiziente Straßenbeleuchtung .....	139
11.4.7	Maßnahme 35: Energieeffiziente Beschaffung.....	141
11.4.8	Maßnahme 36: Bezug von 100 % Ökostrom für städtische Einrichtungen .....	143
<b>12.</b>	<b>HANDLUNGSFELD F ENERGIEVERSORGUNG .....</b>	<b>145</b>
12.1	Relevanz.....	145
12.2	Fortschreibung.....	145
12.3	Empfehlungen.....	145
12.4	Maßnahmen.....	145

12.4.1	Maßnahme 37: Die Saale liefert Strom.....	146
12.4.2	Maßnahme 38: Energiekonzept fürs Quartier.....	148
12.4.3	Maßnahme 39: Smart-Metering.....	150
12.4.4	Maßnahme 40: Biomasse und Biomasseverwertung .....	152
12.4.5	Maßnahme 41: Ausbau und Ertüchtigung des Fernwärmenetzes .....	154
12.4.6	Maßnahme 42: Halplus GrünAnlage.....	156
12.4.7	Maßnahme 43: Ökostromtarife mit Wertschöpfung für Halle (Saale).....	158
12.4.8	Maßnahme 44: Errichtung und Betrieb von Erneuerbaren-Energien-Anlagen.....	160
<b>13.</b>	<b>HANDLUNGSFELD G VERKEHR.....</b>	<b>162</b>
13.1	Relevanz.....	162
13.2	Fortschreibung.....	162
13.3	Empfehlungen.....	162
13.4	Maßnahmen.....	163
13.4.1	Maßnahme 45: Vorfahrt für Bus und Bahn – Priorisierung des öffentlichen Verkehrs... ..	164
13.4.2	Maßnahme 46: Fußgänger- und radverkehrsfreundliches Halle (Saale) .....	166
13.4.3	Maßnahme 47: Mehr Car-Sharing-Parkplätze.....	168
13.4.4	Maßnahme 48: Alternative Mobilität (u.a. E-Mobilität).....	170
13.4.5	Maßnahme 49: Intelligente Verkehrssysteme .....	172
13.4.6	Maßnahme 50: Klimafreundliche Überarbeitung der Stellplatzsatzung.....	174
13.4.7	Maßnahme 51: Lastenfahrräder / City Logistik.....	176
13.4.8	Maßnahme 52: Begrünung und Verschattung von Haltestellen .....	178
<b>14.</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>14-1</b>
14.1	Verweise .....	14-2
14.2	Eckpunkte der Klimaschutzkonzeptionen 1992 bis 2018.....	14-5
14.3	Detaillierte Beschreibung der Datenquellen für die Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz .....	14-6
14.4	Übersicht über den veranschlagten Kostenrahmen (Umsetzungsplan).....	14-9

## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber**

Stadt Halle (Saale)  
Markplatz 1  
06100 Halle (Saale)

### **Ansprechpartner**

Dienstleistungszentrum Klimaschutz  
Daniel Zwick  
Hansering 15  
06108 Halle (Saale)

### **Prozessbegleitung und Erarbeitung**

target GmbH | Büro Leipzig  
Demmeringstraße 57  
04177 Leipzig

### **Titelgrafik**

AV-Studio Kommunikationsmedien GmbH Halle

### **Stand**

Dienstag, 23. Juni 2020

### **Gender-Hinweis**

So weit möglich, werden geschlechtsneutrale Bezeichnungen verwendet. Generell ist beabsichtigt, dass jede Bezeichnung für jedwede Geschlechterzugehörigkeit gilt.

# Verzeichnisse

## TABELLEN

Tabelle 01: Übersicht über die stattgefundenen Workshops .....	20
Tabelle 02: Übersicht über Datenquellen und Datengüte .....	28
Tabelle 03: Aussagekraft der Energiebilanz.....	29
Tabelle 04: THG-Emissionen 2030: Trend in der Stadt Halle (Saale) und Sektorziel Deutschland .....	38
Tabelle 05: Verwendete Studien für die Potenzialanalyse der Stadt Halle (Saale) .....	39
Tabelle 06: Stromeinsparung nach Anwendungen bis 2030 und bis 2050 .....	40
Tabelle 07: Annahmen zur Berechnung des Einsparpotenzials bis 2050 im Bereich Gebäude.....	41
Tabelle 08: Annahmen für die Berechnung des Einsparpotenzials im Sektor GHD bis 2050 .....	42
Tabelle 09: Herangezogene Ziele der Stadt Halle (Saale) bis 2050 für das Klimaschutz-Szenario.....	50
Tabelle 10: Synergie-Projekte .....	54
Tabelle 11: Kategorisierung von Maßnahmen nach Status .....	63
Tabelle 12: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld A.....	67
Tabelle 13: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld B.....	85
Tabelle 14: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld C .....	100
Tabelle 15: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld D .....	115
Tabelle 16: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld E.....	128
Tabelle 17: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld F.....	145
Tabelle 18: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld G .....	163

## ABBILDUNGEN

Abbildung 01: Übergeordnete Klimaschutzzielsetzungen .....	13
Abbildung 02: Erreichung der THG-Einsparziele für 2020 .....	14
Abbildung 03: Weiterentwicklung der Klimaschutzkonzeptionen .....	17
Abbildung 04: Arbeitspakete der Fortschreibung 2018 .....	19
Abbildung 05: Zeitplan der Fortschreibung 2018 .....	19
Abbildung 06: Endenergiebasiertes Territorialbilanz für Kommunen.....	26
Abbildung 07: Vorgehen zur Erstellung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz.....	27
Abbildung 08: Datengüte der Energiebilanz für die Zeiträume 2010-2015 und 1990-2009.....	28
Abbildung 09: Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept Halle (Saale): Fortschreibung 2018 .....	29
Abbildung 10: THG-Emissionen pro Kopf und Endenergieverbrauch von der Stadt Halle (Saale), Sachsen-Anhalt und Deutschland im Vergleich .....	30
Abbildung 11: Endenergieverbrauch nach Energieträgern 2015 in der Stadt Halle (Saale).....	32
Abbildung 12: Endenergieverbrauch 1990-2015 nach Energieträgern der Stadt Halle (Saale) .....	32
Abbildung 13: THG-Emissionen nach Energieformen in der Stadt Halle (Saale) .....	33
Abbildung 14: Spezifischer THG-Emissionsfaktor nach Energieträgern.....	33
Abbildung 15: Endenergieverbrauch nach Sektoren 2015 in der Stadt Halle (Saale) .....	34
Abbildung 16: Spezifischer Endenergieverbrauch nach Einwohnern und Sektoren 2015 in der Stadt Halle (Saale), Sachsen-Anhalt und Deutschland .....	34
Abbildung 17: Entwicklung Endenergieverbrauch 1990-2015 nach Sektoren der Stadt Halle (Saale) .....	35
Abbildung 18 Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Sektor Mobilität in der Stadt Halle (Saale), einigen neuen Bundesländern und Deutschland seit 1990.....	35
Abbildung 19: Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch 2015 in der Stadt Halle (Saale) im Vergleich zu Deutschland .....	36
Abbildung 20: Erneuerbare Energien nach Energieformen 2015 in der Stadt Halle (Saale) .....	36
Abbildung 21: Photovoltaik-Solaranlage am Stadion .....	37
Abbildung 22: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen 1990–2015 sowie Klimaschutzziele für die Stadt Halle (Saale) .....	38
Abbildung 23: Stromeinsparpotenzial nach Anwendungen bis 2050 in der Stadt Halle (Saale) .....	40
Abbildung 24: Wärmeeinsparpotenzial nach Gebäudetyp bis 2050 in der Stadt Halle (Saale) .....	41
Abbildung 25: Energieeinsparpotenzial im Unter-Sektor GHD bis 2050 in der Stadt Halle (Saale) .....	42

Abbildung 26: Energieeinsparpotenzial im Unter-Sektor Industrie bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)	42
Abbildung 27: Energieeinsparpotenzial im Sektor Mobilität bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)	43
Abbildung 28: Elektrifizierungspotenzial im Sektor Mobilität bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)	44
Abbildung 29: Energieeinsparpotenzial nach Handlungsfelder für 2030 und für 2050	44
Abbildung 30: Neuer Energiespeicher in der Stadt Halle (Saale)	46
Abbildung 31: Wärmeversorgung bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)	46
Abbildung 32: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)	47
Abbildung 33: Endenergieverbrauch im Klimaschutz-Szenario in der Stadt Halle (Saale)	48
Abbildung 34: Energieversorgung im Klimaschutz-Szenario in der Stadt Halle (Saale)	48
Abbildung 35: Nutzung erneuerbarer Energien im Klimaschutz-Szenario in der Stadt Halle (Saale)	49
Abbildung 36: THG-Emissionen im Trendszenario und im Klimaschutz-Szenario sowie Klimaschutz-Ziele der Stadt Halle (Saale)	50
Abbildung 37: Klimaschutz-Planer Benchmark der Stadt Halle bei den zehn wichtigsten Indikatoren	52
Abbildung 38: Handlungsfelder der Deutschen Anpassungsstrategie	53
Abbildung 39: „Wärmestreifen“ für Deutschland 1881 -2017	55
Abbildung 40: Unterschiede beim jahreszeitlichen Trend von Niederschlägen	56
Abbildung 41: Erste Analysen zur innerstädtischen Überwärmung im Juli 2015	57
Abbildung 42: Handlungsfelder des IKKSK der Stadt Halle (Saale) 2018	60
Abbildung 43: „Einfluss-Matrix“ kommunaler Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern	61
Abbildung 44: Anzahl der Maßnahmen nach Status und Handlungsfeld	63

## ABKÜRZUNGEN

BISKO	Bilanzierungs-Standard Kommunal
BMWI	Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CO <sub>2</sub> Äqu	Kohlenstoffdioxid Äquivalente
EFH	Einfamilienhaus
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
DLZ	Dienstleistungszentrum
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GWh	Gigawattstunden
IPCC	Intergovernmental Panel of Climate Change (Weltklimarat)
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
kWh	Kilowattstunden
MFH	Merfamilienhaus
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MWh	Megawattstunden
NDC	Nationally Determined Contributions (National festgelegte Beiträge)
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
THG	Treibhausgase
UBA	Umweltbundesamt
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
ZFH	Zweifamilienhaus



# 1. ZUSAMMENFASSUNG

## Das Konzept

Die Klimaschutzbemühungen der Stadt Halle (Saale) unterstützen die Zielsetzungen der verschiedenen Politikebenen, darunter das Pariser Klimaschutzabkommen der Vereinten Nationen von 2015 sowie die Ziele der Europäischen Union, der Bundesrepublik Deutschland und des Landes Sachsen-Anhalt. Hier ist Handeln auf kommunaler Ebene geboten: Der Weltklimarat mahnt 2018 „schnelle, weitreichende und beispiellose“ Veränderungen an, um irreversible Schäden am globalen Klimasystem noch zu vermeiden. Die globale Erwärmung erreicht jetzt schon mindestens ein Grad Celsius im Vergleich zur vorindustriellen Zeit.

Für das Jahr 2020 kann abgeschätzt werden, dass die Europäische Union zwar ihre Zielsetzungen für die Reduzierung der Treibhausgase erfüllen, die Bundesrepublik Deutschland ihre Klimaziele jedoch deutlich verfehlen wird. Das Land Sachsen-Anhalt und auch die Stadt Halle (Saale) haben die Einsparziele für 2020 bereits vor Jahren erreicht.

Der vorliegende Bericht steht in der Tradition der klimabezogenen Konzeptionen, die die Stadt Halle (Saale) seit dem Beitritt zum Klimabündnis 1992 regelmäßig vorgelegt hat. Das nun vorliegende Konzept ist eine Fortschreibung im eigentlichen Sinne, indem es die bereits existierenden Maßnahmen überprüft, weiterentwickelt und ergänzt.

Das Integrierte Kommunale Klimaschutzkonzept umfasst sieben Handlungsfelder: (A) Umsetzungsstrukturen, (B) Stadtentwicklung, (C) Private Haushalte, (D) Unternehmen, (E) Kommunale Einrichtungen, (F) Energieversorgung und (G) Verkehr.

Die politischen Ziele auf lokaler Ebene legt das 2015 verabschiedete energie- und klimapolitische Leitbild der Stadt Halle (Saale) dar. Eine Überprüfung und ggf. Anpassung des Leitbildes ist im 5 Jahresrhythmus vorgesehen.

Im Rahmen der Fortschreibung fand eine intensive Akteursbeteiligung statt. Neben regelmäßigen Sitzungen der Steuerungsgruppe und bilateralen Abstimmungen wurden thematische Workshops und ein Online-Bürgerdialog durchgeführt. Alle Anregungen und Ergebnisse sind in das Maßnahmentableau eingeflossen.

## Die Bilanz

Energieverbräuche und THG-Emissionen der Stadt Halle (Saale) wurden für den vorliegenden Bericht für den Zeitraum von 1990 bis 2015 ermittelt und analysiert. Für die Jahre von 1990 bis 2009 kann die Datengüte der vorliegenden Bilanz als belastbar eingeschätzt werden, während die Datengüte für den Zeitraum von 2010 bis 2015 wesentlich besser und hier als „gut belastbar“ einzuschätzen ist.

Der Endenergieverbrauch der Stadt Halle (Saale) lag im Jahr 2015 bei 3.333 GWh und die energiebedingten THG-Emissionen bei 1.088.400 Tonnen CO<sub>2</sub>Äq. Der Endenergieverbrauch hat von 1990 bis 2015 insgesamt um etwa 20 Prozent abgenommen. Im gleichen Zeitraum ist der Wärmeverbrauch um etwa 30 Prozent, und der Stromverbrauch um etwa 10 Prozent gesunken. Im Verkehrssektor hingegen ist der Verbrauch etwa um 25 Prozent gestiegen. Der höchste Endenergieverbrauch war 1996 zu verzeichnen, der niedrigste 2014.

Jede Hallenserin und jeder Hallenser hat im Jahr 2015 rechnerisch durchschnittlich 14 MWh Energie verbraucht und 4,6 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht. Im Vergleich zu Sachsen-Anhalt (37 MWh / 11,5 Tonnen CO<sub>2</sub>) und zu Deutschland (30 MWh / 9,3 Tonnen CO<sub>2</sub>) ist dies etwa halb so viel. Die Landeshauptstadt Magdeburg ermittelt mit ihrer Bilanz mit Datenbasis 2014 einen Ausstoß von durchschnittlich 5,1 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf.

Im Jahr 2015 verursachten Strom etwa 40 Prozent der Treibhausgase, Wärmeanwendungen 35 Prozent und der Verkehr 24 Prozent. Private Haushalte hatten mit 38 Prozent den größten Anteil am Endenergieverbrauch; 31 Prozent entfielen auf Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, 27 Prozent auf Mobilität und nur vier Prozent auf die Industrie.

Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch betrug im Jahr 2014 vier Prozent.

Im Vergleich zu 1990 haben sich die Emissionen der Stadt Halle (Saale) im Jahr 2015 um 49 Prozent reduziert. Damit hat die Stadt Halle ihre Zielsetzungen für 2020 bereits vor Jahren erreicht, was in erster Linie dem Modernisierungsschub nach der Wende zu verdanken ist.

Nach den Trends für die einzelnen Sektoren wird die Energiewirtschaft die Einsparziele für 2030 erreichen. Die Ziele im Sektor Industrie wurden bereits erreicht. Die Zielsetzungen 2030 für die Sektoren Gebäude und Verkehr werden bei der jetzigen Trendentwicklung jedoch deutlich verfehlt.

Aufgrund technisch möglicher Effizienzmaßnahmen könnte der Endenergieverbrauch der Stadt Halle im Jahr 2050 um etwa 60 Prozent reduziert werden. Da das Potenzial in etwa zu gleichen Teilen auf die Bereiche Haushalte sowie Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Mobilität entfällt, sind hier Einsparungen in allen drei Bereichen gleichermaßen notwendig. Ein besonderes Augenmerk sollte dabei auf eine effizientere Bereitstellung von Raumwärme und auf Antriebsenergie für Fahrzeuge gelegt werden. Beides ist mit einer stärkeren Elektrifizierung und Nutzung von erneuerbarem Strom möglich.

Im Jahr 2050 könnte der Anteil der Erneuerbaren Energien in Halle 30 Prozent betragen. Ein Anteil von 60 Prozent ist nur über Energieimporte möglich.

Verfolgt man die aktuellen Trends, werden die Zielsetzungen für 2050 trotz recht guter Voraussetzungen weit verfehlt (Trend-Szenario). Schöpft man alle vorhandenen Potenziale konsequent aus, könnten die Ziele hinsichtlich einer Quasi-Klimaneutralität bis 2050 nur äußerst knapp erreicht werden (Klimaschutz-Szenario).

### **Betroffenheit vom Klimawandel**

Allgemein zeigt sich, dass sowohl in Deutschland als auch in Sachsen-Anhalt der Klimawandel teilweise bereits sehr deutlich zu spüren ist. Eine erste Analyse ergibt, dass die Stadt Halle (Saale) in Zukunft primär von thermischen Belastungen betroffen sein wird. Das Stadtklimaprojekt, dessen Ergebnisse Ende 2019 vorgelegt werden, wird Erkenntnisse zu Hitzeinsel-Effekten aufzeigen. Als neuer Aspekt wird neben Klimaschutz im vorliegenden Konzept auch der Fokus auf Klimaanpassung gelegt. Fünf Maßnahmen wurden explizit mit Klimaanpassungsfokus in den Katalog aufgenommen. Darüber hinaus dienen jedoch weitere zwölf übergeordnete Maßnahmen, sowohl dem Schutz als auch der Anpassung.

### **Die Maßnahmen**

Mit dem jetzigen Konzept werden 51 Maßnahmen in sieben Handlungsfeldern vorgelegt. Davon werden 29 fortgesetzt, 6 angepasst und 12 neu hinzugefügt. Zwei Maßnahmen wurden seit dem Konzept 2013 gestrichen, zwei sind derzeit ausgesetzt. Somit gehen 47 Maßnahmen in die aktive Umsetzung.

Maßnahmen in Handlungsfeld (A) Umstellungsstrukturen sind unabdingbar für die Umsetzung von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel. Das Konzept umfasst hier alle wesentlichen Aspekte einer erfolgreichen kommunalen Arbeit: strategische Bekenntnisse, Personalressourcen, Gremien, Kommunikation und Erfolgskontrollen. Alle acht Maßnahmen wurden hier für die Fortschreibung 2018 als Daueraufgabe formuliert, in der Ausrichtung geschärft und sollen kontinuierlich fortgeführt werden.

Im Handlungsfeld (B) Stadtentwicklung bestehen Überschneidungen mit dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept 2025. Hier werden bestehenden Maßnahmen fortgeführt und um Aspekte der Adaption erweitert. Zwei neue Maßnahmen wurden hier ergänzt.

Im Handlungsfeld (C) Private Haushalte hat die Stadt Halle (Saale) nur bedingte Einflussmöglichkeiten und die Umsetzung von Maßnahmen gestaltete sich hier als schwierig. Mit drei neuen Maßnahmen, die das private Verhalten und eine klimafreundliche Ernährung aktivieren werden in der Fortschreibung neue Akzente gesetzt. Hitzeaktionsplanungen erweitern das Feld um Klimaanpassung.

Geringe Einflussmöglichkeiten und bisherige Schwierigkeiten in der Umsetzung sind auch für das Handlungsfeld (D) Unternehmen kennzeichnend. Neue niederschwellige Aktivierungsangebote hinsichtlich Klimaschutz und Klimaanpassung sollen ab 2019 neue Impulse in die Ansprache der Zielgruppen bringen.

Optimale Einflussmöglichkeiten bestehen im Handlungsfeld (E) Kommunale Einrichtungen, wo alle bisherigen Maßnahmen fortgesetzt werden sollen. Bei der Weiterentwicklung des Gebäudemanagements ist eine personelle Verstärkung notwendig. Die damit verbundenen Kosten stehen einem erheblichen Einsparpotenzial von etwa einer Million Euro pro Jahr gegenüber, die ein verbessertes Energiemanagement in den eigenen Liegenschaften erwirtschaften könnte. Neue Maßnahmen umfassen die Sanierung von 154 Heizkesseln sowie den Bezug von 100 Prozent Ökostrom für städtische Einrichtungen.

Maßnahmen im Handlungsfeld (F) Energieversorgung liegen vornehmlich in der Verantwortung der Stadtwerke Halle, und generell steht die Stadt Halle hier vorbildlich da. Daher wurden auch keine neuen Maßnahmen im Rahmen der Fortschreibung formuliert, alle acht Maßnahmen werden fortgeführt. Lediglich der Ausbau erneuerbarer Energien erfordert zukünftig verstärkte Anstrengungen.

Im Handlungsfeld (G) Verkehr bestehen sehr viele Überschneidungen mit verschiedenen Planwerken, wie dem Nahverkehrsplan, dem Stadtmobilitätsplan oder dem Masterplan Luftreinhaltung. Diese definieren noch viel weiterreichende Maßnahmen für einen klimafreundlichen und emissionsarmen Verkehr. Vier neue Maßnahmen verdeutlichen den dringenden Handlungsbedarf in diesem Bereich.

## Das Fazit

In der aktuellen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung steht die Stadt Halle (Saale) überaus positiv da. Die Treibhausgas-Emissionen und der Energieverbrauch pro Kopf liegen bei etwa der Hälfte der Durchschnittswerte von Deutschland und dem Land Sachsen-Anhalt. Die Ursachen dafür sind vorteilhafte Strukturen, gepaart mit historischen Entwicklungen der Nachwendezeit. So kann Halle (Saale) viele für den Klimaschutz positive Bedingungen auf sich vereinen: einen hohen Anteil an Mehrfamilienhäusern; ein starkes, klimafreundliches Fernwärmenetz; den Umstieg von Kohle auf Gas; ein leistungsfähiges Nahverkehrsnetz sowie einen geringen Anteil von Bundesautobahnen im Stadtgebiet.

Die Analysen im Detail zeigen jedoch auf, dass es keinen Anlass gibt, sich auf dem Erreichten auszuruhen. So hat insbesondere der Energieverbrauch im Verkehr seit 1990 um etwa 30 Prozent zugenommen. Zudem haben sich die Reduzierungen in allen Bereichen in den letzten Jahren verlangsamt, obwohl Halle die Klimaschutzziele für 2020 bereits vor Jahren erreicht hat. Die Szenarien zeigen auf, dass eine Klimaneutralität im Jahr 2050 zwar nahezu erreichbar ist, dazu aber erhebliche Anstrengungen notwendig sind. Die Ausgangslage ist also recht gut, der Weg dahin jedoch nicht zu unterschätzen. Denn es zahlt sich aus, Potenziale möglichst früh zu heben, da Einsparungen Zug um Zug schwerer zu erreichen sein werden. Insbesondere der Ausbau der erneuerbaren Energien muss in Halle zügig vorankommen, denn derzeit liegt deren Anteil am Endenergieverbrauch lediglich bei vier Prozent. Um das 60-Prozent-Ziel bis 2050 zu erreichen, ist auch eine überaus hohe Nutzung des innerstädtischen Potenzials nicht ausreichend.

Der Maßnahmenkatalog wurde mit der Fortschreibung in Nuancen gestärkt und durch weitere Maßnahmen ergänzt, die in diversen Handlungsfeldern neue Akzente setzen sollen.

Das Handlungsfeld (A) Umsetzungsstrukturen ist eine leistungsfähige Grundlage für kommunale Klimaschutzarbeit. (B) Stadtentwicklung ist ein klassisches Handlungsfeld mit hoher integrativer Funktion zu anderen kommunalen Planwerken und Fachbereichen. Insbesondere in den Handlungsfeldern (C) Private Haushalte und (D) Unternehmen haben Maßnahmen bisher noch keine hohe Durchschlagskraft entfaltet und müssen durch eine breite gesellschaftliche Allianz und verbesserte Kooperationen an Wirkungstiefe gewinnen. Im Handlungsfeld (E) Kommunale Einrichtungen werden bei Fuhrpark, Straßenbeleuchtung und Lichtsignalanlagen kontinuierlich Fortschritte erzielt. In den Bereichen Beschaffung und Nutzerverhalten kann die Stadt sich in Zukunft ehrgeizigere Ziele setzen. Ganz besonders jedoch sollte das Energiemanagement in eigenen Liegenschaften personell gestärkt werden, da nur so hohe Einsparungen bei Kosten und Emissionen erreicht werden können. Das Handlungsfeld (F) Energieversorgung wird primär von den soliden und klimafreundlichen Leistungen der Stadtwerke getragen. Das einzige urbane Siedlungsraum anhaftende Defizit ist der ungenügende Ausbau erneuerbarer Energien. Im Handlungsfeld (G) Verkehr besteht, basierend auf den Erkenntnissen aus der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz, der dringendste Handlungsbedarf. Hier müssen vielfach Planwerke besser abgestimmt und die darin formulierten Maßnahmen konsequent beschlossen und umgesetzt werden.

Das nun vorliegende Maßnahmenpaket umfasst zwischen 300.000 bis 250.000 Euro an laufenden Kosten für die Jahre 2019 bis 2023, ein Großteil davon entfällt auf zusätzlichen Personalstellen im Gebäudemanagement. Mögliche Investitionen in Millionenhöhe, wie z.B. im Verkehrssektor, sind nicht eingerechnet, da diese von anderen Planwerken kalkuliert und zur Umsetzung vorgeschlagen werden. Nicht-monetäre positive Effekte sind in den Maßnahmensteckbriefen vermerkt. Insbesondere durch ein verbessertes Energiemanagement in den eigenen Liegenschaften könnten jedoch bis zu einer Million Euro an Kosten eingespart werden.

Das vorliegende Konzept ergänzt die kommunale Klimaschutzarbeit um den Fokus Klimaanpassung.

## 2. ZIELSETZUNGEN UND AUSGANGSSITUATION

### 2.1 Ziele

Den übergeordneten Rahmen der Klimaschutzbemühungen auf internationaler Ebene bildet das Pariser Klimaschutzabkommen von 2015, mit dem sich die Staatengemeinschaft verpflichtet, den Anstieg der Klimaerwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Dabei sind im Vergleich zum Vorgänger-Übereinkommen, dem Kyoto-Protokoll, Minderungsziele nicht mehr völkerrechtlich festgelegt. Jedem Mitgliedstaat der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen ist es nun innerhalb der vereinbarten gültigen Korridore selbst überlassen, Beiträge zum Abkommen entsprechend ihren nationalen Möglichkeiten zu benennen und zu erbringen. Diese „Nationally Determined Contributions“ (National festgelegte Beiträge) werden in einem Intervall von fünf Jahren überprüft. Städte und Kommunen haben nun nicht mehr nur „die theoretische Verpflichtung“, sich bei der Erarbeitung der NDCs einzubringen, sondern über das Abkommen auch erstmalig eine „internationale Legitimation“ (Klima-Bündnis, 2018). Die Stadt Halle (Saale) unterstützt die EU-weiten, nationalen und landesweiten Zielsetzungen zur Reduzierung der Treibhausgase, Steigerung der Energieeffizienz und Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien. Das energie- und klimapolitische Leitbild der Stadt Halle (Saale) aus dem Jahr 2016 orientiert sich an den Zielen der Bundesregierung, die insgesamt die angestrebten Reduktionspfade der EU für die Zwischenziele 2020 und 2030 unterschreiten. Zudem hat sich die Stadt Halle (Saale) als Mitglied des Klimabündnisses auch den Zielen dieser Organisation verpflichtet, die etwas von denen der EU und der Bundesrepublik variieren. Auch das Land Sachsen-Anhalt orientiert sich an den ambitionierten Zielen der Bundesregierung. Für das Zieljahr 2050 wird auf allen politischen Ebenen eine Reduzierung von 80 bis 95 Prozent der Treibhausgase im Vergleich zum Basisjahr 1990 angestrebt, also nahezu eine Treibhausgasneutralität.

Abbildung 01: Übergeordnete Klimaschutzzielsetzungen

Ziele	Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen			Reduzierung des Endenergieverbrauchs			Anteil Erneuerbarer Energien	
	Klima-bündnis	EU	Deutschland	Deutschland			EU	Deutschland
bis Jahr	<i>t/a pro Kopf</i>	<i>absolut</i>	<i>absolut</i>	<i>Bruttostromverbrauch</i>	<i>Endenergieverbrauch</i>	<i>Wärmebedarf Gebäude</i>	<i>am Bruttoendenergieverbrauch</i>	
				Strom	Verkehr	Wärme		
2020	-46 %	-20 %	mind. -40 %	-10 %	-10 %	-20%	20 %	18 %
2030	-50 %	-40 %	mind. -55 %	/	/	/	27 %	30 %
2050	max. 2,5	-80 bis 95 %	mind. -80 bis 95 %	-25 %	-40 %	/	/	60 %
<i>gegenüber</i>	1990	1990	1990	2008	2005	2008		

Quelle: target GmbH, 2019

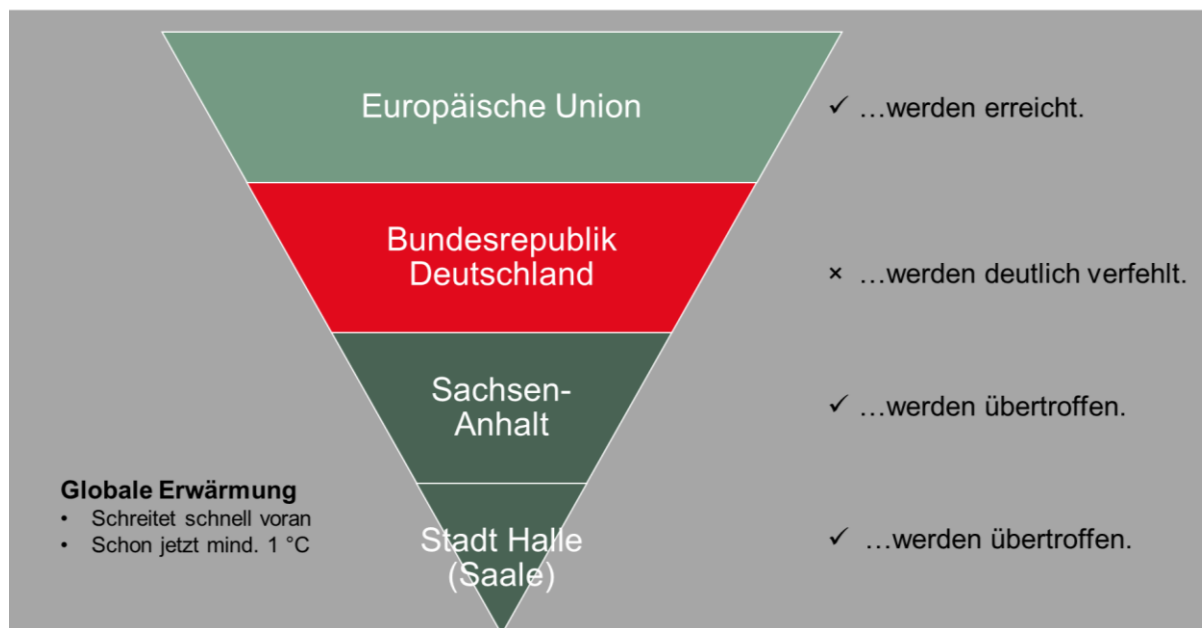
## 2.2 Aktueller Status der Zielerreichung

### Global

Im Oktober 2018 veröffentlichte der Weltklimarat IPCC einen vielbeachteten Sonderbericht, wo es heißt, dass die Menschheit das selbst gesetzte Ziel einer Reduzierung der Erderwärmung nur mit „schnellen, weitreichenden und beispiellosen“ gesellschaftlichen Veränderungen erreichen könne und insgesamt eine Erwärmung von nicht mehr als 1,5 Grad Celsius anzustreben sei, um „langanhaltende und irreversible Schäden“ zu vermeiden (International Panel on Climate Change, 2018). Die negativen Auswirkungen der bisherigen Erwärmung von mindestens einem Grad Celsius sind laut IPCC bereits global zu spüren (Zunahme der Extremwetterereignisse, Abschmelzen der Pole, steigende Meeresspiegel).

### Abbildung 02: Erreichung der THG-Einsparziele für 2020

#### Ziele für 2020 ...



Quelle: target GmbH 2018

### Europäische Union

Laut Angaben der Europäischen Umweltagentur von 2017 ist die EU auf einem guten Weg, ihre Ziele in Bezug auf Minderung der Treibhausgase, des Ausbaus der Erneuerbaren Energien sowie der Energieeffizienz zu erreichen (Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages, 2018).

### Bundesrepublik Deutschland

Laut Entwurf des Klimaschutzberichts (Deutsche Presse-Agentur) der Bundesregierung für das Jahr 2018 wird Deutschland seine Klimaschutzziele für 2020 voraussichtlich um acht Prozentpunkte verfehlen. Anstatt 40 Prozent Reduktion der Treibhausgase steuert Deutschland auf eine Reduktion von nicht mehr als 32 Prozent zu.

### Sachsen-Anhalt

Laut der 2015 veröffentlichten Halbzeitbilanz für das Klimaschutzprogramm des Landes Sachsen-Anhalt 2020 kann davon ausgegangen werden, dass das Bundesland im Zeitraum von 1990 bis 2012 die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen um mehr als 46 Prozent reduziert hat und somit die nationalen Zielsetzungen für das Jahr 2020 bereits vor sechs Jahren erfüllt hat (Landesregierung Sachsen-Anhalt, 2015), da die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen Dreiviertel der Gesamtemissionen ausmachen. Diese Zielerreichung sollte jedoch insbesondere vor dem Kontext der Wende 1990 eingeordnet werden. So führen Studien (McKinsey & Company, 2007) (Institute for Advanced Sustainability Studies e.V., 2013) die großen Fortschritte der Bundesrepublik Deutschland bei der Minderung von Treibhausgasen in den



Jahren von 1990 bis 1995, insbesondere im Industrie- und Gebäudebereich auf umfangreiche Modernisierungen in den neuen Bundesländern und somit auf einen Folgeeffekt der Wiedervereinigung zurück.

### Stadt Halle (Saale)

Basierend auf der aktuellen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz ergeben sich für die Stadt Halle (Saale) für das Jahr 2015 CO<sub>2</sub>-Emissionen von 4,6 Tonnen pro Kopf. Dies entspricht einer Reduzierung von 49 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 1990.

## 2.3 Wichtige Meilensteine

- 1992** Erste Stadtklimauntersuchung und Erstellung eines Energie- und Umweltkonzeptes für die Stadt Halle (Saale)
- Beitritt und Bekenntnis der Stadt Halle (Saale) zu den Zielsetzungen des Klima-Bündnis e.V., dem größten europäischen Städtenetzwerk in der Klimathematik
- Gründung der Energiegemeinschaft Halle (Saale) e. V. als Kommunikationsplattform des regionalen Handwerks
- 1993** Erlass der „Satzung über den Anschluss- und Benutzungszwang von Gebäuden und baulichen Anlagen an bestehende Fernwärmeversorgungsanlagen“ (Fernwärmesatzung)
- 1994** neues Gasheizkraftwerk in Halle-Trotha nimmt Betrieb auf;  
Umstellung des Stadtgasnetzes auf Erdgas
- 1995** altes Kohlekraftwerk in Halle-Trotha wird außer Betrieb genommen;  
Umstellung des Heizkraftwerks Dieselstraße von schwerem Erdöl auf Erdgas;  
erste Erdgastankstelle in Halle (Saale) in der Freiimfelder Straße
- 1996** Erstellung eines zweiteiligen Klimaschutzkonzeptes zu Energie und Verkehr (CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept)
- 1997** Einsatz der ersten Brennstoffzelle für Schwimm- und Freibad auf der Saline Halbinsel
- 1997 – 1999** Bildungsprojekt zur Bewusstseinsförderung im Umgang mit Energie an städtischen Schulen („Klimaschutz macht Schule“)
- 1999** Im Rahmen der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit wird das Autobahnteilstück der A14 zwischen Halle/Peißen und Löbejün freigegeben
- 2000** Energieversorgung Halle GmbH bietet grünen Strom an (HAL+ Ökostrom). Der Umweltzuschlag für den Ökostrom soll in Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien investiert werden.
- 2000 – 2006** Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit besonderer Berücksichtigung des „Stadtumbaus Ost“ im Jahr 2008
- 2005** Nach Modernisierung erfolgt die Inbetriebnahme des Kraftwerks in der Dieselstraße zur Fernwärmeversorgung in Halle (Saale);  
Beteiligung an den Kampagnen „SolarLokal“ (bundesweite Imagekampagne Stromerzeugung aus Photovoltaik-Anlagen), „Woche der Sonne“ (bundesweite Aktionswoche zur Nutzung von Solarenergie und Pellets) und an den „European Solar Days“ (14-tägige internationale Aufklärungskampagne zur Solarenergie)
- 2006** Inbetriebnahme des Wasserkraftwerks Halle-Planena mit einer Nennleistung von 1200 kW
- 2008** Stadtwirtschaft errichtet auf ehemaligen Abrissflächen in Halle-Neustadt „Energiewälder“ (Kurzumtriebsplantagen) zur Biomasse Verarbeitung

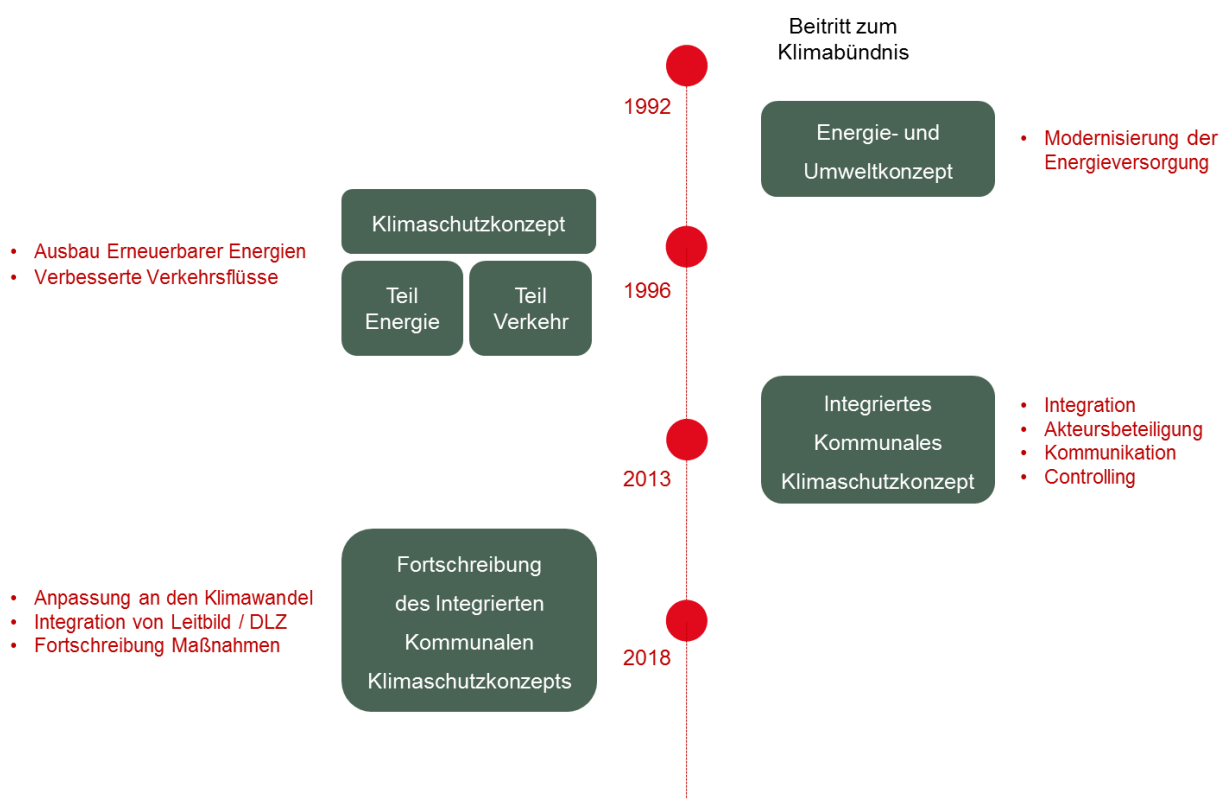
- 2010** Halle wird erstmalig vom Umweltbundesamt als recyclingpapierfreundlichste Stadt Deutschlands ausgezeichnet (danach noch 2013, ...)
- 2011** Unterzeichnung des „Energiepaktes für Halle“ durch die Stadt Halle (Saale), den Stadtwerken Halle GmbH und der EVH Halle GmbH mit der Verpflichtung, ab Mai 2012 die gesamte für die Stadt Halle benötigte Strommenge atomstromfrei zu produzieren;  
Einrichtung einer Umweltzone für den KFZ-Verkehr in Halle (Saale);  
Beginn der Beteiligung an der Klimaschutzaktion „Earth Hour“
- 2013** Erstellung eines integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Halle (Saale)  
Aufbau eines Dienstleistungszentrums Klimaschutz als Bindeglied und Koordinationsfunktion der Querschnittsaufgaben in der Klimathematik sowie zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz  
Gründung der Steuerungsgruppe Klimaschutz in Halle (Saale)
- 2014** Erste Passivhaus-Schule Sachsen-Anhalts „St.-Franziskus-Grundschule“ wird in Halle eingeweiht;  
Halle wird Testkommune für den Aufbau einer nationalen fortschreibbaren CO<sub>2</sub>-Bilanz nach einem deutschlandweit gültigen Standard (BISKO);  
Deutscher Wetterdienst untersucht in einem mehrjährigen Messprogramm das Stadtklima von Halle (Saale)
- 2015** Verabschiedung des energie- und klimapolitischen Leitbildes für die Stadt Halle (Saale)
- 2016** Beschluss des Umsetzungsplans für das integrierte kommunale Klimaschutzkonzept;  
Gründung der „Energie-Initiative Halle (Saale)“ aus Unternehmen der Wohnungswirtschaft, aus Industrie und Forschung, weiteren Institutionen, der Stadtverwaltung und den Stadtwerken zur Stärkung des Fernwärmeausbaus
- 2018** Fortschreibung des integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Halle (Saale)  
Inbetriebnahme des „Energie- und Zukunftsspeichers“ für Fernwärme auf dem Gelände des Kraftwerks Dieselstraße



## 2.4 Weiterentwicklung der Klimaschutzkonzeptionen 1992 bis 2018

Seit dem Beitritt zum Klimabündnis 1992 hat die Stadt Halle (Saale) regelmäßig klimaschutzbezogene Konzeptionen erarbeitet und vorgelegt, wenn auch nicht strikt in einem fünfjährigen Intervall. Bereits im Juni 1992 wurde ein „Energie- und Umweltkonzept“ vorgelegt, das primär den Fokus auf eine effiziente und umweltgerechte Modernisierung der Energieversorgung legte. Im Jahr 1996 wurde eine Konzeption bestehend aus zwei Teilen gefertigt: zu den Aspekten „Energie“ und „Verkehr“. Eine integrierte Betrachtung des Klimaschutzes und organisatorische sowie kommunikative Maßnahmen nahmen dabei keine zentrale Rolle ein. Im Jahr 2013 entstand ein im Rahmen der Kommunalrichtlinie gefördertes Konzept, das die wesentlichen Anforderungen des Bundesumweltministeriums berücksichtigte, darunter Akteursbeteiligung sowie Kommunikation- und Controlling-Strategien. Das vorliegende Konzept ist eine Fortschreibung im eigentlichen Sinne, in dem es die bereits existierenden Maßnahmen überprüft und weiterentwickelt. Die Erstellung des Klimaschutzkonzepts erfolgte ohne Fördergelder. Als wesentliche Weiterentwicklung kann die Berücksichtigung des Fokus' „Klimaanpassung“ sowie die Integration existierender strategischer und organisatorischer Elemente (DLZ Klimaschutz / Leitbild) gesehen werden. Eine Übersicht zu den wichtigen Eckpunkten der Konzeptionen findet sich im Anhang.

**Abbildung 03: Weiterentwicklung der Klimaschutzkonzeptionen**



Quelle: target GmbH 2018

## 2.5 Leitbild

Der nationale oder globale Klimaschutz kann ohne kommunale Unterstützung nicht funktionieren. Klimaschutz braucht also lokales Handeln. Deshalb dokumentierte die Stadt Halle (Saale) am 16. Dezember 2015 ihren klimapolitischen Willen: Mit einem Ratsbeschluss wurde das Energie- und klimapolitische Leitbild der Stadt Halle (Saale) verbindlich verabschiedet. Dieses Leitbild ist richtungsweisend für eine nachhaltige und klimagerechte kommunale Entwicklung und Grundlage für integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele der Kommune. In fünf Absätzen des Leitbildes sind die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen der Stadt formuliert. Basierend auf den Ergebnissen der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz und den daraus resultierenden Szenarien, ist eine Anpassung des Leitbildes derzeit nicht notwendig. Eine Überprüfung sollte 2023 erfolgen.

### **Energie- und Klimapolitisches Leitbild der Stadt Halle (Saale)**

#### **1. Ausbau und Einsparziele**

*Orientiert sich an den Zielen der Bundesregierung*

Die Stadt Halle (Saale) setzt sich zum Ziel, die CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber 1990 deutlich zu reduzieren, die Kraft-Wärme-Kopplung auszubauen und den Anteil an erneuerbaren Energien zu erhöhen. Sie stützt sich hierbei insbesondere auf den zukunftsweisenden Ausbau des Fernwärmesystems mit seinen hocheffizienten KWK-Erzeugungsanlagen, auch außerhalb der bestehenden Satzungsgebiete. Dabei orientiert sie sich an den übergeordneten Zielen der Bundesrepublik Deutschland, die eine Reduktion der gesamten Treibhausgasemissionen um 40 Prozent bis 2020, um 55 Prozent bis 2030, um 70 Prozent bis 2040, um 80 bis 95 Prozent bis 2050, jeweils zum Basisjahr 1990, vorsieht und den Ausbau des Anteils der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch von 60 Prozent bis 2050 vorsehen.

#### **2. Verträgliche Ausgestaltung der Klimaanpassung**

*Orientiert sich am Dreiklang der Nachhaltigkeit*

Die Stadt Halle (Saale) strebt die sozial, ökonomisch und ökologisch verträgliche Gestaltung und Anpassung an den Klimawandel an. Darunter versteht sie den Schutz der Bevölkerung vor Extremereignissen, die Reduzierung der physischen Verwundbarkeit der Infrastruktur, den Erhalt der Lebensqualität und der Vielfalt der natürlichen Lebensgrundlagen unter veränderten klimatischen Bedingungen.

#### **3. Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz**

*Für eine klimagerechte und energieeffiziente Stadt*

Die Stadt Halle (Saale) verpflichtet sich zur kontinuierlichen Steigerung der Energieeffizienz und zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. Sie sieht u. a. in der energetischen Optimierung im verkehrlichen und im baulichen Bereich, bei der energetischen Umgestaltung der öffentlichen Straßenbeleuchtung, im Aufbau einer klimafreundlichen Mobilität, in der Verringerung des Ressourcenumsatzes und in der Förderung der regionalen Wirtschaftskreisläufe einen wesentlichen Bestandteil ihres Profils. Damit übernimmt sie aktiv die Verantwortung für kommende Generationen zur Entwicklung einer klimagerechten und energieeffizienten Stadt

#### **4. Bekenntnis zur Vorbildfunktion**

*Durch Glaubwürdigkeit, Aktivierung und Beratung*

Die Stadt Halle (Saale) bekennt sich zu ihrer öffentlichen Vorbildfunktion im effizienten Umgang mit Ressourcen und im Klimaschutz. Sie setzt in ihrem Einflussbereich Maßnahmen um, die diesem Bekenntnis Glaubwürdigkeit verleihen und motiviert die Bevölkerung zum ressourcenbewussten Handeln. Sie unterstützt aktiv die Beratung von Einwohnerinnen und Einwohnern, von Unternehmen und von Institutionen über die Möglichkeiten einer nachhaltigen Energieversorgung und -nutzung.

#### **5. Fortschreibung**

*Regelmäßige Überprüfung und Umsetzung von Maßnahmen*

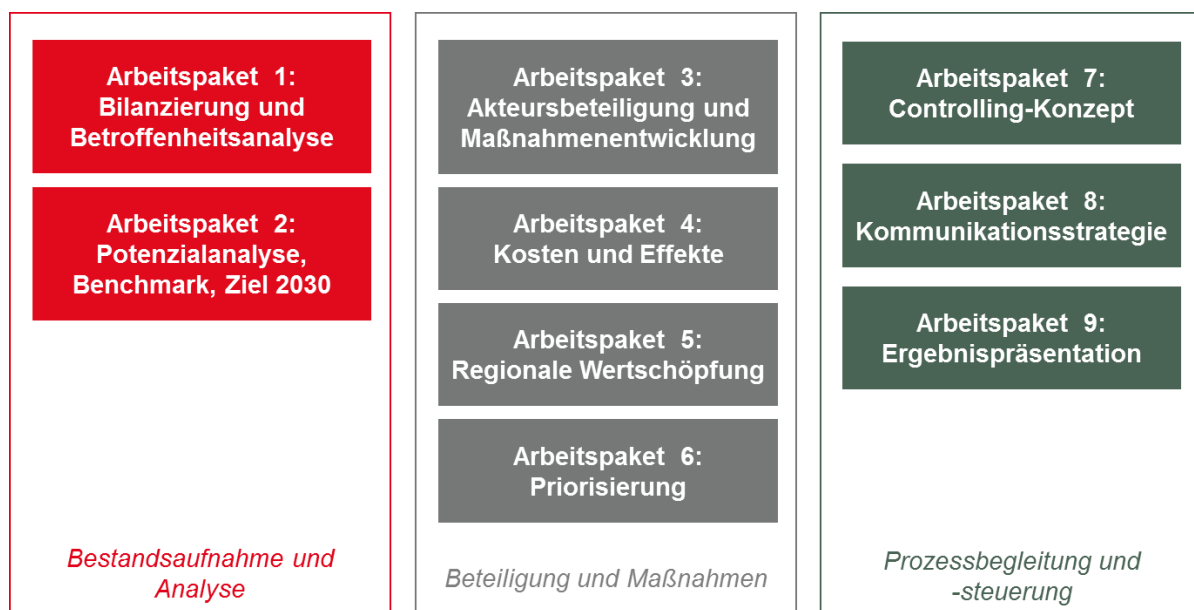
Die Stadt Halle (Saale) schreibt zur Umsetzung dieser Ziele geeignete Maßnahmen in einem Klimaschutzkonzept fest. Dabei konzentriert sie sich auf die sechs Handlungsfelder Stadtentwicklung, private Haushalte, lokales Gewerbe, kommunale Einrichtungen, Energieversorgung und Verkehr. Sie wird regelmäßig überprüfen, ob die Rahmenbedingungen zur Umsetzung des Energie- und Klimapolitischen Leitbildes und des Klimaschutzkonzeptes gegeben sind.

### 3. ERARBEITUNGSPROZESS

#### 3.1 Umfang und Ablauf

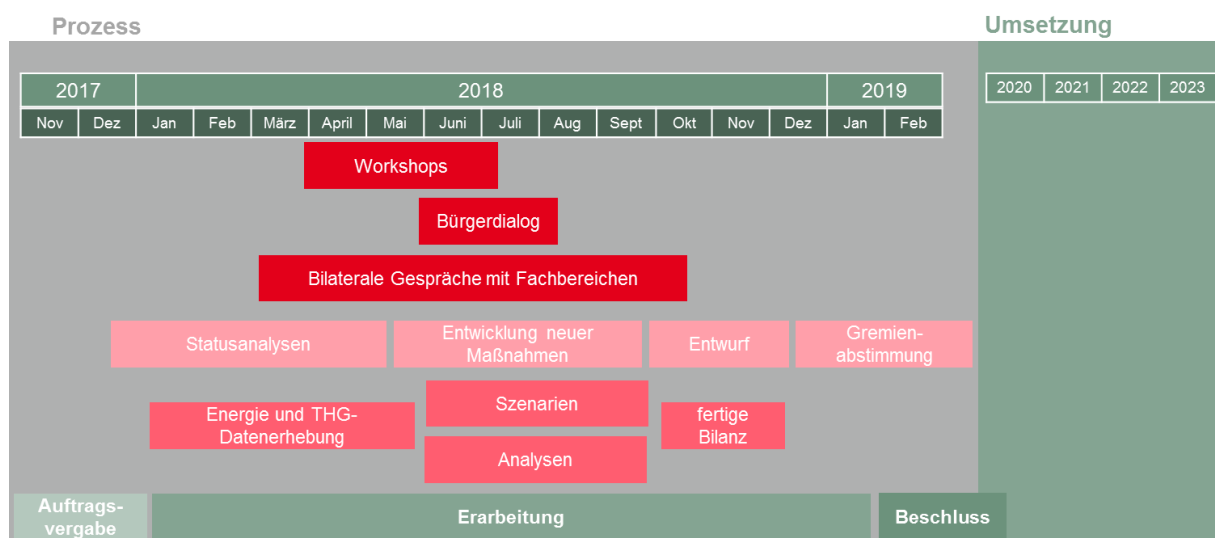
Im Rahmen der Erstellung des Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzepts von 2013 wurde empfohlen, die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz als zentrales Element eines Controlling-Systems in einem Intervall von fünf Jahren fortzuschreiben. 2013 wurden als wesentliche Bausteine einer Verstärkung das Dienstleistungszentrum Klimaschutz und die Steuerungsgruppe ins Leben gerufen. In dem Beschluss des energie- und klimapolitischen Leitbildes von 2015 wurde darauffolgend festgelegt, dass nicht nur die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz fortzuschreiben ist, sondern sowohl Leitbild als auch Konzept ebenfalls regelmäßig zu überprüfen oder fortzuschreiben sind. Die Vergabeabsicht für den Auftrag zur Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts 2018–2023 wurde (bei einer einmonatigen Angebotsfrist) am 13. September 2017 veröffentlicht. Den Zuschlag erhielt im November 2017 die target GmbH mit Sitz in Hameln und Leipzig. Der Auftrag der target GmbH umfasste neun Arbeitspakete (siehe folgende Abbildung), die von Januar bis Dezember 2018 erarbeitet wurden.

**Abbildung 04: Arbeitspakete der Fortschreibung 2018**



Quelle: target GmbH 2018

**Abbildung 05: Zeitplan der Fortschreibung 2018**



Quelle: target GmbH 2018

### 3.2 Akteursbeteiligung

Partizipation der Bürgerschaft und zentraler Schlüsselakteure sind mittlerweile etablierte Elemente in der Erarbeitung kommunaler Planwerke. Auch die Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts setzte auf das Ziel einer breiten Beteiligung und dabei im Wesentlichen auf folgende Elemente:

- Abstimmung mit der Steuerungsgruppe „Klimaschutz“
- Durchführung von Fachworkshops unter Einbeziehung der Stadtratsfraktionen
- bilaterale Gespräche mit einzelnen Fachleuten in speziellen Themen
- Bürgerdialog über das etablierte webbasierte Beteiligungs-Tool „Gestalte mit Halle!“

Die Steuerungsgruppe tagte im Laufe der Erarbeitung fünfmal, einmal davon als Workshop. Insgesamt wurden sieben Workshops umgesetzt (siehe Tabelle). Sieben bilaterale Gespräche mit Fachbereichen und den Stadtwerken wurden geführt. Der Bürgerdialog war zwei Monate aktiv geschaltet. Eine regelmäßige Abstimmung mit dem DLZ Klimaschutz begleitete die Erarbeitung, hier wurden acht Termine wahrgenommen.

**Tabelle 01: Übersicht über die stattgefundenen Workshops**

Fachworkshop	Termin	Thema
1	04.04.2018	Steuerungsgruppe / Umsetzungsstrukturen
2	31.05.2018	Kommunale Gebäude
3	31.05.2018	Energieversorgung
4	07.06.2018	Haushalte
5	07.06.2018	Unternehmen
6	13.06.2018	Stadtentwicklung & Klimaanpassung
7	26.06.2018	Verkehr

Quelle: target GmbH 2018

#### **Kultur der Teilhabe als wichtiger Baustein von Transformation**

Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung zu Globalen Umweltänderungen (WBGU) empfiehlt die Ausgestaltung gesellschaftlich notwendiger Transformationsprozesse mittels einer Kombination aus „Kultur der Achtsamkeit“ (ökologische Verantwortung), einer „Kultur der Teilhabe“ (demokratische Verantwortung) sowie einer „Kultur der Verpflichtung“. (Verantwortung für die Zukunft) (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Global Umweltveränderungen (WBGU), 2011)



Quelle: <https://www.gestalte-mit-halle.de/>

Im Rahmen der Fridays For Future - Bewegung gingen auch in Halle (Saale) seit Januar 2019 zunehmend Schüler/-innen, Azubis, Studierende und junge Menschen freitags auf die Straße, um für ein Umdenken in der Klimathematik zu streiken. Dies nahmen die Stadtverwaltung und die Stadtwerke GmbH zum Anlass, mit Vertretern der Initiative in den Dialog zu treten und Maßnahmen auf kommunaler Ebene zu diskutieren. Das nachstehende Forderungspapier bildete eine Grundlage für einen breiten Dialog und floss in die Konzepterstellung mit ein.



## Fridays For Future Halle fordern die Stadt Halle (Saale) auf sich zu einer konkreten Nachhaltigkeitsstrategie unter Berücksichtigung des 1,5 Grad Ziels zu bekennen

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich im Rahmen der Klimakonferenz 2015 in Paris gemeinsam mit den Vertragsparteien des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen dazu verpflichtet, die Auswirkungen des Klimawandels auf 1,5 Grad über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen (Art. 2 Übereinkommen von Paris). Um diese Ziele zu erreichen müssen die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2035 auf Nettonull reduziert werden. In der Verantwortung dafür sind neben den Staaten, der Wirtschaft und den Bürgerinnen und Bürgern insbesondere die Kommunen und Städte, sie haben diesbezüglich ein enormes Potential.

Unserer Meinung nach sind die bisherigen Bestrebungen der Stadt Halle (Saale) nicht ausreichend, um die Einhaltung der oben genannten Grenzen zu erreichen. Wir haben folgende Felder definiert, welche auf kommunaler Ebene besondere Aufmerksamkeit verlangen, wobei diese lediglich ein Mindestmaß der Klimaschutzmaßnahmen darstellen können. Von daher gilt es auf allen Ebenen, horizontal wie vertikal, alle Möglichkeiten auszuschöpfen.

Die Verwirklichung dieser Forderungen muss sozial verträglich gestaltet werden und darf keinesfalls einseitig zu Lasten von Menschen mit geringem Einkommen gehen. Diesbezüglich muss die Stadt entsprechende Konzepte vorlegen.

### Mobilität

Für die Einhaltung des 1,5 Grad Ziels muss der Benzinverbrauch bis 2026 um 50% reduziert werden und gleichzeitig die Mobilität der Bürgerinnen und Bürger sichergestellt werden. Dazu müssen die Ausgaben für Radinfrastruktur und den ÖPNV drastisch erhöht und außerdem folgende Maßnahmen ergriffen werden:

- Den **Umweltverbund** (ÖPNV, Rad- & Fußverkehr, Car- & Bikesharing) massiv stärken, beispielsweise durch einen kostenlosen Nahverkehr und der Realisierung eines Bikesharing Angebots in Halle

- Die **Fahrradmobilität** innerhalb der Stadt auf ein annehmbares Niveau ausbauen und Hauptverkehrsachsen, ein zusammenhängendes Fahrradwegenetz sowie Fahrradschnellstraßen etablieren
- Die **Fahrradsicherheit** gewährleisten - durch flächendeckende Fahrradwege statt Schutzstreifen und ein Tempo 30 Limit in der Innenstadt
- Die **Innenstadt zeitnah von Autos befreien** - Als erste Schritte sollten unter anderem die Geiststraße, Kleine Ulrichstraße, Steinstraße und der Steinweg lediglich für ÖPNV, Fuß- und Radverkehr als auch unverzichtbaren Autoverkehr (Rettungswagen etc.) zugelassen werden, sowie Park & Ride-Plätze außerhalb der Innenstadt für die Anbindung an das Umland errichtet werden

## Energie

Um 50% der Treibhausgasemissionen bis 2026 einzusparen sowie den Umstieg auf mindestens 50% Erneuerbare Energien bis 2026 zu gewährleisten, müssen insbesondere im Energiesektor große Anstrengungen unternommen werden. Neben einem verantwortungsbewussten Lebensstil seitens der Bürgerinnen und Bürger sollten folgende Maßnahmen seitens der Stadt ergriffen werden:

- **Keinen Kohle- und Atomstrom** mehr zukaufen - Öffentliche Einrichtungen sollten ausschließlich mit Ökostrom versorgt werden
- Die bereits bestehende Infrastruktur der Spareinrichtungen wie die der *Wohnungsgenossenschaft Frohe Zukunft* nutzen um ein **Sparprogramm zur Installation von Solarzellen** zu initiieren
- Die Kompetenzen der Steuerungsgruppe „**Klimaschutz in Halle (Saale)**“ stärken
- Flächendeckendes Monitoring und Analyse zu **Wärmeverlusten** an Gebäuden um geeignete bezirksbezogene Strategien daraus abzuleiten
- **Klimaneutrale Gebäude** bei der Errichtung von öffentlichen Einrichtungen und beim Neubau und der Sanierung von Gebäuden **klimaneutrale Projekte fördern**



## Ernährung

Die Land- Ernährungswirtschaft ist nicht nur verantwortlich für die Überschreitung wichtiger planetarer Belastungsgrenzen, sondern zugleich auch **hoffnungstiftend im Kampf gegen den Klimawandel**. In der Landwirtschaft nimmt der Mensch am unmittelbarsten Einfluss auf die Natur und kann durch intelligente Bewirtschaftung des Bodens Kohlenstoffdioxid der Atmosphäre wieder entziehen. Dieses und viele weitere Potentiale müssen auf kommunaler Ebene erkannt und die Vernetzung zwischen Land und Stadt gefördert werden.

- Entwicklung einer **gemeinsamen Ernährungsstrategie** in Kooperation mit allen beteiligten Interessengruppen, von LandwirtInnen bis zu VerbraucherInnen
- Die Versorgung öffentlicher Einrichtungen, von den Schulen bis zur Universität, mit **vegetarischer, veganer und ökologisch hergestellten Lebensmitteln** muss seitens der Stadt stark gefördert werden und perspektivisch einen Großteil der Angebote ausmachen
- Das **Wegwerfen von Nahrungsmitteln** muss durch geeignete Strukturen und Projekte unterbunden werden

## Sonstiges

Weiterhin erwarten wir von der Kommunalpolitik, der Verwaltung, der lokalen Wirtschaft sowie von Universitäten, Schulen und allen anderen relevanten Akteuren:

- **Aufklärung** über die Klimakrise und ihre lokalen und globalen Folgen.
- Auf allen geeigneten **Grünflächen** der öffentlichen Hand sollen **Blühstreifen für Insekten** angelegt und auf solche in privater Hand auf eine Anlegung hingewirkt werden.
- Deutliches **verringern der Müllproduktion** sowohl durch Handel, als auch durch Veranstaltungen. Insbesondere soll Einwegplastik weitestgehend abgeschafft werden.

- **Ausschließliches** verwenden von **Recyclingpapier** in allen städtischen Einrichtungen. Hinwirken darauf, dass das auch der Standard in Universitäten, Schulen und privaten Haushalten wird.
- **Vollständiges Divestment** aus fossilen Energieunternehmen und sonstigen Klimaschädlichen Anlagen und Reinvestition in nachhaltige Anlagen.

Dies sind lediglich Mindestanforderungen an eine Stadt, die den Herausforderungen des 21ten Jahrhunderts gewachsen ist. Im Rahmen einer verantwortungsbewussten Nachhaltigkeitsstrategie müssen darüber hinaus viele weitere Schritte eingeleitet werden. Dieses Forderungspapier soll lediglich den Dialog einleiten und spricht sich für einen gemeinsamen Weg mit allen gesellschaftlichen Gruppen innerhalb der Stadt Halle (Saale) aus.

Uns ist bewusst, dass diese Forderungen ambitioniert sind, doch wenn wir jetzt nicht entschlossen handeln, werden wir das 1,5°C-Ziel verfehlen. Die dadurch entstehenden Schäden werden nicht reparabel sein.

Um eine Wende zu erreichen, die von der Gesellschaft mitgetragen werden kann, fordern wir absolute Transparenz und faktenbasierte Aufklärung für alle Bürgerinnen und Bürger. Alle getroffenen Maßnahmen müssen unabhängigen wissenschaftlichen Kontrollen unterliegen, die ihre Wirksamkeit beurteilen. Vor allem junge Menschen müssen wegen ihrer besonderen Betroffenheit stärker in den demokratischen Prozess einbezogen werden.

Es darf nicht die alleinige Aufgabe der Jugend sein, Verantwortung für die Priorisierung des Klimaschutzes zu übernehmen. Da die Politik diese kaum wahrnimmt, sehen wir uns gezwungen, weiter zu streiken, bis gehandelt wird!

Wir als Fridays For Future Halle sind eine überparteiliche Bewegung gleichgesinnter KlimaaktivistInnen und solidarisieren uns mit allen, die sich friedlich für unsere Forderungen einsetzen.

Quelle: (Fridays For Future Halle (Saale), 2019)



## 4. ENERGIEANALYSE UND BILANZIERUNG

Die Energieanalyse und Bilanzierung ist das Herzstück eines Klimaschutzkonzepts, denn hier kann nachvollzogen werden, welche Entwicklung bei der zentralen Stellgröße – den energiebedingten Treibhausgas-Emissionen – zu verzeichnen ist. Wie hat sich der Energieverbrauch in der Stadt Halle (Saale) in den letzten Jahren entwickelt? Wo steht die Stadt derzeit hinsichtlich der Klimaschutz-Ziele? Wo liegen die Einsparpotenziale? Wie könnte zukünftig die Energiewende in Halle (Saale) aussehen? Das sind die zentralen Fragen, die in diesem Kapitel beantwortet werden sollen. Dazu wird zunächst die Methodik erläutert, die der deutschlandweit standardisierten BSKO-Methodik folgt. Im nächsten Schritt wird die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz vorgestellt; darin werden die Verbräuche und Emissionen nach Verursachern und Energieträgern erfasst. Anhand der Bilanz können Klimaschutz-Maßnahmen bewertet und mit ähnlichen Einrichtungen und Akteuren verglichen werden. Diese Analysen münden dann in die Berechnung von Potenzialen und die Entwicklung von Szenarien. Damit lassen sich energetische Entwicklungen einer Kommune unter verschiedenen Aspekten betrachten. In Potenzialen werden Technik- und Maßnahmenfelder beleuchtet, in Szenarien einzelne Potenziale miteinander verknüpft und daraus abgeleitet, wie Kommunen ihre Klimaschutz-Ziele erreichen können.

International hat sich 1990 als Basisbezugsjahr für THG-Einsparungspfade und -Bilanzen durchgesetzt. Dieses Jahr ist jedoch insbesondere für die neuen Bundesländer aufgrund des „Wendekontextes“ hinsichtlich Datenerhebungen, generellen Trendaussagen und Vergleichbarkeit problematisch. Der strukturelle und gesellschaftliche Umbruch Anfang der 90iger Jahre resultierte in enormen CO<sub>2</sub>-Einsparungen, die politische Gründe hatten und nicht primär auf wirtschaftliche Modernisierung denn auf originäre Klimaschutzbemühungen zurückzuführen sind.

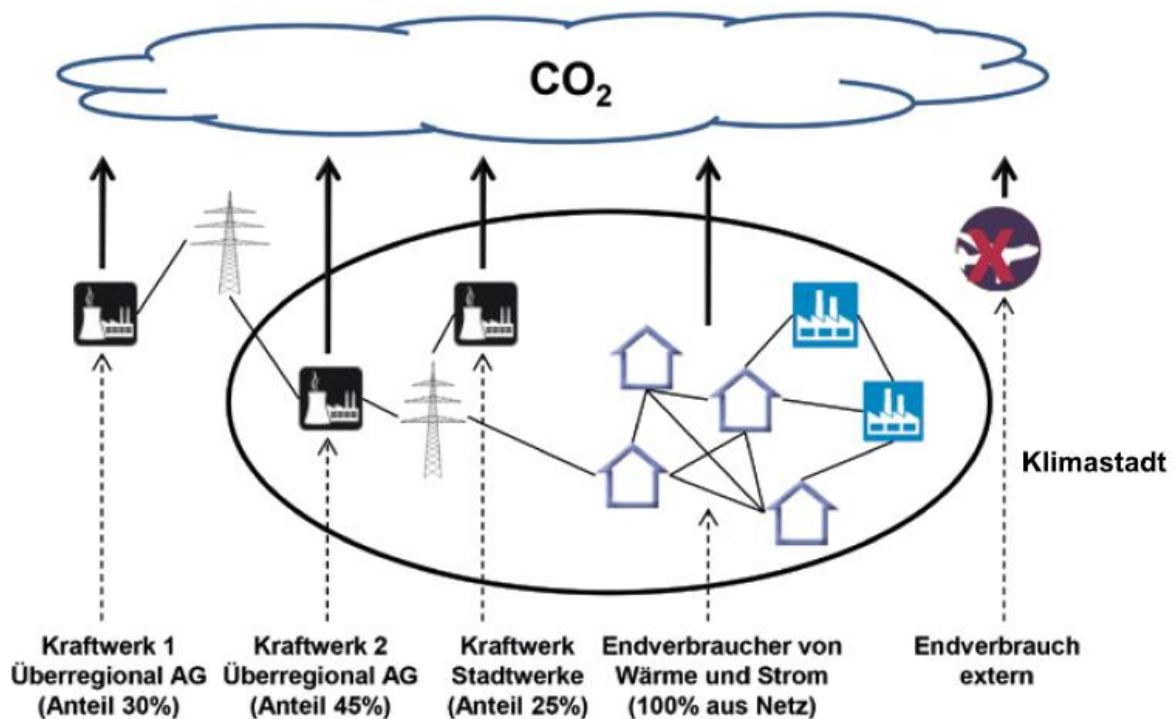
### 4.1 Methodik

Die Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz folgt der deutschlandweit standardisierten und vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit empfohlenen **Bilanzierungs-Standard Kommunal (BSKO)**. Beschrieben werden hier die lokalen Verbräuche (Datenquellen und Erhebung), die Ermittlung der Treibhausgas-Emissionen sowie die Ergebnisse der Bilanz. Das erste webbasierte Softwaretool, das den BSKO-Standard implementiert, ist der „**Klimaschutz-Planer**“, an dessen Entwicklung die Stadt Halle (Saale) bereits als Pilotkommune teilgenommen hat. Auch die Daten für die vorliegende Bilanz wurden nach dem BSKO-Standard erhoben und in den Klimaschutz-Planer übertragen.

Die Daten können nun im „Klimaschutz-Planer“ gepflegt und aktualisiert werden. Zudem kann die Stadt Halle (Saale) entscheiden, ihre Bilanz und den damit verbundenen Benchmark auf der Webseite öffentlich zu machen. Der „Klimaschutz-Planer“ ist unter <https://www.klimaschutz-planer.de/> einsehbar.

#### 4.1.1 Prinzip, Grenzen und Basisjahr

Beim BSKO-Standard wird die endenergiebasierte sogenannte **Territorialbilanz** für die Bilanzierung verwendet. Dabei werden alle im betrachteten Territorium anfallenden Endenergieverbräuche der verschiedenen Sektoren berücksichtigt: von Strom und Wärme innerhalb des Stadtgebiets sowie von Strom und Kraftstoffen für das Schienen- und Straßennetz der Stadt Halle (Saale) inklusive Autobahn. Das Territorialprinzip ist auch Basis der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen.

**Abbildung 06: Endenergiebasiertes Territorialbilanz für Kommunen**

Quelle: difu 2018

Die nicht energiebedingten Treibhausgas-Emissionen, z. B. aus Landnutzung und Landwirtschaft sowie aus Abfall und Industrieprozessen, sind hier ausgenommen. Diese entsprechen ca. 15 Prozent aller Emissionen in Deutschland (UBA 2017a). Für eine kommunale Bilanz ist es notwendig, zentrale Endenergieverbrauchsdaten vollständig zu erfassen. Für die Stadt Halle (Saale) konnten während des Erarbeitungszeitraums nur die Daten für das Jahr 2015 vollständig erfasst werden und somit geben die hier vorliegenden Analysen Auskünfte über die Entwicklung im Zeitraum von 1990 bis 2015. Eine aktuellere Darstellung ist immer anzustreben, jedoch ist ein Verzug bei kommunalen Bilanzen von zwei bis drei Jahren zwischen Datenbasis und Veröffentlichung durchaus üblich<sup>1</sup>.

#### 4.1.2 Vorgehen bei der Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

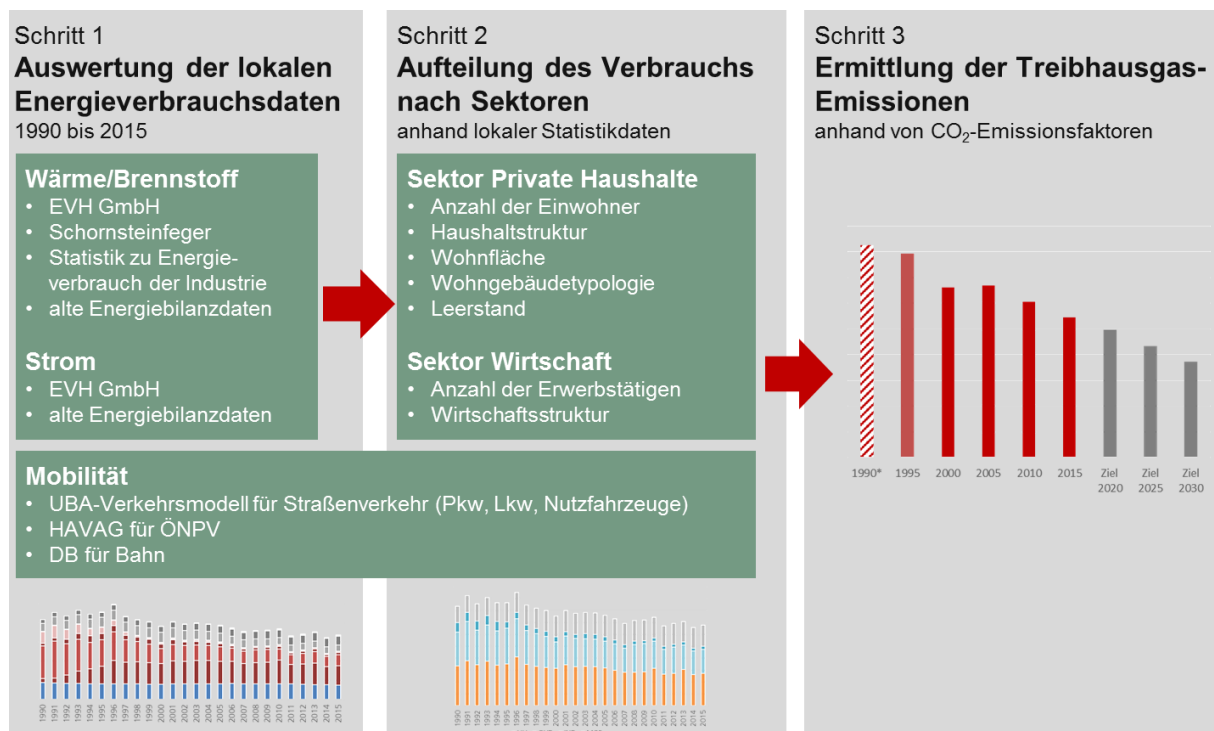
Die Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Halle (Saale) beruht auf drei Schritten, wie die nachfolgende Abbildung zeigt.

Im ersten Schritt wurde der Energieverbrauch von Strom und Wärme anhand messtechnisch erfasster Verbräuche (z. B. von Erdgas) bzw. anhand der Anzahl der Feuerungsanlagen (z. B. von Heizöl-Kesseln) und spezifischer Energiefaktoren berechnet. Für den Sektor Mobilität standen die Energieverbrauchsdaten aus dem Verkehrsmodell des Umweltbundesamts (UBA) zur Verfügung.

Im zweiten Schritt wurden die Strom- und Wärmeverbräuche nach Sektoren (Private Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistung sowie Industrie) anhand von Bezugseinheiten (Gebäudefläche, Anzahl der Beschäftigten etc.) und spezifischer Energiefaktoren berechnet. Der Wärmebedarf im Sektor Private Haushalte wurde z. B. anhand der Wohnfläche nach Gebäudetyp und Baualterklasse berechnet.

Die aus den Energieverbräuchen resultierenden Treibhausgas-Emissionen wurden im letzten Schritt auf Basis sogenannter nationaler Emissionsfaktoren ermittelt (siehe CO<sub>2</sub>-Emissionen).

<sup>1</sup> Die vier Vorläufer-Bilanzen der Stadt Halle weisen einen zeitlichen Unterschied zwischen 2 bis 4 Jahren zwischen Datenbasis und Veröffentlichung auf.

**Abbildung 07: Vorgehen zur Erstellung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz**

Quelle: target GmbH 2018

So konnten die Energieverbräuche und Treibhausgas-Emissionen von 1990 bis 2015 dargestellt bzw. analysiert werden: unterteilt nach Energieträgern (Strom, Erdgas, Benzin etc.), nach Energieformen (Strom, Wärme/Brennstoff, Kraftstoff) oder nach Sektoren (Private Haushalte, GHD, Industrie, Mobilität).

### 4.1.3 Datenquellen

Die Datenbasis wird zur Vereinfachung in zwei Teile gegliedert:

- **2010 bis 2015:** Der größte Teil der Daten wurde beim örtlichen Netzbetreiber für Strom, Erdgas und Fernwärme, der Energieversorgung Halle Netz GmbH abgefragt. Die Verbräuche der nicht-leitungsgebundenen Energien (Heizöl, Holz und Kohle) wurden von der Schornsteinfegerinnung erhoben. Für den Sektor Mobilität wurden die Verbrauchsdaten des UBA-Verkehrsmodells verwendet.
- **1990 bis 2009:** Die Verbrauchsdaten stammten zum großen Teil aus den vorherigen Energiebilanzen der Stadt Halle (Saale). Im Sektor Mobilität konnten die Verbräuche nur auf Basis der Verkehrsdaten aus den neuen Bundesländern hochgerechnet werden.

In der folgenden Tabelle sind die genutzten Datenquellen mit ihrer entsprechenden Datengüte aufgeführt. Mit zunehmender Datengüte steigt auch die Aussagekraft der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz: Je mehr lokale Daten zur Verfügung stehen, desto genauer können Energieverbräuche und Treibhausgas-Emissionen abgebildet werden. Die Datengüte wurde folgendermaßen eingestuft (difu 2018):

- Datengüte A: Abfrage regionaler Energieverbrauchsdaten; Faktor 1
- Datengüte B: Hochrechnung auf Basis regionaler Energieleistung bzw. -anlagen; Faktor 0,5
- Datengüte C: Hochrechnung auf Basis regionaler Kennwerte (z. B. Wohnstruktur); Faktor 0,25
- Datengüte D: Hochrechnung auf Basis des Bundes- und Landesdurchschnittswerts; Faktor 0

**Tabelle 02: Übersicht über Datenquellen und Datengüte**

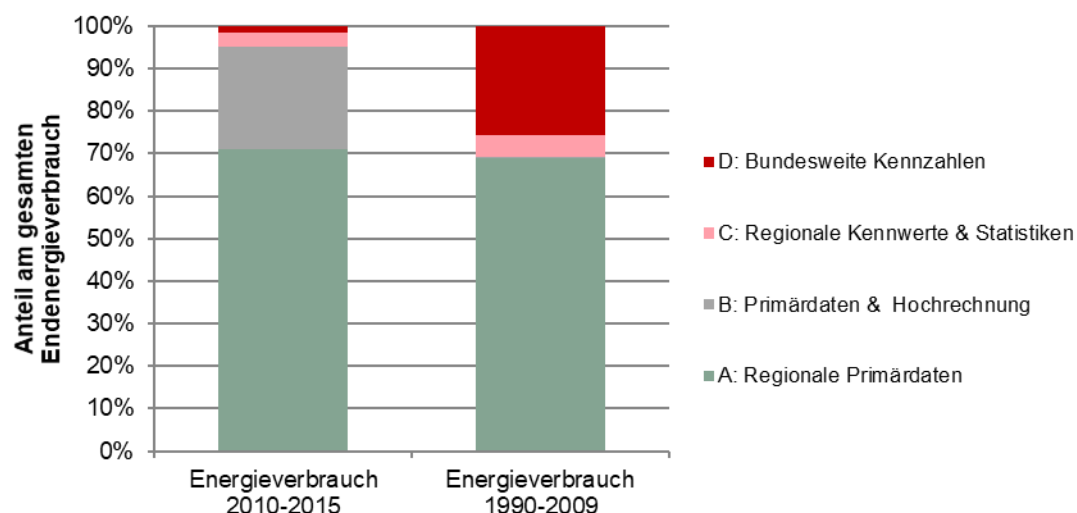
Verbrauchsdaten	Datenquellen	Zeitraum	Datengüte
Strom-, Erdgas- und Fernwärmeverbrauch	EVH Netz GmbH ehem. Energiebilanzen	2010–2015	A
		1990–2009	A
Energieverbrauch (Industrie)	Statistik Halle (Saale)	1990–2009	A
Heizöl, Kohle, Holz (Private Haushalte und GHD*)	Schornsteinfegerinnung + Statistik Halle (Saale) ehem. Energiebilanzen + Statistik Halle (Saale)	2010–2015	C <sup>2</sup>
		1990–2009	C
Solarthermie	Anzahl geförderter Anlagen (BAFA**)	1990–2015	B
Wärmepumpe	Statistik zur Wärmepumpe-Nutzung in Deutschland und Sachsen-Anhalt auf Basis Wohnstruktur Halle (Saale)	1990–2015	C
Kfz-Verkehr	Verkehrsmodell (UBA***) Verkehrstatistik in den neuen Bundesländern	2010–2015	B
		1990–2009	D
Öffentlicher Personenverkehr	HAVAG DB	1990–2015	A
		1990–2015	A

\* Gewerbe, Handel und Dienstleistung; \*\* Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle; \*\*\* Umweltbundesamt

Quelle: target GmbH 2018

#### 4.1.4 Datengüte

Anhand der unterschiedlichen Einstufung der Energieverbrauchsdaten (siehe Tabelle 02) kann die Datengüte der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz bestimmt werden. Insgesamt ergibt sich für die Stadt Halle (Saale) für den Zeitraum von 2010 bis 2015 eine anteilige Datengüte von 84 Prozent und damit eine gut belastbare Bilanz. Für die Zeit von 1990 bis 2009 beträgt die Datengüte 70 Prozent (siehe Abbildung 4 und Tabelle 5). Der Unterschied zwischen den beiden Zeiträumen hinsichtlich der Belastbarkeit resultiert insbesondere aus den stark abweichenden Datenqualitäten beim Kfz-Verkehr.

**Abbildung 08: Datengüte der Energiebilanz für die Zeiträume 2010-2015 und 1990-2009**

Quelle: target GmbH 2018

<sup>2</sup> Die Datengüte dieser Daten ist insgesamt nur mit C zu bewerten, ob wohl hier lokale Daten erhoben wurden. Jedoch beruhen Information zu Feuerleistung, Vollaststunden und Nutzungsgrad auf Bundesdurchschnittswerten.

**Tabelle 03: Aussagekraft der Energiebilanz**

Datengüte	Belastbarkeit des Endergebnisses
> 80 %	gut belastbar
> 65–80 %	belastbar
> 50–65 %	relativ belastbar
< 50 %	bedingt belastbar

Quelle: difu 2018

Die Ergebnisse zur Datengüte wurden nach Zeitraum hochgerechnet. In der Praxis hat jedes Bilanzjahr seine eigene Datengüte, die anhand der Datenverfügbarkeit variiert (siehe folgende Abbildung).

**Abbildung 09: Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept Halle (Saale): Fortschreibung 2018**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Verbrauchsdaten</b>																										
Strom																										
Erdgas, Fernwärme																										
Energie Industrie*																										
<b>Daten zum Wärmemix</b>																										
Wärmemix																										
<b>Statistik zur Ermittlung des sektoralen Verbrauchs</b>																										
Einwohner																										
Haushaltsgröße																										
Wohnfläche																										
Leerstand																										
Erwerbstätige																										
Klimafaktor																										

\* Energie Industrie ohne Fernwärme 1994 bis 2002, Quelle: target GmbH 2018

Ebenso ist zu berücksichtigen, dass die Zuordnung der Verbräuche zu den einzelnen Sektoren Unschärfen aufweist. Dies gilt insbesondere für die Sektoren Private Haushalt und GHD, die nur auf Basis spezifischer bundesdurchschnittlicher Energiefaktoren abgegrenzt werden konnten.

#### 4.1.5 Leitindikator CO<sub>2</sub>

Die wichtigste Größe bei Treibhausgasbilanzen ist die Emission von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), das bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas etc.) freigesetzt wird. CO<sub>2</sub> leistet den größten Beitrag zum Treibhauseffekt und wird als Leitindikator für die Treibhausgase verwendet. Neben CO<sub>2</sub> haben weitere Gase wie beispielsweise Methan oder Flurkohlenwasserstoffe Einfluss auf den Treibhauseffekt. Die verschiedenen Gase tragen nicht in gleichem Maß zum Treibhauseffekt bei und verbleiben über unterschiedliche Zeiträume in der Atmosphäre. So hat Methan eine 25-mal größere Klimawirkung als CO<sub>2</sub>, bleibt aber weniger lange in der Atmosphäre.

Um ihre Wirkung vergleichbar zu machen, wird über einen Index die jeweilige Erwärmungswirkung eines Gases im Vergleich zu derjenigen von CO<sub>2</sub> ausgedrückt. Treibhausgas-Emissionen können so in CO<sub>2</sub>-

Äquivalente umgerechnet und zusammengefasst werden; bei der Erstellung der Bilanz wurden diese Äquivalente berücksichtigt. Die ausgewiesenen Treibhausgase berücksichtigen die gesamte Vorkette für die Bereitstellung der jeweiligen Energieträger – von der Primärenergiegewinnung bis zum Endkunden einschließlich aller Materialaufwendungen, Transporte und Umwandelungsschritte.

Die Treibhausgas(THG)-Emissionen nach Energieträgern (Strom, Erdgas, Benzin etc.) wurden anhand von Emissionsfaktoren berechnet. Für den Emissionsfaktor von Strom wurde in der vorliegenden Bilanz der Bundes-Strommix gemäß der BSKO-Methodik verwendet, um so einen Vergleich der Bilanzen zwischen den Kommunen zu ermöglichen.

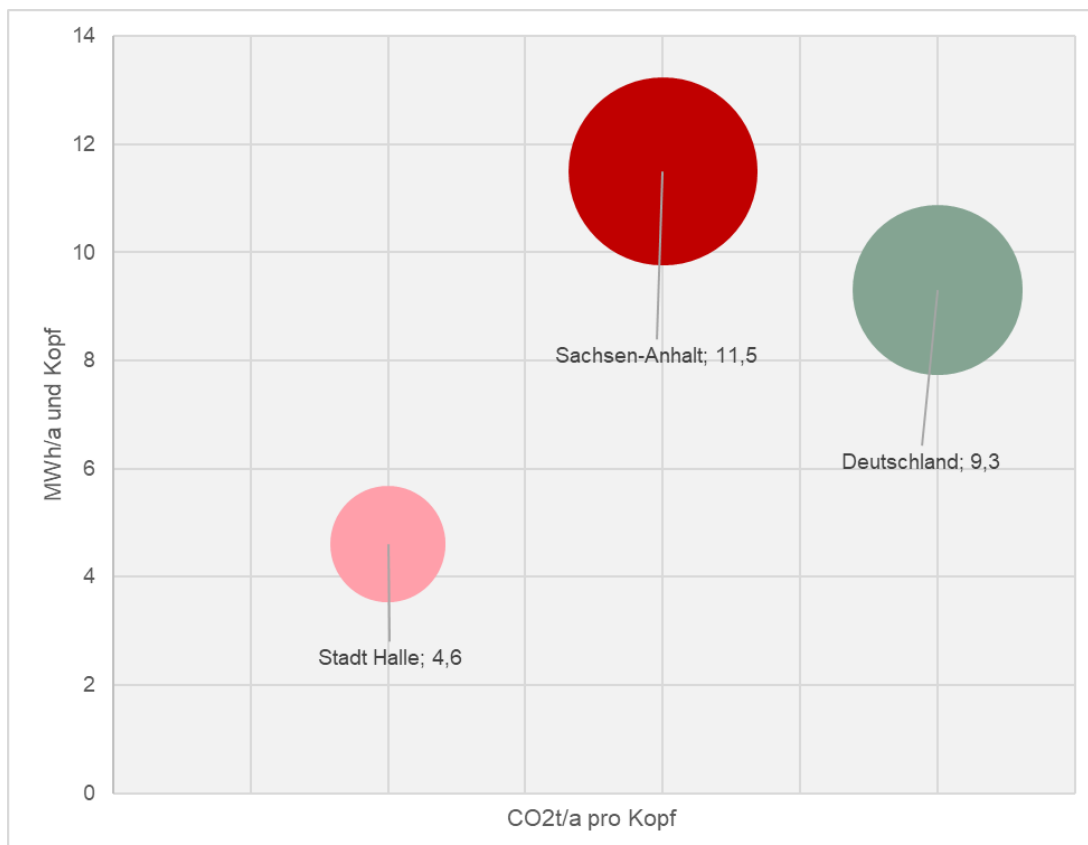
## 4.2 Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Die Erstellung einer Energie- und Treibhausgas-Bilanz (Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz) ist der zentrale Baustein, um die Verbräuche und Emissionen in „allen Klimaschutzrelevanten Bereichen“ nach Verursachern und Energieträgern zu erfassen. Eine Bilanzierung ermöglicht die Bewertung der Wirksamkeit von Klimaschutz-Maßnahmen und wird als Benchmarking für den Vergleich mit ähnlichen Einrichtungen und Akteuren herangezogen. Im Rahmen der Fortschreibung wurden die Energieverbräuche und Emissionen für den Zeitraum von 1990 bis 2015 ermittelt.

Der Endenergieverbrauch der Stadt Halle (Saale) lag im Jahr 2015 bei **3.333 GWh**. Das entspricht etwa 0,13 Prozent des Endenergieverbrauchs in Deutschland und vier Prozent des Verbrauchs in Sachsen-Anhalt. Pro Einwohner wurden 14 MWh verbraucht, der Durchschnitt in Sachsen-Anhalt lag bei 37 MWh, der Bundesdurchschnitt bei 30 MWh.

Die energiebedingten Treibhausgas(THG)-Emissionen lagen 2015 bei **1.092.100 t CO<sub>2</sub>Äq**, entsprechend 4,6 t pro Einwohner, und damit deutlich unter dem Durchschnitt in Sachsen-Anhalt (11,5 t) und dem Bundesdurchschnitt (9,3 t).

**Abbildung 10: THG-Emissionen pro Kopf und Endenergieverbrauch von der Stadt Halle (Saale), Sachsen-Anhalt und Deutschland im Vergleich**



Quelle: target GmbH, 2018

Die im Verhältnis zu Deutschland und zu Sachsen-Anhalt geringen spezifischen Verbräuche und Treibhausgas-Emissionen sind vor allem auf zwei wichtige Aspekte zurückzuführen:

#### die Territorialität der Bilanzierungsmethodik

- Die bedeutsamen regionalen Industriekomplexe (z. B. in Leuna und Schkopau) liegen zum großen Teil außerhalb des Stadtgebiets und wurden deshalb nicht in der Bilanz berücksichtigt.
- Zum Stadtgebiet der Stadt Halle (Saale) zählen vergleichsweise wenig Straßen mit hohem Durchgangsverkehr (z.B. überregionale Bundesstraßen und Autobahnen).

#### den städtischen Kontext

- Im Sektor Private Haushalte wirkt sich der hohe Anteil von Mehrfamilienhäusern positiv auf die Bilanz aus.
- Der Anteil der klimafreundlichen Fernwärme ist besonders hoch.
- Die Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) ist in Halle (Saale) deutlich höher als im Umland.

#### **Exkurs: Primärenergie und Endenergie**

*In der energiepolitischen Diskussion wird das Thema Energieverbrauch unter zwei Aspekten betrachtet: Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch. Wenn beide Begriffe in einem Kontext verwendet werden, kann dies zu Irritationen führen. So heißt es z. B. in den energiepolitischen Zielen der Bundesrepublik, dass der Primärenergiebedarf von Gebäuden reduziert und der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch erhöht werden soll. Zur Klarstellung sollen die folgenden Definitionen dienen:*

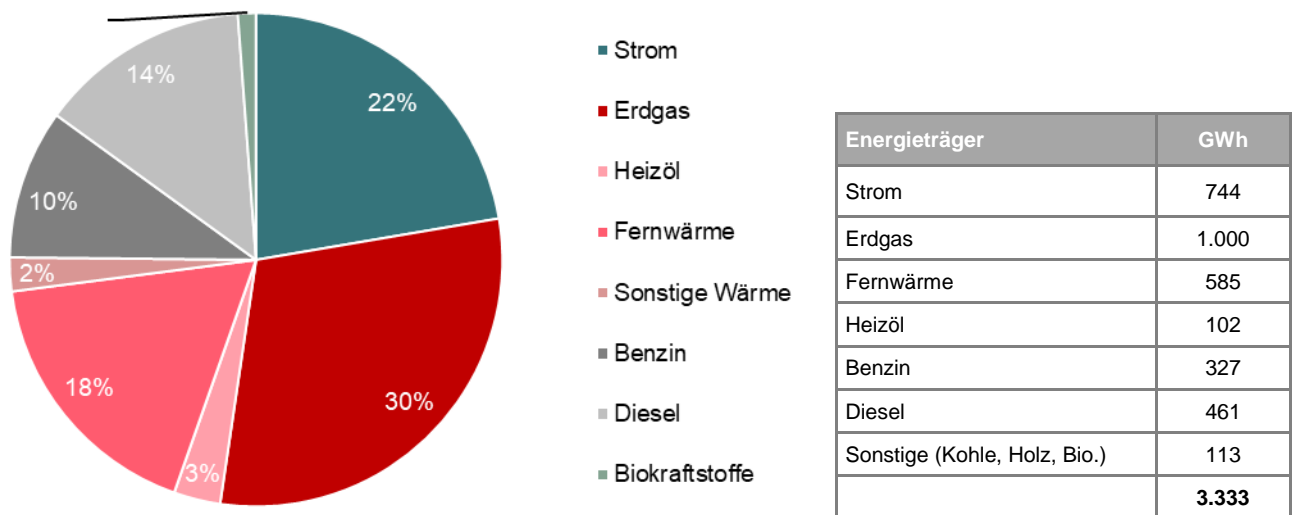
- *Primärenergie steht in Form natürlich vorkommender Energieträger zur Verfügung: als Öl, Kohle, Gas und Uran sowie als erneuerbare Energien (Wasserkraft, Sonne und Wind). Bei der Primärenergie wird die gesamte Bereitstellungskette der Gewinnung betrachtet, die bei den konventionellen Energien mit einem erheblich höheren energetischen Aufwand verbunden ist als bei den Erneuerbaren.*
- *Endenergie entspricht der Primärenergie, abzüglich der Energiemenge durch Umwandlungs- und Transportverluste. Endenergie steht den Verbrauchern direkt zur Verfügung (Strom aus der Steckdose). Die Bilanz für die Stadt Halle (Saale) ist endenergiebasiert.*



### 4.2.1 Energieträger

Über die Hälfte des Endenergieverbrauchs entfiel im Jahr 2015 auf Energieträger für die Wärmebereitstellung, überwiegend Erdgas und Fernwärme. Mobilität und Stromanwendungen spielen eine ähnliche Rolle mit jeweils 25 Prozent und 22 Prozent am gesamten Verbrauch. Fast 95 Prozent des Endenergieverbrauchs in der Stadt entfielen auf die Energieträger Erdgas, Fernwärme, Strom, Diesel und Benzin.

**Abbildung 11: Endenergieverbrauch nach Energieträgern 2015 in der Stadt Halle (Saale)**

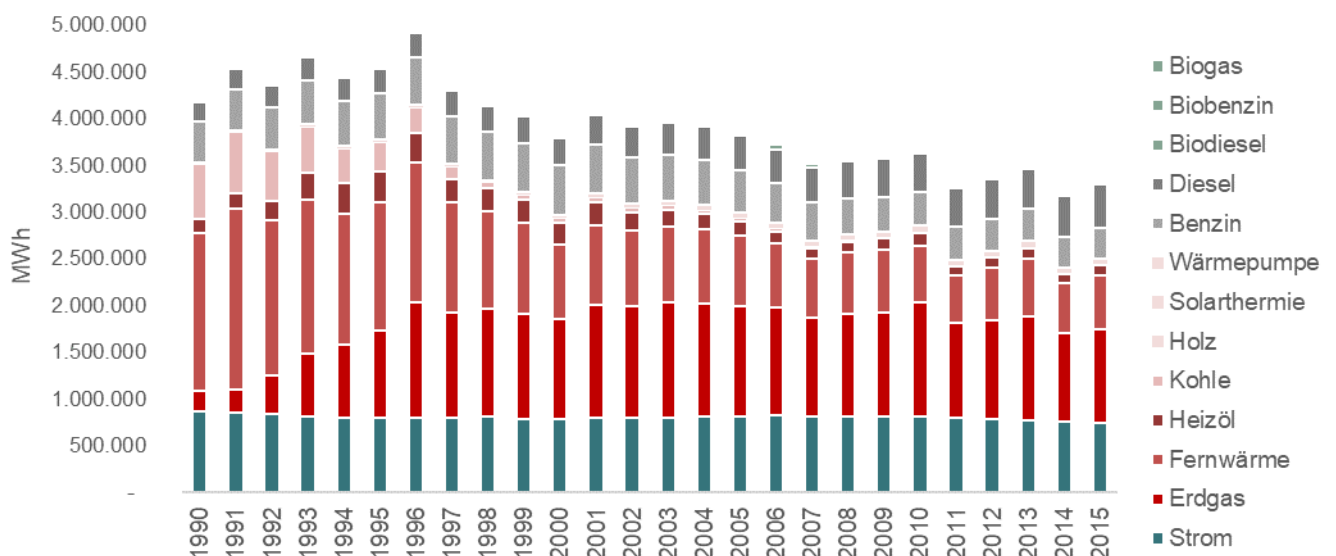


Quelle: target GmbH 2018

Der Endenergieverbrauch hat sich gegenüber 1990 insgesamt um ca. ein Fünftel reduziert; folgende Trends sind zu erkennen:

- Im Bereich Wärme erfolgte eine Reduzierung des Verbrauchs um ca. ein Drittel sowie die Umstellung der Versorgung von Fernwärme auf Erdgas.
- Im Bereich Kraftstoff hat sich der Verbrauch um ca. ein Viertel erhöht, wobei der größte Zuwachs in den 1990er Jahren erfolgte. Die Zahlen beruhen auf Hochrechnungen auf Basis der Verkehrsentwicklung in den neuen Bundesländern (siehe Methodik).
- Der Stromverbrauch wurde um ca. zehn Prozent reduziert.

**Abbildung 12: Endenergieverbrauch 1990-2015 nach Energieträgern der Stadt Halle (Saale)**

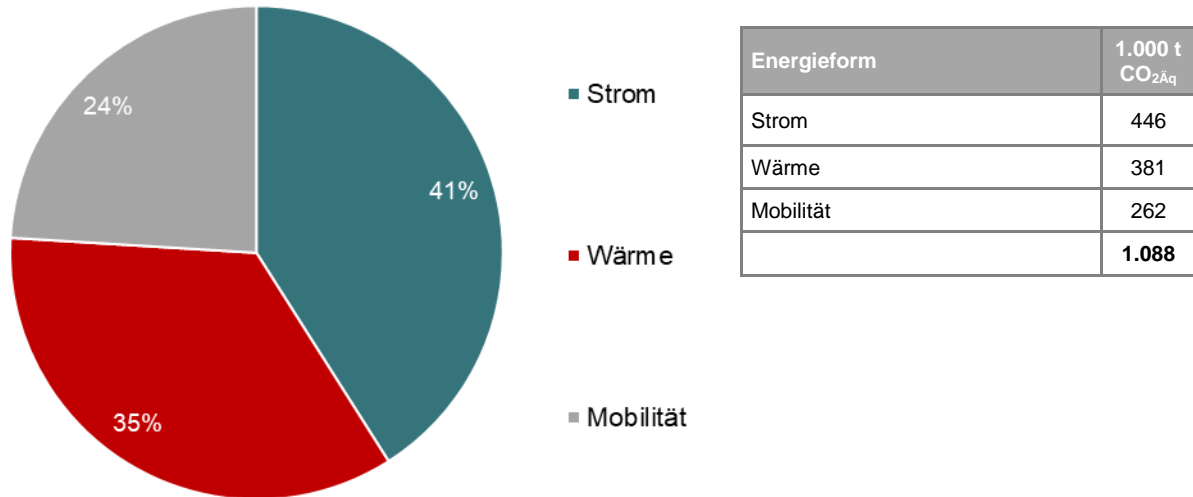


Quelle: target GmbH 2018



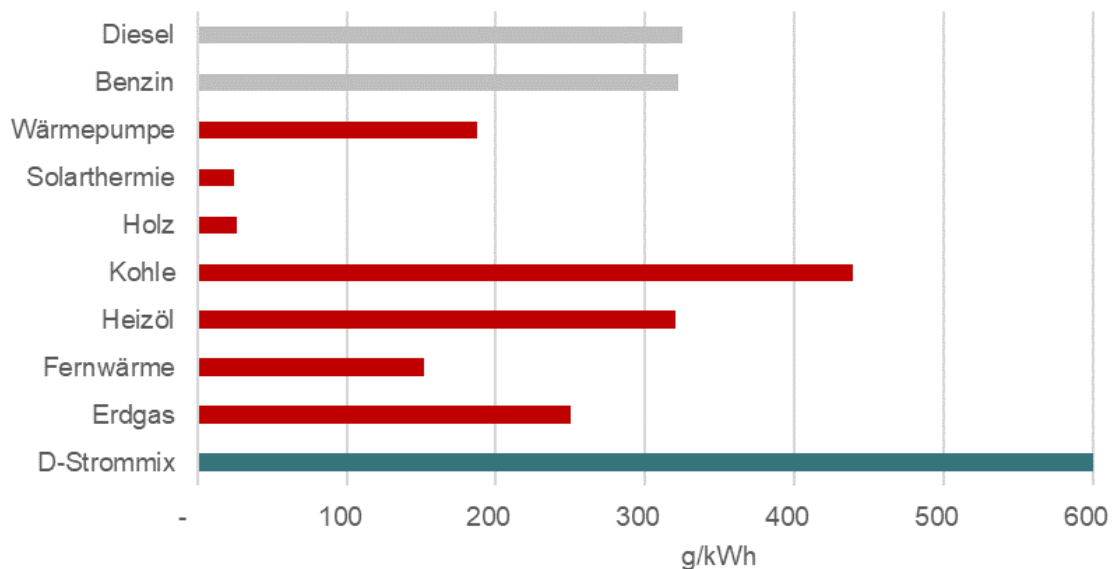
Trotz eines Anteils von 22 Prozent am Endenergieverbrauch hat Strom mit mehr als 40 Prozent Anteil an den gesamten THG-Emissionen die größte Bedeutung (siehe Abbildung 13). Dies resultiert aus dem höheren Emissionsfaktor von Strom, im Vergleich zu den denjenigen der anderen Energieträger in den Bereichen Wärme und Mobilität (siehe Abbildung 14)

**Abbildung 13: THG-Emissionen nach Energieformen in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

**Abbildung 14: Spezifischer THG-Emissionsfaktor nach Energieträgern**

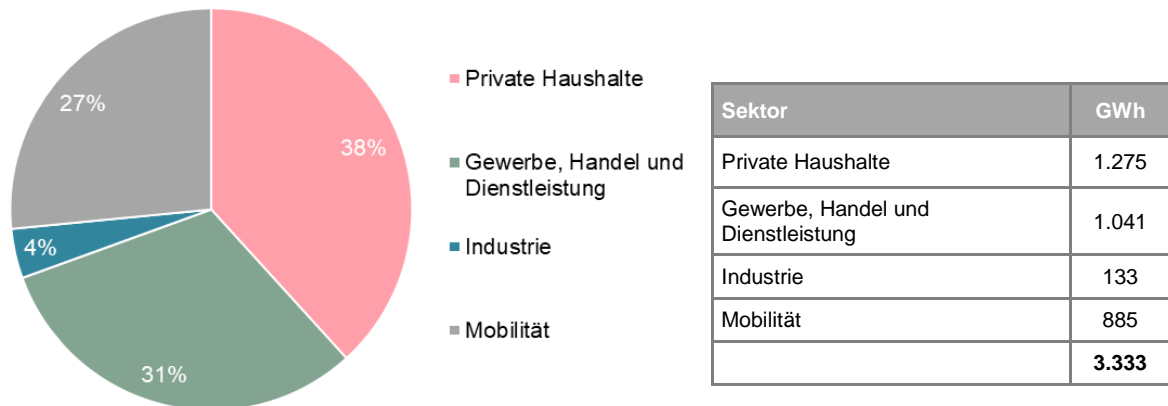


Quelle: target GmbH 2018

### 4.2.2 Sektoren

Sektoral gesehen ist der Endenergieverbrauch in der Stadt Halle (Saale) ausgeglichen verteilt. Der Anteil der jeweiligen Sektoren am Endenergieverbrauch variiert zwischen 27 Prozent und 38 Prozent. Innerhalb des Sektors Wirtschaft dominiert der Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD) mit 31 Prozent, gegenüber lediglich vier Prozent in der Industrie.

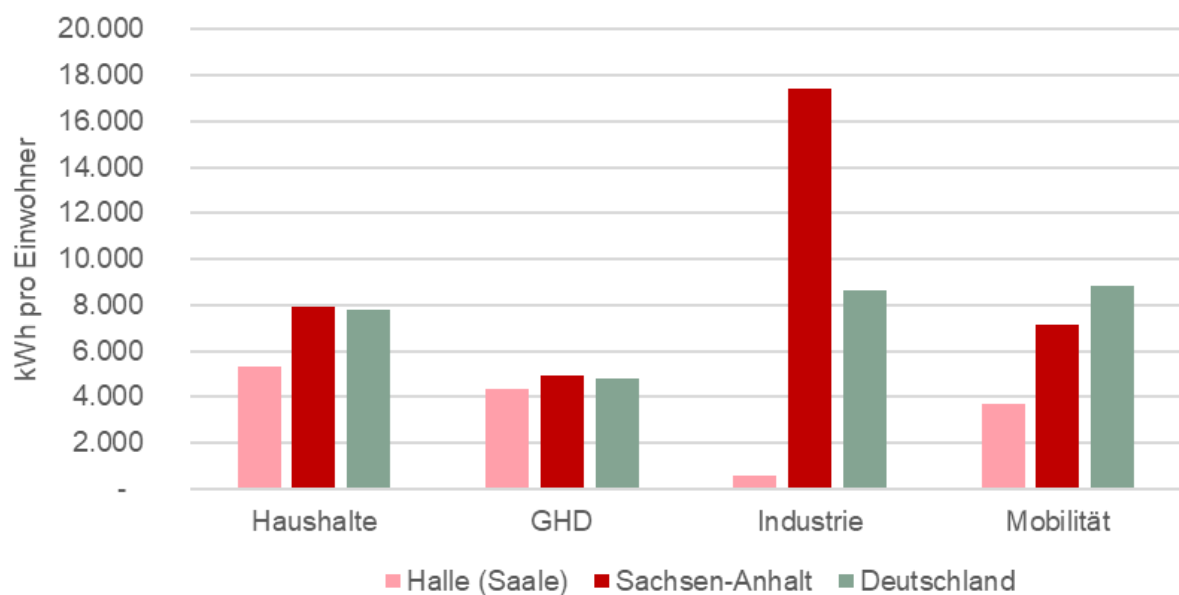
**Abbildung 15: Endenergieverbrauch nach Sektoren 2015 in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

Wenn die spezifischen Energieverbräuche pro Einwohner von Halle (Saale) mit denjenigen von Sachsen-Anhalt und dem Bundesdurchschnitt verglichen werden, wird die untergeordnete Rolle der Industrie (IND) in der Stadt deutlich. Ebenso liegen die spezifischen Verbräuche in den Sektoren Private Haushalte (HH) bzw. Mobilität (MOB) deutlich unter dem Landes- und dem Bundesdurchschnitt. Dies lässt sich mit dem hohen Anteil von Mehrfamilienhäusern am gesamten Wohngebäudebestand bzw. dem Straßennetz mit wenig Straßen von überregionaler Bedeutung und dem hohen Anteil der ÖPNV-Nutzung erklären.

**Abbildung 16: Spezifischer Endenergieverbrauch nach Einwohnern und Sektoren 2015 in der Stadt Halle (Saale), Sachsen-Anhalt und Deutschland**



Quelle: target GmbH 2018

Aufgrund der Reduzierung des Energieverbrauchs um ein Fünftel seit 1990 lassen sich folgende sektorale Trends erkennen:

- Der Sektor Wirtschaft (GHD und Industrie) verzeichnet gegenüber 1990 die größte Reduzierung mit ca. 37 Prozent.
- Im Sektor Private Haushalte wurde der Verbrauch im Vergleich zu 1990 kontinuierlich um fast 18 Prozent reduziert.
- Laut Hochrechnungen zur Verkehrsentwicklung in den neuen Bundesländern sollte der Energieverbrauch im Sektor Mobilität in Halle (Saale) um 27 Prozent steigen.

**Abbildung 17: Entwicklung Endenergieverbrauch 1990-2015 nach Sektoren der Stadt Halle (Saale)**

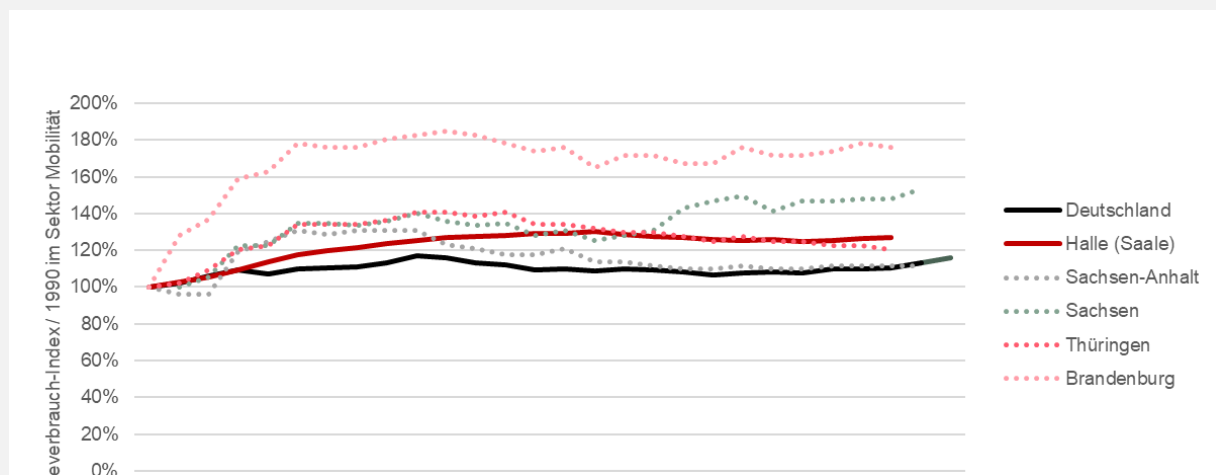


Quelle: target GmbH 2018

**Exkurs: Entwicklung des Energieverbrauchs im Sektor Mobilität in den neuen Bundesländern seit der deutschen Wiedervereinigung**

Da im Sektor Mobilität keine Energieverbrauchsdaten für den Zeitraum von 1990 bis 2009 für die Stadt Halle (Saale) vorliegen, wurden Zahlen aus den neuen Bundesländern herangezogen, um die vergangene Verkehrsentwicklung in Halle (Saale) abzubilden (siehe Methodik). Der Energieverbrauch im Sektor Mobilität ist in den neuen Bundesländern im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt insbesondere in den 1990er Jahren rasant angestiegen.

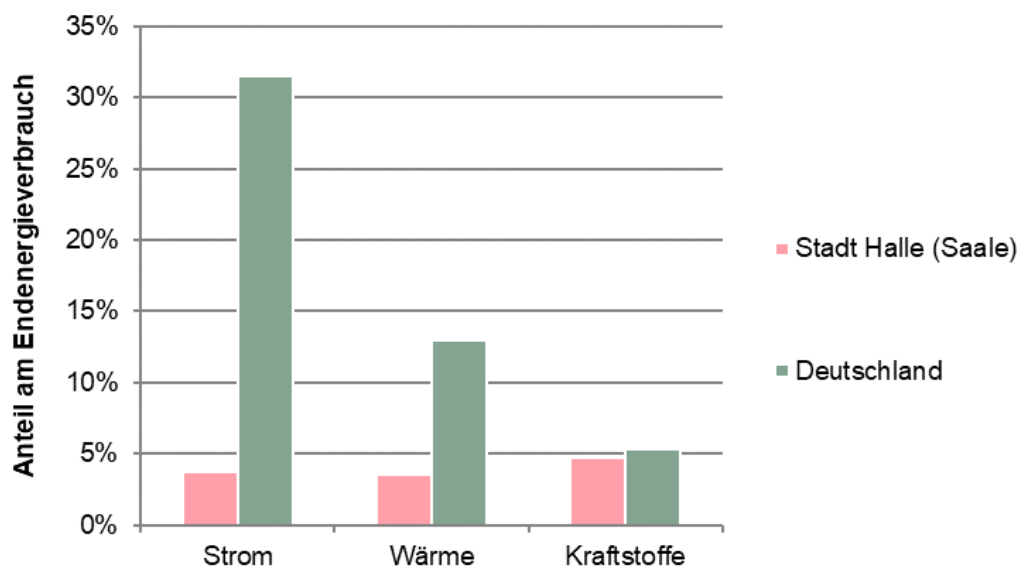
**Abbildung 18 Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Sektor Mobilität in der Stadt Halle (Saale), einigen neuen Bundesländern und Deutschland seit 1990**



### 4.2.3 Erneuerbare Energien

Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch in der Stadt Halle (Saale) betrug im Bilanzjahr 2015 lediglich ca. vier Prozent, der bundesdeutsche Durchschnitt lag bei 15 Prozent (BMWi 2016). Pro Einwohner wurden in Halle (Saale) 541 kWh regenerativ erzeugt, also achtmal weniger als bundesweit (4.576 kWh pro Einwohner). Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, spielen die erneuerbaren Energien eine untergeordnete Rolle bei allen Energieformen (Strom, Wärme und Kraftstoffe). Diese Situation ist repräsentativ für einen städtischen Kontext mit wenig verfügbarer Fläche für erneuerbare Energien wie Wind oder Biogas.

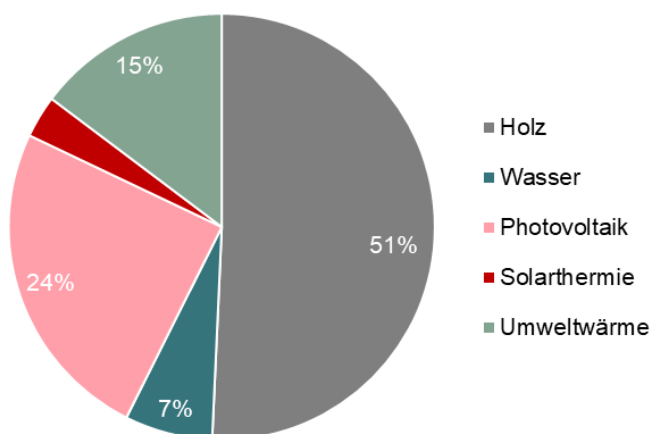
**Abbildung 19: Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch 2015 in der Stadt Halle (Saale) im Vergleich zu Deutschland**



Quelle: target GmbH 2018

Unter den im Stadtgebiet genutzten erneuerbaren Energien ist die Biomasse mit mehr als der Hälfte dominierend, mit deutlichem Abstand zur Photovoltaik mit ca. einem Viertel. Wasserkraft (0,2 %), Solarthermie (0,1 %) und Umweltwärme (0,4 %) sind derzeit noch zu vernachlässigen. Umweltwärme könnte aber perspektivisch eine immer größere Rolle bei der Wärmeversorgung von Gebäuden spielen (siehe Potenziale und Klimaschutz-Szenario).

**Abbildung 20: Erneuerbare Energien nach Energieformen 2015 in der Stadt Halle (Saale)**



Erneuerbare Energiequellen	GWh
Holz	46
Wasser	6
Photovoltaik	22
Solarthermie	3
Umweltwärme	13
<b>Gesamt</b>	<b>90</b>

Quelle: target GmbH 2018

**Abbildung 21: Photovoltaik-Solaranlage am Stadion**

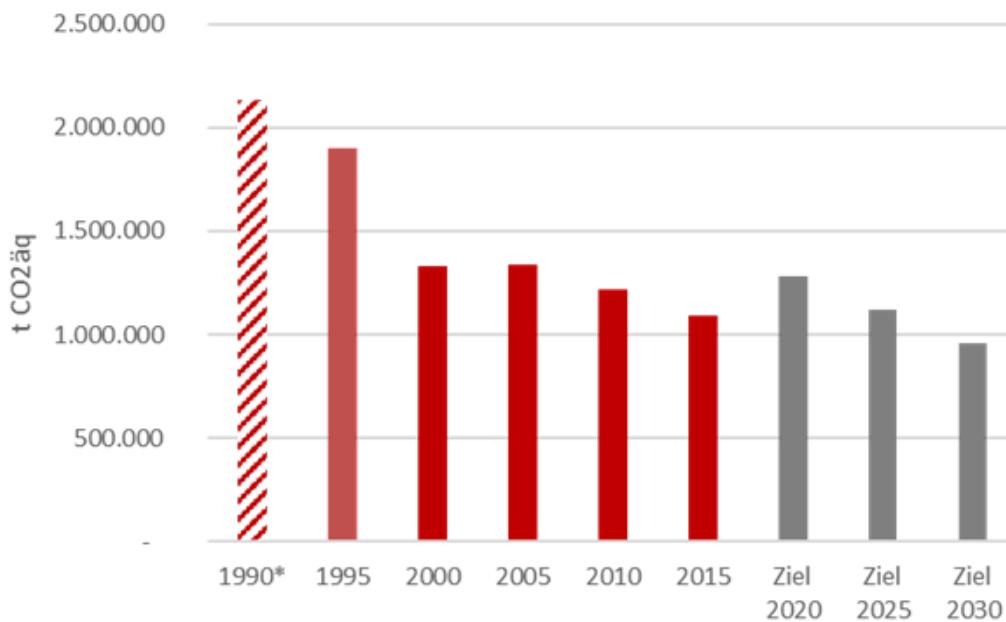
Quelle: Robert Grahn

#### 4.2.4 Klimaschutz-Ziele 2020 und 2030

Im Integrierten Klimaschutzkonzept 2013 der Stadt Halle (Saale) ist das wesentliche Klimaschutz-Ziel die Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen um 40 Prozent bis 2020 und um 55 Prozent bis 2030 im Vergleich zum Jahr 1990. Dieser Zielpfad folgt den Zielsetzungen der Bundesregierung.

Seit 1990 haben sich die Treibhausgas(THG)-Emissionen der Stadt Halle (Saale) um 49 Prozent reduziert. Dies ist eine enorme Reduzierung im Verhältnis zur gesamtdeutschen Entwicklung, bei der lediglich 26 Prozent eingespart wurden. Die Gründe dafür liegen primär im Modernisierungsschub der Wende (Umstieg von Braunkohle und Öl auf Gas in der Fernwärmeversorgung) bei gleichzeitiger klimafreundlicher Ausgestaltung des Wärmeverbrauchs und Strommixes).

Die Klimaschutz-Ziele für 2020 wurden somit in der Stadt Halle (Saale) schon vor Jahren (ca. 2005/2006) erreicht. Die Ziele 2030 sind erreichbar (siehe Abbildung 22). Der Trend bei der Abnahme der THG-Emissionen der letzten Jahre (-2 Prozent seit 2011) sowie die aktuellen Verbrauchszahlen (+ 5 Prozent zwischen 2015 und 2016 für Strom, Erdgas, Fernwärme) in der Stadt Halle (Saale) hat sich verlangsamt. Die aktuellen Zahlen für Deutschland scheinen diese langsamere Reduzierung bzw. sogar eine Stagnation der THG-Emissionen zu bestätigen (UBA 2018).

**Abbildung 22: Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen 1990–2015 sowie Klimaschutzziele für die Stadt Halle (Saale)**

\* Die Verbrauchszahlen für 1990 sind mit Vorbehalt zu betrachten (siehe Exkurs Basisjahr 1990). *Quelle: target GmbH 2018*

Im Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung (BMU 2016) wurden Sektorziele bis 2030 für Deutschland definiert. In der folgenden Tabelle werden diese sektoralen Reduktionsziele mit der vergangenen Entwicklung der THG-Emissionen in der Stadt Halle (Saale) verglichen. Während die Ziele für 2030 in den Sektoren Industrie und Energiewirtschaft (Strom- und Fernwärmeverbrauch) bereits erreicht werden, sind in den Sektoren Verkehr und Gebäude (Wärme für Private Haushalte und GHD ohne Fernwärme) aufgrund der aktuellen Trends deutlich größere Anstrengungen erforderlich.

**Tabelle 04: THG-Emissionen 2030: Trend in der Stadt Halle (Saale) und Sektorziel Deutschland**

Sektor	Trend 2030 Halle (Saale) gegenüber 1990	Sektorziel 2030 Deutschland gegenüber 1990	Anmerkung
Energiewirtschaft	-80 %	-62 %	Ziel wird derzeit schon erreicht
Gebäude	-23 %	-67 %	Ziel wird deutlich verfehlt
Industrie	-74 %	-50 %	Ziel wird derzeit schon erreicht
Verkehr	+14 %	-41 %	Ziel wird deutlich verfehlt

### 4.3 Potenziale

Im Rahmen der Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Halle (Saale) wurde Potenziale berechnet und ein Klimaschutz-Szenario erstellt. In Potenzialen werden einzelne Technik- und Maßnahmenfelder betrachtet, und im Klimaschutz-Szenario die verschiedenen Einzelpotenziale miteinander verknüpft. Dann wird aufgezeigt, auf welchem Weg die Stadt Halle (Saale) ihr Klimaschutz-Ziel, die Treibhausgas-Emissionen um 95 Prozent zu reduzieren, erreichen kann. Dies wurde in zwei Hauptschritten erarbeitet:

#### Bewertung der Einsparpotenziale

Wie hoch sind, basierend auf verlässlichen Studien, Energieeinsparpotenziale in den betrachteten Sektoren Private Haushalte, GHD (Gewerbe, Handel und Dienstleistung), Industrie und Mobilität?



## Bewertung des zukünftigen Energiemix<sup>4</sup>

Wie sieht das Elektrifizierungspotenzial nach Energieanwendungen aus, um fossile Brennstoffe zu ersetzen? Welche Rolle könnten Gas und Fernwärme zukünftig spielen? Wie hoch ist das Ausbaupotenzial einer nachhaltigen Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien in Halle (Saale)?

Für die Potenzialermittlung wurden folgende Studien verwendet:

- Technologie-Mix-Szenario (Deutsche Energie-Agentur, 2018)
- Klimaschutzszenario 2050 (Öko-Institut , 2015)
- Überblick vorliegender Szenarienarbeiten für den Klimaschutz in Deutschland (Öko-Institut , 2016)
- Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung (Solar-Institut Jülich , 2016)
- Treibhausgasneutrales Deutschland im Jahr 2050 (Umweltbundesamt, 2014)
- Treibhausgas-Emissionsszenarien bis 2035 (Umweltbundesamt, 2018)

In der folgenden Tabelle werden diese Quellen nach Bereichen und Sektoren geordnet.

**Tabelle 05: Verwendete Studien für die Potenzialanalyse der Stadt Halle (Saale)**

Bereich	Sektor	Einsparung bis 2030 und 2050	Energiemix bis 2030 und 2050
Stromanwendung	Private Haushalte	UBA 2018 Öko-Institut 2015	target GmbH
	GHD	SIJ 2016	
	Industrie	SIJ 2016	
Wärme Brennstoff	Private Haushalte	UBA 2014	dena 2018 Öko-Institut 2015 Öko-Institut 2016
	GHD	SIJ 2016	
	Industrie	SIJ 2016	
Mobilität		Öko-Institut 2015	

Quelle: target GmbH 2018

### 4.3.1 Private Haushalte

Die Energieeinsparpotenziale müssen erschlossen werden und der Energiebedarf für Wärme, Strom und Verkehr muss spürbar sinken.

#### Auf den Sektor Private Haushalte der Stadt Halle (Saale) entfiel im Jahr 2015 mit 38 Prozent des Endenergieverbrauchs. Strombedarf

Um das Einsparpotenzial abzuschätzen, wurde der Strombedarf in Halle (Saale) anhand der Haushaltsstruktur (Anzahl der Personen im Haushalt) und nach Gerätetypen unterteilt (BDEW 2016 und UBA 2017). Das Potenzial hängt, sowohl vom Konsumverhalten als auch von der Ausstattung mit Haushaltsgeräten und deren Effizienz ab. Diese Annahmen sind mit hohen Unsicherheiten behaftet, da insbesondere die Entwicklung der digitalen Technik sehr schnell fortschreitet. Zudem können technisch bedingte Einsparungen durch sog. Rebound-Effekte neutralisiert werden oder sogar einen erhöhten Verbrauch zur Folge haben.

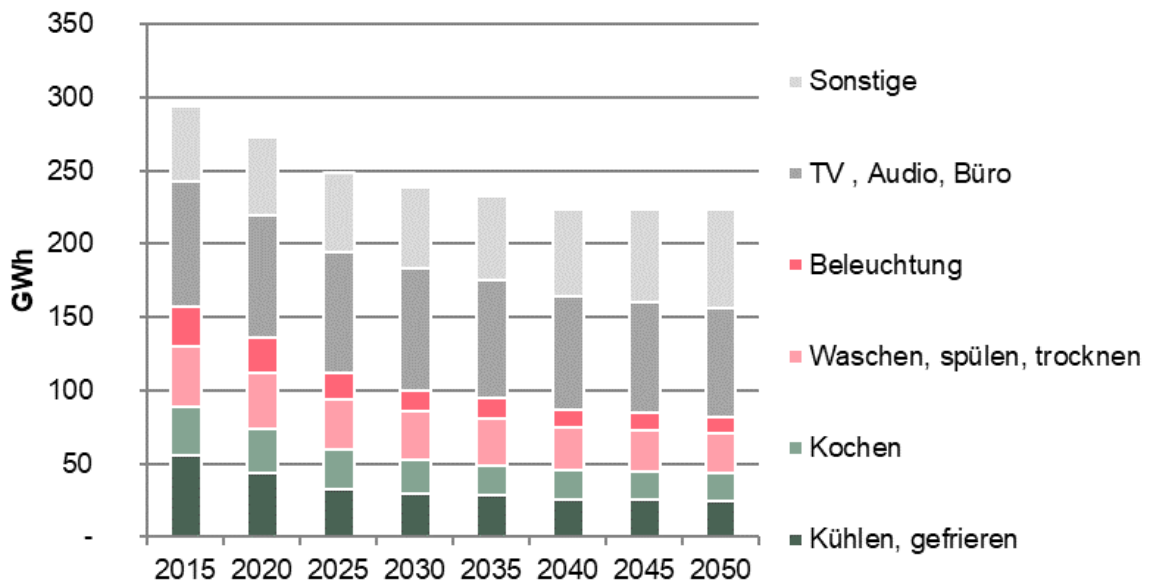
Für die Potenzialabschätzung bis zum Jahr 2035 wurde auf eine Studie des Umweltbundesamtes zurückgegriffen (UBA 2018) und für die Abschätzung bis 2050 auf eine Studie des Öko-Instituts. Tabelle 06 fasst die Annahmen nach Stromanwendungen zusammen (Öko-Institut 2015).

**Tabelle 06: Stromeinsparung nach Anwendungen bis 2030 und bis 2050**

	Stromverbrauch bis 2030	Stromverbrauch bis 2050
Kühlen & Gefrieren	-47 %	-56 %
Kochen	-32 %	-42 %
Waschen, Spülen & Trocknen	-20 %	-34 %
Beleuchtung	-48 %	-59 %
TV / Audio & Büro	-2 %	-14 %
Sonstige	+7 %	+32 %

Quelle: target GmbH 2018

Wie Abbildung 23 zeigt, könnte der Stromverbrauch bis 2030 um fast ein Fünftel und bis 2050 um ein Viertel reduziert werden. Während große Einsparungen bei Beleuchtung und Kühlen erzielt werden könnten, gehen aktuelle Studien für Computer oder Klimaanlage aufgrund einer verstärkten Nutzung von geringeren Potenzialen aus.

**Abbildung 23: Stromeinsparpotenzial nach Anwendungen bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)**

Quelle: target GmbH 2018

### Wärmebedarf

Im Jahr 2015 betrug der Wärmeverbrauch 75 Prozent des gesamten Endenergieverbrauchs im Sektor Private Haushalte. Entscheidend für die Ermittlung des Einsparpotenzials sind:

- die jährliche Sanierungsrate: Wie viele Gebäude könnten bis 2050 saniert werden?
- der Sanierungsstandard: Welches Dämmniveau wird bei der Sanierung in Zukunft verwendet?

In der vorliegenden Analyse wurde das Potenzial in zwei Phasen unterteilt: eine Transitionsphase und eine Zielphase. Die in Tabelle 07 zusammengefassten Annahmen stammen aus der UBA-Studie Treibhausgasneutrales Deutschland im Jahr 2050. Insgesamt wird von einer anspruchsvollen Entwicklung der Dämmstandards sowie von einer starken Erhöhung der Sanierungsrate (bei Vollsanierung der Gebäudehülle) ausgegangen (UBA 2014).



**Tabelle 07: Annahmen zur Berechnung des Einsparpotenzials bis 2050 im Bereich Gebäude**

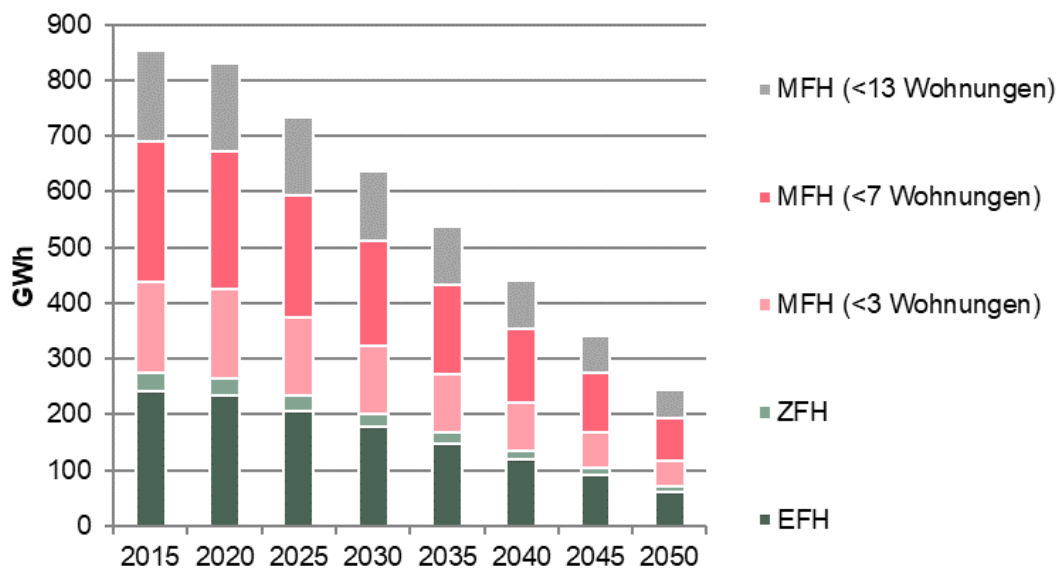
	Stand 2015	Transitionsphase 2015 bis 2020	Zielphase 2020 bis 2050
Sanierungsrate	1 % pro Jahr	1 % pro Jahr	2,7 % pro Jahr
Energiestandard	105 kWh pro m <sup>2</sup>	KfW 70 50 kWh pro m <sup>2</sup>	Passivhaus 16 kWh pro m <sup>2</sup>

Quelle: target GmbH 2018

Unter den obigen Annahmen könnten mehr als 85 Prozent des Gebäudebestands der Stadt Halle (Saale) bis 2050 saniert werden; daraus ergibt sich eine Einsparung von ca. 70 Prozent (ohne Betrachtung der Potenziale bei der Wärmeversorgung). Der spezifische Wärmebedarf für alle Gebäudetypen sollte von heute 105 kWh pro m<sup>2</sup> auf ca. 30 kWh pro m<sup>2</sup> im Jahr 2050 sinken.

**Abbildung 24: Wärmeeinsparpotenzial nach Gebäudetyp bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)**

(ohne Warmwasser)



EFH: Einfamilienhaus ZFH: Zweifamilienhaus MFH: Mehrfamilienhaus

Quelle: target GmbH 2018

#### 4.3.2 Wirtschaft

Im Jahr 2015 verbrauchte der Sektor Wirtschaft 35 Prozent der gesamten Endenergie in der Stadt Halle (Saale).

Die Potenzialabschätzung beruht auf der sog. Anwendungsbilanz für das Jahr 2015, die zeigt, für welche Zwecke Energie genutzt wird. Der Löwenanteil im Unter-Sektor GHD entfällt auf die Raumwärme (ca. 65 Prozent des gesamten Verbrauchs), während im Unter-Sektor Industrie auf Prozesswärme 38 Prozent und auf Mechanische Energie 37 Prozent entfallen (siehe Abbildungen 25 und 26).

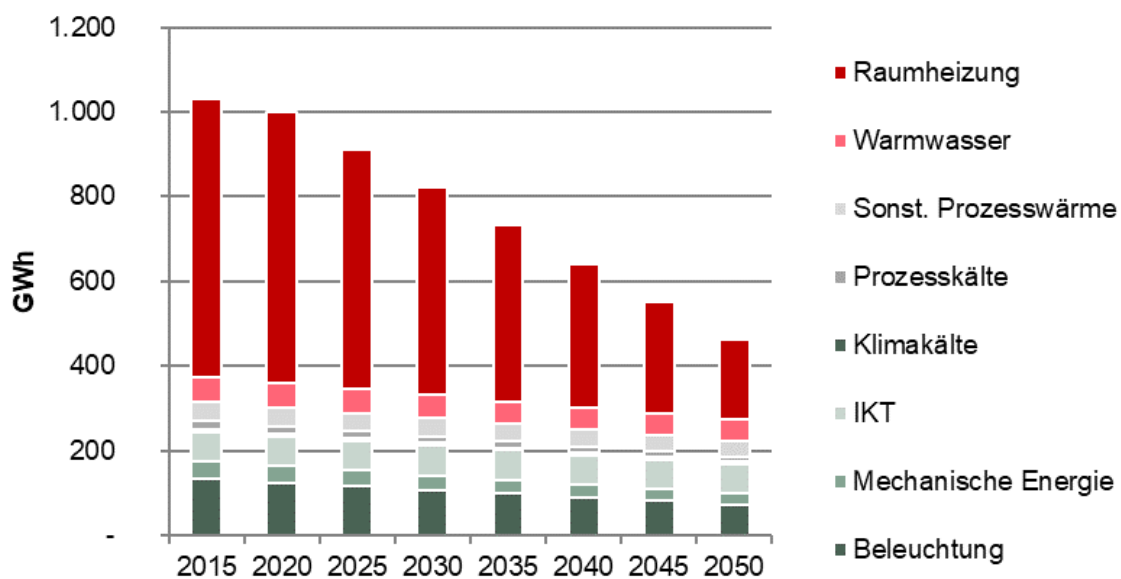
Das Potenzial ist zunächst abhängig von der Effizienzentwicklung sowie von der Nutzungsintensität der jeweiligen Anwendungen. Die Nutzungsintensität entspricht zukünftigen Nutzungs- und Produktionsbedingungen. Die folgende Tabelle fasst die Annahmen zusammen, die dem *Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung* entnommen wurden (SIJ 2016). Daraus resultiert eine Reduzierung des Energieverbrauchs bis zum Jahr 2050 in Höhe von ca. 55 Prozent im Unter-Sektor GHD gegenüber 30 Prozent im Unter-Sektor Industrie. Die Diskrepanz ergibt sich aus dem Einsparpotenzial für Raumwärme im Unter-Sektor GHD.

**Tabelle 08: Annahmen für die Berechnung des Einsparpotenzials im Sektor GHD bis 2050**

	Effizienz bis 2050	Nutzungsintensität bis 2050	Resultierende Endenergie bis 2050
Prozesswärme	-5 %	-10 %	-15 %
Mechanische Energie	-33 %	-10 %	-40 %
Informations- & Kommunikationstechnik	-33 %	+51 %	+1 %
Kälteerzeuger	-33 %		-33 %
Klimakälte	-33 %		-33 %
Beleuchtung	-45 %		-45 %
Warmwasser	-5 %	-10 %	-15 %
Raumwärme	-55 %		-55 %

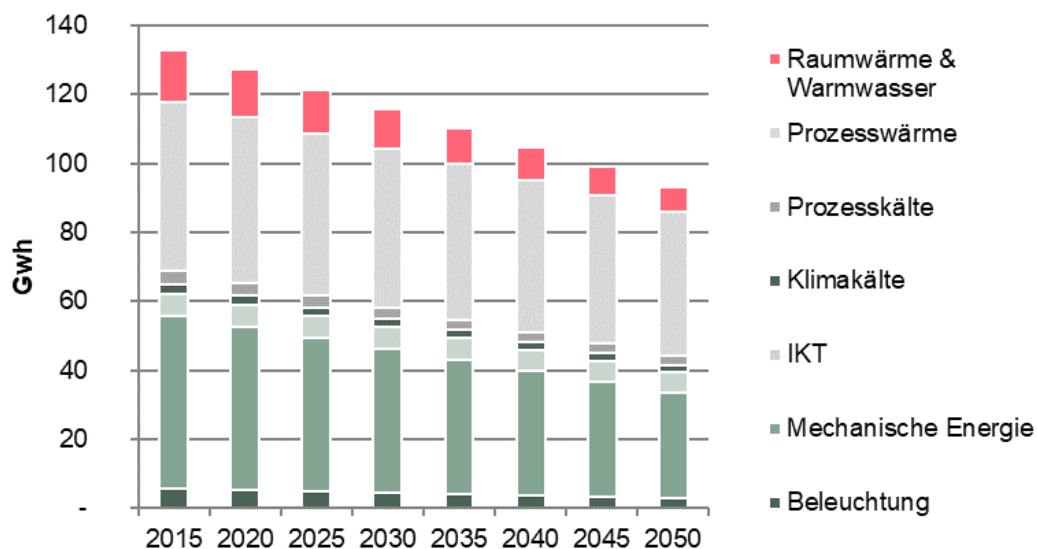
Quelle: target GmbH 2018

**Abbildung 25: Energieeinsparpotenzial im Unter-Sektor GHD bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

**Abbildung 26: Energieeinsparpotenzial im Unter-Sektor Industrie bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

### 4.3.3 Mobilität

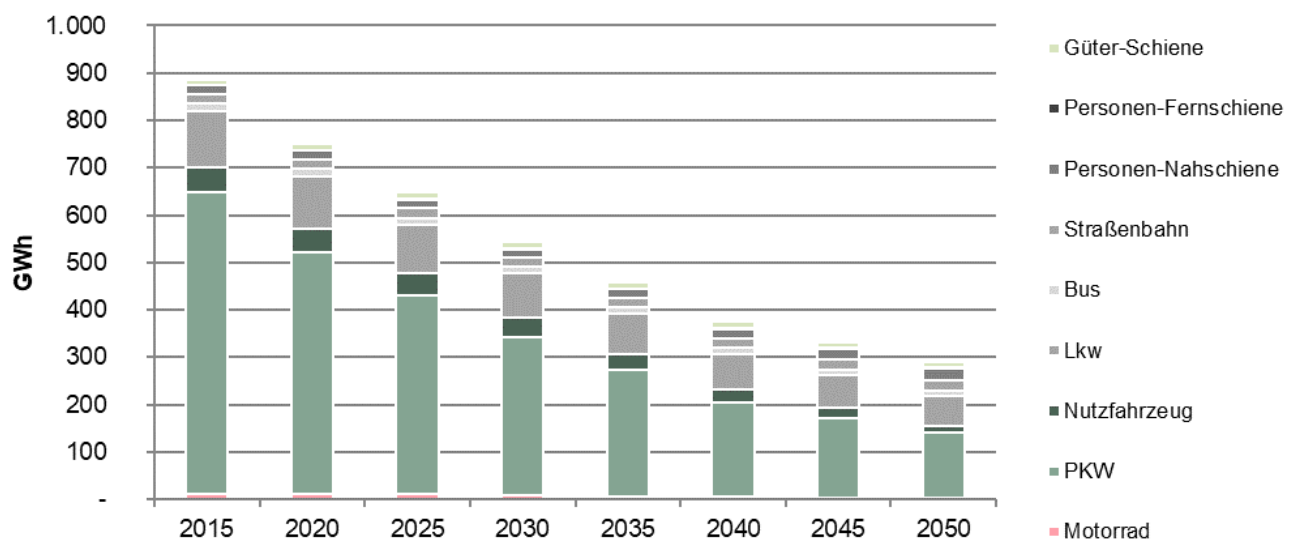
Bei einer Bilanzierung nach dem Territorialprinzip hängt der Energieverbrauch stark vom Straßen- bzw. Bahn- und Flussnetz ab, unabhängig davon, ob es sich um Verkehrsbewegungen der Einwohner handelt oder um solche von Besuchern oder Einpendlern. In der Stadt Halle (Saale) wurden 27 Prozent des Energieverbrauchs dem Sektor Mobilität zugeordnet (siehe Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz).

Das Potenzial ist zunächst abhängig von technischen Verbesserungen an den Fahrzeugen bzw. von Änderungen der eingesetzten Kraftstoffe und der Antriebstechnik. Bei Elektro-Fahrzeugen stehen etwa 70 bis annähernd 90 Prozent der eingesetzten Energie als Antriebsenergie zur Verfügung, gegenüber nur 21 bis 30 Prozent bei Verbrennungsmotoren (NMUEK 2016c). Für eine umfassende Verkehrswende sind aber auch Änderungen des Mobilitätsverhaltens nötig. Zukünftig werden die Verkehrsmittel des Umweltverbunds, auch die nicht-motorisierten, erheblich an Bedeutung gewinnen.

Laut der Studie *Klimaschutzszenario 2050* des Öko-Instituts (Öko-Institut 2015) ist bis zum Jahr 2050 bei PKWs ein Rückgang der Fahrleistung um fast ein Viertel möglich, bei gleichzeitig verstärkter Nutzung des Schienen- und Busverkehrs. Beim Güterverkehr ist ein geringerer Rückgang der Fahrleistung von LKWs und Nutzfahrzeugen zu erwarten, obwohl der Schienengüterverkehr stark wachsen wird. Ein großer Teil der Verkehrsmittel wird dann elektrifiziert sein; fast 90 Prozent der PKWs werden laut Öko-Institut einen Elektroantrieb haben, bei LKWs ein geringerer Anteil (ca. 65 Prozent).

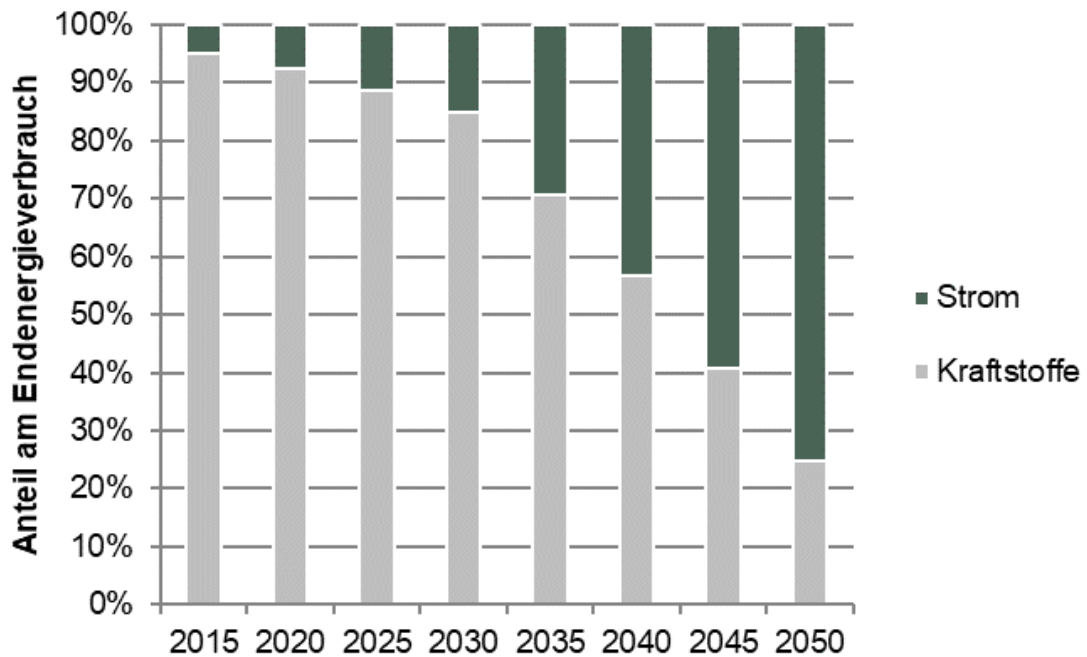
Aufgrund der künftigen Effizienzentwicklung bei Verbrennungsmotoren und des Einsatzes elektrischer Antriebe, sollte der spezifische Energieverbrauch erheblich reduziert werden können; insbesondere von PKWs und von Nutzfahrzeugen. Der gesamte Energieverbrauch im Sektor Mobilität könnte sich bis zum Jahr 2050 um 60 Prozent reduzieren; der Anteil des Stroms würde dann statt derzeit ein Prozent mehr als 55 Prozent betragen.

**Abbildung 27: Energieeinsparpotenzial im Sektor Mobilität bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

**Abbildung 28: Elektrifizierungspotenzial im Sektor Mobilität bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)**

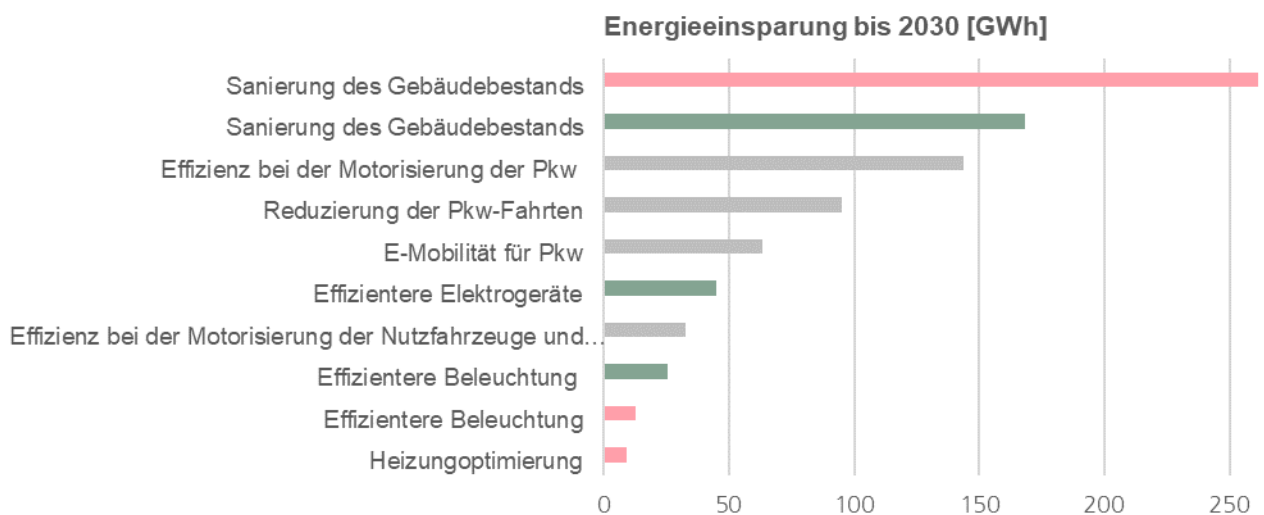


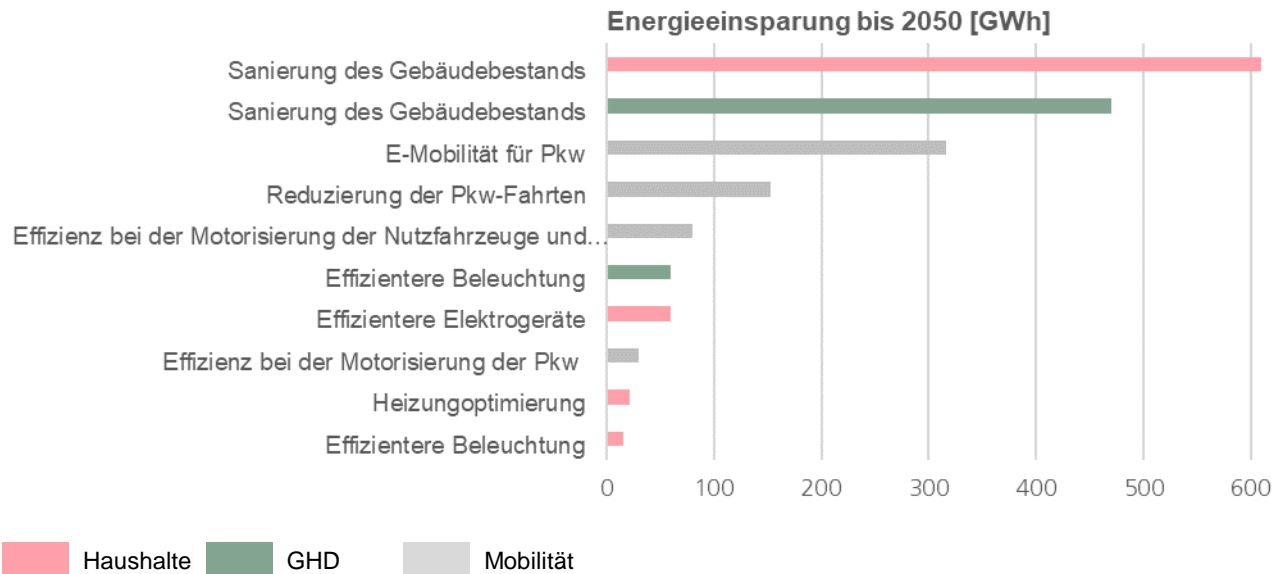
Quelle: target GmbH 2018

#### 4.3.4 Einsparpotenzial nach Handlungsfeldern

Nachfolgend ist das Einsparpotenzial im Bereich Energieeffizienz für 2030 und für 2050 in der Stadt Halle (Saale) den sektoralen Handlungsfeldern zugeordnet.

**Abbildung 29: Energieeinsparpotenzial nach Handlungsfelder für 2030 und für 2050**





Quelle: target GmbH 2018

## 4.4 Energiemix

Die zweite Säule der Energiewende ist die Dekarbonisierung der Energieversorgung, die Abkehr von der Nutzung kohlenstoffhaltiger Energieträger hin zu den erneuerbaren Energien. Zugleich muss bei der Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien darauf geachtet werden, entsprechende Anlagen möglichst naturverträglich zu errichten, um die Belastungen für Natur und Landschaft zu minimieren (BMUB 2017).

### 4.4.1 Wärmemix

Die Wärmeversorgung in Stadt Halle (Saale) war im Jahr 2015 vorwiegend von Erdgas und Fernwärme geprägt; beide machten zusammen fast 90 Prozent des gesamten Wärmeverbrauchs aus. Auf Basis der *dena-Leitstudie Integrierte Energiewende* wurden die nachfolgenden Annahmen getroffen (dena 2018):

#### Gas und Fernwärme

Aufgrund der bereits vorhandenen Netz- und Speicherinfrastruktur wird davon ausgegangen, dass Gas und Fernwärme zukünftig noch eine bedeutende Rolle spielen werden (im Jahr 2050 ca. 80 Prozent des Wärmeverbrauchs). Wegen der großen Einsparpotenziale, insbesondere im Sektor Private Haushalte sollten sich allerdings die Verbräuche um mehr als 70 Prozent reduzieren.

Perspektivisch sollte die Power-to-Gas-Technik es ermöglichen, aus erneuerbaren Energien, wie Windkraft und Photovoltaik, Gas zu produzieren. Bei der Fernwärme könnte das Netz in ein sog. Wärmenetz 4.0 umgewandelt werden (Senkung des Temperaturniveaus, Nutzung von Abwärme etc.) (ifeu 2017). Sowohl für die Gas- als auch für die Fernwärmeerzeugung wird die Stadt Halle (Saale) Energie importieren müssen.

**Abbildung 30: Neuer Energiespeicher in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: Stadtwerke Halle GmbH 2018

### Wärmepumpe

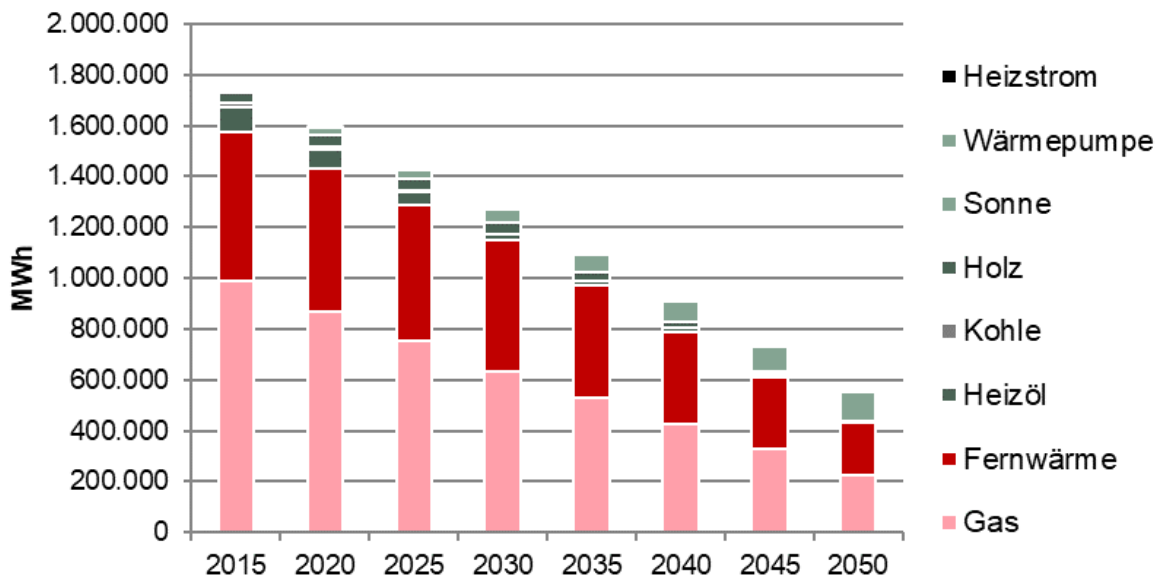
Als Einzellösung sollten in Zukunft, insbesondere bei vollsanierten Gebäuden im Sektor Private Haushalte (nur EFH, ZFH und MFH < 6 Wohnungen) und im Unter-Sektor GHD, Wärmepumpen verwendet werden; damit könnte bis 2050 in Stadt Halle (Saale) ein Fünftel des Wärmeverbrauchs gedeckt werden.

### Heizöl und Holz

Die Nutzung von Heizöl sollte bis 2030 stark reduziert werden und spätestens im Jahr 2040 auslaufen. Holz sollte auf Grund des bereits ausgeschöpften Potenzials nicht stärker als Brennstoff genutzt werden (Öko-Institut 2016).

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie sich der Wärmemix entwickeln könnte.

**Abbildung 31: Wärmeversorgung bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

#### 4.4.2 Strommix

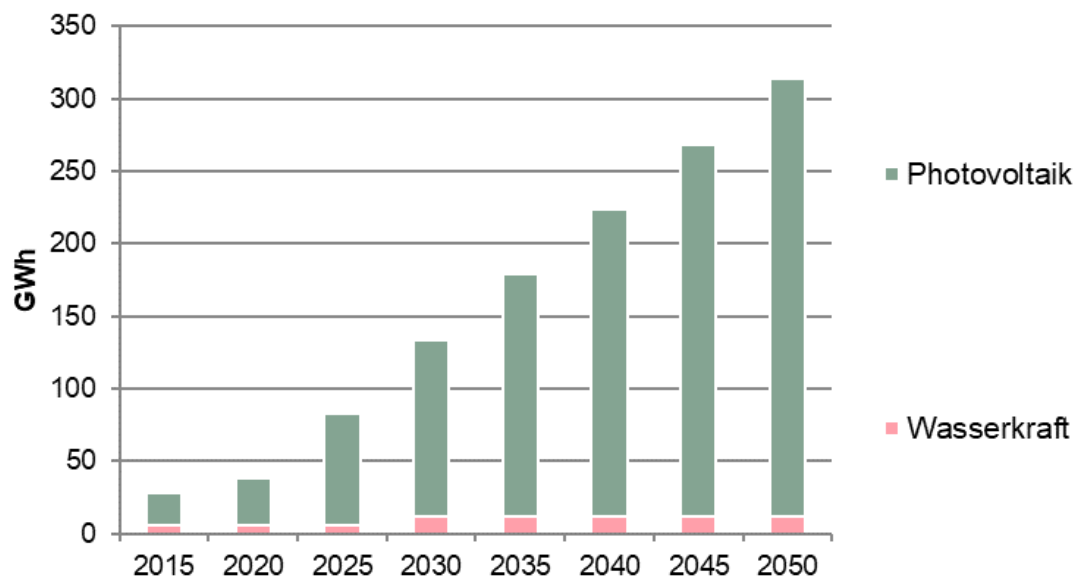
Im Jahr 2015 betrug die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der Stadt Halle (Saale) lediglich weniger als fünf Prozent des Stromverbrauchs. In der vorliegenden Analyse wurde sich hauptsächlich auf die zukünftige Rolle der Photovoltaik konzentriert, Solarthermie wird hier nicht betrachtet. Zudem werden die Energiequellen Windkraft, Bioenergie und Wasserkraft im Stadtgebiet vermutlich auch weiterhin keine große Bedeutung haben, da hierfür die nötigen Flächen fehlen.

Bei geeigneten Flächen für die Solarenergie-Nutzung ist zwischen Dachflächen und Freiflächen zu unterscheiden. Hier wie auch im *Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung* liegt bei der Photovoltaik (PV) der Schwerpunkt auf dem Potenzial von Dachflächen. Denn PV-Freiflächenanlagen müssen behördlich genehmigt und dafür evtl. sogar Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt werden. Darüber hinaus können der größere Flächenverbrauch und damit einhergehende Eingriffe in Naturschutzbelange zu Konflikten führen (SIJ 2016).

Da keine Daten zum Dachflächen-Potenzial der Stadt Halle (Saale) vorliegen, wurde das Photovoltaik-Potenzial anhand der städtischen Gebäudeflächen und Freiflächen näherungsweise ermittelt. Dabei wurde angenommen, das sich ca. 9% der Gebäudeflächen und Freiflächen – noch für eine solare Nutzung eignen. Für die Stadt Halle (Saale) ergäbe sich daraus ein Potenzial von 512 Hektar solar-gereigneter Dachflächen, auf denen ca. 920 GWh Strom produziert werden könnte, das wären knapp 30 Prozent des gesamten Endenergieverbrauchs 2015.

Ein weiterer wichtiger Faktor bei der Ermittlung des Photovoltaik-Potenzials ist die zukünftige Ausbaurrate. Dafür wurde angenommen, dass die Photovoltaik ab 2020 an ihr bisher bestes Wachstumsniveau wie in den Jahren von 2011 bis 2013 anknüpfen kann. Diese Annahme gilt als optimistisch angesichts Energieszenarien für Deutschland. Die hier angenommene Ausbaurrate ist ca. drei Mal höher als in den Szenarien von ISE 2018, UBA 2016 und Prognos 2018. Im Jahr 2050 würde damit ca. ein Drittel des gesamten PV-Potenzials der Stadt genutzt.

**Abbildung 32: Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bis 2050 in der Stadt Halle (Saale)**



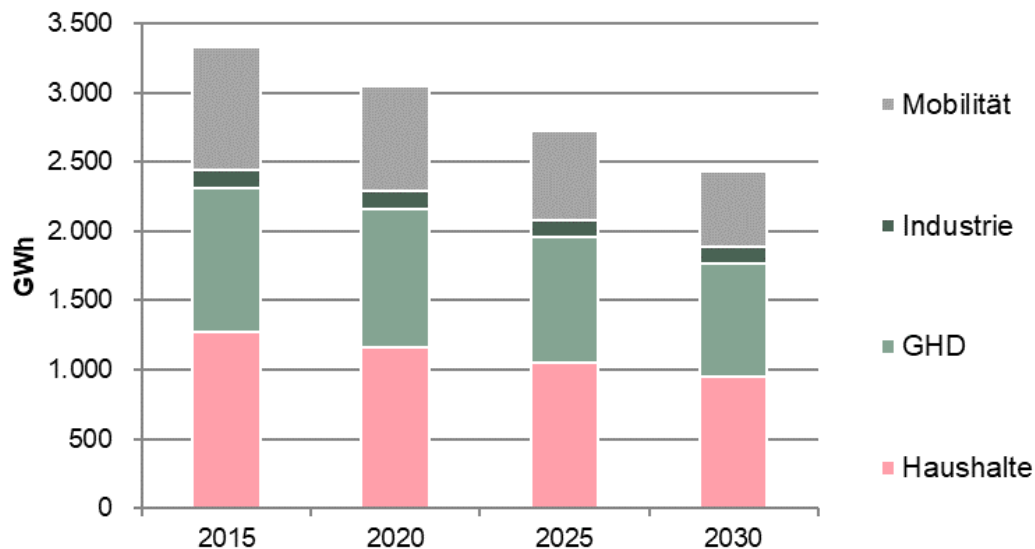
Quelle: target GmbH 2018



## 4.5 Klimaschutz-Szenario

Das Klimaschutz-Szenario verknüpft die Effizienzpotenziale mit den Versorgungspotenzialen und stellt so dar, wie die Stadt Halle (Saale) ihr Klimaschutz-Ziel erreichen kann, die Treibhausgas-Emissionen um 95 Prozent zu mindern. Aufgrund von Effizienzmaßnahmen könnte sich der Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2050 um 58,5 Prozent reduzieren. Das gesamte Einsparpotenzial in der Stadt liegt zu etwa gleichen Teilen in den Sektoren Private Haushalte (37 %), Mobilität (32 %) und GHD (31 %). Dies bestätigt die Forderung, dass die Effizienz in allen Sektoren gesteigert werden muss, um die Klimaschutz-Ziele der Stadt zu erreichen. Abbildung 33 zeigt die Entwicklung des Endenergieverbrauchs bzw. die angestrebten Einsparungen.

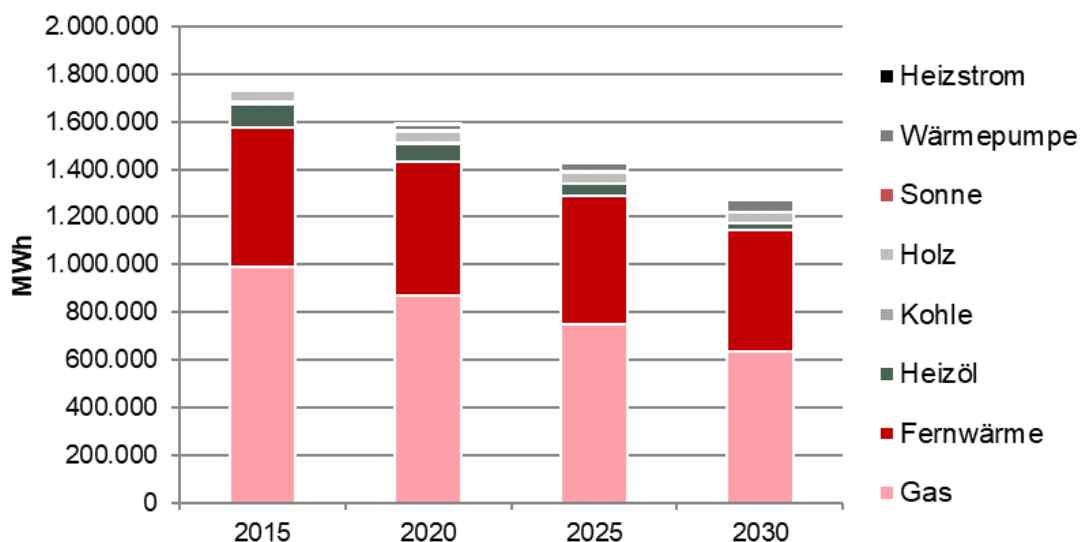
**Abbildung 33: Endenergieverbrauch im Klimaschutz-Szenario in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

Hinsichtlich der Energieversorgung sollte Strom u. a. aufgrund der E-Mobilität immer mehr an Bedeutung gewinnen. Bis 2050 könnte mehr als die Hälfte des gesamten Endenergieverbrauchs der Stadt Halle (Saale) mit Strom gedeckt werden. In der Wärmeversorgung sollten Fernwärme und Gas auch in Zukunft eine große Rolle spielen, neben dem Einsatz von Wärmepumpen.

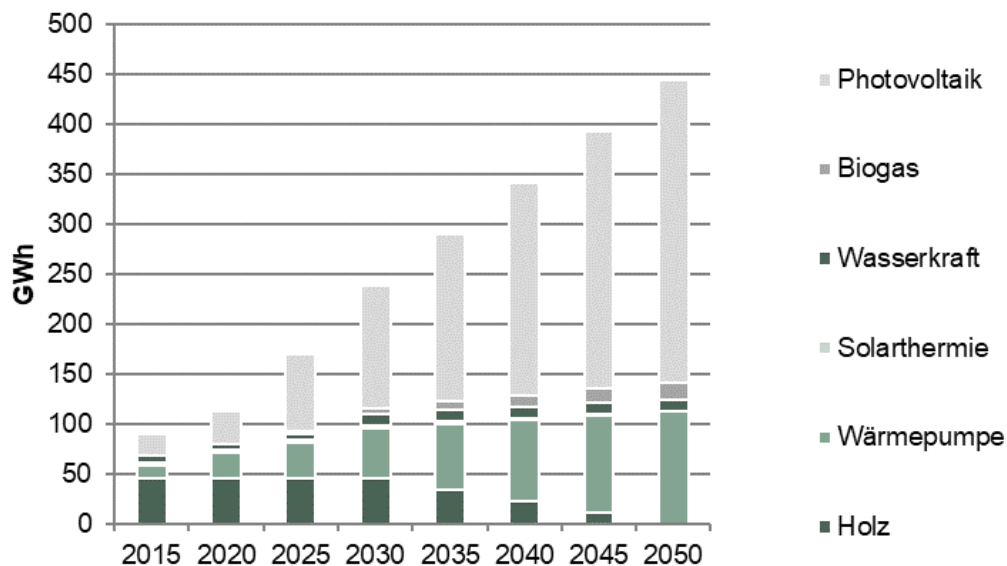
**Abbildung 34: Energieversorgung im Klimaschutz-Szenario in der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

Dies gilt auch für den Einsatz erneuerbarer Energien in der Stadt Halle (Saale). Im Jahr 2050 könnte der Anteil einheimischer erneuerbarer Energien 30 Prozent am gesamten Endenergieverbrauch betragen. Das Ziel, 60 Prozent des Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu decken, scheint nur mit Energie-Importen erreichbar zu sein. Rein theoretisch reicht das Photovoltaik-Dachflächenpotenzial in Halle (Saale) zwar aus, um das Ziel zu erreichen – allerdings ist die Ausbaurrate noch zu niedrig.

**Abbildung 35: Nutzung erneuerbarer Energien im Klimaschutz-Szenario in der Stadt Halle (Saale)**

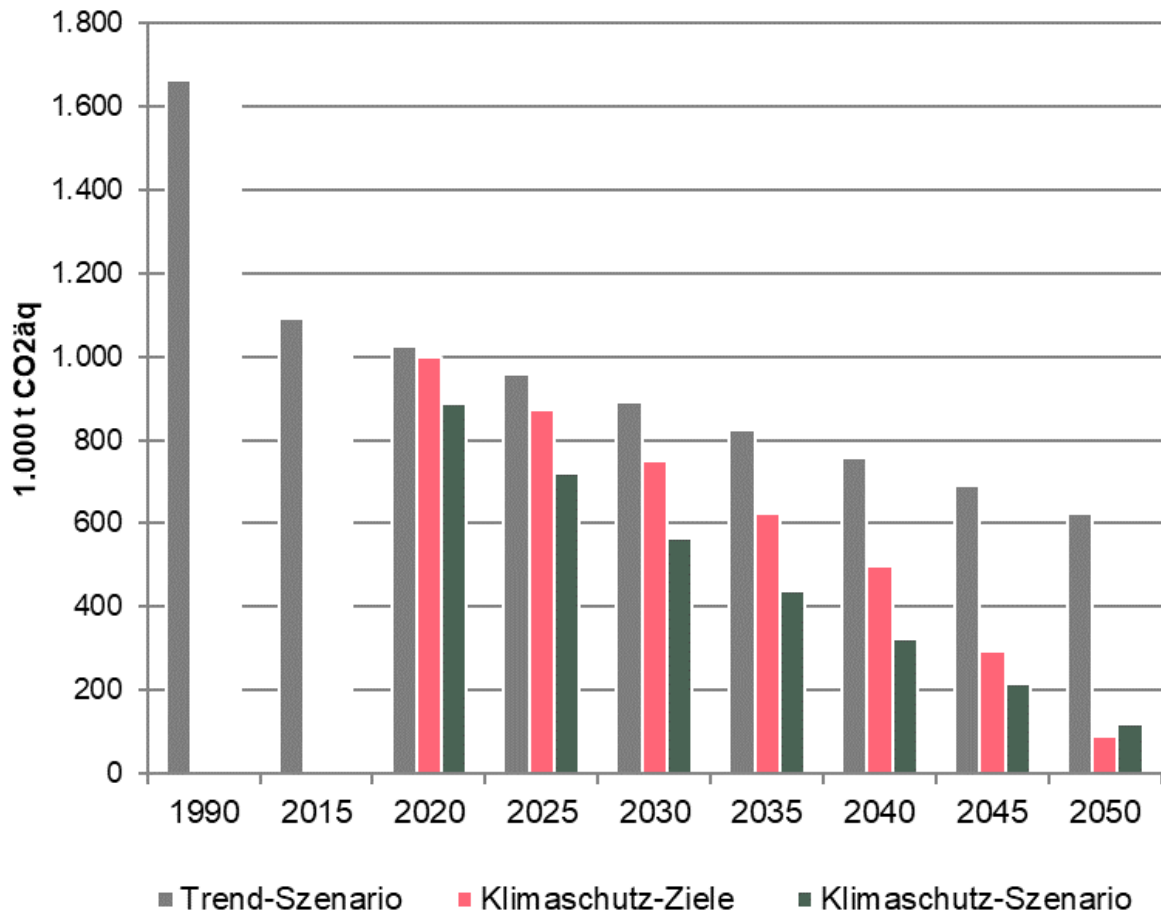


Quelle: target GmbH 2018

Die Klimaschutz-Ziele der Stadt Halle (Saale) und das Klimaschutz-Szenario stimmen überein in der Reduzierung der Treibhausgas (THG)-Emissionen um 95 Prozent gegenüber 1990. Im Klimaschutz-Szenario sollten die THG-Emissionen früher als in den derzeitigen Klimaschutz-Zielen der Stadt sinken, analog zu den Ergebnissen mehrerer Klimaschutz-Studien. In diesen verläuft die Entwicklung nicht linear, sondern die Minderungsrate nimmt über die Zeit ab. In der Regel werden diejenigen Minderungsoptionen zuerst umgesetzt, bei denen dies am leichtesten ist. Deshalb wird es im Laufe der Zeit immer schwieriger und langsamer werden, THG-Emissionen zu vermeiden bzw. zu reduzieren.

Wenn das ambitionierte Ziel einer 95-Prozent-Minderung erreicht werden soll, müssen die THG-Emissionen bereits in den Jahren von 2030 bis 2040 deutlich stärker reduziert werden, als dies die Zwischenziele vorgeben (Öko-Institut 2016). Abbildung 36 zeigt die Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Halle (Saale) im Trend-Szenario, im Klimaschutz-Szenario sowie die Klimaschutz-Ziele der Stadt.

**Abbildung 36: THG-Emissionen im Trendszenario und im Klimaschutz-Szenario sowie Klimaschutz-Ziele der Stadt Halle (Saale)**



Quelle: target GmbH 2018

In der folgenden Tabelle sind die Ziele auf Basis des Klimaschutz-Szenarios für die Stadt Halle (Saale) zusammengefasst.

**Tabelle 09: Herangezogene Ziele der Stadt Halle (Saale) bis 2050 für das Klimaschutz-Szenario**

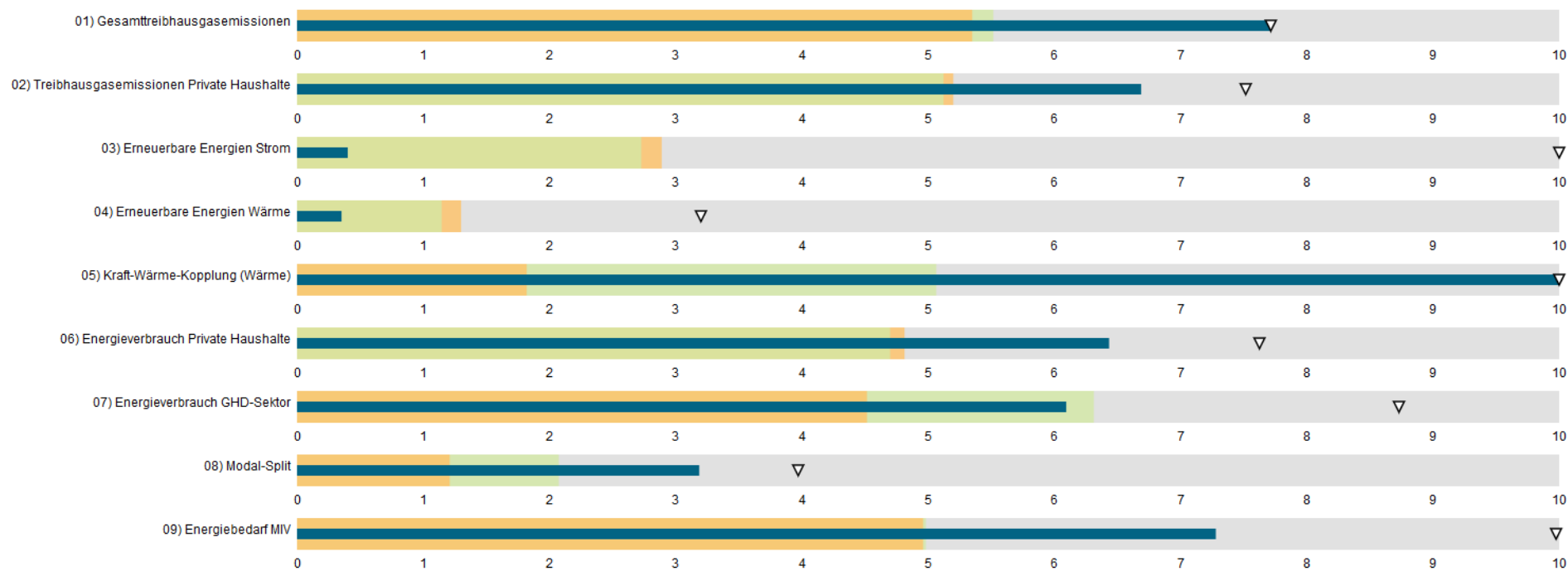
Zeitraum	THG-Emissionen gegenüber 1990	Endenergie-Verbrauch gegenüber 2015	Anteil erneuerbarer Energien am Endenergie-Verbrauch	Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch
2015	-49 %		4 %	4 %
Ziel 2020	-60 %	-10 %	5 %	5 %
Ziel 2030	-75 %	-25 %	10 %	20 %
Ziel 2040	-85 %	-45 %	20 %	30 %
<b>Ziel 2050</b>	<b>-95 %</b>	<b>-60 %</b>	<b>30 %</b>	<b>40 %</b>
Bundesziel 2050	-80 bis -95%		60%	80%

Quelle: target GmbH 2018

## 4.6 Benchmark

Das webbasierte Online Tool des „Klimaschutz-Planers“ bietet neben der Erstellung und Fortschreibung der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz nach dem etablierten BSKO-Standard auch die Möglichkeit, sich mit in zentralen ermittelten Indikatoren der anderen dort registrierten Kommunen zu vergleichen, dem sogenannten „Benchmark“. Mittlerweile sind mehr als 200 Städte und Landkreise im Klimaschutz-Planer aktiv. Im Benchmark mit den anderen 200 Kommunen steht die Stadt Halle (Saale) durchaus gut da. Bei den Indikatoren Gesamttreibhausgasemissionen und Kraft-Wärme-Koppelung erreicht Halle die Spitzenposition und den Bestwert (siehe Abbildung 37). Bei den Indikatoren Treibhausgasemissionen Privater Haushalte, Energieverbrauch Privater Haushalte, Modal-Split sowie Energiebedarf MIV ist Halle überdurchschnittlich gut, erreicht aber nicht den Bestwert. Im Bereich Energieverbrauch des Sektors Gewerbe, Handel und Dienstleistungen erreicht Halle leicht unterdurchschnittliche Werte. Bei den Indikatoren Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien fällt Halle auffallend weit nach hinten.

**Abbildung 37: Klimaschutz-Planer Benchmark der Stadt Halle bei den zehn wichtigsten Indikatoren**



Legende

Kennzeichnung	Bedeutung
Grüner Balken	Durchschnitt Kommune
Ockerfarbener Balken	Durchschnitt Deutschland
Dreieck	Bestwert
Blaue Linie	Indikatorwert

Quelle: Klimaschutz-Planer 2018

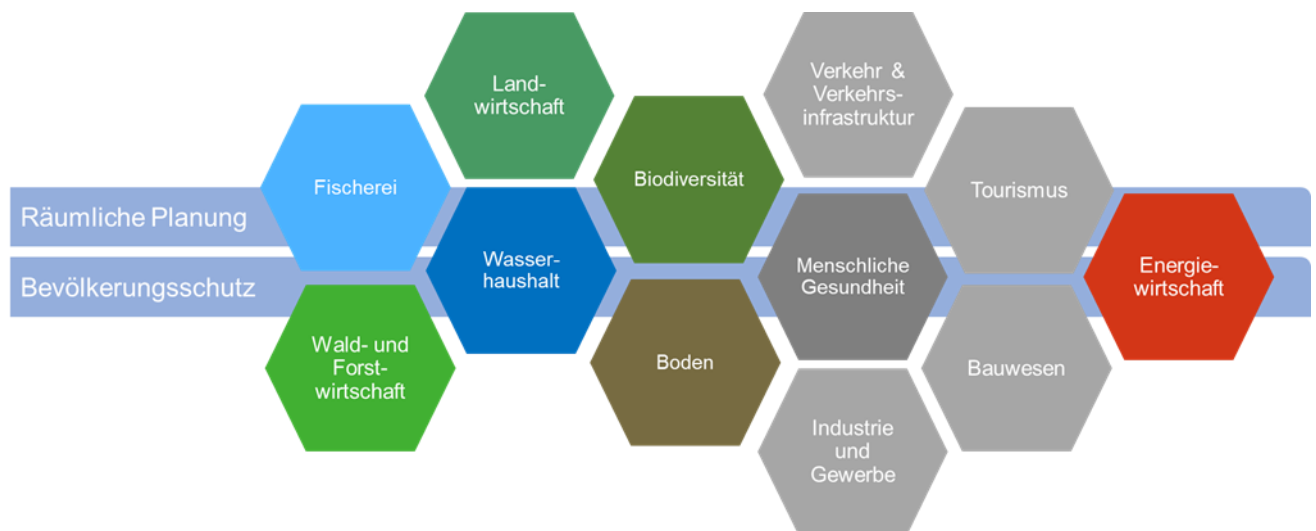
## 5. VULNERABILITÄTSANALYSE KLIMAWANDEL

### 5.1 Hintergrund und Rahmenbedingungen

Die Auswirkungen des Klimawandels bleiben nach dem Rekordsommer 2018 gerade für Städte wie Halle (Saale) nicht mehr nur theoretisch. So wurden Stände des Wochenmarkts auf dem Marktplatz bereits um 14 Uhr geräumt, das Stadtgrün musste zusätzlich gewässert werden, der Wasserverbrauch insgesamt stieg stark an und viele Schulkinder starteten nach den Sommerferien mit einem verkürzten Unterricht aufgrund der Hitze.

Der Deutsche Wetterdienst resümierte, dass sich gerade in Sachsen-Anhalt „Hitze, Dürre und Sonnenreichtum“ des Sommers 2018 bundesweit am deutlichsten gezeigt habe (Deutscher Wetterdienst, August 2018). Schlagzeilen machte Bernburg an der Saale am 31. Juli 2018 als heißester Ort Deutschlands, mit einer gemessenen Temperatur von 39,5 °C. Trotz dieser Rekorde ist zu beachten: Wissenschaftliche Studien unterstreichen, dass der Sommer 2018 eine Ausnahmescheinung war und die Entwicklung des zukünftigen Klimas mit vielen Unsicherheiten behaftet bleibt. Dennoch kommen Expertisen immer wieder zu dem Schluss, dass sommerliche Hitze- und Dürreperioden zunehmen werden. Die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) von 2008 und der daraus resultierende Aktionsplan Anpassung (APA) von 2011 bilden den Rahmen für Anpassungsstrategien auf Bundesebene. Das Kernziel ist dabei, die Verwundbarkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels zu mindern und die Anpassungsfähigkeit natürlicher und gesellschaftlicher Systeme zu erhalten.

**Abbildung 38: Handlungsfelder der Deutschen Anpassungsstrategie**



Quelle: Deutsche Anpassungsstrategie 2008, eigene Darstellung

Auch das Land Sachsen-Anhalt hat bereits 2010 eine umfassende Strategie zur Anpassung an den Klimawandel mit einem dazu gehörigen Aktionsplan vorgelegt. 2018 wurde diese Strategie fortgeschrieben (Land Sachsen-Anhalt, Arbeitsgruppe Klimawandel, 2018). Die sachsen-anhaltische Strategie umfasst ebenfalls die zwölf in der Deutschen Anpassungsstrategie genannten Handlungsfelder bis auf Fischerei (siehe Abbildung). Die Querschnittsthemen der Räumlichen Planung und des Bevölkerungsschutzes sind ebenso benannt, wenn auch in die Sektoren Landes- und Regionalplanung, Katastrophenschutz, Ernährungsnotfallvorsorge differenziert. Als neue Schwerpunkte für Maßnahmen formuliert die Strategie von Sachsen-Anhalt jedoch auch die Bereiche Bildung, ländlicher Raum sowie Städte, Gemeinden und Landkreise. Dabei wird für das letztere Handlungsfeld vor allem unterstrichen, dass die Identifizierung von Betroffenheit und die Formulierung von Maßnahmen der Eigenverantwortung der Kommunen obliegen und nach lokalen Gegebenheiten und Ausprägungen auszurichten sind. Insgesamt werden für Städte, Gemeinden und Landkreise in der Fortschreibung 2018 folgende Schwerpunkte benannt:

- Unterhaltung Gewässer zweiter Ordnung unter Berücksichtigung klimatischer Veränderungen
- Eindämmung der Bodenerosion

- Schutzmaßnahmen gegen Schäden aus Hochwasser und Sturzfluten
- Klimabedingter Waldumbau und klimaangepasstes Stadtgrün
- Umsetzung, Evaluierung und Fortschreibung von Anpassungskonzepten

## 5.2 Synergien zu laufenden Konzeptionen

Für Halle (Saale) werden derzeit umfassende Studien erarbeitet, deren Ergebnisse die Vulnerabilität der Stadt mit fundierten Daten belegen. Zum Zeitpunkt der Erarbeitung des vorliegenden Konzepts liegen jedoch noch nicht alle Ergebnisse und Analysen vor.

**Tabelle 10: Synergie-Projekte**

<b>Stadtklimaprojekt</b>	
Gegenstand	Kleingliedrige Erhebung von Wetterdaten mittels stationärer und mobiler Messstationen über einen Zeitraum von drei Jahren, parallele Simulationen sowie Fahrgasterhebungen
Themen	Allgemeine Klimaanalyse (Historie, Wandel, Lage im Regenschatten des Harzes), lokalklimatische Besonderheiten (Wärmeinseleffekte, Durchlüftung), Wärmebelastungen
Laufzeit	Mai 2014 bis Ende 2018
Projektträger	Land Sachsen-Anhalt (Landesamt für Umweltschutz), Deutscher Wetterdienst
Projektpartner	MLU, Stadt Halle (Saale), HAVAG, UFZ
Veröffentlichung der Ergebnisse:	Anfang 2019

<b>SMARTilience</b>	
Gegenstand	Das Projekt hat das Ziel, ein kommunales Steuerungsmodell für eine klimaresiliente Stadtentwicklung zu entwerfen und anhand der beiden deutschen Großstädte Halle (Saale) und Mannheim anzuwenden. Dabei sollen innovative Governance-Formate für ein integriertes kommunales Management mit konkreten Handlungsfeldern einer klimaresilienten Stadt (z. B. Investition in Ökosystem-Dienstleistungen und vernetzte Technologien) zusammengebracht und in Form von Reallaboren erprobt werden.
Themen	Steuerung von Klimaresilienz, Finanzierungsansätze, Partizipation und Dialogprozesse, Umsetzungsbegleitung und Wissensvermittlung
Laufzeit	Definitionsphase 2017–2018, Umsetzungsphase 2018–2021
Projektträger	Universität Stuttgart, Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAF; Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Projektpartner	Drees & Sommer; Stadt Halle (Saale); HafenCity Universität Hamburg; Malik; Stadt Mannheim
Förderung	Bundesministerium für Bildung und Forschung /Fraunhofer-Gesellschaft „Morgenstadt Initiative“
Veröffentlichung der Ergebnisse	2022

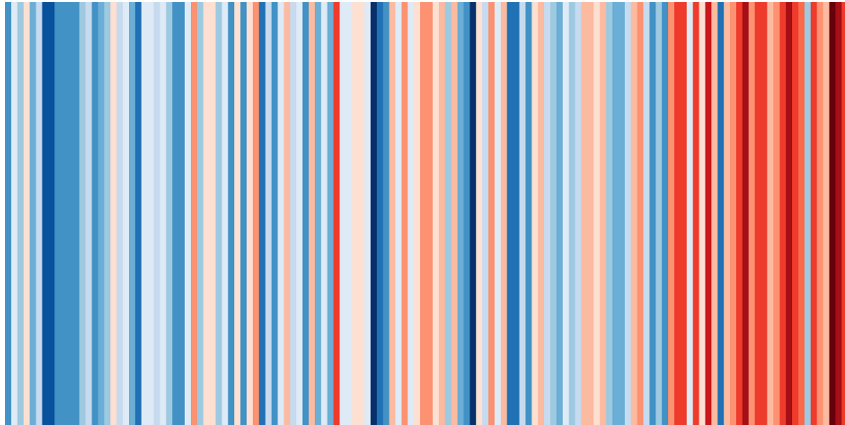


## 5.3 Entwicklungen des Klimawandels

### 5.3.1 Klimatrends in Deutschland

Grundsätzlich ist festzustellen, dass sich das Klima in Deutschland in den letzten 130 Jahren geändert hat und der Klimawandel unübersehbar ist. Führende Klimaforscher haben Analysen speziell für Deutschland vorgelegt und konstatieren zusammenfassend, dass sich Deutschland „in den letzten 100 Jahren von 1896 bis 1995 überwiegend statistisch signifikant erwärmte“ (Brasseur, Jacob, & Schuck-Zöller, 2017). Sehr eindrücklich visualisierte dies der britische Klimawissenschaftler Ed Hawkins, basierend auf den Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes anhand von „Wärmestreifen“ (siehe Abbildung).

**Abbildung 39: „Wärmestreifen“ für Deutschland 1881 -2017**



Quelle: Ed Hawkins/klimafakten.de, die Grafik visualisiert die Durchschnittstemperatur für Deutschland zwischen 1881 und 2017; jeder Streifen steht für ein Jahr, Basis ist der Datensatz des DWD

Hinsichtlich der Klimagrößen Temperatur, Niederschlag, Wind/Zyklone sowie Hochwasser/Sturzfluten an Flüssen, die auch für Halle (Saale) und Sachsen-Anhalt relevant sind, können für Deutschland folgende Kernergebnisse festgehalten werden:

#### *Temperatur inklusive Hitzewellen*

- Allgemeine Zunahme warmer Temperaturextreme bei gleichzeitiger Abnahme kalter Extreme, besonders für den meteorologischen Winter
- Erhöhte Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten von Hitzetagen
- Andauer sommerlicher Hitzewellen hat sich seit 1880 etwa verdreifacht
- Bei unverminderten Treibhausgas-Emissionen könnten Hitzewellen bis Ende des 21. Jahrhunderts deutlich öfter auftreten (von fünf Ereignissen in Norddeutschland bis zu 30 Ereignissen in Süddeutschland).

#### *Niederschlag*

- Das Niederschlagsregime hat sich deutlich geändert.
- In vielen Regionen ist eine Zunahme der Winterniederschläge zu beobachten.
- Geringfügige Abnahmen im Sommer sind je nach Region zu verzeichnen.
- Häufigkeit von Hagel ist vorwiegend für Süddeutschland zu beobachten.
- Abnahmen von Schneedecken-Dauer und -Zeiten in tieferen Lagen.

#### *Wind/Zyklone*

- Starke Variabilität und derzeit keine Identifizierung eines langzeitlichen Trends für das deutsche Binnenland
- Hochwasser/Sturzfluten
- Es zeigt sich ein Trend zu zunehmenden Hochwasserwerten an den größeren Flüssen, jedoch bestehen erhebliche regionale Unterschiede (keine Aussagen zur Saale).
- Es ist mit vermehrten Sturzfluten zu rechnen, jedoch auch hier bestehen viele regionale Variablen.
- Generell besteht noch eine große Unsicherheit, jedoch ist aufgrund der Zunahme-Tendenzen verstärkter Hochwasserschutz empfehlenswert.

### 5.3.2 Klimatrends für Sachsen-Anhalt

Laut dem Umweltministerium von Sachsen-Anhalt ist die „globale Erwärmung ein Phänomen, welches jetzt schon in Sachsen-Anhalt“ zu spüren ist (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt, 2017). Wobei zu beachten ist, dass Sachsen-Anhalt verschiedene Naturräume hat, für die teilweise verschiedene Trendaussagen getroffen werden müssen. Diese unterscheiden sich für den Harz und das Harzvorland deutlich von denen für Lagen im „Regenschatten“ des Harzes. Halle (Saale) liegt in der Leipziger Tieflandsbucht und fällt in den Raum des ostdeutschen Binnenland-Klimas.

#### Erwärmung

- Bereits heute lassen sich in Sachsen-Anhalt wärmere Temperaturen im Vergleich zum Referenzzeitraum nachweisen. Seit 1881 ist die Temperatur im Mittel bereits um 1,3 °C gestiegen.
- Die Erwärmung erfolgt dabei über alle Jahreszeiten hinweg, insbesondere im Frühling zeigt sich der Trend seit 1951 besonders ausgeprägt.

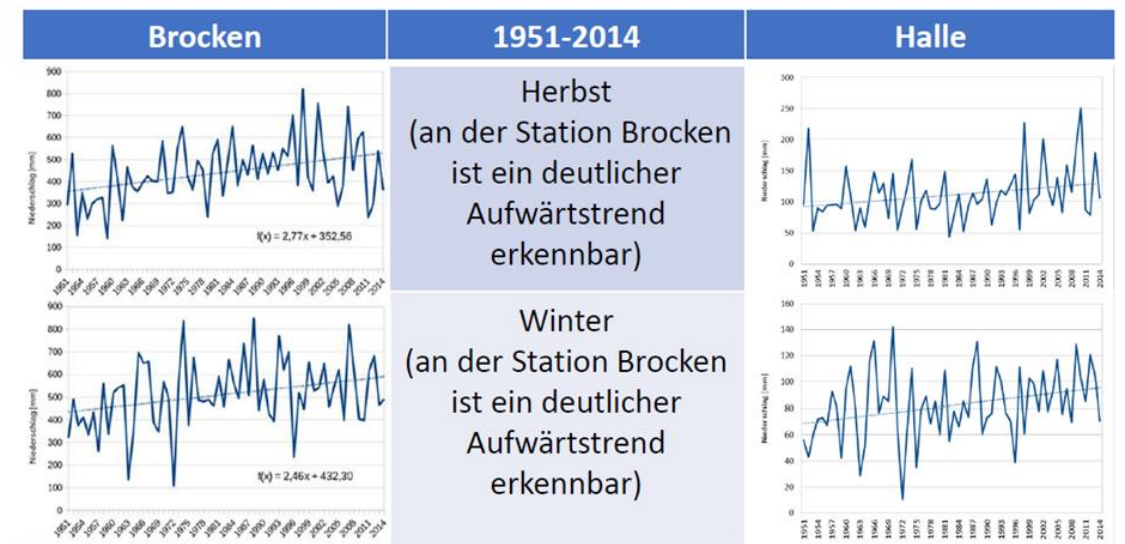
#### Niederschläge

- Die Höhe der Niederschläge schwankt über die Jahre hinweg relativ deutlich.
- Der Brocken nimmt in Sachsen-Anhalt eine Sonderstellung ein (1961–1990: 1767 mm).
- Anders als bei der Betrachtung der Temperatur (sowie den davon abgeleiteten Kenntagen), lassen sich beim Niederschlag keine eindeutigen Trends nachweisen.
- Eine Tendenz zu feuchteren Wintern lässt sich jedoch erkennen.

#### Starkregen

- Die Ergebnisse zum Stark- bzw. Extremniederschlag lassen die These zu, dass die Entwicklung der letzten Jahrzehnte höhenabhängig sein könnte. Dies bedeutet, dass primär im Harz mit verstärkten Stark- und Extremniederschlägen zu rechnen ist.
- Für die Flachlandstationen lässt sich dagegen kein statistisch signifikanter Trend ableiten. Die Entwicklung der Anzahl der Tage mit Stark- sowie Extremniederschlag zeigt einen konstanten Verlauf.

Abbildung 40: Unterschiede beim jahreszeitlichen Trend von Niederschlägen



Quelle: Mitschke

#### Trockenheit

- Generell ist Sachsen-Anhalt aufgrund der „Regenschattenwirkung“ des Harzes das trockenste aller 16 Bundesländer.
- Grundsätzlich lässt sich für Sachsen-Anhalt kein einheitliches Bild bezüglich der Entwicklung der maximalen Dauer von Trockenperioden ableiten.
- Sowohl Ab- als auch Zunahmetendenzen konnten nachgewiesen werden. Das bedeutet jedoch nicht, dass Sachsen-Anhalt nicht von Trockenheit betroffen ist. Es gibt keine statistisch signifikanten Änderungen während des Betrachtungszeitraums.

### Hitze

- Die Betrachtungen zur maximalen Dauer einer Hitzeperiode für die Stationen Halle und Magdeburg haben klare Zunahmetrends im Beobachtungszeitraum gezeigt.

### Vegetation

- Infolge des Klimawandels hat sich die Vegetationsperiode in Sachsen-Anhalt in den letzten 30 Jahren um 11 Tage gegenüber dem Zeitraum von 1951 bis 1980 verlängert.
- Eine ausgeprägte Reaktion auf die bereits erfolgte Erwärmung, insbesondere in den Wintermonaten, konnte aufgezeigt werden.

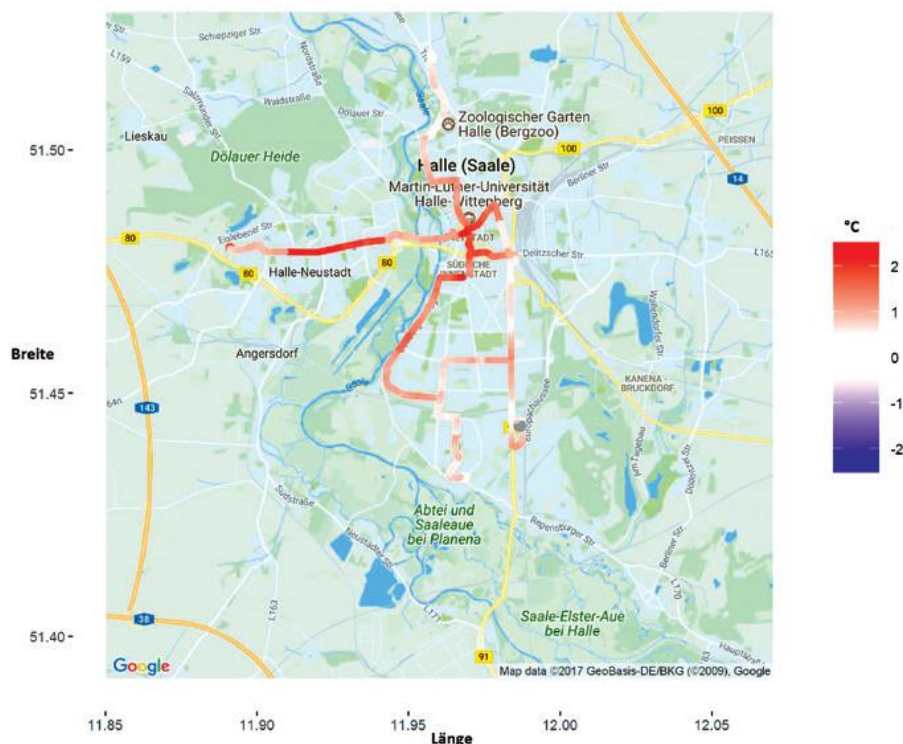
### Hochwasser

- Die Hochwasserentwicklung ist unsicher, tendenziell können kleine und mittlere Hochwässer häufiger auftreten. (Quelle: Mitschke)
- In Bezug auf durch den Klimawandel zu erwartende Extremereignisse ist die Stadt Halle (Saale) durch das Hochwasser der Saale und der Weißen Elster im Juni 2013 besonders sensibilisiert, bei dem am 5. Juni in Halle/Trotha ein nie dagewesener Pegelhöchststand von 8,10 Meter erreicht wurde. Dennoch kommt die Hochwasserschutzkonzeption des Landes Sachsen-Anhalt zu dem Schluss, dass für dieses Ereignis ein Wiederkehrintervall von 150 bis 200 Jahren anzunehmen ist (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt, 2015).

## 5.3.3 Stadtklima

Die nachfolgende Grafik aus dem Stadtklimaprojekt zeigt für den 2. Juli 2015 für die Abendstunden beispielhaft die innerstädtische Überwärmung in der Stadt Halle (Saale) gegenüber den Außenbereichen der Stadt. Die Daten wurden mit meteorologischen Mess-Einrichtungen des DWD gewonnen, die außen an drei Straßenbahnen angebracht worden sind. Gut zu erkennen ist die innerstädtische Überwärmung von mehr als 2 °C in der Altstadt sowie im Zentrum von Halle-Neustadt.

**Abbildung 41: Erste Analysen zur innerstädtischen Überwärmung im Juli 2015**



Quelle: Stadtklimaprojekt, vorläufige Darstellung, 2018

## 5.4 Einschätzung der Vulnerabilität von der Stadt Halle (Saale)

Bestandteil des vorliegenden Konzepts ist auch die erste Identifizierung, wo die Stadt Halle (Saale) in Bezug auf den Klimawandel konkret betroffen ist. Wie bereits erwähnt, werden derzeit umfassende Daten analysiert. Auch werden speziell für Halle (Saale) als Reallabor Ansätze entwickelt, in denen detaillierte Empfehlungen vorgelegt werden. So wird das Stadtklimaprojekt konkrete Daten für stadträumliche Planungen liefern, während das Projekt SMARTilience insbesondere gesellschaftliche und kommunale Steuerungsinstrumente erproben wird.

### 5.4.1 Methodik

Für die erste Abschätzung der Vulnerabilität von Halle (Saale) wurde der „Betroffenheits-Wizards“ des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) genutzt. Dieser ist ein Tool zur Abschätzung von Betroffenheit, das im Rahmen der umfassenderen Planungshilfe des „Stadtklimalotsen“ entwickelt wurde (<http://www.stadtklimalotse.net/>).

Für den Betroffenheits-Wizard werden insgesamt etwa 130 Indikatoren und Klimasignale in Bezug auf Temperatur, Niederschläge, Hochwasser, Infrastruktur, Geografie und Demografie zusammengetragen. Diese geben Einsicht in die Ausprägung/Exposition eines Klimasignals sowie die Empfindlichkeit/Sensitivität einer Kommune zum jetzigen (Monitoring) und zu einem zukünftigen Zeitpunkt (Klimafolgenbewertung). Im BBSR- „Betroffenheits-Wizard“ werden folgende zehn sog. „Wirkungsfolgebereiche“ analysiert:

1. Menschliche Gesundheit
2. Energie
3. Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft
4. Technische und soziale Infrastruktur
5. Transport und Verkehr
6. Freiräume und Grünflächen
7. Lufthygiene
8. Tourismus und Kulturerbe
9. Landwirtschaft
10. Forstwirtschaft

### 5.4.2 Ergebnisse

Die Erstanalyse nach dem „Betroffenheitswizards“ ergab, dass nur in einem – „Menschliche Gesundheit“ – von zehn Wirkungsfolgebereichen in Zukunft für die Stadt Halle (Saale) mit verstärkten Problemen zu rechnen ist. In sechs von zehn Bereichen – „Energie“, „Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft“, „Technische und soziale Infrastruktur“, „Transport und Verkehr“, „Freiräume und Grünflächen“ sowie „Tourismus und Kulturerbe“ – kann man sogar von einer Verringerung von Problemen ausgehen, wobei sich hier der Blick auf einzelne Teilbereiche lohnt und eine etwas differenziertere Einschätzung erlaubt.

Insbesondere Infrastrukturen werden hier trotz allgemeiner möglicher Abnahme von Problemen mit Schwierigkeiten konfrontiert werden. In drei von zehn Bereichen – „Lufthygiene“, „Landwirtschaft“ sowie „Forstwirtschaft“ – ergeben sich keine signifikanten Veränderungen für die Zukunft. Die beiden letzteren Bereiche haben allerdings keinen hohen Stellenwert für die Stadt Halle (Saale).

Insgesamt sticht die „thermische Belastung“ als wichtigster Faktor heraus. Hier sind Exposition und Sensitivität hoch und auch die jetzige und zukünftige Betroffenheit ist ebenfalls sehr hoch. Weitere Faktoren von hoher Relevanz mit Bezug zu thermischen Signalen sind die Versorgungssicherheit, insbesondere von kühlwasserabhängiger Energieversorgung, Ansprüche an die technische Infrastruktur (thermisch-mechanische Belastungen), an die soziale-bauliche Infrastruktur und Transportdienstleistungen (z. B. Klimatisierung) sowie der Bedarf an Kaltluft-Entstehungsgebieten.

Die Frage nach der Frequenz und Magnitude von Flusshochwassern ist nach den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte von Belang, zumal die Stadt Halle in Bezug auf Flusshochwasser eine erhöhte Exposition hat. Dennoch ergaben die Analysen hier tendenziell eine abnehmende Gefährdung, da die

Region Halle eher mit Dürre, Trockenheit und im Sommer abnehmenden Niederschlägen zu rechnen hat und derzeit auch umfänglich in den Hochwasserschutz investiert wird.

#### *Menschliche Gesundheit*

- Dies ist der einzige Wirkungsfolgenbereich, in dem in Zukunft mit verstärkten Problemen zu rechnen ist, insbesondere aufgrund der thermischen Belastungen, die in Halle zunehmen werden, darunter sogenannte Tropennächte und heiße Tage mit mehr als 30 °C. Halle (Saale) hat als Stadt einen erhöhten Anteil gesundheitlich stärker gefährdeter Personengruppen (Kleinkinder, Senioren, multimorbide Menschen).
- Die Gefährdung durch niederschlagsbezogene Extremwetter-Ereignisse ist eher gering.

#### *Energie*

- Im Bereich Energie ist insgesamt mit keiner Zunahme von Problemen zu rechnen, allerdings wurden hier wachsende Versorgungsunsicherheiten hinsichtlich fossiler und nicht erneuerbarer Energieträger nicht einbezogen.
- Versorgungsunsicherheit könnte durch kühlwasserabhängige Energiegewinnung entstehen

#### *Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft*

- Im Bereich Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft ist tendenziell sogar mit weniger Problemen zu rechnen.
- Da Halle (Saale) seinen Wasserbedarf primär über Talsperren im Harz deckt, ist das Wasserdargebot nicht gefährdet.
- Eine Aussage zu Frequenz und Magnitude von Flusshochwassern ist schwierig, tendenziell wird stark in Hochwasserschutz investiert.
- Es ist mit Dürre, Trockenheit und abnehmenden Sommerniederschlägen zu rechnen.

#### *Technische und soziale Infrastruktur*

- Im Bereich technische und soziale Infrastruktur ist tendenziell mit einer Abnahme von Problemen zu rechnen.
- Temperaturbezogene Probleme könnten auftreten (thermisch-mechanische Belastungen, Bedarf von Klimatisierungen).

#### *Transport und Verkehr*

- Im Bereich Transport und Verkehr ist tendenziell mit einer Abnahme von Problemen zu rechnen.
- Ausgenommen davon sind temperaturbezogene Probleme (thermisch-mechanische Belastungen, Bedarf von Klimatisierungen).

#### *Freiräume und Grünflächen*

- Im Bereich Freiräume und Grünflächen ist tendenziell mit einer Abnahme von Problemen zu rechnen, jedoch besteht ein Bedarf an Kaltluftentstehungsgebieten. Der Erhalt von Kaltluftentstehungsgebieten steht in Verbindung mit den Kaltluft- und Frischluftleitbahnen.

#### *Lufthygiene*

- Im Bereich Lufthygiene ist tendenziell mit einer Abnahme von Problemen zu rechnen, jedoch besteht auch hier ein Bedarf an Kaltluftentstehungsgebieten.
- Die Konzentration von toxischen Stoffen oder olfaktorischen Belastungen wird nicht zunehmen.

#### *Tourismus und Kulturerbe*

- Im Bereich Tourismus und Kulturerbe werden keine Probleme entstehen, da dieser Bereich in Halle nicht stark an naturräumliche Komponenten gebunden ist (Ski- oder Badegebiete, Outdoor-Aktivitäten).

#### *Landwirtschaft und Forstwirtschaft*

- Bodenerosion und Waldbrandgefahr sind Aspekte mit denen sich die Stadt Halle (Saale) auseinandersetzen muss, wenngleich die Bedeutung einen geringeren Umfang einnimmt, als es im angrenzenden ländlichen Raum der Fall ist. Trocken- und Hitzeschäden an Straßenbäumen und in städtischen Wäldern, klimaangepasster Umbau des Baumbestandes, wachsender Waldeinschlag durch Stürme, Insekten und neuartige Waldschäden, Erosionsschäden durch Starkniederschläge sind hier die Schlagworte. Hitze und Trockenheit sind auch zunehmend ein Problem für den Anbau auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.



Die Auswertung der Stadtklimauntersuchung, die bis 2018 durchgeführt wurde, trifft Aussagen zum Klimawandel, entsprechende Maßnahmen zur Klimaanpassung kann die Stadt selbst ableiten. Im Rahmen des SMARTilience Projektes werden diese neuen Daten mit der Stadtklimauntersuchung von 1992 verglichen und durch eine Thermalbefliegung des Stadtgebiets ergänzt. Ziel ist es über eine Geodatennutzungsstrategie neben konkreten Stadtgebieten mit Klimarelevanz (Frisch- und Kaltluftleitbahnen, Hitzeinseln) auch Risiko und Gefahrengebiete zu ermitteln, um daraus weitere gezielte Anpassungs- und Vorsorgemaßnahmen ableiten zu können.

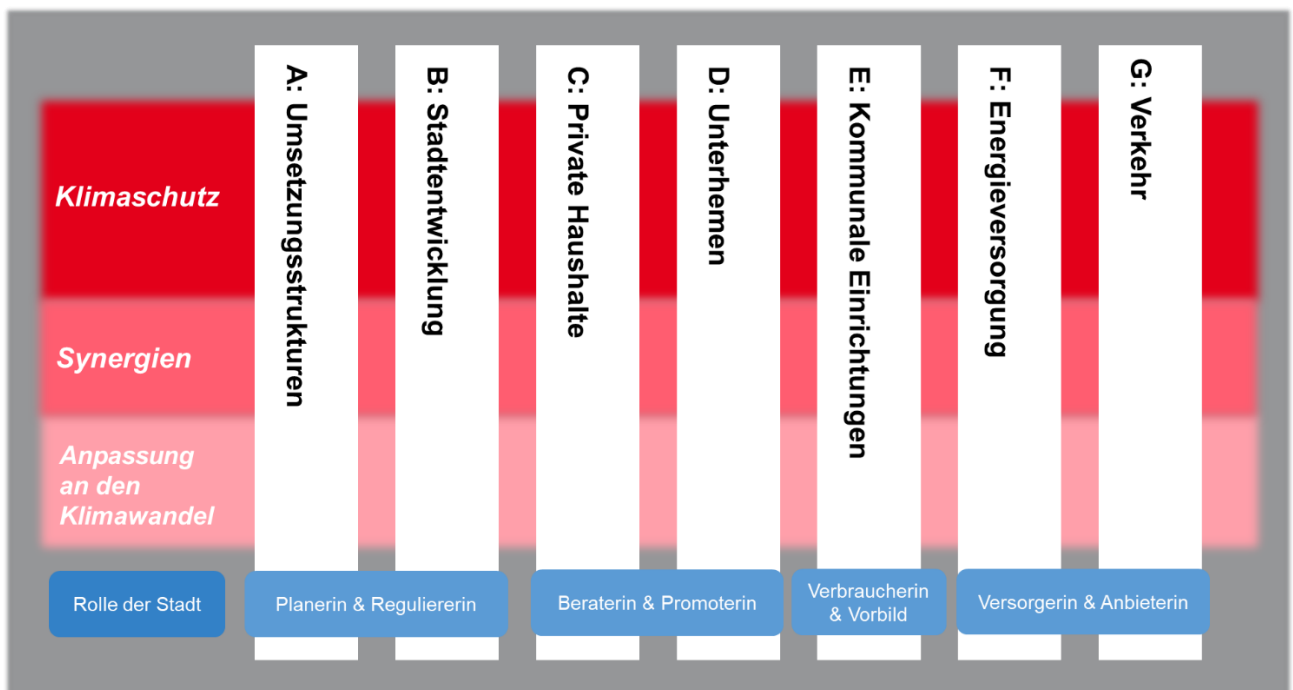
## 6. STRUKTUR DES KONZEPTS

Für die Strukturierung von Handlungsfeldern in und für kommunale Klimaschutzkonzepte gibt es kein Standardvorgehen und Zuordnungen sind nicht immer trennscharf möglich. So können z. B. Zielgruppen (Bürgerschaft, Multiplikatoren, Unternehmen etc.) oder Energieverbrauchsbereiche (Verkehr, Gebäude) ausgewählt werden. Manche Bereiche fallen aus dieser Betrachtung heraus und umfassen übergeordnete strategische, planerische oder auch kommunikative Handlungsfelder (Raumplanung, Leitbilder, Umsetzungsstrukturen). Auf der Metaebene (= übergeordnete Betrachtung) wird empfohlen, koordinierte Klimaschutzbemühungen an vier zentralen Rollen der Stadt / Kommune auszurichten, nämlich als:

1. Verbraucherin/ Vorbild,
2. Versorgerin & Anbieterin,
3. Planerin & Reguliererin
4. Beraterin & Promoterin.

(Deutsches Institut für Urbanistik, 2018). Aber auch hier fallen Bereichen mehrere Rollen zu, so z. B. dem Verkehr. Wesentlich ist auch, dass die Stadt/Kommune teilweise sehr unterschiedliche Einflussmöglichkeiten auf verschiedene Handlungsfelder besitzt.

**Abbildung 42: Handlungsfelder des IKKSK der Stadt Halle (Saale) 2018**



Ausgangspunkt der Fortschreibung sind die sieben Handlungsfelder (siehe Abbildung), die schon für das Integrierte Kommunale Klimaschutzkonzept von 2013 definiert wurden. Wesentliche Aufgabenstellung der Fortschreibung war es, den Aspekt der Anpassung an den Klimawandel als wichtige Strategie mit aufzunehmen. Da dieser ebenso wie der Klimaschutz eine Querschnittsaufgabe ist, wurde hier kein eigenes Handlungsfeld geschaffen, sondern als zusätzlicher „Fokus“ in die Handlungsfelder integriert. So können Maßnahmen definiert werden, die im Idealfall sowohl dem Klimaschutz als auch der Klimaanpassung dienen.

Das Kernverständnis der Stadt Halle (Saale) ist, dass dem Klima mit zwei zentralen Strategien der Minderung von Treibhausgasemissionen (Mitigation) und der Anpassung an sich ändernde klimatische Bedingungen (Adaption) begegnet werden muss, die sich beeinflussen und nicht getrennt voneinander betrachtet werden sollten. Somit entsteht für die Stadt Halle langfristig ein umfassendes und integriertes Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept.

In dem von der Stadt Halle genutzten „Klimaschutz-Planer“ wird auch das Handlungsfeld „Abfallwirtschaft“ aufgeführt, da Kommunen hier in der Regel einen großen Einfluss haben. Dieses Handlungsfeld wurde bereits im ersten Energie- und Umweltkonzept der Stadt von 1992 aufgeführt. Ein ebenfalls im Bilanzierungsinstrument „Klimaschutz-Planer“ aufgeführtes Handlungsfeld bezieht sich auf Aktivitäten, die sich einer globalen Verantwortung und Klimagerechtigkeit widmen. Bisher sind diesbezügliche Aktivitäten noch in keiner Klimaschutzkonzeption der Stadt Halle berücksichtigt worden. In zukünftigen Fortschreibungen können diese Handlungsfelder von der Stadt aufgegriffen und ggf. neue Akzente gesetzt werden.

In den verschiedenen Handlungsfeldern hat die Stadt unterschiedliche Instrumente, wie Ordnungsrecht, Finanzierung, Organisatorisches, Kommunikation und investive Maßnahmen an der Hand, die, je nach Handlungsfeld, von der Kommune unterschiedlich stark beeinflussbar sind. Dazu wurde vom Praxisleitfaden der Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) gGmbH eine entsprechende „Einfluss-Matrix“ erstellt, die eine Orientierungsmöglichkeit bietet.

**Abbildung 43: „Einfluss-Matrix“ kommunaler Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern**

Kommunaler Einflussbereich		Ordnungsrecht (Fordern)	Finanzierung (Fördern)	Vernetzung / Organisation (Flankieren)	Information und Öffentlichkeit (Beraten, Promoten)	Technische Maßnahmen (Investieren)	Einfluss insgesamt
Energetische Sektoren	Lokale Verwaltung	3	4	4	4	4	3,8
	Kommunale Einrichtungen	3	4	4	4	4	3,8
	Haushalte	1	2	3	3	0	1,8
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	1	2	3	3	0	1,8
	Industrie	2	2	2	2	0	1,6
	Bauen/Sanieren, Siedlungsentwicklung	2	2	3	4	0	2,2
	Energieversorgung	3	1	4	4	3	3
Verkehr	Energieerzeugung	3	1	4	4	3	3
	Effizienz & Kraftstoffe	0	1	2	4	2	1,8
Nicht-energetische Sektoren	Verlagern und Vermeiden	4	4	4	4	3	3,8
	Abfall	2	2	2	4	4	2,8
	Abwasser	2	2	2	4	4	2,8
	Landwirtschaft	0	2	4	4	0	2
	Nachhaltigkeit / Suffizienz	0	2	4	4	2	2,4
	Ernährung	0	2	4	4	2	2,4
0	Kein Einfluss						
1	Kein bis bedingter Einfluss						
2	Bedingter Einfluss						
3	Bedingter bis guter Einfluss						
4	Guter Einfluss						

Quelle: Eigene Darstellung nach Maßnahmenmatrix (Deutsches Institut für Urbanistik, 2018)



### 6.1.1 Synergien mit anderen kommunalen Planwerken und Projekten

Innerhalb der kommunalen Verwaltung beauftragen mehrere Fachbereiche die Ausarbeitung zentraler Planwerke, die Synergien zu einem Integrierten kommunalen Klimaschutzkonzept aufweisen können; insbesondere in Bezug auf die Handlungsfelder Stadtentwicklung und Verkehr sowie den Fokus Anpassung an den Klimawandel.

#### Stadtentwicklung

Im Bereich Stadtentwicklung ist in erster Linie das umfangreiche **Integrierte Stadtentwicklungskonzept 2025 (ISEK)** zu erwähnen, das von 2013 bis 2016 erarbeitet wurde. Neben dem Dreiklang „Kultur“, „Wirtschaft“ und „Wissenschaft“ formuliert das ISEK Visionen und Maßnahmen für diverse „Basis“-Elemente. Der Bereich „Umwelt/Natur und Klima“ ist ein solches „Basis“-Element, und im ISEK wird die Vision formuliert, dass Halle (Saale) die „grünste Stadt“ Deutschlands mit globaler Verantwortung wird.

Zentrale Elemente des Klimaschutzkonzepts werden auch im Fachbeitrag „Klimaschutz und Energieeffizienz“ des ISEK's aufgegriffen und mit Schritten hin zu einer verbesserten Anpassung an den Klimawandel, grüner und umweltfreundlicher Infrastruktur, Mobilität und Freiraumgestaltung verknüpft.

#### Verkehr

Im Bereich Verkehr besteht eine Fülle an Planwerken, die alle an der Ausgestaltung einer emissionsarmen Mobilität ausgerichtet sind und dementsprechend positive Effekte auf den Klimaschutz beinhalten, darunter der Nahverkehrsplan, der Stadtmobilitätsplan sowie der Masterplan Luftreinhaltung.

Als wesentliche Leitlinien wurden schon 2016 formuliert: gute Erreichbarkeit und leistungsfähige Netzstruktur; nachhaltige urbane Mobilität; attraktiver ÖPNV in einem starken Umweltverbund sowie die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger.

Der **Stadtmobilitätsplan 2018** soll für die nächsten zehn bis 15 Jahre eine verbindliche Konzeption für die Entwicklung der Verkehre liefern und umfasst die Bereiche „Nichtmotorisierter Verkehr“, „Öffentlicher Personenverkehr“, „Kfz-Verkehr“, „Wirtschaft und Tourismus“ sowie „innovative Mobilität“. Der Masterplan Luftreinhaltung, der Mitte 2018 vorgelegt wurde, enthält ebenfalls viele Überschneidungen mit dem Integrierten Klimaschutzkonzept.

#### Anpassung an den Klimawandel

Zentrale Aussagen zur Entwicklung des Stadtklimas werden von dem wegweisenden „Stadtklimaprojekt“ erwartet. Im Zuge des Projekts wurden innerhalb von drei Jahren vielfältige Messdaten, teilweise über mobile Mess-Stationen auf Straßenbahnen, erhoben. Insbesondere Einschätzungen zum Thema „Hitze-Insel“ können hier erwartet werden. In Bezug auf den kommunalen Handlungsrahmen ist das Projekt „SMARTilience“ zu erwähnen, das innovative Governance-Formate für ein integriertes kommunales Management mit konkreten Handlungsfeldern für eine klimaresiliente Stadt entwickeln wird. Wichtige gesellschaftliche Bündnisse sind die Energiegemeinschaft, die Energie-Initiative sowie die Mitgliedschaft im Klimabündnis e.V.

### 6.1.2 Methodik der Fortschreibung

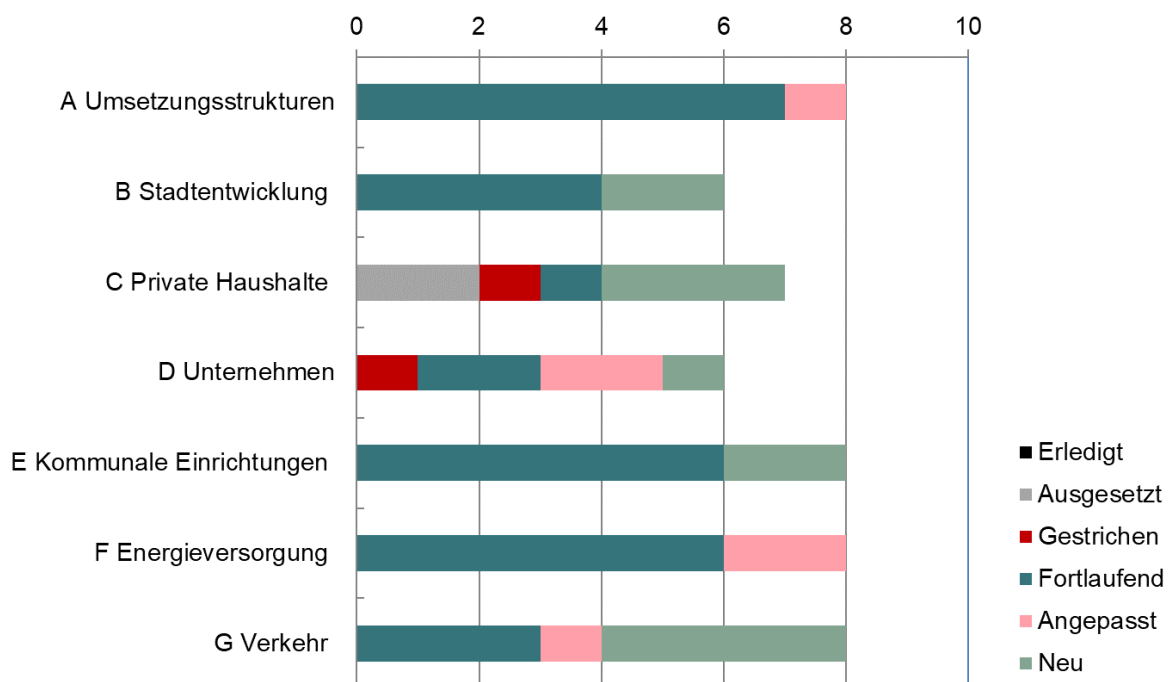
Die Fortschreibung eines Klimaschutzkonzepts muss sich von einer Neuaufstellung unterscheiden. Dies mag banal sein, aber die Stadt Halle (Saale) hat seit 1992 regelmäßig in einem Abstand von fünf bis sieben Jahren Klimaschutzkonzeptionen vorgelegt, in denen die Maßnahmen der jeweils aktuellen Konzeption nie vollständig an die vorherigen Maßnahmen anknüpften.

Die hier vorliegende Fortschreibung hat ihren Ausgangspunkt in den 36 Maßnahmen und sieben Handlungsfeldern, die bereits 2013 und im Umsetzungsplan von 2016 definiert und beschrieben wurden. Dazu wurde der Status der Maßnahmen in enger Abstimmung mit den zuständigen Fachbereichen und stadtnahen Akteuren erhoben und analysiert. Dies ist in die Maßnahmenbeschreibung eingeflossen. In den Workshops und mit der Akteursbeteiligung wurden dann Ideen und Anregungen für neue Maßnahmen gesammelt und in einem weiterführenden Abstimmungsprozess auf ihre Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit abgeklopft. Alle von den zuständigen Fachbereichen und stadtnahen Akteuren als sinnvoll erachteten Maßnahmen wurden in das bestehende Tableau der Maßnahmen neu aufgenommen. Transparenz und Nachvollziehbarkeit erfordern es, dass auch gestrichene, ausgesetzte oder gar erledigte Maßnahmen aufgeführt werden. Folgende Kategorisierungen von Maßnahmen wurden vorgenommen:

**Tabelle 11: Kategorisierung von Maßnahmen nach Status**

Status	Definition
<b>Erledigt</b>	Maßnahmen die ihre Zielsetzungen mit Erfolg erreicht haben.
<b>Ausgesetzt</b>	Maßnahmen, deren Umsetzung bisher nicht möglich war, aber in Zukunft weiter angestrebt werden.
<b>Gestrichen</b>	Maßnahmen, die sich im hohen Maße als schwierig, nicht erwünscht oder in ihrer Grundausrichtung als nicht umsetzbar erwiesen haben, werden gestrichen.
<b>Fortlaufend</b>	Maßnahmen, die bisher mit Erfolg umgesetzt werden und Fortbestand haben sollten, gelten als fortlaufend. Auch Daueraufgaben sind fortlaufend.
<b>Angepasst</b>	Maßnahmen, die verändert wurden, um weitere Potentiale heben zu können, gelten als angepasst.
<b>Neu</b>	Maßnahmen, die basierend auf Besprechungen und Akteursbeteiligung, vollständig neu in die Fortschreibung aufgenommen werden, gelten als neu.

**Abbildung 44: Anzahl der Maßnahmen nach Status und Handlungsfeld**



Quelle: target GmbH 2018

### 6.1.3 Übersicht über die Maßnahmen

Handlungsfeld A Umsetzungsstrukturen			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
01	Energie- und klimapolitisches Leitbild	Hoch	Fortlaufend
02	Dienstleistungszentrum Klimaschutz	Hoch	Fortlaufend
03	Steuerungsgruppe Klimaschutz und Energie	Hoch	Fortlaufend
04	Controllingsystem Klimaschutz in Halle (Saale)	Hoch	Fortlaufend
05	Koordinierte Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz in Halle (Saale)	Hoch	Angepasst
06	Internetseite „Klimaschutz und Energie“	Hoch	Fortlaufend
07	Geobasierte Informationen zu Erneuerbaren Energien, Klimaschutz und Klimawandel	Mittel	Fortlaufend
08	Berücksichtigung von klimarelevanten Belangen in Stadtratsbeschlüssen und städtischen Konzepten	Mittel	Fortlaufend
Handlungsfeld B Stadtentwicklung			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
09	Stadt Halle (Saale) berät bei Neubau und Sanierungsvorhaben	Hoch	Fortlaufend
10	Klimaschutz und Klimaanpassungen in Quartieren und Baugebieten	Mittel	Fortlaufend
11	Halle (Saale) wird grüner – Entsiegelung, Begrünung, Vernetzung	Mittel	Fortlaufend
12	Ehrenamt „Grüner Daumen“	Mittel	Fortlaufend
13	Gebäudebegrünung und Nutzung von Niederschlagswasser	Mittel	Neu
14	Hochwasserschutz und Überflutungsvorsorge	Hoch	Neu
15	Entwicklung des Stadtwaldes, nachhaltige Forstwirtschaft sowie dauerhafte Kohlenstoff-Speicherung	Niedrig	Neu
Handlungsfeld C Private Haushalte			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
16	Hallenserinnen und Hallenser lernen klimafreundliches Wohnen – zielgruppenspezifische Energieberatung	Hoch	Fortlaufend
17	Musterwohnung energieeffizientes Wohnen	Mittel	Ausgesetzt
18	Runder Tisch „Energetische Sanierung“ in Halle	Hoch	Ausgesetzt
19	Wettbewerb Energieeinsparung	Gering	Gestrichen
20	Ökologischer Fußabdruck	Hoch	Neu
21	Aktionstage zum klimafreundlichen und nachhaltigen Konsum	Mittel	Neu
22	Hitzeaktionsplanung	Hoch	Neu
Handlungsfeld D Unternehmen			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
23	Ausstellungsraum Stadt – Energietechnik in Halle (Saale)	Hoch	Fortlaufend
24	Energiecontracting für Unternehmen in Halle (Saale)	Mittel	Angepasst
25	Unternehmen im (Klima-)Wandel	Mittel	Angepasst

26	Stoffliche Verwertung von CO <sub>2</sub>	Gering	Gestrichen
27	Netzwerk betriebliches Umwelt- und Energiemanagement	Mittel	Fortlaufend
28	Informationsveranstaltungen zu Energieeffizienz und Klimaanpassung in Unternehmen	Hoch	Neu
<b>Handlungsfeld E Kommunale Einrichtungen</b>			
<i>Nr.</i>	<i>Maßnahme</i>	<i>Priorität</i>	<i>Status</i>
29	Nutzungsverhalten in Ämtern, Schulen und Kitas	Hoch	Fortlaufend
30	Weiterentwicklung des Gebäudemanagements	Hoch	Fortlaufend
31	Projekt „Warmes Gebäude“	Hoch	Neu
32	Fuhrparkmanagement	Mittel	Fortlaufend
33	Energieeffiziente Lichtsignalanlagen	Mittel	Fortlaufend
34	Energieeffiziente Straßenbeleuchtung	Mittel	Fortlaufend
35	Energieeffiziente Beschaffung	Mittel	Fortlaufend
36	Bezug von 100 % Ökostrom für städtische Einrichtungen	Hoch	Neu
<b>Handlungsfeld F Energieversorgung</b>			
<i>Nr.</i>	<i>Maßnahme</i>	<i>Priorität</i>	<i>Status</i>
37	Die Saale liefert Strom	Mittel	Angepasst
38	Energiekonzept fürs Quartier	Hoch	Fortlaufend
39	Smart-Metering	Gering	Fortlaufend
40	Biomasse und Biomasseverwertung	Mittel	Angepasst
41	Ausbau und Ertüchtigung des Fernwärmnetzes	Mittel	Fortlaufend
42	Halplus GrünAnlage	Mittel	Fortlaufend
43	Ökostromtarife mit Wertschöpfung für Halle (Saale)	Gering	Fortlaufend
44	Errichtung und Betrieb von Erneuerbaren-Energien-Anlagen	Mittel	Fortlaufend
<b>Handlungsfeld G Verkehr</b>			
<i>Nr.</i>	<i>Maßnahme</i>	<i>Priorität</i>	<i>Status</i>
45	Vorfahrt für Bus und Bahn – Priorisierung des öffentlichen Verkehrs	Hoch	Fortlaufend
46	Fußgänger- und radverkehrsfreundliches Halle (Saale)	Hoch	Fortlaufend
47	Mehr Car-Sharing-Parkplätze	Mittel	Fortlaufend
48	Alternative Mobilität (u.a. E-Mobilität)	Gering	Angepasst
49	Intelligente Verkehrssysteme	Hoch	Neu
50	Klimafreundliche Überarbeitung der Stellplatzsatzung	Mittel	Neu
51	Lastenfahrräder / City Logistik	Mittel	Neu
52	Begrünung und Verschattung von Haltestellen	Mittel	Neu

## 7. HANDLUNGSFELD A UMSETZUNGSSTRUKTUREN

### 7.1 Relevanz

Wie wichtig Entscheidungen auf nationaler und internationaler Ebene für mehr Klimaschutz auch sein mögen, die wirkungsvolle Umsetzung wird auf lokaler Ebene von den Städten und Gemeinden geleistet. Dazu gehören neben politischen Grundsatzbeschlüssen auch die Umsetzungsstrukturen, die die personellen und organisatorischen Voraussetzungen schaffen, um die kommunalen Handlungsmöglichkeiten maximal auszuschöpfen. Hier sind Einrichtungen und Gremien verankert, die Klimaschutz diskutieren, Beschlüsse fassen und deren Umsetzung begleiten. Auch die Kommune als Vorbild ist in diesem Rahmen immer wieder gefordert. Wie organisiert sie Klimaschutz für die Verwaltung und spricht die Politik an? Und welche Instrumente werden genutzt, um eine Erfolgskontrolle zu gewährleisten? Erfolgreiche Umsetzungsstrukturen einer Kommune für Klimaschutz umfassen im Kern:

- strategische und verbindliche Bekenntnisse zum Klimaschutz, wie z. B. Leitbilder,
- ausreichende Personalressourcen (Klimaschutz-Leitstellen, Klimaschutzmanagement),
- verwaltungsinterne Gremien (Energieteams, Steuerungsgruppen),
- regelmäßige von Fachleuten erarbeitete Planwerke und Konzepte sowie
- eine stringente Erfolgskontrolle (Bilanzen, Analysen, Monitoring).

#### **Generieren Klimaschutzkonzepte positive Effekte?**

Angestoßen durch die Förderung der Kommunalrichtlinie des Bundesumweltministeriums, wurden in den letzten zehn Jahren mehr als 2.000 Klimaschutzkonzepte erarbeitet sowie mehr als 900 Personalstellen für Klimaschutzmanagement geschaffen und somit wesentliche Umsetzungsstrukturen für den kommunalen Klimaschutz gefördert. Bewirken diese Konzepte und die mit der Umsetzung betrauten Personalstellen zusätzliche Klimaschutz-Effekte? Bisher gibt es wenige wissenschaftlich fundierte Arbeiten, die dies untersuchen. Dabei ist nicht gemeint, Effekte von Klimaschutzaktivitäten zu evaluieren, was im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung der Nationalen Klimaschutzinitiative regelmäßig erfolgt. Es stellt sich vielmehr die Frage, ob Klimaschutzkonzepte dazu geeignet sind, als zusätzlicher positiver Katalysator zu fungieren oder nur „Papiertiger“ sind, die „Sowieso“-Maßnahmen konzeptionell darlegen. Eine im Jahr 2014 erstellte Untersuchung zeigt auf, dass Klimaschutzkonzepte sehr wohl in der Lage sind, zusätzlich positive Effekte zu generieren, wenn sie durch externe Fachleute „fachliche Argumentationen“ liefern und durch partizipative Prozesse „interessenspolitische Durchsetzung“ erlauben. Zudem schaffen und stärken sie ganz wesentlich eine kommunale, klimaschutzfördernde „Handlungskapazität“ (Göpfert, 2014).

### 7.2 Fortschreibung

Die Stadt Halle (Saale) verfügt über die Kernelemente einer erfolgreichen kommunalen Klimaschutzarbeit: ein energie- und klimapolitisches Leitbild (2015); Personalressourcen über das Dienstleistungszentrum Klimaschutz (2013); ein bereichsübergreifendes Gremium mit der Steuerungsgruppe „Klimaschutz“ (2013); entsprechende Planwerke (seit 1992); eine fortschreibbare Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz sowie eine regelmäßige Überprüfung der Erfolge.

Im Handlungsfeld „Umsetzungsstrukturen“ gibt es acht Maßnahmen. Zur Vervollständigung dieses Handlungsfelds wurden das Leitbild (Maßnahme 01) sowie das Dienstleistungszentrum Klimaschutz (Maßnahme 02) zusätzlich zum Konzept von 2013 in den Maßnahmenkatalog übernommen. Alle bestehenden Maßnahmen wurden als fortlaufende Daueraufgabe ausgewiesen und mit der Fortschreibung in Nuancen geschärft. Lediglich die koordinierte Öffentlichkeitsarbeit (Maßnahme 05) wurde in der Ausrichtung angepasst, indem der Fokus weg von einer breit angelegten Kampagne auf eine intergierte, effektive und kontinuierliche Kommunikation gelegt wird. Im Rahmen der Fortschreibung 2018 wurden keine zusätzlichen Maßnahmen in diesem Handlungsfeld definiert.

## 7.3 Empfehlungen

### Ziele zu Erneuerbaren Energien im Leitbild prüfen und ggf. anpassen

In der derzeitigen Fortschreibung wird eine Anpassung des Leitbildes nicht vorgenommen, obwohl langfristig Überlegungen angestellt werden sollten, wie die Stadt Halle den darin formulierten Anteil Erneuerbarer Energien von 60 Prozent am Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2050 realisieren will. Gemäß bisheriger Szenarien scheint dies für das Stadtgebiet nur mit dem Zukauf von erneuerbarer Energie oder durch eine zielgerichtete Kooperation mit Plus-Energie-Regionen (Stadt-Umland) möglich zu sein.

### Umfangreiches Controlling aufbauen

Das Controllingsystem der Stadt Halle (Saale) sollte über das Kernelement der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung hinaus Zug um Zug zu einem umfangreicheren Instrument der Kontrolle und Steuerung ausgebaut werden, das quantitative und qualitative Indikatoren umfasst.

### Abfallwirtschaft und Klimagerechtigkeit in zukünftige Fortschreibungen integrieren

Das Handlungsfeld Abfallwirtschaft sollte in zukünftigen Fortschreibungen des Klimaschutzkonzepts als Bereich mit guten Einflussmöglichkeiten für kommunales Handeln wiederaufgenommen werden. Auch Aktivitäten mit dem Fokus auf globale Verantwortung und Klimagerechtigkeit werden im „Klimaschutz-Planer“ aufgeführt und sollten in Zukunft mit Maßnahmen hinterlegt werden.

## 7.4 Maßnahmen

**Tabelle 12: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld A**

Handlungsfeld A Umsetzungsstrukturen			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
01	Energie- und klimapolitisches Leitbild	Hoch	Fortlaufend
02	Dienstleistungszentrum Klimaschutz	Hoch	Fortlaufend
03	Steuerungsgruppe Klimaschutz und Energie	Hoch	Fortlaufend
04	Controllingsystem Klimaschutz in Halle (Saale)	Hoch	Fortlaufend
05	Koordinierte Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz in Halle (Saale)	Hoch	Angepasst
06	Internetseite „Klimaschutz und Energie“	Hoch	Fortlaufend
07	Geobasierte Informationen zu Erneuerbaren Energien, Klimaschutz und Klimawandel	Mittel	Fortlaufend
08	Berücksichtigung von klimarelevanten Belangen in Stadtratsbeschlüssen und städtischen Konzepten	Mittel	Fortlaufend

Quelle: target GmbH 2018

Handlungsfeld: A Umsetzungsstrukturen

Nr. Maßnahme

# 01 Energie- und klimapolitisches Leitbild

<b>ECKDATEN</b> <i>Verantwortlichkeit</i> DLZ Klimaschutz  <i>Laufzeit</i> Daueraufgabe  <i>Priorität</i> Hoch	<b>HISTORIE</b> <i>Nr (alt aus 2013)</i> /  <i>ggf. alter Titel</i> /	<b>FOKUS</b> <input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz  <input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<b>STATUS</b> <input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
--	--	---	--

### Zielsetzung

**Das energie- und klimapolitische Leitbild der Stadt Halle (Saale) ist regelmäßig zu überprüfen. Dazu wird ein Prüfungsrhythmus von 5 Jahren angesetzt, woraus sich die nächste Prüfung für das Jahr 2020 im 4. Quartal ergibt. Sollten im Rahmen dieser Prüfungen Änderungen oder Ergänzungen an den Leitsätzen erforderlich sein, ist das daraus resultierende neue Leitbild durch den Stadtrat zu beschließen.**

### Beschreibung

Der nationale und globale Klimaschutz kann ohne kommunale Unterstützung nicht funktionieren. Klimaschutz braucht lokales Handeln, deshalb dokumentierte die Stadt Halle (Saale) am 16.12.2015 ihren klimapolitischen Willen, indem durch einen Ratsbeschluss das Energie- und klimapolitische Leitbild der Stadt Halle (Saale) verbindlich verabschiedet wurde. Dieses Leitbild ist richtungsweisend für eine nachhaltige und klimagerechte kommunale Entwicklung und Grundlage für integrierte Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele der Kommune. Es dient als Planungs-, Entscheidungs- und Handlungsgrundlage für die kommunale Klimastrategie. In fünf Leitgedanken sind die energie- und klimapolitischen Zielsetzungen der Stadt formuliert. Das Leitbild sieht unter anderem die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, eine sozial, ökonomisch und ökologisch verträgliche Gestaltung und Anpassung an den Klimawandel, die kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz sowie Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen vor. Damit bildet es einen wesentlichen Baustein zur kommunalpolitischen Akzeptanz, zur Herausbildung einer gemeinsamen Identität und zur Ausrichtung der Stadt in diesen Themenfeldern. Eine regelmäßige Fortschreibung und Überprüfung der Erfolge ist vorgesehen.

### Zielgruppe/n

Gesamte Stadtgesellschaft

### Handlungsschritte

Regelmäßige Überprüfung, Diskussion und Annahme von Änderungen Beschluss, Fortschreibung

### Erfolgsindikatoren

Erarbeitung, Diskussion, Verabschiedung des Leitbildes





Fortsetzung 01 Energie- und klimapolitisches Leitbild

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

*Personalkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

*Sachkosten*

Für die Umsetzung fallen vernachlässigbare Sachkosten an.

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Diese Maßnahme selber besitzt kein Einsparpotenzial, ist aber notwendige Voraussetzung, um kommunale Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Treibhausgasen umsetzen zu können.

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

Diese Maßnahme hat eine zentrale strategische Leit- und Orientierungsfunktion.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: A Umstellungsstrukturen

Nr. Maßnahme

# 02 Dienstleistungszentrum Klimaschutz

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

Daueraufgabe

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

/

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

### Zielsetzung

**Das Dienstleistungszentrum Klimaschutz wird mit der Koordination der Umsetzung des Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzepts beauftragt. Das Integrierte Kommunale Klimaschutzkonzept wird 2024 fortgeschrieben.**

### Beschreibung

Das Dienstleistungszentrum Klimaschutz wurde 2013 als zentrale Anlaufstelle für Bürger, Unternehmer und Institutionen für die Querschnittsaufgaben Klimaschutz, Klimaanpassung und Energie geschaffen. Es koordiniert die Maßnahmen des Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzepts und schreibt die Energie und CO<sub>2</sub>-Bilanz fort. Neben der Projektsteuerung von Maßnahmen moderiert das DLZ Klimaschutz die Steuerungsgruppe "Klimaschutz und Energie" als wichtige Schnittstelle innerhalb der Verwaltung, der Akteure im Konzern Stadt und der Stadtgesellschaft. Es steht dem Stadtrat und seinen Ausschüssen beratend in allen themenspezifischen Klima- und Energiebelangen zur Seite.

### Zielgruppe/n

Verwaltung, Politik, Schlüsselakteure, Bürgerschaft

### Handlungsschritte

Reguläre Geschäftsplanung, Erfolgskontrolle, Management, Tätigkeitsberichte

### Erfolgsindikatoren

Anzahl der umgesetzten Maßnahmen, erzielte Einsparungen von Energie und CO<sub>2</sub>-Emissionen, qualitatives Feedback durch Verwaltung und Bürgerschaft



Fortsetzung 02 Dienstleistungszentrum Klimaschutz

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

*Personalkosten*

Personal des DLZ Klimaschutz

*Sachkosten*

Sachkosten des DLZ Klimaschutz

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Diese Maßnahme selber besitzt kein Einsparpotenzial, ist aber notwendige Voraussetzung, um kommunale Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Treibhausgasen umsetzen zu können.

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

Diese Maßnahme ist organisatorisch unabdingbar für kommunalen Klimaschutz.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: A Umsetzungsstrukturen

Nr. Maßnahme

# 03 Steuerungsgruppe Klimaschutz und Energie

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

Daueraufgabe

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

AG 1

ggf. alter Titel

Steuerungsgruppe  
"Klimaschutz in Halle  
(Saale)"

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die anlassbezogenen Treffen der Steuerungsgruppe Klimaschutz werden fortgeführt, um im Stadtkonzern die Querschnittsthemen Klima, Energie und Ressourcen bereichsübergreifend mit den einzelnen Strategien, Leitbildern, Konzepten und Planungen der Konzernpartner abzustimmen und umzusetzen.**

## Beschreibung

Im Dezember 2013 war der Auftakt der Steuerungsgruppe als fachübergreifendes und querschnittsorientiertes Gremium aus allen für Klima und Energie zuständigen steuernden Akteuren des „Konzerns Stadt“. Einbezogen sind unter der Leitung des DLZ Klimaschutz die Fachbereiche Umwelt, Planen, Bauen und Immobilien, das DLZ Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung, das Referat für Grundsatzangelegenheiten sowie die stadtnahen Gesellschaften der Stadtwerke und die städtischen Wohnungsbaugesellschaften (HWG und GWG). Eine Hauptaufgabe ist die Umsetzung und Qualifizierung der Maßnahmen aus dem Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzept der Stadt. Bezogen auf das Verwaltungshandeln und das Handeln im Konzern Stadt ergeben sich Ansätze zur Steuerung in der Bauleitplanung, bei Flächennutzungs- und Bebauungsplänen, der Siedlungsentwicklung, in der Gebäudeplanung, in der Verkehrsplanung und Steuerung der Verkehrsentwicklung, in der Energieversorgungsplanung, in der Gestaltung städtebaulicher Verträge sowie in der jeweiligen Vorbildfunktion. Die Steuerungsgruppe tagt anlassbezogen (durchschnittlich einmal im Quartal). Sie ist kein starres Element, was demzufolge eine Beteiligung zusätzlicher Teilnehmer jederzeit ermöglicht. Dabei ist abzuwägen, welchen steuernden Einfluss diese Akteure auf die jeweiligen Maßnahmen und Projekte ausüben können. In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, Teilnehmer hinzuzuziehen, die eine große Wirkung durch ihren informierenden oder beratenden Charakter auf spezielle Zielgruppen erreichen können.

## Zielgruppe/n

gesamte Stadtgesellschaft

## Handlungsschritte

Einladung, Moderation und Protokollierung der Treffen, Planung der Termine und Themen, Nachfassen der vereinbarten Schritte

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der Treffen, Anzahl der Teilnehmenden, Anzahl der gemeinsam umgesetzten Maßnahmen



Fortsetzung 03 Steuerungsgruppe Klimaschutz und Energie

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Für die Umsetzung fallen vernachlässigbare Sachkosten an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

/

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Diese Maßnahme selber besitzt kein Einsparpotenzial, ist aber notwendige Voraussetzung, um kommunale Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Treibhausgasen umsetzen zu können.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Diese Maßnahme ist organisatorisch unabdingbar für kommunalen Klimaschutz.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: A Umstellungsstrukturen

Nr. Maßnahme

# 04 Controllingsystem Klimaschutz in Halle (Saale)

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="DLZ Klimaschutz"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="AG 2"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz	<input type="checkbox"/> Neu
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend
Priorität <input type="text" value="Hoch"/>			<input type="checkbox"/> Angepasst
			<input type="checkbox"/> Gestrichen
			<input type="checkbox"/> Ausgesetzt

Zielsetzung

Die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt Halle (Saale) wird analog dem integrierten kommunalen Klimaschutzkonzept im Jahr 2024 fortgeschrieben und qualifiziert. Für die einzelne umzusetzende Maßnahme werden ggf. zusätzlich geeignete Indikatoren erarbeitet.

Beschreibung

Die Stadt Halle (Saale) hat aktiv als Testkommune am Projekt "Klimaschutz-Planer" des Klima-Bündnisses e.V. teilgenommen. Der Klimaschutz-Planer ist eine internetbasierte Software zum Monitoring des kommunalen Klimaschutzes. Städte, Gemeinden und Landkreise können damit Energie- und Treibhausgas-Bilanzen nach einer deutschlandweit standardisierten Methodik erstellen. Im Rahmen der Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts wird die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz der Stadt aktualisiert und fortgeschrieben. Das entwickelte Software-Tool "Klimaschutz-Planer" macht aufgrund des deutschlandweit festgelegten Standards für die Bilanzierung (BISKO) Kommunen untereinander vergleichbar. Ausgewertete und belastbare Daten liegen für die Stadt Halle aktuell bis zum Jahr 2015 vor. Die Stadt Halle nimmt am Bundeswettbewerb „Klimaaktive Kommune“ im Jahr 2021 teil.

Zielgruppe/n

Verwaltung, Politik, Bürgerschaft, Öffentlichkeit

Handlungsschritte

Analysieren, Planen, Durchführen, Prüfen, Anpassen

Erfolgsindikatoren

Anzahl der überprüften Maßnahmen, insgesamt eingesparte Energie und Emissionen



Fortsetzung 04 Controllingsystem Klimaschutz in Halle (Saale)

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

5.000 €

Softwarelizenz für Klimaschutz-Planer, Ankauf von Datenbeständen (z.B. Schornsteinfegerdaten)

*Personalkosten*

Keine über die regulären Kosten (DLZ Klimaschutz) hinaus.

*Sachkosten*

5.000 €

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Diese Maßnahme ist eine Voraussetzung, um kommunale Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Treibhausgasen umsetzen zu können.

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

Diese Maßnahme ist organisatorisch unabdingbar für kommunalen Klimaschutz.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: A Umsetzungsstrukturen

Nr. Maßnahme

# 05 Koordinierte Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz in Halle (Saale)

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="DLZ Klimaschutz"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="AG 3"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input checked="" type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Hoch"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt setzt eine koordinierte Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Klimaschutz und -anpassung fort.**

Beschreibung

Eine koordinierte Öffentlichkeitsarbeit gehört zum festen Aufgabenbereich des DLZ Klimaschutz. Die Entwicklung eines speziellen Slogans und einer Bildmarke hat sich als zu kosten- bzw. personalintensiv herausgestellt und erfüllt weniger den integrativen, sondern eher einen herausgestellten Anspruch. Des Weiteren erscheint ein derartiger "Kampagnenansatz" nicht mehr zeitgemäß. Eine konstante und integrative Kommunikation der Klimathematik in allen relevanten Bereichen und Belangen hat sich als nachhaltig und handhabbar erwiesen. Seit einigen Jahren organisiert das DLZ Klimaschutz in Kooperation mit dem Unabhängigen Institut für Umweltfragen (UfU) e.V. und weiteren Partnern zudem die "Hallesche Gesprächsreihe Klimawandel". Die Gesprächsreihe hat sich als Forum für Austausch und Diskussion etabliert. Wichtige und/oder interessante Informationen werden auch über die Pressestelle der Öffentlichkeit bekannt gegeben. Zum Umwelttag wird darüber hinaus auch seit dem Aufbau des Dienstleistungszentrums Klimaschutz ein themenspezifischer Präsentationsstand eingerichtet. Seit 2012 beteiligt sich die Stadt mit wachsendem Erfolg an der Klimaschutzaktion "Earth Hour" des WWF. An diesem Aktionstag schalten Städte weltweit an öffentlichen Gebäuden oder Wahrzeichen für eine Stunde die Lichter aus. Die Aktion hat primär symbolischen und aktivierenden Charakter und soll Privatpersonen für die Themen Energieeinsparen und Klimaschutz sensibilisieren.

Zielgruppe/n

Verwaltung, Politik, Schlüsselakteure, Bürgerschaft, Öffentlichkeit

Handlungsschritte

Kommunikationskonzept (Zielgruppen, Frequenz, Botschaften), Budget- und Zeitplanung, kontinuierliche Kommunikation, Erfolgskontrolle

Erfolgsindikatoren

Anzahl der Aufrufe (Webseite), Anzahl der Telefonate und Beratungen, Leserinnen und Leser von Presseartikeln



Fortsetzung 05 *Koordinierte Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz in Halle (Saale)*

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

5.000 €

Flyer, Printmedien, Poster, Roll-Ups,  
Präsentationsstand, Materialien für eigene  
Veranstaltungen

*Personalkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen  
Personalkosten an

*Sachkosten*

Für die Umsetzung fallen Sachkosten von etwa  
5.000 Euro (siehe oben) an.

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Hat eine wichtige Hebelwirkung für das Erreichen von Einsparungen.

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

Diese Maßnahme ist kommunikativ und schafft wichtige Multiplikatoreffekte.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: A Umsetzungsstrukturen

Nr. Maßnahme

# 06 Internetseite "Klimaschutz und Energie"

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="DLZ Klimaschutz"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="AG 4"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Hoch"/>			

Zielsetzung

**Auf der Internetseite der Stadt Halle (Saale) wird fortlaufend zu klimarelevanten Themen informiert.**

Beschreibung

Die Internetseite wurde in die Webseite der Stadt Halle (Saale) integriert und ist u.a. über [www.klimaschutz.halle.de](http://www.klimaschutz.halle.de) zu erreichen. Sie füllt sich zusehends als festes Schaufenster für Projekte und Themen um Klima bzw. Energie, die zukünftig mit kompakten Projektsteckbriefen auf der Internetseite dargestellt werden.

Zielgruppe/n

Verwaltung, Politik, Schlüsselakteure, Bürgerschaft, Öffentlichkeit

Handlungsschritte

Planung und Redaktion von Inhalten, kontinuierliche Erarbeitung und Umsetzung, Erfolgskontrolle

Erfolgsindikatoren

Anzahl der Aufrufe (Webseite), Anzahl der Downloads



Fortsetzung 06 Internetseite "Klimaschutz und Energie"

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

/

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Hat eine wichtige Hebelwirkung für das Erreichen von Einsparungen.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Diese Maßnahme ist kommunikativ und schafft wichtige Multiplikatoreffekte.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: A Umsetzungsstrukturen

Nr. Maßnahme

# 07 Geobasierte Informationen zu Erneuerbaren Energien, Klimaschutz und Klimawandel

<b>ECKDATEN</b> Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Umwelt"/> Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/> Priorität <input type="text" value="Mittel"/>	<b>HISTORIE</b> Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="AG 5"/> ggf. alter Titel <input (saale)"="" energien="" erneuerbare="" halle="" in="" type="text" value="Atlas "/>	<b>FOKUS</b> <input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<b>STATUS</b> <input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
--	--	---	--

Zielsetzung

**Die Stadt erarbeitet und aktualisiert geobasierte Informationen zu den Themen Umwelt, erneuerbaren Energien, Klimaschutz bzw. Klimawandel und macht diese datenschutzkonform der Öffentlichkeit zugänglich.**

Beschreibung

Im Umweltatlas der Stadt Halle (Saale) in der Version 2.0 ist der Bereich von Klimaschutz & Erneuerbare Energien voll einsehbar. Standorte von Energieerzeugungsanlagen, Dachbegrünungen, Tankstellen alternativer Treibstoffe u. a. sind erfasst. Der gesamte Umweltatlas soll auf [www.halle.de](http://www.halle.de) in den Stadtplan als Themenbereich integriert werden. Die Übertragung ist programmtechnisch recht anspruchsvoll. Der Zeitraum ist momentan nicht abschätzbar. Im Zuge der Erarbeitung weiterer spezifischer Themenkarten, die sich vorrangig den sich ändernden Klimabedingungen widmen, wird stets geprüft, inwieweit diese, unter Berücksichtigung des Datenschutzes der Öffentlichkeit auf dieser Plattform zugänglich gemacht werden können. Über das Projekt "SMARTilience", das sich mit der Resilienz von Kommunen gegenüber klimatischen Veränderungen befasst, werden Datengrundlagen für das Stadtgebiet erarbeitet, die zur Authentifizierung weiterer konkreter Klimaanpassungsmaßnahmen führen.

Zielgruppe/n

Verwaltung, Politik, Schlüsselakteure, Bürgerschaft, Öffentlichkeit

Handlungsschritte

Erhebung und Analyse der Daten, Aufbereitung und Bereitstellung, Erfolgskontrolle

Erfolgsindikatoren

Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer, Anzahl der Datensätze



Fortsetzung 07 Geobasierte Informationen zu Erneuerbaren Energien, Klimaschutz und Klimawandel

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Sachkosten an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

/

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Keine direkten Einsparungen.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Diese Maßnahme ist kommunikativ und schafft wichtige Multiplikatoreffekte.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: A Umsetzungsstrukturen

Nr. Maßnahme

# 08 Berücksichtigung von klimarelevanten Belangen in Stadtratsbeschlüssen und städtischen Konzepten

<b>ECKDATEN</b> Verantwortlichkeit <input type="text" value="DLZ Klimaschutz"/> Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/> Priorität <input type="text" value="Mittel"/>	<b>HISTORIE</b> Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="AG 6"/> ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>	<b>FOKUS</b> <input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<b>STATUS</b> <input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
--	---	---	--

Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) entwickelt eine Klimaverträglichkeitsprüfung und wendet diese auf relevante Planungen, Bauvorhaben und Beschaffungsvorgänge an.**

Beschreibung

Relevante Beschlussvorlagen, die von der Stadtverwaltung eingebracht werden, durchlaufen bereits ein komplexes Prüf- und Abwägungsverfahren, welches auch die Klimathematik berücksichtigt. Mit den letzten Novellierungen des Baugesetzbuches (insbesondere Klimaschutznovelle 2011) sind zudem die Belange und Ziele von Klimaschutz und Klimaanpassung in die Bauleitplanung aufgenommen worden. Der Gesetzgeber setzt damit den Rahmen, dass diese Belange entsprechend abzuarbeiten sind. Gleichzeitig stellt er klar, dass Klimaschutz und Klimaanpassung gleichrangig gegenüber den übrigen Belangen einer Abwägung unterliegen und ein genereller Vorrang der Klimabelange nicht abgeleitet werden kann. Die fachliche Abarbeitung der Klimabelange in der Verwaltung wurde bisher hinreichend bedient, sie erfolgte jedoch nach keinem standardisierten Verfahren. Deshalb entwickelt die Stadt für relevante Aufgabengebiete (Bauleitplanung, Beschaffung und Vergabe, ...) eine Klimaverträglichkeitsprüfung, die einem Standard gerecht wird und als Arbeitshilfe für die Fachplanung dient.

Zielgruppe/n

Verwaltung

Handlungsschritte

Kontinuierliche Kooperation und Abstimmung, Einbringen von Inhalten, Diskussion

Erfolgsindikatoren

Anzahl der Beschlüsse und Konzepte mit Bezug zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung





Fortsetzung 08 Berücksichtigung von klimarelevanten Belangen in Stadtratsbeschlüssen und städtischen Konzepten

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Sachkosten an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

/

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Hat eine wichtige Hebelwirkung für das Erreichen von Einsparungen.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Diese Maßnahme ist eine Voraussetzung, um kommunale Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Treibhausgasen umsetzen zu können.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

## 8. HANDLUNGSFELD B STADTENTWICKLUNG

### 8.1 Relevanz

Aufgrund des Klimawandels sind Kommunen in Deutschland in der räumlichen Planung und Entwicklung mit einer doppelten Herausforderung konfrontiert: der konsequenten Reduzierung von Treibhausgasen sowie der Umsetzung lokaler Maßnahmen zur Klimaanpassung. Eine vorausschauende und abgestimmte Stadtentwicklungs- und Siedlungsplanung kann einen signifikanten Beitrag zur Begrenzung von Treibhausgas-Emissionen und damit zum Klimaschutz leisten. Sie kann mit Strategien, Konzepten und formellen Instrumenten zum Klimaschutz beitragen, wie beispielsweise das wegweisende Integrierte Stadtentwicklungskonzept zeigt.

### 8.2 Fortschreibung

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept ISEK Halle 2025 wurde im Oktober 2017 durch den Stadtrat beschlossen. Damit verfügt die Stadt Halle (Saale) über ein umfangreiches Planwerk, das zu den informellen Planungen zählt und Entwicklungsvorstellungen und Ziele auf städtebaulicher Ebene formuliert. Der Fachbeitrag Klimaschutz und Energieeffizienz nennt Zielsetzungen zur Stärkung des Klimaschutzes und der Erhöhung der Energieeffizienz, die enge Verzahnungen mit dem Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzept aufweisen. Verkehr, Grünflächen, Infrastrukturen, Ausbau Erneuerbarer Energien werden im Fachbeitrag des ISEK aufgeführt, sind im Klimaschutzkonzept jedoch nicht unter dem Handlungsfeld Stadtentwicklung summiert. Im Handlungsfeld „Stadtentwicklung“ des Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzepts stehen die planerisch-strategische Verbesserung von Klimaschutz, die Klimaanpassung und Energieeffizienz im Gebäudebestand im Fokus, denn hier sind auch die höchsten Energieeinsparpotenziale zu heben.

Auch bei der Neuaufstellung des Landschafts- und des Flächennutzungsplans der Stadt Halle (Saale) kommt den Klimaschutzbelangen eine hohe Bedeutung zu. Inhaltliche Schwerpunkte sind, neben der klimatischen Analyse und Bewertung des Stadtgebiets, durch Bauleitplanung zu schützende und zu sichernde Stadtgebiete mit klimarelevanten Funktionen.

Zum Handlungsfeld „Stadtentwicklung“ gehören derzeit sechs Maßnahmen, die alle als fortlaufend bewertet wurden. In allen Maßnahmen wurden zusätzlich Aspekte der Klimaanpassung konturiert, erweitert oder aufgenommen. Im Rahmen der Fortschreibung 2018 wurden zwei zusätzliche Maßnahmen in diesem Handlungsfeld definiert.

### 8.3 Empfehlungen

Die städtebauliche Dimension der Klimathematik wird bereits maßgeblich als ein Baustein der Klimaverträglichkeitsprüfung (Handlungsfeld A Umsetzungsstrukturen, Maßnahme 08: Berücksichtigung von klimarelevanten Belangen in Stadtratsbeschlüssen und städtischen Konzepten“) berücksichtigt. Die Stadt Halle (Saale) ist nach dem Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 5 Satz 2) zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung verpflichtet.

Aufgrund der Kompaktheit des Stadtgebietes und des hohen Grünanteils wird folgendes empfohlen:

- Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme durch Nachverdichtung unter Berücksichtigung klimafunktionaler Gegebenheiten (z.B. Überschwemmungsgebiete, Frischluftleitbahnen, ...),
- Vermeidung von Verkehrsströmen durch eine klimaschonende Siedlungsstruktur und effiziente Mobilitätsangebote und -techniken (z.B. kurze Wege durch Verbesserung der Wohn-, Arbeits- und Umweltverhältnisse, attraktive ÖPNV-Anbindung, Förderung des Radverkehrs, ...),
- Auswahl gebäude- und energiebezogener Maßnahmen (z. B. Gebäudeausrichtung, Gebäudeform, Verschattung, Baustoffe mit günstigen Ökobilanzen, ...),
- Nutzung Erneuerbarer Energien und Kraft-Wärme-Kopplung zur Strom-, Wärme- und Kälteerzeugung,
- Vorsorge und Anpassung an die Folgen des Klimawandels (z.B. Hochwasserschutz, Durchgrünung, ...).

## 8.4 Maßnahmen

**Tabelle 13: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld B**

Handlungsfeld B Stadtentwicklung			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
09	Halle (Saale) berät bei Bau und Sanierung	Hoch	Fortlaufend
10	Klimaschutz und Klimaanpassung in Quartieren und Baugebieten	Mittel	Fortlaufend
11	Halle (Saale) wird noch grüner – Entsiegelung, Begrünung, Vernetzung	Mittel	Fortlaufend
12	Ehrenamt „Grüner Daumen“	Mittel	Fortlaufend
13	Gebäudebegrünung und Nutzung von Niederschlagswasser	Mittel	Neu
14	Hochwasserschutz und Überflutungsvorsorge	Hoch	Neu
15	Entwicklung des Stadtwaldes, nachhaltige Forstwirtschaft sowie dauerhafte Kohlenstoffspeicherung	Niedrig	Neu

Quelle: target GmbH 2018



Handlungsfeld: B Stadtentwicklung

Nr. Maßnahme

# 09 Halle (Saale) berät bei Bau und Sanierung

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit DLZ Klimaschutz	Nr (alt aus 2013) SE 4	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz	<input type="checkbox"/> Neu
Laufzeit 2019-2025	ggf. alter Titel /	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend
Priorität Hoch			<input type="checkbox"/> Angepasst
			<input type="checkbox"/> Gestrichen
			<input type="checkbox"/> Ausgesetzt

Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) setzt die Beratung von klimafreundlichem Neubau- und Sanierungsvorhaben fort.**

Beschreibung

Das DLZ Klimaschutz bietet Erst- und Initialberatungen für Bauherren in Alt- und Neubau. Im Jahr 2017 wurde eine Bauherrenmappe von der Landesenergieagentur zusammengestellt, die sowohl in Papierformat als auch als digitale Version nach Überarbeitung des Lokalteils Anwendung finden wird. Sie dient der Orientierung für Bau- und Sanierungswillige und enthält u.a. alle relevanten Beratungs- und Anlaufstellen. Die Möglichkeiten und Notwendigkeiten einer klimarobusten Bauweise und die Verwendung nachwachsender bzw. nachhaltiger Baustoffe werden als zusätzliches Informationsmaterial in die Bauherrenmappe aufgenommen.

Zielgruppe/n

Ein- und Zweifamilienhausbesitzer, Bauherren, Vermieter und Eigentümer von Mehrfamilienhäusern

Handlungsschritte

Planung der Zielgruppen und Inhalte, Schulung von Beraterinnen und Beratern, Durchführung von Beratungsaktionen, kontinuierliche Beratung

Erfolgsindikatoren

Anzahl der Beratungen, qualitatives Feedback



Fortsetzung 09 Halle (Saale) berät bei Bau und Sanierung

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

2.000 €

#### Materialkosten

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Geringfügige Sachkosten könnten für Informationsmaterial entstehen.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Die baulichen Investitionen werden von den privaten Hausbesitzern getragen, Förderungen sind möglich.

#### Technisch (geschätzt)

Die technischen Investitionen werden von den privaten Hausbesitzern getragen, Förderungen sind möglich.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Senkung der Energieverbräuche für Raumwärme haben besonders hohe Relevanz.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk und Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Im Bereich privater Gebäude ist der kommunale Einflussbereich begrenzt.

#### Kosteneinsparungen

Viele Maßnahmen im Gebäudebereich amortisieren sich für private Selbstnutzer nach wenigen Jahren.

Handlungsfeld: B Stadtentwicklung

Nr. Maßnahme

# 10 Klimaschutz und Klimaanpassung in Quartieren und Baugebieten

<b>ECKDATEN</b> <i>Verantwortlichkeit</i> <input type="text" value="FB Planen"/>  <i>Laufzeit</i> <input type="text" value="Daueraufgabe"/>  <i>Priorität</i> <input type="text" value="Mittel"/>	<b>HISTORIE</b> <i>Nr (alt aus 2013)</i> <input type="text" value="SE 1"/>  <i>ggf. alter Titel</i> <input type="text" value="/"/>	<b>FOKUS</b> <input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<b>STATUS</b> <input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
---	---	---	--

*Zielsetzung*

**Klimaschutz und Klimaanpassung werden in Quartieren und Baugebieten bei der Konzeption und Umsetzung berücksichtigt.**

*Beschreibung*

Die Heterogenität der Quartiere in Halle (Saale) macht ein modellhaftes Vorgehen schwierig, dennoch werden kontinuierlich Klimaschutz und weiterführende Nachhaltigkeitsaspekte auch in Entwicklungskonzepten auf Quartierebene eingebracht. Beispiele dazu bietet das Projekt KlimaQuartier Lutherviertel (<http://klimaquartier-lutherviertel.de>). Der Schwerpunkt liegt dabei nicht mehr auf der Betrachtung des Einzelgebäudes, sondern auf dem Quartiers- bzw. Gebietsansatz. Dazu ist eine Checkliste zusammenzustellen, mit der sich der Einsatz baulicher und gestalterischer Instrumente energie- und/oder klimarelevanter Wirkung in Baugebieten und Quartieren abprüfen lässt. Zur Entwicklung geeigneter Kriterien werden die Modellvorhaben (Klima- und Energiequartiere) im Stadtgebiet und auch die anderer Städte und Gemeinden ausgewertet. Konsequenter Klimaschutz und Anpassungsleistungen an den Klimawandel müssen schon in der frühen Planungsphase größerer Infrastrukturvorhaben berücksichtigt werden. Hierzu soll innerhalb der Verwaltung ein Instrument erarbeitet und mit den zuständigen Fachbereichen abgestimmt werden, das die Nachhaltigkeit solcher Maßnahmen messbar macht. Bei Neubauten der Stadt und durch die Stadt geförderten Neubauten werden konsequent Photovoltaikanlagen gebaut. Dabei werden nach Möglichkeit auch die Fassaden genutzt. Bei der Gebäudesanierung werden nach Möglichkeit Photovoltaikanlagen errichtet. Die Stadt stellt die Dächer ihrer Gebäude nach Möglichkeit zur Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung.

*Zielgruppe/n*

Fachbereiche der Verwaltung, Fachplaner, Planungsbüros, Dienstleister

*Handlungsschritte*

Entwurf, Erarbeitung und Abstimmung der Checkliste/Instrumente, Nutzung der Checkliste/Instrumente, Erfolgskontrolle

*Erfolgsindikatoren*

Anzahl der klimafreundlichen und klimaangepassten Quartiere und Baugebiete, Anteil der dort lebenden Bürgerinnen und Bürger, eingesparte Energie und THG-Emissionen, umgesetztes Bauvolumen, Anteil an den Gesamtbaukosten



Fortsetzung 10 Klimaschutz und Klimaanpassung in Quartieren und Baugebieten

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Je nach Vorhaben können Sachkosten anfallen.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Je nach Vorhaben sind energieeffiziente Sanierungen oder Neubauten zu finanzieren.

#### Technisch (geschätzt)

Investitionen in Haustechnik sind notwendig und hängen von der Größe der Vorhaben ab.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Senkung der Energieverbräuche für Raumwärme haben besonders hohe Relevanz.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk und Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Im Bereich privater Gebäude oder Wohnungswirtschaft ist der kommunale Einflussbereich begrenzt.

#### Kosteneinsparungen

Viele Maßnahmen im Gebäudebereich für private Selbstnutzer amortisieren sich nach wenigen Jahren. Auch Mieter können sparen, wenn Energieverbräuche durch Modernisierungen abnehmen.





Handlungsfeld: B Stadtentwicklung

Nr. Maßnahme

# 11 Halle (Saale) wird noch grüner - Entsiegelung, Begrünung, Vernetzung

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Planen"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="SE 2"/>	<input type="checkbox"/> Klimaschutz <input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="2019-2025"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) überführt die Erkenntnisse aus dem Stadtklimaprojekt in die Bauleitplanung.**

Beschreibung

Das Stadtgebiet von Halle (Saale) liegt in der trockensten Region Deutschlands. Deshalb nehmen die Themen Begrünung, Entsiegelung von Flächen und vor allem auch die Regulierung des Wasserhaushalts im Kontext der Klimaanpassung eine bedeutende Rolle ein. Bei der Begrünung sind stadtklimaverträgliche Baumarten sowohl im Straßenraum als auch beim Waldaufbau bzw. -umbau zu wählen. In Bauprojekten ist zu betrachten, inwieweit Niederschlagswasser für Dürreperioden gespeichert und nutzbar gemacht werden kann (z.B. zur Bewässerung von Straßenbäumen, zur Spülung der Kanalisation, ...). Grüne und blaue Infrastrukturen sind gemeinsam zu koppeln und zu vernetzen. Im Mai 2014 startete ein "Stadtklimaprojekt", mit dem die klimatischen Bedingungen in der Stadt über mehrere Jahre durch mehrere Messstationen erfasst wurden. Die Erkenntnisse aus dem Stadtklimaprojekt werden bei der Neuaufstellung des Landschaftsplans und des Flächennutzungsplans berücksichtigt (u.a. klimaökologische Wertigkeit von Flächen, Kaltluftentstehungsgebiete, Kaltluft-, Frischluftleitbahnen) und klimarelevante Auswirkungen möglicher baulicher Entwicklungen bewertet. Aus den Darstellungen im Landschafts- und Flächennutzungsplan können örtliche Ziele und Maßnahmen zu Klimaschutz und Klimaanpassung als Handlungsgrundlagen für die Stadtentwicklung innerhalb und außerhalb von Bebauungsplangebietern und die Freiflächenentwicklung abgeleitet werden.

Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung, Fachplaner, Planungsbüros, Dienstleister, Bürgerschaft

Handlungsschritte

Koordinierte Planung und Abstimmung, Verbindlichkeiten Herstellen und Kostenverteilung regeln (z.B. zum nachhaltigen Umgang mit Niederschlagswasser), kontinuierliche Umsetzung, Erfolgskontrolle

Erfolgsindikatoren

insgesamt begrünte Flächengröße, Entwicklung der Luftschadstoffwerte, Temperatur, Anzahl der Überschwemmungen nach Starkregenereignissen, Anzahl jährlich gepflanzter Straßenbäume



Fortsetzung 11 Halle (Saale) wird noch grüner - Entsiegelung, Begrünung, Vernetzung

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Je nach Vorhaben können Sachkosten anfallen.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen werden durch die Stadt Halle getragen.

#### Technisch (geschätzt)

Technische Investitionen werden durch die Stadt Halle getragen.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Diese Maßnahme hat den Fokus der Anpassung, sie setzt jedoch auf passive, nicht energieverbrauchende Techniken.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Nach Vorlage der Ergebnisse des Stadtklimaprojekts könnten ggf. neue organisatorische Anforderungen erkennbar werden.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: B Stadtentwicklung

Nr. Maßnahme

# 12 Ehrenamt "Grüner Daumen"

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

 DLZ  
 Bürgerengagement

Laufzeit

2019-2023

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

SE 3

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz

 Klimaanpassung

## STATUS

 Neu

 Fortlaufend

 Angepasst

 Gestrichen

 Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Das Ehrenamt "Grüner Daumen" wird fortgesetzt.**

## Beschreibung

Das DLZ Bürgerengagement übernimmt seit 2015 auch die Bewerbung und Betreuung von Grünflächen- und Baumpatenschaften. Dazu steht seit 2017 eine Liste der möglichen Baumpflanzungen für „Baumpatenschaften“ auf der Homepage der Stadt zur Verfügung. Diese Liste enthält keine Bäume, die ohnehin in grundhaften Straßenausbauprojekten realisiert werden sollen. Derzeit bestehen ca. 35 Grünflächenpatenschaften und 11 Baumpatenschaften. Baumpatenschaften werden öffentlichkeitswirksam zum Tag des Baumes jährlich am 25.04. in den Straßenbahnen beworben.

## Zielgruppe/n

Bürgerschaft

## Handlungsschritte

Kontinuierliche Fortführung, ggf. Anpassung, Erfolgskontrolle

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der Baumpatenschaften



Fortsetzung 12 Ehrenamt "Grüner Daumen"

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

4.000 €

Material, Förderung

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Je nach Vorhaben können Sachkosten anfallen.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen werden ggf. durch Bürgerinnen und Bürger getragen.

#### Technisch (geschätzt)

/

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Diese Maßnahme hat den Fokus der Anpassung, sie setzt jedoch auf passive, nicht energieverbrauchende Techniken.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Diese Maßnahme stärkt die zivilgesellschaftliche Beteiligung.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: B Stadtentwicklung

Nr. Maßnahme

# 13 Gebäudebegrünung und Nutzung von Niederschlagswasser

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

Ab 2020

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

ggf. alter Titel

## FOKUS

 Klimaschutz

 Klimaanpassung

## STATUS

 Neu

 Fortlaufend

 Angepasst

 Gestrichen

 Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) evaluiert die bestehende Fassadenbegrünungsrichtlinie und weiter diese um die Themen Dach-, Innenhofbegrünung und nachhaltige Nutzung von Niederschlagswasser.**

## Beschreibung

Ein Viertel aller rechtskräftigen Vorhaben-, Bebauungs- und Erschließungspläne der Stadt Halle (Saale) enthält Festsetzungen und Regelungen zur Fassaden- und Dachbegrünung, die rechtlich bindend sind. Außerhalb dieser Festsetzungen fördert die Stadt seit 2018 zudem die Begrünung von Fassaden. Dieses Förderinstrument soll einen Anreiz bieten, sich mit diesem Thema auch außerhalb von verbindlichen Regelungen in der Bauleitplanung auseinander zu setzen. Die Richtlinie zur Fassadenbegrünung ist 2020 zu evaluieren, ggf. anzupassen und/oder zu qualifizieren. Dazu werden in diese Förderrichtlinie auch die Themen Dach- und Innenhofbegrünung und optional auch die nachhaltige Nutzung von Niederschlagswasser zur Bewässerung aufgenommen und bilden adäquat zur Fassadenbegrünung entsprechende Fördertatbestandteile.

## Zielgruppe/n

Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer

## Handlungsschritte

Evaluierung der bestehenden Richtlinie, Erarbeitung der Ergänzungen, Entwurfsvorlage, Abstimmung, Beschluss

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der begrüneten Gebäudefassaden, Anzahl der Gründächer, Anzahl der Nutzungen von Niederschlagswasser



Fortsetzung 13 Gebäudebegrünung und Nutzung von Niederschlagswasser

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

80.000 €

Förderbudget

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Es fallen keine Sachkosten an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Es entstehen nur geringfügige bauliche Investitionen.

#### Technisch (geschätzt)

Es entstehen nur geringfügige technische Investitionen.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Die Maßnahme dient in erster Linie der Klimaanpassung, es werden aber auch CO<sub>2</sub> und andere Luftschadstoffe gebunden. Zudem bringt sie Kühlungseffekte im Sommer und je nach Ausführung ggf. auch zusätzliche Wärmedämmung im Winter.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionale Anbieter und Betriebe werden gefördert.

#### Organisatorisch

Die Maßnahme fördert fachbereichsübergreifendes Handeln.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: B Stadtentwicklung

Nr. Maßnahme

# 14 Hochwasserschutz und Überflutungsvorsorge

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

FB Umwelt

Laufzeit

2019-2020

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

ggf. alter Titel

## FOKUS

 Klimaschutz

 Klimaanpassung

## STATUS

 Neu

 Fortlaufend

 Angepasst

 Gestrichen

 Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) erarbeitet ein kommunales Hochwasserschutzkonzept als Vorsorgestrategie zu Starkregen- und Überflutungsereignissen.**

## Beschreibung

Das Hochwasser 2013 in der Saalestadt übertraf alle bis dahin bekannten Bemessungswasserstände und hat riesige Schäden verursacht. Aus diesem Grund gilt es, wirksam vorzusorgen. Für das Stadtgebiet liegen Planungen aus unterschiedlichen Zuständigkeitsbereichen zu hochwasserrelevanten Sachverhalten vor. In einem kommunalen Hochwasserschutzkonzept soll die aktuelle Bestandssituation dieser Planungen aufgegriffen und mit geeigneten Maßnahmen zur Vorsorge bzw. zur Reduzierung des Hochwasserrisikos unteretzt werden.

## Zielgruppe/n

Stadtbevölkerung

## Handlungsschritte

Erarbeitung des Hochwasserschutzkonzepts, Akteursbeteiligung, Öffentlichkeitsarbeit, Abstimmung, Beschluss

## Erfolgsindikatoren

Vorlage des Hochwasserschutzkonzepts, Anzahl der Maßnahmen, Budget, umgesetzte Maßnahmen,





Fortsetzung 14 Hochwasserschutz und Überflutungsvorsorge

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

50.000 €

Es werden einmalige Kosten in Höhe von 50.000 Euro zur Konzepterstellung veranschlagt.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Es fallen keine Sachkosten an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Kalkulation von baulichen Maßnahmen erfolgt durch das Konzept.

#### Technisch (geschätzt)

Kalkulation von technischen Maßnahmen erfolgt durch das Konzept

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Die Maßnahme dient in erster Linie der Klimaanpassung.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionale Anbieter und Betriebe von Sicherungsmaßnahmen werden gefördert.

#### Organisatorisch

Die Maßnahme fördert fachbereichsübergreifendes Handeln.

#### Kosteneinsparungen

Durch präventive Anpassung können Schäden und Kosten vermieden werden.

Handlungsfeld: B Stadtentwicklung

Nr. Maßnahme

# 15 Entwicklung des Stadtwaldes, nachhaltige Forstwirtschaft sowie dauerhafte Kohlenstoff-Speicherung

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Umwelt"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input checked="" type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text"/>		
Priorität <input type="text" value="Niedrig"/>			

Zielsetzung

**CO2-Reduktion durch Kohlenstoff-Speicherung**

Beschreibung

Durch Photosynthese wird CO<sub>2</sub> von Pflanzen aufgenommen, der Sauerstoff freigesetzt und der Kohlenstoff im Pflanzenmaterial gespeichert. Bäume im Wachstum lagern dabei besonders viel Kohlenstoff in den Stämmen ein. Der Stadtwald wird nachhaltig bewirtschaftet und eine Verjüngung der Bestände entsprechend der Forsteinrichtung konsequent durchgeführt und die Waldflächen vermehrt. Dabei wird der Wald klimaplastisch umgebaut. Das entstehende Holz soll so genutzt werden, dass kein Kohlenstoff wieder freigesetzt wird. Die Stadt unterstützt die Landwirtschaftsbetriebe im Stadtgebiet bei Maßnahmen zum Humusaufbau. Neubauten der Stadt sowie von der Stadt geförderte Neubauten werden bevorzugt als Holzbauten und wenn möglich als Null-Energie-Gebäude realisiert.

Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung, Forstwirtschaft, Waldbeirat

Handlungsschritte

standort- und klimastabile Auswahl von Baumarten, klimaangepasster Umbau, Sanierung und Aufforstung (reaktiv)

Erfolgsindikatoren

Belaubungsgrad, Artenvielfalt



Fortsetzung 15 *Entwicklung des Stadtwaldes, nachhaltige Forstwirtschaft sowie dauerhafte Kohlenstoff-Speicherung*

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

*Personalkosten*

*Sachkosten*

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

*Technisch (geschätzt)*

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

*Regionale Wertschöpfung*

*Organisatorisch*

*Kosteneinsparungen*

## 9. HANDLUNGSFELD C PRIVATE HAUSHALTE

### 9.1 Relevanz

Hier geht es in erster Linie um den Energieverbrauch der Bevölkerung: Heizung, Warmwasser und Strom in Privathaushalten. Dieser Sektor hat laut der aktuellen Bilanz (2015) mit 38 Prozent den größten Anteil am gesamten Endenergieverbrauch der Stadt Halle (Saale). Etwa zwei Drittel dieser Verbräuche entfallen allein auf die Raumwärme und etwa 15 Prozent auf die Warmwasserbereitung. Somit sind Sanierungen im Gebäudebestand, energieeffiziente Neubauten und Haustechnik hier von besonderer Bedeutung. Aber auch der Stromverbrauch ist nicht zu vernachlässigen. Dieser stieg deutschlandweit seit 1990 um etwa 13 Prozent. Kommunen können private Haushalte nicht verpflichten, hier Einsparungen vorzunehmen, aber sie können Maßnahmen zur Motivierung und Aktivierung anschieben. Diese gelingen immer dann besonders gut, wenn neben Verwaltung und Politik auch andere gesellschaftliche Akteure mitwirken, wie z. B. Energieversorger, Wohnungsbaugesellschaften, Unternehmen und lokale Interessengruppen.

### 9.2 Fortschreibung

Der Einflussbereich einer Kommune ist im Handlungsfeld „Private Haushalte“ relativ eingeschränkt und Klimaschutzfolge sind hier nur durch eine breite gesellschaftliche Allianz zu bewerkstelligen. Die Schwierigkeiten lassen sich auch daran erkennen, dass in diesem Handlungsfeld seit 2013 zwei Maßnahmen ausgesetzt und eine gestrichen wurden. Mit zwei neuen Maßnahmen, die vor allem in den Bereichen privates Verhalten und klimafreundliche Ernährung aktivieren sollen, möchte die Stadt Halle (Saale) hier neue Akzente setzen.

### 9.3 Empfehlungen

#### Haushalte durch eine breite gesellschaftliche Allianz ansprechen

Mit den neuen Maßnahmen werden erfolgversprechende Akzente gesetzt, die jedoch von relevanten Gruppierungen außerhalb der Stadtverwaltung mitgetragen werden müssen. Es ist daher sinnvoll, hier einen regelmäßigen Austausch zu etablieren (Abstimmungsrounden). Dies gewährleistet, dass die neu angeschobenen Maßnahmen die nötige gesellschaftliche Unterstützung erhalten, um erfolgreich umgesetzt zu werden.

### 9.4 Maßnahmen

**Tabelle 14: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld C**

Handlungsfeld C Private Haushalte			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
16	Hallenserinnen und Hallenser lernen klimafreundliches Wohnen – zielgruppenspezifische Energieberatung	Hoch	Fortlaufend
17	Musterwohnung energieeffizientes Wohnen	Mittel	Ausgesetzt
18	Runder Tisch „Energetische Sanierung“ in Halle	Hoch	Ausgesetzt
19	Wettbewerb Energieeinsparung	Gering	Gestrichen
20	Ökologischer Fußabdruck	Hoch	Neu
21	Aktionstage zum klimafreundlichen und nachhaltigen Konsum	Mittel	Neu
22	Hitzeaktionsplanung	Hoch	Neu

Quelle: target GmbH 2018

Handlungsfeld: C Private Haushalte

Nr. Maßnahme

# 16 Hallenserinnen und Hallenser lernen klimafreundliches Wohnen – Zielgruppenspezifische Energieberatung

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

Daueraufgabe

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

PH 1

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Maßnahme wird fortgesetzt.**

## Beschreibung

Von April 2013 bis Juni 2015 nahm die Saalestadt als eine von deutschlandweit sechs Modellkommunen am Projekt „Neustart fürs Klima“ teil. Das Projekt diente der Erprobung und Verbreitung von Strategien für Neubürger/innen zum klimaschützenden Konsum (<https://www.klimaschutz.de/projekte/neustart-fuers-klima>). Weitere Ansätze wurden im Rahmen zielgruppenspezifischer Beratungsangebote entwickelt, z.B. als Gutscheinaktion in Kooperation mit der Verbraucherzentrale. Dazu wurden und werden interessierten Hallenser/innen Energieberatungsgutscheine zur Verfügung gestellt, die individuell zwischen Vor-Ort-Beratung und Beratungsstelle wählbar sind. Die Stromsparkampagne der Caritas musste aus Kapazitätsgründen unterbrochen werden. Da aber insgesamt die positiven Effekte überwiegen, wird das Projekt im Partnerverbund voraussichtlich ab 2019 in Halle (Saale) neu gestartet (<https://www.stromspar-check.de/>).

## Zielgruppe/n

Bürgerschaft

## Handlungsschritte

Kontinuierliche Fortführung, ggf. Anpassung, Erfolgskontrolle

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der angesprochenen Haushalte, eingesparter Strom und THG-Emissionen



Fortsetzung 16 *Hallenserinnen und Hallenser lernen klimafreundliches Wohnen – Zielgruppenspezifische Energieberatung*

### LAUFENDE KOSTEN

#### *Jährliche Gesamtkosten*

/

/

#### *Personalkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### *Sachkosten*

Geringfügige Sachkosten könnten für Informationsmaterial entstehen.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### *Baulich (geschätzt)*

/

#### *Technisch (geschätzt)*

/

### EFFEKTE

#### *Energie- und CO2-Einsparung*

Rund ein Viertel der Pro-Kopf-Emissionen können Strom- und Wärmebereitstellung im Gebäude zugerechnet werden. Hier sind also wesentliche Stellschrauben für Reduktionen.

#### *Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### *Organisatorisch*

Diese Maßnahme stärkt die zivilgesellschaftliche Beteiligung und Aktivierung.

#### *Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: C Private Haushalte

Nr. Maßnahme

# 17 Musterwohnung energieeffizientes Wohnen

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

Kommunale  
Wohnungswirtschaft

Laufzeit

Ab 2021

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

PH 2

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt stattet eine Musterwohnung aus, in der Energieeffizienzpotenzial für Nutzer\*innen dargestellt und erläutert wird.**

## Beschreibung

Geplant ist die Identifizierung einer geeigneten Wohnung in Halle (Saale) zum praktischen Darstellen der Funktionen von Smart-Home-Systemen und Smart-Metern, aber auch der Einsatz von energiesparender Ausstattung ("Weiße Ware"), Wassersparlösungen und Hilfsmitteln zum effizienten Heizen und Lüften. Dabei sollen die Bedienoptionen für den Nutzer herausgestellt werden ebenso, wie die damit verbundenen Einsparpotenziale. Öffentlichkeitsarbeit bzw. ein Besichtigungsmanagement werden in diesem Zusammenhang geregelt.

## Zielgruppe/n

Bürgerschaft

## Handlungsschritte

Überdenken des Konzept, Auswahl neuer Ansätze, Umsetzungsplanung

## Erfolgsindikatoren

Neuaufgabe der Maßnahme



Fortsetzung 17 Musterwohnung energieeffizientes Wohnen

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

/

/

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Müssen im Detail geplant werden.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Mögliche Investitionen müssen im Detail kalkuliert werden und hängen vom Objekt ab.

#### Technisch (geschätzt)

Mögliche Investitionen müssen im Detail kalkuliert werden und hängen vom Objekt ab.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Als Vorbildprojekt sollte die Musterwohnung Klimaneutralität anstreben.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Die Maßnahme sollte in Kooperation mit gesellschaftlichen Akteuren (Energieversorger, Handwerksbetriebe, Handel, Wohnungswirtschaft) umgesetzt werden.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.





Handlungsfeld: C Private Haushalte

Nr. Maßnahme

# 18 Runder Tisch "Energetische Sanierung" in Halle

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

2020-2025

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

PH 3

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz

 Klimaanpassung

## STATUS

 Neu

 Fortlaufend

 Angepasst

 Gestrichen

 Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) vernetzt Angebote zur energetischen Sanierung, fördert Kooperationen und unterstützt die Bekanntmachung dieser Beratungsleistungen.**

## Beschreibung

Im Stadtgebiet gibt es einige Beratungsangebote für private Haushalte zum Thema energetische Sanierung. Diese sollen in der Maßnahme "Runder Tisch - Energetische Sanierung" miteinander vernetzt und angebotsseitig betrachtet werden. Ggf. können dadurch Parallelstrukturen und Angebotslücken ermittelt und optimiert werden. Kooperationsförderung und eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit können diese Angebote dann präserter machen.

## Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung, Fachplaner, Planungsbüros, Dienstleister, Bürgerschaft

## Handlungsschritte

Absprachen mit bestehenden Netzwerken, Planung von Ansätzen und Instrumenten, Budget- und Finanzplanung

## Erfolgsindikatoren

Start der Maßnahme



Fortsetzung 18 Runder Tisch "Energetische Sanierung" in Halle

### LAUFENDE KOSTEN

*Jährliche Gesamtkosten*

2.000 €

/

*Personalkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

*Sachkosten*

Für die Umsetzung fallen geringfügige Sachkosten für Verbrauchsmaterialien und Veranstaltungen an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

### EFFEKTE

*Energie- und CO2-Einsparung*

Die Maßnahme ist geeignet, Einsparungen in privaten Haushalten anzuregen.

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

Die Maßnahme setzt auf eine breite gesellschaftliche Allianz.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: C Private Haushalte

Nr. Maßnahme

# 19 Wettbewerb Energieeinsparung

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

/

Laufzeit

/

Priorität

Gering

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

PH 4

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

Zielsetzung

/

Beschreibung

Diese Maßnahme führte zu erheblichen Spannungen in den verschiedenen Interessenslagen von Mieterinnen und Mietern, dem Energieversorger und der Wohnungswirtschaft. Einsparungen im Stromverbrauch sind häufig nur durch die Anschaffung neuer Lampen und Elektrogeräte zu generieren, was den Sinn einer solchen Sparwette verfälscht. Im Bereich Heizen können bei Übereifer sogar „Gebäudeschäden“ entstehen, wenn die Heizung im Winter abgestellt bleibt, um den Wettbewerb zu gewinnen. Sie wurde bereits aus dem Umsetzungsplan 2016 gestrichen. Eine Weiterentwicklung ist nicht beabsichtigt.

Zielgruppe/n

Bürgerschaft, Wohnungsbaugesellschaften, Energieversorger

Handlungsschritte

/

Erfolgsindikatoren

/



Fortsetzung 19 Wettbewerb Energieeinsparung

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

/

/

*Personalkosten*

/

*Sachkosten*

/

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

/

*Regionale Wertschöpfung*

/

*Organisatorisch*

/

*Kosteneinsparungen*

/

Handlungsfeld: C Private Haushalte

Nr. Maßnahme

# 20 Ökologischer Fußabdruck

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

2020-2025

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

/

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz

 Klimaanpassung

## STATUS

 Neu

 Fortlaufend

 Angepasst

 Gestrichen

 Ausgesetzt

### Zielsetzung

Die Stadt Halle (Saale) prüft, inwieweit der CO<sub>2</sub>-Rechner auf der eigenen Internetseite der Stadt eingebettet werden kann. Im positiven Fall setzt sie diese Einbettung um und informiert bzw. aktiviert die Stadtgesellschaft dieses Instrument mal auszuprobieren.

### Beschreibung

Der CO<sub>2</sub>-Rechner ist ein webbasiertes Bilanzierungstool, welches von dem Büro KlimAktiv entwickelt und vom Umweltbundesamt finanziell unterstützt wurde. Es ist mittlerweile eines der weitverbreitetsten Tools dieser Art in Deutschland und ermöglicht auf schnelle Art und Weise eine Auseinandersetzung mit dem persönlichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit und aktive Bewerbung kann auch Hallenserinnen und Hallenser motivieren, dieses Tool zu nutzen. Verschiedene Varianten sind denkbar: neben der einfachen Verlinkung kann auch das Werkzeug maßgeschneidert für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt eingekauft und installiert werden. Informationen, Beratungen und Aktionen dazu können die Nutzung begleiten.

### Zielgruppe/n

Multiplikatoren, Bürgerschaft

### Handlungsschritte

Detaillierte Umsetzungs- und Finanzierungsplanung, begleitende Aktivierung, Abstimmungstreffen, begleitende Umsetzung

### Erfolgsindikatoren

Anzahl der Nutzerinnen und Nutzer, qualitatives Feedback, Presseartikel, Anzahl der Veranstaltungen, Anzahl der Besucherinnen und Besucher



Fortsetzung 20 Ökologischer Fußabdruck

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

2.000 €

Kampagnenmaterial, Veranstaltungen, Lizenz

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Je nach Planung entstehen Sachkosten für Material, Mieten, Honorare.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

/

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Die Maßnahme hat aktivierenden Charakter und soll Konsum/Lebensstil bezogene Emissionen reduzieren, primär Heizung, Strom, Mobilität, Ernährung.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Im Bereich Konsum ist der kommunale Einflussbereich begrenzt.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: C Private Haushalte

Nr. Maßnahme

# 21 Aktionstage zum klimafreundlichen und nachhaltigen Konsum

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

2020-2023

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

/

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) setzt Aktionstage zu klimafreundlichem und nachhaltigem Konsum um. Die Stadt Halle würdigt vorbildliche Küchen (z.B. Mensen der Uni) und lädt einmal im Jahr zum Erfahrungsaustausch ein.**

## Beschreibung

Die Einführung von "Veggietagen" in Kantinen hat sich in vielen Kommunen schon etabliert. Die Stadt wird sich unter anderem auch durch Aufklärungskampagnen und Aktionstage für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige Verpflegung in Gemeinschaftseinrichtungen einsetzen. Viele Klimaschutzakteure haben mittlerweile mit interessanten Aktionen Erfolge in verschiedensten Themenbereichen, die es weiter auszubauen und zu vernetzen gilt (Beispiele: regionale, verschwundungsarme und saisonale Küche, Mobilitätsverhalten, Einsatz ökologischer Baustoffe, Kauf fair gehandelter Produkte ...). Ein nachhaltiger und klimagerechter Konsum soll auch in der Stadt Halle (Saale) stärker in den Fokus rücken.

## Zielgruppe/n

Multiplikatoren, Bürgerschaft

## Handlungsschritte

Detaillierte Umsetzungs- und Finanzierungsplanung, begleitende Aktivierung, Abstimmungstreffen, begleitende Umsetzung

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der Veranstaltungen, Anzahl der Besucherinnen und Besucher, qualitatives Feedback, Presseartikel



Fortsetzung 21 Aktionstage zum klimafreundlichen und nachhaltigen Konsum

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

2.000 €

Kampagnenmaterial, Veranstaltungen

*Personalkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

*Sachkosten*

Je nach Planung entstehen Sachkosten für Material, Mieten, Honorare.

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Die Maßnahme hat aktivierenden Charakter und soll Konsum/Lebensstil bezogene Emissionen reduzieren, primär im Bereich Ernährung.

*Regionale Wertschöpfung*

Ein Fokus auf regionale Produkte und Herstellung fördert auch regionale Unternehmen und Dienstleister.

*Organisatorisch*

Im Bereich Ernährung ist der kommunale Einflussbereich begrenzt.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: C Private Haushalte

Nr. Maßnahme

# 22 Hitzeaktionsplanung

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

FB Gesundheit

Laufzeit

2020-2021

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

ggf. alter Titel

## FOKUS

 Klimaschutz

 Klimaanpassung

## STATUS

 Neu

 Fortlaufend

 Angepasst

 Gestrichen

 Ausgesetzt

### Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) erstellt einen kommunalen Hitzeaktionsplan in dem umfassende kurz-, mittel- und langfristige Interventionsmaßnahmen zum Gesundheitsschutz enthalten sind.**

### Beschreibung

Der Klimawandel beschert Prognosen zufolge auch der Region in und um Halle (Saale) eine vermehrte Häufigkeit und Dauer von Hitze- und Trockenheitsereignissen. Hitze kann den menschlichen Organismus gesundheitlich stark belasten und auch für das Gesundheitswesen ein Problem darstellen. Das macht eine Anpassung an die gesundheitlichen Risiken des Klimawandels als Aufgabe des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes notwendig. Dazu werden sowohl konkrete Verhaltens- als auch verhältnispräventive Maßnahmen zur Hitzeprävention und zur Reduzierung der UV-Belastung in einem kommunalen Hitzeaktionsplan erarbeitet.

### Zielgruppe/n

Stadtbevölkerung

### Handlungsschritte

Erarbeitung des Konzepts, Akteursbeteiligung, Öffentlichkeitsarbeit, Abstimmung, Beschluss, Umsetzung

### Erfolgsindikatoren

Vorlage des Hitzeaktionsplans



Fortsetzung 22 Hitzeaktionsplanung

### LAUFENDE KOSTEN

#### *Jährliche Gesamtkosten*

50.000 €

Es entstehen keine laufenden Kosten Einmalig zur Erstellung des Hitzeaktionsplans.

#### *Personalkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### *Sachkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Sachkosten an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### *Baulich (geschätzt)*

Durch den Aktionsplan entstehen keine baulichen Investitionen.

#### *Technisch (geschätzt)*

Durch den Aktionsplan entstehen keine technischen Investitionen.

### EFFEKTE

#### *Energie- und CO2-Einsparung*

Die Maßnahme selber ist auf Klimaanpassung ausgelegt.

#### *Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### *Organisatorisch*

Die Maßnahme fördert fachbereichsübergreifendes Handeln.

#### *Kosteneinsparungen*

Durch präventive Anpassung können Schäden und Kosten vermieden werden.

## 10. HANDLUNGSFELD D UNTERNEHMEN

### 10.1 Relevanz

Die Stadt Halle (Saale) hat einen sehr geringen Anteil an Großindustrie zu verzeichnen, der sich auch in dem geringen Anteil dieses Sektors von vier Prozent am Endenergieverbrauch niederschlägt. Umso wichtiger ist der Bereich von Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD), auf den immerhin 31 Prozent des Endenergieverbrauchs entfallen. Auch wenn insgesamt der Sektor „Unternehmen“ die größten Einsparungen seit 1990 verzeichnen kann, sind hier weiterführende Effizienzsteigerungen für die Sicherung der Zukunftsfähigkeit entscheidend. Im Handlungsfeld Unternehmen werden von den Maßnahmen sowohl kleine bis mittelständische regionale Unternehmen im Bereich GHD angesprochen, als auch produzierende oder verarbeitende Betriebe. Je nach Umfeld und lokaler Wirtschaftsstruktur können sich hier unterschiedliche Akteure verbergen, die auch in ihrer Ausrichtung auf Umwelt und Energie ganz heterogen sein können. Trotzdem dominiert auch hier – ähnlich wie bei den privaten Haushalten – der gebäudebezogene Energieverbrauch. Klimaschutz erstreckt sich aber auch auf energieeffiziente Informations- und Kommunikationstechnologien, Motoren, Beleuchtung, Lüftung oder Kühlung.

### 10.2 Fortschreibung

Im Handlungsfeld „Unternehmen“, mit derzeit fünf Maßnahmen, wurde eine Maßnahme bereits im Umsetzungsplan 2016 gestrichen. Auch hier hat die Kommune wenig direkte Einflussmöglichkeiten, kann aber als Beraterin und Promoterin Akzente setzen. Deswegen wurde als neue Maßnahme die Umsetzung niederschwelliger Aktivierungsangebote (Maßnahme 23) aufgenommen, die in einer verstärkten Kooperation zwischen DLZ Klimaschutz und DLZ Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung umgesetzt werden soll.

### 10.3 Empfehlungen

#### Kooperationsstärkung: DLZ Klimaschutz und DLZ Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung

Energieeffizienz, Ressourcen- und Klimaschutz in Unternehmen könnten wichtige Impulse setzen, um Arbeitsplätze zu sichern, Kosten zu sparen und die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen zu stärken. Hier sollen städtische Einrichtungen wie das DLZ Klimaschutz und das DLZ Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung noch stärker gemeinschaftlich getragene Ansätze verfolgen.

### 10.4 Maßnahmen

**Tabelle 15: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld D**

Handlungsfeld D Unternehmen			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
23	Ausstellungsraum Stadt – Energietechnik in Halle (Saale)	Hoch	Fortlaufend
24	Energiecontracting für Unternehmen in Halle (Saale)	Mittel	Angepasst
25	Unternehmen im (Klima-)Wandel	Mittel	Angepasst
26	Stoffliche Verwertung von CO <sub>2</sub>	Gering	Gestrichen
27	Netzwerk betriebliches Umwelt- und Energiemanagement	Mittel	Fortlaufend
28	Informationsveranstaltungen zu Energieeffizienz und Klimawandel in Unternehmen	Hoch	Neu

Quelle: target GmbH 2018

Handlungsfeld: D Unternehmen

Nr. Maßnahme

## 23 Ausstellungsraum Stadt – Energietechnik in Halle (Saale)

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

Daueraufgabe

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

WGD 1

ggf. alter Titel

Energiecontracting  
für KMU der Stadt  
Halle (Saale)

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt wird Praxisbeispiele im Stadtgebiet mit positiver klimatischer und energetischer Wirkung in einem digitalen Ausstellungsraum präsentieren.**

## Beschreibung

In Halle (Saale) gibt es mittlerweile vielfältige Anlagen und Unternehmen mit dem Bezug zu Klimaschutz, jedoch konnte eine übergreifende Darstellung und Kommunikation dieses "Ausstellungsraumes" bisher noch nicht umgesetzt werden. Einzelne Anlagen sind zwar im Umweltatlas abgebildet, werden aber nicht beschrieben. Im Rahmen der Umstellung des Umweltatlases wird geprüft, inwieweit sich eine interaktive Themenkarte mit Projekt-/Anlagensteckbriefen als frei verfügbare geobasierte Version und somit als digitaler Ausstellungsraum erstellen lässt. Dieser soll beispielgebend Anlagenstandorte und Beschreibungen erfassen, die eine positive Wirkung auf Klimaschutz und Klimaanpassung haben (z.B. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Speichertechnologien, Solar- und Wasserkraftwerke, Klimagärten und Kurzumtriebsplantagen, ...).

## Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung, Fachplaner, Planungsbüros, Dienstleister, Bürgerschaft

## Handlungsschritte

Planung der übergreifenden Darstellung, Erarbeitung und Abstimmung der Inhalte, begleitende Umsetzung, Erfolgskontrolle

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der Aufrufe, Anzahl der beteiligten Projekte, qualitatives Feedback



Fortsetzung 23 *Ausstellungsraum Stadt – Energietechnik in Halle (Saale)*

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

- €

/

*Personalkosten*

/

*Sachkosten*

Eine kohärente Öffentlichkeitsarbeit verlangt je nach Konzept Sachkosten. Diese müssen im Detail geplant werden.

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Die Maßnahme selber ist kommunikativ ausgelegt und hat keine direkten Effekte.

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

/

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: D Unternehmen

Nr. Maßnahme

# 24 Energiecontracting für Unternehmen in Halle (Saale)

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

EVH GmbH

Laufzeit

2020-2023

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

WGD 2

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

### Zielsetzung

**Beratungen zu Förderung und Umsetzung von Energiecontracting für Unternehmen werden durch die Stadtwerke angeboten.**

### Beschreibung

Das Webtool GET.min zur Erfassung der Energiebedarfe, -verbräuche und -reserven in Gewerbegebieten wurde Ende 2016 aus Kostengründen und der unterschwelligen Nutzung eingestellt. Die Stadtwerke Halle GmbH bieten allerdings nach wie vor umfassende Beratungs- und Umsetzungsangebote zum Energiecontracting für Unternehmen an. Das Dienstleistungszentrum Klimaschutz berät zu Fördermöglichkeiten und bestätigt bzw. begleitet Antragsverfahren zur Umstellung von Firmenfuhrparks auf alternative Antriebe.

### Zielgruppe/n

Kleine und mittelständische Unternehmen, regionales und lokales Handwerk und Dienstleister

### Handlungsschritte

Kontinuierliche Fortführung

### Erfolgsindikatoren

Anzahl der Beratungen, Anzahl der Contracting-Verträge, eingesparte Energie und Emissionen



Fortsetzung 24 Energiecontracting für Unternehmen in Halle (Saale)

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen fallen ggf. bei den Unternehmen an.

#### Technisch (geschätzt)

Technische Investitionen fallen ggf. bei den Unternehmen an.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Führt nur dann zu Einsparungen, wenn es als Performance-Contracting ausgelegt wird.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Werden noch abgeschätzt.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: D Unternehmen

Nr. Maßnahme

# 25 Unternehmen im (Klima-)Wandel

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Wirtschaft,  
und Wissenschaft  
und Digitalisierung]

Laufzeit

2020-2023

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

WGD 3

ggf. alter Titel

Strukturbestimmende  
Unternehmen im  
(Klima-) Wandel

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) fördert und unterstützt die Aufklärung und Vernetzung von Unternehmen der Lebensmittelbranche und lebensmittelempfangenden Sozialeinrichtungen, um das Wegwerfen von Nahrungsmitteln deutlich zu reduzieren. Dabei setzt sie Aktionen um, die der Verbreitung regionaler Produkte und Dienstleistungen dienen.**

## Beschreibung

Der Fokus dieser Maßnahme liegt auf dem Konsum regional und/oder nachhaltig erzeugter Produkte und Dienstleistungen als aktiver Beitrag zum Klimaschutz. Unternehmen sind häufig schon gut vernetzt und im Bereich Klimaschutz bzw. nachhaltiges Wirtschaften aktiv. Die Stadt hat bereits erste Ansätze zur Verbreitung regionaler und oder nachhaltig erzeugter Produkte und Dienstleistungen unternommen. Dieser Ansatz soll weiter ausgebaut werden. Die Kampagne "Halle handelt fair" fördert seit 2015 die Verbreitung von Fair-Trade-Produkten. Hier geht auch die Verwaltung als gutes Beispiel voran. Auch die Einbindung der "SchöneLädenApp" und die Initiative „Heimatshoppen“ rücken die Thematik des nachhaltigen Konsums stärker in den Fokus. Im Kontext des „Leitfadens für die Weitergabe von Lebensmitteln an soziale Einrichtungen“ erfolgt die Ansprache von Unternehmen der Lebensmittelbranche, eine Akteursvernetzung bzw. Kontaktvermittlung sowie Öffentlichkeitsarbeit / Werbe- und Aufklärungskampagnen gegen Lebensmittelverschwendung auf allen Wertschöpfungsstufen.

## Zielgruppe/n

Kleine und mittelständische Unternehmen, soziale Einrichtungen, Bürger/-innen

## Handlungsschritte

Entwicklung einer kohärenten Strategie, Abstimmung, detaillierte Finanzierungs- und Umsetzungsplanung, Ansprache von Akteuren

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der beteiligten Unternehmen, Anzahl der umgesetzten Aktionen, Anzahl der verkauften Produkte und Dienstleistungen





Fortsetzung 25 Unternehmen im (Klima-)Wandel

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

-

Geringes Budget für Materialien ggf. Veranstaltungen

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen fallen ggf. bei den Unternehmen an.

#### Technisch (geschätzt)

Technische Investitionen fallen ggf. bei den Unternehmen an.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Der Bezug von regionalen Produkten führt durch kürzere Transportwege grundsätzlich zu CO2-Einsparungen im Verkehrs-Sektor. Konkrete Zahlen sind schwer zu quantifizieren.

#### Regionale Wertschöpfung

Da es sich um "regionale" Produkte handelt entsteht auch eine regionale Wertschöpfung, welche allerdings nicht ohne weiteres konkret in Zahlen auszudrücken ist (Käuferbefragung erforderlich).

#### Organisatorisch

Werden noch abgeschätzt.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: D Unternehmen

Nr. Maßnahme

# 26 Stoffliche Verwertung von CO<sub>2</sub>

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

/

Laufzeit

/

Priorität

Gering

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

WGD 4

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz

 Klimaanpassung

## STATUS

 Neu

 Fortlaufend

 Angepasst

 Gestrichen

 Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Diese Maßnahme ist gestrichen.**

## Beschreibung

Diese Maßnahme wurde bereits aus dem Umsetzungsplan 2016 als nicht realisierbar gestrichen, da in Halle (Saale) keine geeignete Infrastruktur für eine wirtschaftlich sinnvolle Umsetzung des Projektes vorhanden ist (z. B. ausreichende Anzahl/Größe an Gewächshäusern).

## Zielgruppe/n

/

## Handlungsschritte

/

## Erfolgsindikatoren

/



Fortsetzung 26 Stoffliche Verwertung von CO<sub>2</sub>

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

/

/

*Personalkosten*

/

*Sachkosten*

/

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung*

/

*Regionale Wertschöpfung*

/

*Organisatorisch*

/

*Kosteneinsparungen*

/

Handlungsfeld: D Unternehmen

Nr. Maßnahme

# 27 Netzwerk betriebliches Umwelt- und Energiemanagement

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Wirtschaft, und Wissenschaft und Digitalisierung]

Laufzeit

Ab 2020

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

WGD 5

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

### Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) unterstützt den Aufbau von lokalen Energieeffizienznetzwerken für Unternehmen in Halle (Saale) durch geeignete Angebote und Vernetzungsformate.**

### Beschreibung

Bestehende Ansätze der Energie-Initiative Halle als Bündnis wichtiger gesellschaftlicher Partner zur Förderung der Energiewende vor Ort sowie der Energiegemeinschaft Halle e.V. als Kommunikationsplattform des regionalen Handwerks zum Thema umweltfreundliche Energieträger und Energieeinsparsysteme sind genauer zu identifizieren und ggf. zusammenzuführen. Darauf aufbauend soll ein Energieeffizienz-Netzwerk entwickelt werden. Dies ist ein systematischer, zielgerichteter und unbürokratischer Erfahrungs- und Ideenaustausch von in der Regel 8 bis 15 regionalen Unternehmen zur gemeinsamen Steigerung der Energieeffizienz. Energieeffizienz-Netzwerke werden derzeit mit diversen Förderprogrammen finanziell unterstützt (Mittelstandsinitiative, KfW- und Landesförderungen). Bei Konzernstrukturen ist zu prüfen, wer welchen Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen des Konzerns leistet. In Kooperation mit den jeweiligen Landesministerien wird geprüft, inwieweit sich bereits vorhandene und funktionierende Energie-Management-Systeme aus anderen Bundesländern auch auf das Land Sachsen-Anhalt und somit auf die Stadt Halle (Saale) übertragen lassen.

### Zielgruppe/n

Kleine und mittelständische Unternehmen, regionales und lokales Handwerk und Dienstleister

### Handlungsschritte

Entwicklung von Ansätzen, Abstimmungen, detaillierte Finanzierungs- und Umsetzungsplanung

### Erfolgsindikatoren

Start eines Netzwerkes, Anzahl der beteiligten Unternehmen, eingesparte Energie und Emissionen



Fortsetzung 27 Netzwerk betriebliches Umwelt- und Energiemanagement

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

/

/

#### Personalkosten

Möglicherweise müssen Personalressourcen für Management vorgesehen werden.

#### Sachkosten

/

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Durch das Netzwerk werden ggf. bauliche Investitionen bei den Unternehmen ausgelöst.

#### Technisch (geschätzt)

Durch das Netzwerk werden ggf. technische Investitionen bei den Unternehmen ausgelöst.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Im Schnitt können in Unternehmen bis zu 30 Prozent an Energieeinsparungen durch gängige Maßnahmen erzielt werden.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Möglicherweise ist das Netzwerkmanagement extern zu vergeben.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: D Unternehmen

Nr. Maßnahme

# 28 Informationsveranstaltungen zu Energieeffizienz und Klimaanpassung in Unternehmen

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Wirtschaft, und Wissenschaft und Digitalisierung]

Laufzeit

Ab 2020

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

/

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) organisiert Informationsveranstaltungen für Unternehmen zu den Themen Energieeffizienz und Klimaanpassung.**

## Beschreibung

Sowohl aus energetischen als auch aus Kosten- und Wettbewerbsgründen besteht in der Regel eine starke Motivation zur Energieeinsparung und zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen. In nahezu jedem kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) bieten sich Ansätze zur Effizienzsteigerung und Kosteneinsparung. Nach einer Studie der KfW Bankengruppe bestehen jedoch gerade in kleineren Unternehmen zahlreiche Umsetzungshemmnisse (Mangel an Information, Know-how und personellen Ressourcen, geringer Stellenwert des Themas), um die Einsparpotenziale in den Betrieben zu erschließen. Der kontinuierliche Zugang zu Informationen, gezielte und aktivierende Beratungsangebote, Vernetzung und Austausch sind Instrumente, über die Unternehmen wirksam angesprochen und motiviert werden können. Ferner soll auch zu Aspekten der Klimaanpassung informiert werden, denn langanhaltende Hitzeperioden, Dürren, Sturm oder Starkregen haben nicht nur Auswirkungen auf Land- und Forstwirtschaft. Auch kleine und mittelständische Unternehmen können durch Anpassungsstrategien individuellen Herausforderungen begegnen.

## Zielgruppe/n

Kleine und mittelständische Unternehmen, regionales und lokales Handwerk und Dienstleister

## Handlungsschritte

Konzeption von Inhalten, detaillierte Finanzierungs- und Umsetzungsplanung, begleitende Umsetzung, Erfolgskontrolle

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der Veranstaltungen, Anzahl der beteiligten Unternehmen, Presseartikel, qualitatives Feedback



Fortsetzung 28 Informationsveranstaltungen zu Energieeffizienz und Klimaanpassung in Unternehmen

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

1.500 €

Honorare für Referenten, Catering, Mieten ggf. Material

#### Personalkosten

Möglicherweise müssen Personalressourcen vorgesehen werden (DLZ Wirtschaft & Wissenschaft)

#### Sachkosten

Je nach Planung entstehen Sachkosten für Material, Mieten, Honorare.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Durch die Veranstaltungen werden ggf. bauliche Investitionen bei den Unternehmen ausgelöst.

#### Technisch (geschätzt)

Durch die Veranstaltungen werden ggf. technische Investitionen bei den Unternehmen ausgelöst.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Die Maßnahme ist primär kommunikativ ausgelegt, soll aber Einsparungen aktivieren. Bis zu 30 Prozent an Energieeinsparungen sind bei Unternehmen mit gängigen Maßnahmen zu erreichen.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Die Maßnahme hat primär aktivierenden Charakter und Effekte hängen vom Ausmaß/der Anzahl der Unternehmen ab. Die Stärkung der Energieeffizienz in Unternehmen hat vielfältige positive Effekte neben Einsparungen von Kosten und Emissionen.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

## 11. HANDLUNGSFELD E KOMMUNALE EINRICHTUNGEN

### 11.1 Relevanz

Die Bereitschaft von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einer kommunalen Verwaltung für den Klimaschutz wächst, wenn die Kommune selbst ihre Rolle als Maßstab und Vorbild für Bürgerschaft und Betriebe ausfüllt. Dazu können Kommunen Aktionen für klimafreundliches Nutzerverhalten, Beschaffung, Straßenbeleuchtung und Fuhrparkmanagement umsetzen. Wesentlich sind aber auch Energieeinsparungen und ein systematisches Energiemanagement in den kommunalen Liegenschaften.

### 11.2 Fortschreibung

In Bezug auf die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Stadt fallen die Emissionen kommunaler Liegenschaften in Höhe von zumeist ein bis zwei Prozent kaum ins Gewicht. Dennoch ist dies das Handlungsfeld, in dem die kommunale Verwaltung den größten Handlungsspielraum hat, um aktiv Klimaschutz umzusetzen. Hinzu kommt, dass durch konsequentes Energiesparen oft beachtliche Kosteneinsparungen zum Nutzen der Kommune erzielt werden können. Im Handlungsfeld „Kommunale Einrichtungen“ sind kontinuierliche Bemühungen zu verzeichnen, die aber insbesondere bei Lichtsignalanlagen und Straßenbeleuchtungen teilweise über einen langen Zeitraum umgesetzt werden. Auch im Bereich Beschaffung, z. B. beim Fuhrparkmanagement, ist eine kontinuierliche Ausrichtung auf Umwelt- und Klimaschutz zu verzeichnen. Im Gebäudemanagement wurden Umstrukturierungen vorgenommen; 2013 ist beispielsweise der Eigenbetrieb Zentrales GebäudeManagement aufgelöst und das kommunale Energiemanagement wieder in die Verwaltung des Fachbereichs Immobilien integriert worden. Derzeit werden im Gebäudemanagement die Weichen gestellt, um insbesondere die Erfassung und Analyse der Verbräuche zu optimieren. Hinsichtlich der Ausrichtung ist deutlich geworden, dass für die erfolgreiche Betreuung und Begleitung von Einsparmaßnahmen dringend zusätzliche Personalstellen geschaffen werden müssen. Das Projekt „Warmes Gebäude“ verspricht eine Optimierung kommunaler Heizkessel und wurde als neue Maßnahmen aufgenommen. Auch der Bezug von 100 Prozent Ökostrom unterstreicht den verstärkten Ausbau der Klimaschutzbemühungen.

### 11.3 Empfehlungen

#### Personelle Stärkung des Gebäudemanagements ist wirtschaftlich

Die personelle Stärkung des Gebäudemanagements ist eine der Maßnahmen mit den höchsten laufenden Kosten. Demgegenüber stehen jedoch kontinuierliche Einsparpotenziale wie bei kaum einer anderen Maßnahme. Die Wirtschaftlichkeit ist auf jeden Fall gegeben.

### 11.4 Maßnahmen

**Tabelle 16: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld E**

Handlungsfeld E Kommunale Einrichtungen			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
29	Nutzungsverhalten in Ämtern, Schulen und Kitas	Hoch	Fortlaufend
30	Weiterentwicklung des Gebäudemanagements	Hoch	Fortlaufend
31	Projekt „Warmes Gebäude“	Hoch	Neu
32	Fuhrparkmanagement	Mittel	Fortlaufend
33	Energieeffiziente Lichtsignalanlagen	Mittel	Fortlaufend
34	Energieeffiziente Straßenbeleuchtung	Mittel	Fortlaufend
35	Energieeffiziente Beschaffung	Mittel	Fortlaufend
36	Bezug von 100 % Ökostrom für städtische Einrichtungen	Hoch	Neu

Quelle: target GmbH 2018



Handlungsfeld: E Kommunale Einrichtungen

Nr. Maßnahme

# 29 Nutzungsverhalten in Ämtern, Schulen und Kitas

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Klimaschutz

Laufzeit

Daueraufgabe

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

KE 1

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) entwickelt, verabschiedet und kommuniziert eine Dienstanweisung Energie für den Betrieb energie- und wasserverbrauchender Einrichtungen in den städtischen Liegenschaften oder angemieteten Gebäuden, in denen Dienststellen und Einrichtungen der Stadt untergebracht sind.**

## Beschreibung

Ein erstes Projekt zur Sensibilisierung des Nutzungsverhaltens an Schulen ist zu Beginn des Jahres 2018 mit drei Schulen angelaufen und wird zunächst 3 Jahre andauern. Ziel ist es allerdings, diese Maßnahme dauerhaft in den Schulalltag zu integrieren und somit die heranwachsenden Generationen dauerhaft für die relevanten Themen zu prägen. Zur weiteren Qualifizierung des Nutzerverhaltens in Bezug auf den Umgang mit Ressourcen und Energie wird auch auf das Verhalten der Verwaltungsmitarbeiter Einfluss genommen.

## Zielgruppe/n

Mitarbeiter der Stadt Halle, Nutzer von kommunalen Liegenschaften (Lehrer, Schüler, Eltern)

## Handlungsschritte

Begleitende Umsetzung, kontinuierliche Begleitung, Erfolgskontrolle

## Erfolgsindikatoren

Anzahl der beteiligten Einrichtungen, Anzahl der Veranstaltungen, eingesparte Energie und Emissionen, qualitatives Feedback



Fortsetzung 29 Nutzungsverhalten in Ämtern, Schulen und Kitas

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

1.500 €

Kampagnenmaterial, Veranstaltungen

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Je nach Planung entstehen geringe Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

Geringfügige technische Investitionen sind zu erwarten.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Erfahrungen belegen, dass bei öffentlichen Gebäuden durch angepasstes Nutzerverhalten Einsparungen von bis zu 20 Prozent erreichbar sind.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Werden noch abgeschätzt.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: E Kommunale Einrichtungen

Nr. Maßnahme

# 30 Weiterentwicklung des Gebäudemanagements

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

FB Immobilien

Laufzeit

Daueraufgabe

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

KE 2

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

### Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) stärkt das kommunale Energiemanagement in den Aufgaben Controlling der Verbrauchsdaten, Gebäudeleittechnik sowie im Bereich Anlagen- und Betriebsoptimierung. Die Stadt verbessert mit Anschaffung einer geeigneten Software die Erfassung der baulichen und energetischen Zustände der eigenen Liegenschaften.**

### Beschreibung

Im Zuge der Verwaltungsreform 2013 wurde der Eigenbetrieb Zentrales GebäudeManagement in die Stadtverwaltung eingegliedert. Es ist nun dringend erforderlich, die Potenziale der Energieverbrauchsentwicklung bei der Erfassung, beim Controlling und in der Begleitung von Optimierungsmaßnahmen zu heben. Mit einem guten Energiemanagement können durch nicht-investive bzw. gering-investive Maßnahmen mindestens 10 Prozent der bisherigen Verbrauchskosten eingespart werden. Bei jährlichen Kosten von derzeit rund 11 Millionen Euro wären das etwa eine Einsparung von 1,1 Millionen Euro. Die Stadt Halle (Saale) bewirtschaftet mit Stand des Jahres 2018 ca. 800 städtische Gebäude. Zukünftige Standorte werden auf dem besten Stand der Technik bezüglich Energieeinsparung und -effizienz saniert. Die Kennwerte zur Anzahl der Mitarbeiter im Verhältnis zur betreuten Bruttogebäudefläche oder zu den Energiekosten liegen deutlich außerhalb einschlägiger Empfehlungen. Will die Stadt diese Potenziale heben, wird sie um eine bessere Personalausstattung im Energiemanagement nicht herumkommen. Flankiert wird diese Maßnahme durch die bereits geplante Anschaffung einer verlässlichen Erfassungs- und Analyse-Software, die die notwendige Erfassung und Bewertungen der kommunalen Liegenschaften liefert.

### Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung

### Handlungsschritte

Stellenbeschreibung, Stellenbesetzung, Einarbeitung, Verteilung der Aufgaben, begleitende Beratung, Erfolgskontrolle

### Erfolgsindikatoren

Besetzung der Stellen, Aufnahme der Arbeit, Verbesserung des Gebäudemanagements, eingesparte Kosten, Energie und Emissionen



Fortsetzung 30 Weiterentwicklung des Gebäudemanagements

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

105.000 €

Schaffung von zwei VZS TVöD

#### Personalkosten

Die Maßnahme setzt auf die Schaffung zwei zusätzlicher Personalstellen.

#### Sachkosten

Geringfügige Sachkosten fallen an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

5.000 € für gering-investive Maßnahmen

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Alleine durch nicht- oder geringinvestive Maßnahmen können bis zu 30 Prozent an Energie eingespart werden.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Im kommunalen Gebäude- und Energiemanagement haben Kommunen den größten Handlungsspielraum, um effektiv Kosten und Emissionen einzusparen.

#### Kosteneinsparungen

Kosteneinsparungen von mindestens 1 Million Euro pro Jahr können durch ein gestärktes Gebäudemanagement leicht erzielt werden.

Handlungsfeld: E Kommunale Einrichtungen

Nr. Maßnahme

# 31 Projekt "Warmes Gebäude"

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Immobilien"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="/"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input checked="" type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="2019-2033"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Hoch"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt vergibt die Betreuung von ca. 150 Wärmeerzeugungsanlagen und die Belieferung der entsprechenden städtischen Liegenschaften mit Wärmeenergie an einen fachkundigen Dienstleister.**

Beschreibung

Die Stadt Halle (Saale) bewirtschaftet mit Stand des Jahres 2018 276 Wärmeerzeugungsanlagen mit einem unzureichenden Instandhaltungsbudget. Der sich daraus entwickelnde Investitions- und Instandhaltungsbedarf steigt insbesondere bei den Kernimmobilien. Eine Vielzahl dieser Wärmeerzeugungsanlagen hat ein Alter von über 20 Jahren erreicht und muss kurz- und mittelfristig erneuert werden. Mit einer vertraglichen Verpflichtung zur Betreuung und Erneuerung von 154 Wärmeerzeugungsanlagen durch einen fachkundigen Dienstleister über einen langfristigen Vertrag, beabsichtigt die Stadt Halle (Saale), den Investitionsbedarf bei Wärmeerzeugungsanlagen deutlich zu reduzieren. Darüber hinaus werden Störungen verringert und verhindert, dass Nutzungseinschränkungen durch überalterte Wärmeerzeugungsanlagen auftreten.

Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung

Handlungsschritte

Schließung des Vertrags, detaillierte technische Planung, Umsetzung

Erfolgsindikatoren

Eingesparte Energie und Emissionen



Fortsetzung 31 Projekt "Warmes Gebäude"

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

?

#### Personalkosten

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine Personalkosten bei den Stadtwerken an.

#### Sachkosten

Es fallen keine zusätzlichen Sachkosten an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen werden vorgesehen und von den Stadtwerken getragen.

#### Technisch (geschätzt)

Technische Investitionen werden vorgesehen und von den Stadtwerken getragen.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Durch die Erneuerung einer Heizung können zwischen 20 bis 30 Prozent an Energie eingespart werden.

#### Regionale Wertschöpfung

Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Durch den Vertrag wird die energetische Sanierung an die Stadtwerke übertragen.

#### Kosteneinsparungen

Erwirtschaftet einen Einmaleffekt von 5.000.000 Euro

Handlungsfeld: E Kommunale Einrichtungen

Nr. Maßnahme

# 32 Fuhrparkmanagement

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Immobilien"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="KE 3"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) rüstet ihren Fuhrpark weiter auf umwelt- und klimafreundliche Antriebsarten um.**

Beschreibung

Im Fuhrpark des Stadtkonzerns wurden erste Elektrofahrzeuge angeschafft. Eine weitere Ausgestaltung des Fuhrparks mit umweltfreundlichen Antriebsarten und Carsharing-Modellen wird sukzessive angestrebt. Im Einzelfall wird geprüft, ob Kauf oder Leasing betriebswirtschaftlich sinnvoll ist und zum anderen, ob der Einsatz von Verbrennungsmotoren verzichtbar ist. Der Austausch von Verbrennungsmotoren durch alternative Antriebsformen wird bei positivem Prüfergebnis als Ausschreibungskriterium definiert.

Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung

Handlungsschritte

Kontinuierliche Planung, kontinuierliche Umsetzung, Erfolgskontrolle und Steuerung

Erfolgsindikatoren

Anzahl der ausgetauschten Fahrzeuge, eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen



Fortsetzung 32 Fuhrparkmanagement

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Werden von den beschaffenden Fachbereichen abgedeckt.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Werden durch die beschaffenden Fachbereiche eigenständig abgedeckt.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen sind bei Bedarf einzuplanen.

#### Technisch (geschätzt)

Technische Investitionen werden durch einzelne Fachbereiche eigenständig geleistet.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Je nach Art der Fahrzeuge können unterschiedliche Einsparungen realisiert werden. Dabei werden die Vorgaben der EU-Flottengrenzwerte eingehalten.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionale Wertschöpfung kann durch Beschaffung regionaler Produkte und Dienstleistungen gefördert werden.

#### Organisatorisch

Das Fuhrparkmanagement der Stadt Halle (Saale) ist nicht komplett zentralisiert.

#### Kosteneinsparungen

Der Aspekt der Wirtschaftlichkeit wird immer auch berücksichtigt.



Handlungsfeld: E Kommunale Einrichtungen

Nr. Maßnahme

# 33 Energieeffiziente Lichtsignalanlagen

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Bauen"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="KE 4"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			

### Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) setzt eine energieeffiziente Umrüstung der Lichtsignalanlagen im Rahmen von Umbau-, Sanierungs- und Wartungsarbeiten weiterhin kontinuierlich um. Ab 2020 werden die Lichtsignalanlagen mit Ökostrom betrieben.**

### Beschreibung

In Halle (Saale) gibt es aktuell 160 Lichtsignalanlagen, von denen knapp 100 auf energieeffiziente LED-Technologie umgerüstet sind. Im Rahmen von Straßenbau und -sanierungen wird kontinuierlich die Umrüstung vorangetrieben. Der Stromverbrauch liegt derzeit bei etwa 600 MWh pro Jahr.

### Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung

### Handlungsschritte

Kontinuierliche Umrüstung, Erfolgskontrolle

### Erfolgsindikatoren

Eingesparte Energie und Emissionen



Fortsetzung 33 Energieeffiziente Lichtsignalanlagen

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

2.500 €

Jährliche Mehrkosten für die Umstellung auf Ökostrom.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

2.500 € jährliche Mehrkosten durch die Umstellung auf Ökostrom.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Nachrüstungen bereits durch den FB finanziert.

#### Technisch (geschätzt)

Nachrüstungen bereits durch den FB finanziert.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

LED-Anlagen erlauben eine Energieeinsparung von bis zu 90 Prozent.

#### Regionale Wertschöpfung

Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Als Daueraufgabe stellt diese Maßnahme keine neuen organisatorischen Anforderungen.

#### Kosteneinsparungen

Werden noch abgeschätzt.

Handlungsfeld: E Kommunale Einrichtungen

Nr. Maßnahme

# 34 Energieeffiziente Straßenbeleuchtung

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
<b>Verantwortlichkeit</b> <input type="text" value="FB Bauen"/>	<b>Nr (alt aus 2013)</b> <input type="text" value="KE 5"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
<b>Laufzeit</b> <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	<b>ggf. alter Titel</b> <input type="text" value="/"/>		
<b>Priorität</b> <input type="text" value="Mittel"/>			

### Zielsetzung

Die Stadt Halle (Saale) setzt die energieeffiziente Umrüstung der Straßenbeleuchtung im Rahmen von Umbau-, Sanierungs- und Wartungsarbeiten weiterhin kontinuierlich um. Mit Auslaufen des Beleuchtungsvertrages 2025 werden auch die ca. 550 Halogenlampen durch energieeffiziente Beleuchtung ersetzt. Das Kriterium des Ökostrombezugs für Straßenbeleuchtung wird bei neuer Vertragsschließung im Beleuchtungsvertrag aufgenommen.

### Beschreibung

Halle hat 23.400 Straßenlampen. 2010 gab es in Halle (Saale) in der Straßenbeleuchtung noch 8.258 Quecksilberhochdrucklampen. Diese sind heute vollständig aus dem Stadtbild verschwunden. Den größten Anteil der Straßenbeleuchtung machen mit über 90 % die Natriumhochdrucklampen aus. In den vergangenen Jahren haben allerdings auch ca. 1.000 LED-Straßenleuchten im Stadtgebiet Einzug gefunden. Am 1. September 2018 trat die letzte Stufe der EU-Gesetzgebung zum Verbot von Halogenlampen in Kraft. Dies bedeutet, dass sie für den Weiterverkauf auf dem europäischen Markt nicht mehr hergestellt oder importiert werden können. Verbleibende Lagerbestände dürfen jedoch noch verkauft werden.

### Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung

### Handlungsschritte

Kontinuierliche Umrüstung

### Erfolgsindikatoren

Anzahl der LED-Lampen, eingesparte Energie und Kosten



Fortsetzung 34 Energieeffiziente Straßenbeleuchtung

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Wird bereits durch den FB finanziert.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Werden durch die zuständigen Fachbereiche eigenständig abgedeckt.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen werden vorgesehen und eingeplant.

#### Technisch (geschätzt)

Technische Investitionen werden durch den FB vorgesehen und eingeplant.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

LED-Anlagen erlauben eine Energieeinsparung von bis zu 90 Prozent.

#### Regionale Wertschöpfung

Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Als Daueraufgabe stellt diese Maßnahme keine neuen organisatorischen Anforderungen.

#### Kosteneinsparungen

Werden noch abgeschätzt.

Handlungsfeld: E Kommunale Einrichtungen

Nr. Maßnahme

# 35 Energieeffiziente Beschaffung

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Immobilien"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="KE 6"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			

### Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) wendet die "Handlungsanleitung des Zentralen Einkaufs zur ressourcenschonenden Beschaffung von Verbrauchs- und Gebrauchsgütern" bei Ausschreibungen und Angebotsbewertungen an.**

### Beschreibung

Die Stadtverwaltung hat 2016 eine Handlungsanleitung erarbeitet, die als Arbeitsgrundlage für sämtliche Beschaffungsprozesse dient ("Handlungsanleitung des Zentralen Einkaufs zur ressourcenschonenden Beschaffung von Verbrauchs- und Gebrauchsgütern"). Ziel ist die Steigerung der Ressourceneffizienz in der Stadtverwaltung bei der Beschaffung. Diese enthält Kriterien, Labels und Zertifizierungen, die auf Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit der Geräte, bezogen auf Herstellung, Betrieb und Entsorgung hinweisen. Die verwaltungsinterne Handlungsanleitung soll als Grundlage zur Definition von Ausschreibungskriterien und zur Angebotsbewertung herangezogen werden.

### Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung

### Handlungsschritte

Kontinuierliche Planung, kontinuierliche Verbesserung der Berücksichtigung, Harmonisierung, Erfolgskontrolle und Steuerung

### Erfolgsindikatoren

Anzahl und Umfang der nach nachhaltigen Kriterien beschafften Waren und Dienstleistungen, Einhaltung und Konformität mit den Nachhaltigkeitskriterien, eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen



Fortsetzung 35 Energieeffiziente Beschaffung

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Werden von den beschaffenden Fachbereichen abgedeckt.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

#### Sachkosten

Werden durch die zuständigen Fachbereiche eigenständig abgedeckt.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen sind bei Bedarf einzuplanen.

#### Technisch (geschätzt)

Technische Investitionen werden durch einzelnen Fachbereiche eigenständig geleistet.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Je nach Art der Beschaffung können unterschiedliche Einsparungen realisiert werden.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionale Wertschöpfung kann durch Beschaffung regionaler Produkte und Dienstleistungen gefördert werden.

#### Organisatorisch

Die Beschaffung der Stadt Halle (Saale) ist nur in Ansätzen zentralisiert.

#### Kosteneinsparungen

Der Aspekt der Wirtschaftlichkeit wird immer auch berücksichtigt.

Handlungsfeld: E Kommunale Einrichtungen

Nr. Maßnahme

# 36 Bezug von 100 % Ökostrom für städtische Einrichtungen und Eigenenergieerzeugung in der Kommune

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Immobilien"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="/"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input checked="" type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Ab 2020"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Hoch"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) bezieht ab dem Jahr 2020 den Strom für ihre kommunalen Liegenschaften zu 100 % aus erneuerbaren Energien.**

Beschreibung

Derzeit saniert die Stadt über das STARK III Förderprogramm zahlreiche Schulen nach energetischen Gesichtspunkten. Ab 2020 soll der Bezug von 100 % elektrischem Strom aus regenerativen Quellen für alle Einrichtungen der Stadt Halle (Saale) verbindlich sein.

In der Kommune wird geprüft, auf welchen Dachflächen kommunaler Gebäude solarthermische oder photovoltaische Anlagen installiert werden können. Darüber hinaus wird geprüft, ob bzw. in welchem Umfang sich die dezentral gewonnene Energie auch vollständig dezentral verbrauchen lässt. Dabei werden die Erfahrungen von kommunalen Musterprojekten ausgewertet (z. B. Frankfurt a.M.). HWG und GWG prüfen darüber hinaus, ob Bürgerschaftsmodelle für eine Finanzierung / Refinanzierung machbar erscheinen.

Zielgruppe/n

Fachbereiche der Verwaltung, Nutzer kommunaler Einrichtungen

Handlungsschritte

Beschlussfassung, Umsetzung

Erfolgsindikatoren

Eingesparte Emissionen



Fortsetzung 36 Bezug von 100 % Ökostrom für städtische Einrichtungen und Eigenenergieerzeugung in der Kommune

### LAUFENDE KOSTEN

*Jährliche Gesamtkosten*

30.000 €

?

*Personalkosten*

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

*Sachkosten*

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

*Baulich (geschätzt)*

?

*Technisch (geschätzt)*

?

### EFFEKTE

*Energie- und CO2-Einsparung*

Ökostrom erzeugt bis zu 40 Prozent weniger Emissionen als konventioneller Strom.

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

Liegt der Beschluss einmal vor, stellt diese Maßnahme keine weiteren organisatorischen Anforderungen.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.



## 12. HANDLUNGSFELD F ENERGIEVERSORGUNG

### 12.1 Relevanz

Die Diskussion über die Ausgestaltung der Energiewende wird in Deutschland kontrovers und leidenschaftlich geführt. Klar ist, dass es einen grundlegenden Umbau der Energieversorgungssysteme hin zu einer nachhaltigeren Erzeugung und einer effizienteren Nutzung geben sollte. Dies stellt kommunale Energieversorger und auch Städte vor große Herausforderungen im Spannungsfeld zwischen Dezentralisierung, Einbeziehung Erneuerbarer Energien und Kundenorientierung. Aber die Energiewende bietet auch die große Chance einer grundlegenden wirtschaftlichen Modernisierung: Statt steigender Kosten für fossile Energien, werden neue Arbeitsplätze im regenerativen Sektor geschaffen und es werden umweltschonende Technologien exportiert.

### 12.2 Fortschreibung

Insgesamt zeigt die aktuelle Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz, dass die Energieversorgung in Halle seit der Wende eine enorme Modernisierung durchlaufen hat und fortschrittlich klimafreundlich ausgerichtet ist. Wesentliche positive Rahmenbedingungen sind hier der erhöhte Mehrfamilienhausbestand, das leistungsstarke Fernwärmenetz und das Vorhandensein eines starken, kommunalen Energieversorgungsunternehmens. Lediglich beim Ausbau der Erneuerbaren Energien steht Halle in der Energieversorgung nicht sehr gut da, was jedoch ein generelles Problem urbaner Ballungsräume ist. Hier müssen in Zukunft weitere Anstrengungen unternommen werden. Zum jetzigen Zeitpunkt bleiben jedoch alle Maßnahmen bestehen, und es werden keine neuen Maßnahmen formuliert.

### 12.3 Empfehlungen

#### Strategische Maßnahmen vorsehen, um den Anteil der Erneuerbaren zu steigern

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch liegt bei vier Prozent. Dies entspricht etwa einem Viertel des Bundesdurchschnitts. Wenn die Stadt Halle ihr selbstgesetztes Ziel des energie- und klimapolitischen Leitbildes eines 60-Prozent-Anteils erneuerbarer Energien im Jahr 2050 erreichen will, müssen Ansätze gefunden werden, um die innerstädtischen Ausbauraten und Nutzungen zu steigern. Des Weiteren sollten Stadt-Umland-Kooperationen oder innovative Ansätze entwickelt werden.

### 12.4 Maßnahmen

**Tabelle 17: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld F**

Handlungsfeld F Energieversorgung			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
37	Die Saale liefert Strom	Mittel	Angepasst
38	Energiekonzept fürs Quartier	Hoch	Fortlaufend
39	Smart-Metering	Gering	Fortlaufend
40	Biomasse und Biomasseverwertung	Mittel	Angepasst
41	Ausbau und Ertüchtigung des Fernwärmenetzes	Mittel	Fortlaufend
42	Halplus GrünAnlage	Mittel	Fortlaufend
43	Ökostromtarife mit Wertschöpfung für Halle (Saale)	Gering	Fortlaufend
44	Errichtung und Betrieb von Erneuerbaren-Energien-Anlagen	Mittel	Fortlaufend

Quelle: target GmbH 2018



Handlungsfeld: F Energieversorgung

Nr. Maßnahme

# 37 Die Saale liefert Strom

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit Stadwerke Halle GmbH	Nr (alt aus 2013) EV 1	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input checked="" type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit 2019-2023	ggf. alter Titel /		
Priorität Mittel			

Zielsetzung

**Die Maßnahme wird fortgesetzt.**

Beschreibung

Die in 2006 in Betrieb gegangene Wasserkraftanlage Planena erzeugt ca. 5,9 Mio. kWh Strom pro Jahr. Im Vergleich zur Stromerzeugung aus Braunkohle wird die Umwelt durch die Wasserkraftanlage um etwa 6.570 Tonnen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) pro Jahr entlastet. Neben diesem Wasserkraftwerk hat die Saalestadt noch Potenzial für weitere Kraftwerke an der Papiermühle Kröllwitz, am Pulverweidenwehr, an der Böllberger Mühle und an der Neuwerk Steinmühle. Die EVH GmbH – eine Tochter der Stadwerke Halle – verfolgt derzeit das Projekt, die "Wasserkraftanlage Papiermühle Kröllwitz" gemeinsam mit einem Partner zu reaktivieren. Das technische Konzept wurde vereinfacht, um eine Wirtschaftlichkeit des Projekts zu erreichen. Das Konzept wurde zur Genehmigung bei der zuständigen Behörde eingereicht. Nach Vorliegen der Genehmigung wird über die Umsetzung des Projekts entschieden. Mit einer Fertigstellung ist frühestens 2020 zu rechnen.

Zielgruppe/n

EVH GmbH

Handlungsschritte

Detaillierte Finanzierungs- und Umsetzungsplanung

Erfolgsindikatoren

Start der Umsetzung, Stromproduktionsmenge aus Wasserkraft, CO<sub>2</sub>-Einsparung



Fortsetzung 37 Die Saale liefert Strom

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Vorhaben wird bereits durch die Stadtwerke finanziert.

#### Personalkosten

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine Personalkosten bei den Stadtwerken an.

#### Sachkosten

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Details durch die Stadtwerke

#### Technisch (geschätzt)

Details durch die Stadtwerke

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Wasserkraft ist praktisch emissionsfrei. Die spezifischen Einsparungen sollten ermittelt werden.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Sind nicht erkennbar.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: F Energieversorgung

Nr. Maßnahme

# 38 Energiekonzept fürs Quartier

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="Kommunale Wohnungswirtschaft"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="EV 2"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Hoch"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) fördert die Umsetzung, Vernetzung und Ausweitung von energetischen Quartieren.**

Beschreibung

Mit dem Förderprogramm „Energetische Stadtsanierung“ fördert die KfW Bankengruppe Modellprojekte für die Verbesserung der Energieeffizienz in innerstädtischen Quartieren. Hier werden sowohl die Planung als auch das Management bei der Realisierung einer energetischen Sanierung in einem Stadtteilquartier unterstützt. Mittlerweile wurden für zwei Quartiere Energiekonzepte vorgelegt, die sich nun in der Umsetzungsphase befinden (KlimaQuartier Lutherviertel, Energiequartier Halle-Süd). Eine Ausweitung von energetischen Quartierskonzepten, eine verbesserte Vernetzung und Übertragung von guten Ansätzen soll gefördert werden.

Zielgruppe/n

Bewohner der Quartiere, Multiplikatoren, Fachplaner

Handlungsschritte

Konzeption der Ausweitung, detaillierte Umsetzungsplanung, Ansprache weiterer Quartiere

Erfolgsindikatoren

Anzahl der energetisch sanierten Quartiere, eingesparte Energie und Emissionen, Anzahl der Bewohnerinnen und Bewohner



Fortsetzung 38 Energiekonzept fürs Quartier

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Je nach Einbindung der Stadt könnten Sachkosten entstehen. Diese sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht kalkulierbar.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Bauliche Investitionen müssen ggf. von den Hausbesitzern getragen werden.

#### Technisch (geschätzt)

Technische Investitionen müssen ggf. von den Hausbesitzern getragen werden.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Einsparungen sind je nach Größe und Struktur des Quartiers unterschiedlich. Insgesamt können jedoch erhebliche Einsparungen erzielt werden.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk und Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Die Maßnahme setzt auf eine breite gesellschaftliche Allianz.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: F Energieversorgung

Nr. Maßnahme

# 39 Smart-Metering

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="EVH GmbH"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="EV 3"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="2020-2023"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Gering"/>			

Zielsetzung

**Die Maßnahme wird fortgesetzt.**

Beschreibung

Seit 2016 sind gesetzliche Regelungen in Kraft, die intelligente Messsysteme vorschreiben, um die Digitalisierung der Energiewende voranzubringen. Anfang 2018 wurden die ersten Haushalte angeschrieben und über den Einbau von modernen Messeinrichtungen (Smart Meter/digitale Zähler) informiert. Der Beginn des Roll-outs von Smart Metern erfolgt somit in 2018. Bis Ende 2019 sollen ca. 24.000 Stromkunden erreicht und über den Einbau der modernen digitalen Stromzähler (Smart Meter) informiert werden.

Zielgruppe/n

Kunden der Stadtwerke

Handlungsschritte

Kontinuierliche Umsetzung

Erfolgsindikatoren

Anzahl der angesprochenen Haushalte, Anzahl der eingebauten Smart Meter



Fortsetzung 39 Smart-Metering

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

*Personalkosten*

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine Personalkosten bei den Stadtwerken an.

*Sachkosten*

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

?

*Technisch (geschätzt)*

?

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Durch die Installation von Smart Metern alleine werden keine Einsparungen erzielt. Begleitende Verbrauchsberatung und Transparenz führen jedoch zu Effekten.

*Regionale Wertschöpfung*

Regionales Handwerk/Dienstleistungen können durch die Maßnahme gefördert werden.

*Organisatorisch*

Organisation liegt bei den Stadtwerken / EVH

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: F Energieversorgung

Nr. Maßnahme

# 40 Biomasse und Biomasseverwertung

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
<b>Verantwortlichkeit</b> DLZ Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung	<b>Nr (alt aus 2013)</b> EV 4	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input checked="" type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
<b>Laufzeit</b> 2019-2025	<b>ggf. alter Titel</b> /		
<b>Priorität</b> Mittel			

Zielsetzung

**Die Stadt setzt die Ergebnisse aus dem abgeschlossenen Projekt "Hallescher Klimagarten" für eine positive Entwicklung von Brachflächen im Stadtgebiet ein.**

Beschreibung

Die Stadtwirtschaft betreibt mittlerweile seit 10 Jahren eine Kurzumtriebsplantage. Der Ertrag hat sich seit Beginn der Plantage verfünffacht. Ein Vorzeigeprojekt in diesem Bereich war auch der Klimagarten Halle, der als Lehr- und Forschungsgarten aktiv Bürgerschaft, Initiativen und Unternehmen beteiligte und aufzeigte, dass nachwachsende Rohstoffe, biologische Vielfalt, nachhaltige Stadtgrünentwicklung und CO<sub>2</sub>-Bindung Hand in Hand gehen können. Die Ergebnisse des abgeschlossenen Klimagarten-Projekts zeigen, wie positive und stadtverträgliche Effekte im Umgang mit Brachflächen oder größeren Grünflächen erzielt werden können. Das Projekt soll auf größere Brachflächen zur Stadtbildverbesserung übertragen werden und durch seinen Ertrag ggf. zu einer positiven Flächenentwicklung beitragen.

Zielgruppe/n

Stadtwirtschaft, Bürgerschaft, Unternehmen

Handlungsschritte

Detaillierte Umsetzungsplanung, Übertragung guter Ansätze

Erfolgsindikatoren

Eingesparte Emissionen, Ertrag der Plantage, Anzahl der klimafreundlichen Brachen, Anzahl der Projekte





Fortsetzung 40 Biomasse und Biomasseverwertung

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

5.000 €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Je nach Vorhaben können Investitionen notwendig werden.

#### Technisch (geschätzt)

Je nach Vorhaben können Investitionen notwendig werden.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Biomasse ist ein CO<sub>2</sub>-neutraler Brennstoff. Akzent der Maßnahme liegt auch auf Verbesserung des Mikroklimas und Aufwertung von Brachen.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk und Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Keine neuen Anforderungen.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: F Energieversorgung

Nr. Maßnahme

# 41 Ausbau und Ertüchtigung des Fernwärmenetzes

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="EVH GmbH"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="EV 5"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="Speicherung von Fernwärme"/>		
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) bekennt sich im Rahmen der Energiewende zur Fernwärme und führt ihr Engagement in die Modernisierung und den Ausbau weiter fort.**

Beschreibung

Der Ausbau und die Ertüchtigung des Fernwärmenetzes hat in der Stadt Halle hohe Priorität und trägt ganz wesentlich zu einer klimafreundlichen Energieversorgung bei. Ein Bekenntnis zur Fernwärme in Halle (Saale) bildet die Energie-Initiative Halle. Die Errichtung eines „Energie- und Zukunftsspeichers“ für Fernwärme auf dem Gelände des Kraftwerks Dieselstraße ist fast abgeschlossen und belegt einen besonders innovativen Ansatz zur Speicherung von Fernwärme. Der 50.000 m<sup>3</sup>-Speicher hat eine Höhe von 45 m und einen Durchmesser von 40 m. Seine Speicherkapazität beträgt ca. 1.800 MWh. Dank des Speichers ist eine zeitliche Entkoppelung der Stromerzeugung vom Fernwärmebedarf vor dem Hintergrund der wachsenden Einspeisung von Strom aus regenerativen Quellen möglich. Die Stadtwerke Halle GmbH und ihre Tochterunternehmen investieren in den kommenden Jahren in den kontinuierlichen Ausbau, die Verdichtung und die Ertüchtigung/Modernisierung des bestehenden Fernwärmenetzes und der Kraftwerkstechnologie. Auch innovative Nutzungen wie z.B. Fernkälte sollen erprobt werden.

Zielgruppe/n

Kunden der Stadtwerke

Handlungsschritte

Kontinuierliche Fortführung

Erfolgsindikatoren

Eingesparte Energie und Emissionen, an Fernwärme angeschlossene Haushalte und Quartiere, Anzahl der innovativen Nutzungen



Fortsetzung 41 Ausbau und Ertüchtigung des Fernwärmenetzes

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine Personalkosten bei den Stadtwerken an.

#### Sachkosten

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Die teilweise erheblichen baulichen Investitionen werden durch die Stadtwerke getragen.

#### Technisch (geschätzt)

Die teilweise erheblichen technischen Investitionen werden durch die Stadtwerke getragen.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Der Primärenergiefaktor der Fernwärme für die Stadt Halle (Saale) ist mit 0,00 zertifiziert und gehört zu den niedrigsten in Deutschland.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk und Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Hauptlast der Organisation liegt bei den Stadtwerken.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: F Energieversorgung

Nr. Maßnahme

# 42 Halplus GrünAnlage

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="EVH GmbH"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="EV 6"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="2020-2023"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			

### Zielsetzung

**Die Maßnahme wird fortgesetzt. Die Stadt Halle (Saale) prüft weitere Bürgerbeteiligungsoptionen und setzt dies bei positivem Prüfergebnis um.**

### Beschreibung

In 2015 wurde die Aktion "Grünanlage 2", bei der eine Kooperation mit der Saalesparkasse bestand, abgeschlossen. 162 Kunden erwarben einen Sparkassenbrief im Wert zwischen 2.500 und 5.000 € (Vertragslaufzeit 5 Jahre). Eine Neuauflage ist derzeit in Arbeit, welches sich an die Kunden der Stadtwerke richtet und die Investition in Erneuerbare-Energie-Anlagen umfasst. Die Neuauflage eines solchen Beteiligungsprogrammes zur Investition in Erneuerbare-Energie-Anlagen ist derzeit in Arbeit. Unter anderem wird auch geprüft, inwieweit sich kommunale Einrichtungen und Gebäude der kommunalen Wohnungswirtschaft für solche Bürgerbeteiligungsmodelle eignen.

### Zielgruppe/n

Kundschaft der Stadtwerke, Bürgerschaft, Multiplikatoren

### Handlungsschritte

Erarbeitung der Details, Neuauflage, begleitende Umsetzung

### Erfolgsindikatoren

Anzahl der Investorinnen und Investoren, Anzahl der geförderten Anlagen, erzeugte Energie



Fortsetzung 42 Halplus GrünAnlage

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

/

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Müssen nach Neuauflage und Start der Maßnahme ermittelt werden.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Hauptlast der Organisation liegt bei den Stadtwerken.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: F Energieversorgung

Nr. *Maßnahme*

# 43 Ökostromtarife mit Wertschöpfung für Halle (Saale)

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="EVH GmbH"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="EV 7"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="2020-2025"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="Stromtarif Öko+ mit Wertschöpfung für Halle (Saale)"/>		
Priorität <input type="text" value="Gering"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt errichtet und betreibt Erneuerbare-Energien-Anlagen.**

Beschreibung

Im Jahr 2017 wurden durch die Stadtwerke Halle 3.164 Kunden deutschlandweit mit Ökostromprodukten beliefert. Die verkaufte Gesamtmenge betrug ca. 6,3 GWh. Zusätzlich wurden weitere ca. 4 GWh zertifizierten Ökostroms an Großkunden geliefert. Die Zertifizierung erfolgt vom Unternehmen EnergieVision mit dem Gütesiegel „OK Power“. Ein Teilerlös aus dem Verkauf von Ökostrom fließt dem Verein "regstrom" zu, der damit in die Installation von Demonstrationsanlagen zur Erzeugung von regenerativem Strom investiert.

Zielgruppe/n

Kunden der Stadtwerke

Handlungsschritte

Kontinuierliche Fortführung

Erfolgsindikatoren

Anzahl der Ökostrom-Kunden, Menge des verkauften Ökostroms, eingesparte Emissionen



Fortsetzung 43 Ökostromtarife mit Wertschöpfung für Halle (Saale)

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

*Personalkosten*

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

*Sachkosten*

Es entstehen keine zusätzlichen Sachkosten.

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

?

*Technisch (geschätzt)*

?

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Ökostrom erzeugt bis zu 40 Prozent weniger Emissionen als konventioneller Strom.

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

Hauptlast der Organisation liegt bei den Stadtwerken.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: F Energieversorgung

Nr. Maßnahme

# 44 Errichtung und Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="EVH GmbH"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz	<input type="checkbox"/> Neu
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>	<input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			<input type="checkbox"/> Angepasst
			<input type="checkbox"/> Gestrichen
			<input type="checkbox"/> Ausgesetzt

Zielsetzung

**Die Maßnahme wird fortgesetzt.**

Beschreibung

Die Stadtwerke Halle GmbH projiziert die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme aus regenerativen Quellen. Derzeit läuft das Genehmigungsverfahren einer 10-MW-Photovoltaik-Anlage auf einer ehemaligen Aschedeponie in Halle-Trotha. Auch eine größere Anlage zur Gewinnung von solarer Wärme am Standort des ehemaligen Kohlekraftwerks Breitscheid (Trotha) befindet sich in der Pilotierung. In Prüfung auf Umsetzbarkeit befinden sich darüber hinaus Photovoltaikanlagen auf den Trinkwasserspeichern der Halleschen Wasser und Stadtwirtschaft GmbH, auf öffentlichen Einrichtungen und eine Erweiterung der bestehenden Anlagen auf dem Depot der HAVAG. Auch die Nutzung von Klärgas in der Kläranlage Lettin und von Flusswärme am Kühlwassereinlauf des Heizkraftwerks Halle-Trotha wird geprüft ("Saale to Heat").

Zielgruppe/n

Kunden der Stadtwerke, Bürgerschaft, Multiplikatoren

Handlungsschritte

Kontinuierliche Fortführung

Erfolgsindikatoren

Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch, Produktionsmenge erneuerbarer Energien im Stadtgebiet





Fortsetzung 44 Errichtung und Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für die kontinuierliche Umsetzung fallen keine Personalkosten bei den Stadtwerken an.

#### Sachkosten

Für die Stadt fallen keine zusätzlichen Sachkosten an.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Je nach Vorhaben können Investitionen notwendig werden.

#### Technisch (geschätzt)

Je nach Vorhaben können Investitionen notwendig werden.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Mit 4 Prozent stellen die Erneuerbaren einen unterdurchschnittlich geringen Anteil am Endenergieverbrauch in Halle.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk und Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Hauptlast der Organisation liegt bei den Stadtwerken.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

## 13. HANDLUNGSFELD G VERKEHR

### 13.1 Relevanz

Im Gegensatz zu den meisten Bereichen sind seit 1990 die verkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland und auch in der Stadt Halle (Saale) nicht gesunken, sondern gestiegen. Jede Minderung beim spezifischen Ausstoß wird durch eine Zunahme des Verkehrs wieder zunichtegemacht. Somit hat der Verkehr im Gesamtbild der Klimaschutzbemühungen eine ganz besondere Stellung. Ein Umdenken und Umsteuern bei der Mobilität muss mit einer Veränderung in der Bereitstellung von Antriebsenergie einhergehen. Technische Anforderungen müssen mit gesellschaftlichen und politischen Bedingungen Schritt halten.

### 13.2 Fortschreibung

In der Stadt Halle (Saale) sind sowohl sehr positive als auch ausbaufähige Entwicklungen im Verkehrssektor erkennbar, daher ist es schwierig, eindeutige Trendaussagen zu treffen. Die Saalestadt hat mit über 60 Prozent einen überdurchschnittlich hohen Anteil des Umweltverbundes<sup>3</sup> am Modal Split. Dabei ist insbesondere der Anteil des ÖPNV ist vorbildlich hoch im Vergleich zu anderen Städten. Im Radverkehr und auch der Anteil des Car-Sharings am Umweltverbund ist sehr gering, sodass in diesen Bereichen noch Ausbaupotenziale bestehen.

Die Bewertung der Entwicklung des motorisierten Individualverkehrs ist aufgrund fehlender oder nicht vergleichbarer lokaler Daten überaus schwierig. Dennoch kann angenommen werden, dass, wie in allen neuen Bundesländern, auch in Halle der Energieverbrauch im Bereich Mobilität seit 1990 um 27 Prozent angestiegen ist. Hier besteht auf jeden Fall Handlungsbedarf. Im Handlungsfeld Verkehr existieren viele Planwerke, mit Analysen und Ansätzen für den Ausbau einer umwelt- und klimaverträglichen Mobilität in der Stadt Halle (Saale), darunter der im Juni 2018 verabschiedete Stadtmobilitätsplan sowie der Masterplan Luftreinhaltung. Die darin enthaltenen Maßnahmenbündel sind oft weitreichender und detaillierter, als in einem Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzept.

Um der hohen Bedeutung des Handlungsfeldes Verkehr gerecht zu werden, wurden mit der Fortschreibung und Akteursbeteiligung alle Maßnahmen des bisherigen Konzepts fortgeführt oder angepasst sowie vier neue Maßnahmen in den Katalog aufgenommen. Eine Maßnahme davon ist auf Klimaanpassung ausgerichtet.

### 13.3 Empfehlungen

#### **Umweltverbund weiter ausbauen**

Die Stadt Halle (Saale) konnte in den vergangenen Jahren einen sehr hohen Anteil des Umweltverbundes erzielen. Auch unter den Bedingungen einer möglichen wirtschaftlichen stärkeren Entwicklung gilt es, diesen weiter auszubauen.

#### **Defizite im Radverkehr angehen**

Verstärkte Bemühungen für den Radverkehr würden die mittelmäßige Positionierung der Stadt Halle (Saale) in diesem Bereich verbessern.

---

<sup>3</sup> Rad, Fuß und ÖPNV

## 13.4 Maßnahmen

**Tabelle 18: Übersicht der Maßnahmen im Handlungsfeld G**

Handlungsfeld G Verkehr			
Nr.	Maßnahme	Priorität	Status
45	Vorfahrt für Bus und Bahn – Priorisierung des öffentlichen Verkehrs	Hoch	Fortlaufend
46	Fußgänger- und radverkehrsfreundliches Halle (Saale)	Hoch	Fortlaufend
47	Mehr Car-Sharing-Parkplätze	Mittel	Fortlaufend
48	Alternative Mobilität (u.a. E-Mobilität)	Gering	Angepasst
49	Intelligente Verkehrssysteme	Hoch	Neu
50	Klimafreundliche Überarbeitung der Stellplatzsatzung	Mittel	Neu
51	Lastenfahrräder / City Logistik	Mittel	Neu
52	Begrünung und Verschattung von Haltestellen	Mittel	Neu

Quelle: target GmbH 2018



Handlungsfeld: G Verkehr

Nr. Maßnahme

# 45 Vorfahrt für Bus und Bahn - Priorisierung des öffentlichen Verkehrs

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Planen"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="VK 1"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input type="checkbox"/> Neu <input checked="" type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="Daueraufgabe"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Hoch"/>			

### Zielsetzung

**Die Stadt setzt die Maßnahmen zur Stärkung des "ÖPNV", die im Masterplan Luftreinhaltung enthalten sind, um und prüft die stufenweise Einführung eines kostenlosen Nahverkehrs. Im Rahmen der Bestandspflege wirbt Sie verstärkt bei den Unternehmen im Stadtgebiet, ihren Mitarbeitern Job-Tickets zur Verfügung zu stellen.**

### Beschreibung

Der Vorrang des ÖPNV wurde und wird in weiten Teilen maßgeblich durch das Stadtbahnprogramm 2025 der Stadt umgesetzt und ist in den 2016 beschlossenen verkehrspolitischen Leitlinien verankert. Dieses Maßnahmebündel hat eine Verbindung zum Masterplan Luftreinhaltung von 2018 und beinhaltet alle Maßnahmen zur Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs in der Stadt Halle (Saale). Die Maßnahmen reichen neben der ÖPNV-sensitiven Verkehrssteuerung von der autoarmen Innenstadt über die Verbesserung der Erschließungsqualität und des ÖPNV-Angebotes bis hin zu Fahrgastinformation und elektronischem Ticketing. Viele Ansätze sind eng miteinander verknüpft und führen in ihrer Gesamtheit zu einer Attraktivierung des ÖPNV. Darüber hinaus korrespondieren sie mit der umweltsensitiven Verkehrssteuerung. Bei der Neuanschaffung von Straßenbahnen und Bussen werden die Ergebnisse aus aktuell laufenden Studien und die Anpassung an sich ändernde Klimabedingungen in die Entscheidungsprozesse einbezogen (z.B. Stadtklimauntersuchung zu Klimaanlagen in Straßenbahnen; Untersuchung zum Einsatz von Elektrobussen). Bei der stufenweisen Einführung eines kostenlosen ÖPNV ist zur Ausgestaltung der Rahmenbedingungen auch eine Abstimmung mit den zuständigen Landesministerien notwendig (Finanzierung, Nahverkehrsabgabe, ...).

### Zielgruppe/n

### Handlungsschritte

### Erfolgsindikatoren



Fortsetzung 45 Vorfahrt für Bus und Bahn - Priorisierung des öffentlichen Verkehrs

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

11.343.000 €

Laut Masterplan LRH fallen diese Betriebskosten an.

#### Personalkosten

Ggf. müssen zusätzliche Personalressourcen eingeplant werden, Zuständigkeit bei der Umsetzung des Masterplans

#### Sachkosten

Insgesamt ist dies eine Maßnahme mit hohem Investitionsbedarf. Sachkosten für Klimaschutzmanagement entstehen jedoch nicht.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Laut Masterplan LRH fallen mehr als 49 Millionen Euro an. Diese wurden nicht nach baulichen und technischen Investitionen differenziert.

#### Technisch (geschätzt)

Laut Masterplan LRH fallen mehr als 49 Millionen Euro an. Diese wurden nicht nach baulichen und technischen Investitionen differenziert.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Es werden Lärm-, CO2- und NO2-Emissionen reduziert.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Hauptlast der Organisation liegt bei den Stadtwerken.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: G Verkehr

Nr. Maßnahme

# 46 Fußgänger- und radverkehrsfreundliches Halle (Saale)

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

FB Planen

Laufzeit

Daueraufgabe

Priorität

Hoch

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

VK 2

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz

 Klimaanpassung

## STATUS

 Neu

 Fortlaufend

 Angepasst

 Gestrichen

 Ausgesetzt

## Zielsetzung

**Die Stadt setzt die Maßnahmen zur Stärkung des nicht-motorisierten Individualverkehrs (NMIV) aus dem Masterplan Luftreinhaltung und aus der Radverkehrskonzeption um.**

## Beschreibung

2013 hat der Stadtrat eine Radverkehrskonzeption der Stadt Halle (Saale) beschlossen (Beschluss-Nr. V/2012/11160). Damit liegt eine Handlungsgrundlage vor, mit deren Hilfe die Stadt in den kommenden Jahren Schritt für Schritt fuhradfreundlicher werden soll. Die Stadt hat die Stelle eines Rad- und Fußverkehrsbeauftragten geschaffen und besetzt. Dieses Maßnahmenbündel hat eine Verbindung zum Masterplan Luftreinhaltung von 2018 und beinhaltet die Maßnahmen zur Förderung des nichtmotorisierten Individualverkehrs in der Stadt Halle (Saale). Sie umfassen das Schließen von Lücken im Fuß- und Radwegenetz einschließlich der Schaffung von Radabstellanlagen und einer flächendeckenden Wegweisung sowie den Aufbau eines Fahrradverleihsystems und von Mobilitätsstationen (Verknüpfungspunkte verschiedener Verkehrsangebote). Weiterhin wird die Errichtung eines Fahrradschnellweges zwischen den Großstädten Halle (Saale) und Leipzig geprüft.

## Zielgruppe/n

Bürgerschaft, Verkehrsteilnehmer

## Handlungsschritte

Detaillierte Umsetzungsplanung in enger Abstimmung mit den zuständigen Planwerken und Fachbereichen

## Erfolgsindikatoren

Anteil des Rad- und Fußverkehrs am Modal Split, Höhe der Investitionen, Länge der Fuß- und Radwege, qualitatives Feedback der Nutzerinnen und Nutzer



Fortsetzung 46 Fußgänger- und radverkehrsfreundliches Halle (Saale)

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

444.000 €

Laut Masterplan LRH fallen diese Betriebskosten an.

#### Personalkosten

Ggf. müssen zusätzliche Personalressourcen eingeplant werden, Zuständigkeit bei der Umsetzung des Masterplans

#### Sachkosten

Insgesamt ist dies eine Maßnahme mit hohem Investitionsbedarf. Sachkosten für Klimaschutzmanagement entstehen jedoch nicht.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Laut Masterplan LRH fallen mehr als 4 Millionen Euro an. Diese wurden nicht nach baulichen und technischen Investitionen differenziert.

#### Technisch (geschätzt)

Laut Masterplan LRH fallen mehr als 4 Millionen Euro an. Diese wurden nicht nach baulichen und technischen Investitionen differenziert.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Es werden Lärm-, CO<sub>2</sub>- und NO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Enge Kooperation und Abstimmung dem Straßenbaulasträger und den Konzerntöchtern erforderlich.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: G Verkehr

Nr. Maßnahme

# 47 Mehr Car-Sharing-Parkplätze

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

FB Bauen

Laufzeit

2020-2023

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

VK 3

ggf. alter Titel

Mehr teilAuto-  
Parkplätze

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

### Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) reserviert gemäß dem Carsharing-Gesetz Stellplätze im öffentlichen Straßenraum, für Fahrzeuge, die die im Gesetz verankerten Carsharing-Definition erfüllen. Insoweit das CsgG noch nicht explizit auf Kommunen anwendbar ist, prüft die Stadt im Sinne des CsgG für den Einzelfall die Erteilung eines Sondernutzungsbescheides für das Parken im öffentlichen Straßenraum.**

### Beschreibung

Am 01. September 2017 ist das bundesweit geltende Carsharing-Gesetz (CsgG) in Kraft getreten. Die im Carsharing-Gesetz angekündigten und zur Umsetzung erforderlichen StVO-Verordnungen und Verwaltungsvorschriften sind bisher noch nicht erlassen. Dadurch fehlen beispielsweise die zur Gesetzesumsetzung notwendigen Verkehrsschilder. Dennoch wird durch das Carsharing-Gesetz die Rechtslage gestärkt und für die Saalestadt können neue Ansätze entwickelt werden, um diese Mobilitätsform zu stärken (ggf. Erweiterung der Sondernutzungssatzung). Dazu muss nicht auf die Landesgesetzgebung gewartet werden. Die Maßnahme zielt explizit auf stationsbasiertes Carsharing ab, da sich das sogenannte Freefloating bisher nicht als positiver Beitrag zur Verkehrswende behaupten konnte.

### Zielgruppe/n

Bürgerschaft, Verkehrsteilnehmer

### Handlungsschritte

Detaillierte Umsetzungsplanung in enger Abstimmung mit den zuständigen Planwerken und Fachbereichen

### Erfolgsindikatoren

Anzahl der Car-Sharing-Parkplätze, Anzahl der Car-Sharer, qualitatives Feedback





Fortsetzung 47 Mehr Car-Sharing-Parkplätze

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

#### Personalkosten

Für kontinuierliche Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an.

#### Sachkosten

Sachkosten müssen im Planungsverlauf detailliert ermittelt werden.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Je nach Vorhaben können Investitionen notwendig werden.

#### Technisch (geschätzt)

Je nach Vorhaben können Investitionen notwendig werden.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung

Keine direkten Einsparungen.

#### Regionale Wertschöpfung

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

#### Organisatorisch

Enge Kooperation und Abstimmung der Fachbereiche notwendig.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

Handlungsfeld: G Verkehr

Nr. Maßnahme

# 48 Alternative Mobilität (u.a. E-Mobilität)

<b>ECKDATEN</b> Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Immobilien"/> Laufzeit <input type="text" value="2019-2030"/> Priorität <input type="text" value="Mittel"/>	<b>HISTORIE</b> Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="VK 4"/> ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>	<b>FOKUS</b> <input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<b>STATUS</b> <input type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input checked="" type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
---	---	--	--

### Zielsetzung

**Die Stadt baut ihr Engagement zu alternativen Antriebsarten sowohl im eigenen Fuhrpark als auch nachfrageorientiert im öffentlichen Sektor weiter aus. Sie setzt u.a. auch die damit in Zusammenhang stehenden Maßnahmen aus dem Masterplan Luftreinhaltung um und prüft die Schaffung weiterer P&R-Plätze.**

### Beschreibung

Alternative Mobilitäts- und Antriebsarten sind in den vergangenen Jahren nicht zuletzt wegen des Dieselskandals und der Feinstaubdiskussionen stark in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt. Die aktuellen Entwicklungen setzen dabei im Kern auf Elektro-, Wasserstoffantriebe oder den Einsatz synthetischer Kraftstoffe. Die Stadt hat sich neben dem Straßenbahnbetrieb auch im eigenen Fuhrpark zum Baustein Elektromobilität bekannt. Über verschiedene Projekte und Programme wurden inzwischen Elektrofahrzeuge in den Fuhrpark des Konzerns Stadt integriert und öffentlich zugängliche Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge geschaffen. Der Aufbau einer nachfrageorientierten, zukunftsfähigen Ladeinfrastruktur wird fortgesetzt. Über das Modellprojekt "eSpeicher" zum Ladeinfrastrukturausbau bereitet sich die Stadt zudem auf den Abbau von Hemmnissen und Überschüssen im Stromverteilnetz einen vor. Die Stadt untersucht die Umstellung der Busflotte auf umweltfreundliche Antriebe und führt dazu praktische Langzeitstudien im Linienbetrieb durch. Die Stadt entwickelt und unterstützt die Entwicklung multimodaler Mobilitätsangebote, vorrangig an den Haupteinfallstraßen (P&R-Parkplätze) bzw. dem Hauptbahnhof, um die Nutzung klimafreundlicher Mobilität zu attraktiveren.

Die Stadt verfügt aktuell über 1.039 Stellplätze an ausgewiesenen P&R-Plätzen. Eine Nutzungsanalyse soll die Belegung erfassen und daraus den Bedarf ermitteln. Kurzfristig wird eine Erweiterung der Kapazität des Standortes Rennbahnkreuz im Zuge der Deichbauarbeiten geprüft.

### Zielgruppe/n

### Handlungsschritte

### Erfolgsindikatoren



Fortsetzung 48 Alternative Mobilität (u.a. E-Mobilität)

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

113.000 €

Laut Masterplan LRH fallen diese Betriebskosten an.

#### Personalkosten

Ggf. müssen zusätzliche Personalressourcen eingeplant werden, Zuständigkeit bei der Umsetzung des Masterplans

#### Sachkosten

Sachkosten müssen im Planungsverlauf detailliert ermittelt werden.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Laut Masterplan LRH fallen mehr als 32 Millionen Euro an. Diese wurden nicht nach baulichen und technischen Investitionen differenziert.

#### Technisch (geschätzt)

Laut Masterplan LRH fallen mehr als 32 Millionen Euro an. Diese wurden nicht nach baulichen und technischen Investitionen differenziert.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Es werden Lärm-, CO2- und NO2-Emissionen reduziert.

#### Regionale Wertschöpfung

Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert, durch Forschungsvorhaben wird der Innovationsstandort gestärkt und hochwertige Arbeitsplätze gefördert

#### Organisatorisch

Enge Kooperation und Abstimmung der Fachbereiche Konzerntöchter und der wissenschaftlichen Einrichtungen erforderlich.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: G Verkehr

Nr. Maßnahme

# 49 Intelligente Verkehrssysteme

<b>ECKDATEN</b> <i>Verantwortlichkeit</i> <input type="text" value="FB Bauen"/>  <i>Laufzeit</i> <input type="text" value="2019-2030"/>  <i>Priorität</i> <input type="text" value="Hoch"/>	<b>HISTORIE</b> <i>Nr (alt aus 2013)</i> <input type="text" value="/"/>  <i>ggf. alter Titel</i> <input type="text" value="/"/>	<b>FOKUS</b> <input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<b>STATUS</b> <input checked="" type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
---	--	--	--

*Zielsetzung*

**Die Stadt setzt die Maßnahmen zur Stärkung der "Intelligenten Verkehrssysteme" aus dem Masterplan Luftreinhaltung um.**

*Beschreibung*

Das Themenfeld beinhaltet alle übergreifenden Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Intelligenten Verkehrssysteme (IVS) in der Stadt Halle (Saale) einschließlich spezifischer Aspekte des Motorisierten Individualverkehrs (MIV). Hier werden die Maßnahmen des Masterplans Luftreinhaltung von 2018 aufgenommen. Die Maßnahmen adressieren die Datenerfassung und -einbindung (Verkehrs-, Meteorologie-, Umweltdaten), die Datenveredelung und -verknüpfung (Vernetzung Leitzentralen MIV und ÖPNV, gesamtstädtisches Verkehrs- und Umweltmonitoring, übergreifendes Strategiemangement) sowie die Datenbereitstellung und -nutzung (Verkehrssteuerung, Verkehrslenkung, multi- und intermodale Verkehrs- und Fahrgastinformation).

*Zielgruppe/n*

Bürgerschaft, Verkehrsteilnehmer

*Handlungsschritte*

Detaillierte Umsetzungsplanung in enger Abstimmung mit den zuständigen Planwerken und Fachbereichen

*Erfolgsindikatoren*

Daten, die eine Verbesserung der Verkehrsflüsse belegen, Auswertung der intelligenten Systeme, Abnahme der Verkehrsemissionen



Fortsetzung 49 Intelligente Verkehrssysteme

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

306.000 €

Laut Masterplan LRH fallen diese Betriebskosten an.

#### Personalkosten

Ggf. müssen zusätzliche Personalressourcen eingeplant werden, Zuständigkeit bei der Umsetzung des Masterplans

#### Sachkosten

Sachkosten müssen im Planungsverlauf detailliert ermittelt werden.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Laut Masterplan LRH fallen etwa 8 Millionen Euro an. Diese wurden nicht nach baulichen und technischen Investitionen differenziert.

#### Technisch (geschätzt)

Laut Masterplan LRH fallen etwa 8 Millionen Euro an. Diese wurden nicht nach baulichen und technischen Investitionen differenziert.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Es werden Lärm-, CO2- und NO2-Emissionen reduziert.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk und Steuereinnahmen werden durch Investitionen gefördert.

#### Organisatorisch

Enge Kooperation und Abstimmung der Fachbereiche notwendig.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: G Verkehr

Nr. Maßnahme

# 50 Klimafreundliche Überarbeitung der Stellplatzsatzung

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="FB Planen"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="/"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Klimaschutz <input type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input checked="" type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="2020-2025"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) überarbeitet ihre Stellplatzsatzung nach klimafreundlichen Kriterien.**

Beschreibung

Eine klimafreundliche Überarbeitung der Stellplatzsatzung wird vorgenommen. Kommunen, die eine Stellplatzsatzung erstellen, stehen vor der komplexen Aufgabe, Regelungen zu treffen, die ihren örtlichen Verhältnissen angemessen sind, und die sie in ihren stadt- und verkehrsplanerischen Zielen unterstützen. Eine Stärkung der Klimafreundlichkeit kann zudem an weiteren Stellschrauben vorgenommen werden, darunter Herstellungspflichten für Fahrradstellplätze, Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge oder Car-Sharing, oder Schaffung von Anreizen für Betriebe, auf Kfz-Stellplätze zu verzichten. Grundsätzlich setzt die Stadt bei der Überarbeitung der Satzung Mindeststandards bei der Errichtung von Stellplätzen, die gegen Hitze, gegen Abflussspitzen durch Niederschlagswasser wirken und den Rad- und Fußverkehr fördern.

Zielgruppe/n

Bürgerschaft, Verkehrsteilnehmer

Handlungsschritte

Entwicklung und Abstimmung eines Entwurfes, Beschluss, Inkrafttreten, Erfolgskontrolle

Erfolgsindikatoren

Anzahl der Fahrradstellplätze, Anzahl der Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge, Anzahl Car-Sharing-Nutzerinnen und Nutzer



Fortsetzung 50 Klimafreundliche Überarbeitung der Stellplatzsatzung

**LAUFENDE KOSTEN**

*Jährliche Gesamtkosten*

- €

Es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

*Personalkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Personalkosten an

*Sachkosten*

Für die Umsetzung fallen keine zusätzlichen Sachkosten an.

**NOTWENDIGE INVESTITIONEN**

*Baulich (geschätzt)*

/

*Technisch (geschätzt)*

/

**EFFEKTE**

*Energie- und CO2-Einsparung*

Keine direkten Einsparungen

*Regionale Wertschöpfung*

Eine direkte Wirkung auf die regionale Wertschöpfung ist nicht ermittelbar.

*Organisatorisch*

Enge Kooperation und Abstimmung der Fachbereiche notwendig.

*Kosteneinsparungen*

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: G Verkehr

Nr. Maßnahme

# 51 Lastenfahrräder / City Logistik

## ECKDATEN

Verantwortlichkeit

DLZ Wirtschaft,  
Wissenschaft und  
Digitalisierung

Laufzeit

2020-2025

Priorität

Mittel

## HISTORIE

Nr (alt aus 2013)

/

ggf. alter Titel

/

## FOKUS

 Klimaschutz Klimaanpassung

## STATUS

 Neu Fortlaufend Angepasst Gestrichen Ausgesetzt

### Zielsetzung

**Die Stadt Halle (Saale) entwickelt eine Förderrichtlinie zum Thema Lastenfahrräder / City Logistik.**

### Beschreibung

Im Jahr 2016 wurden in Deutschland jeden Tag zehn Millionen Paketkartons umhergefahren und ausgeliefert. Die Kurier-, Express- und Paketdienstleister (KEP) in Deutschland beförderten damit erstmals innerhalb eines Jahres mehr als 3 Milliarden Sendungen – Tendenz steigend. In Großstädten wird der Online-Handel besonders stark genutzt und zugleich verursacht er zunehmend mehr Verkehrsprobleme. In den Ballungsräumen gibt es aber zugleich auch interessante Projekte zur Verminderung des Verkehrs. Mit verschiedenen Akteuren wird in Halle eine Pilotprojekt entwickelt, welches mit Lastenfahrrädern und weiteren innovativen Ansätzen (neue Technologien, neue Verteilsysteme und Zentren) City Logistik CO<sub>2</sub>-arm erproben soll.

### Zielgruppe/n

Bürgerschaft, Verkehrsteilnehmer

### Handlungsschritte

Entwurf und Konzeption, Ansprache von Partnern, Recherche und Akquise von Fördergeldern, detaillierte Finanzierungs- und Umsetzungsplanung

### Erfolgsindikatoren

Start der Förderung und Nachfrage





Fortsetzung 51 Lastenfahrräder / City Logistik

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

10.000 €

Unklar, Finanzierung hängt von Projekt ab, Beteiligungen und Förderungen müssen geprüft werden.

#### Personalkosten

Je nach Vorhaben müssen zusätzliche Personalressourcen eingeplant werden.

#### Sachkosten

Je nach Vorhaben müssen zusätzliche Sachkosten eingeplant werden.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

/

#### Technisch (geschätzt)

Pro Kurierrad fallen Kosten von 3.000 bis 5.000 Euro an.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Je nach Umfang und Ausmaß können Energie- und CO2-Einsparungen erzielt werden.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk/Dienstleistungen können durch die Maßnahme gefördert werden.

#### Organisatorisch

Die Maßnahme setzt auf eine breite gesellschaftliche Allianz.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.



Handlungsfeld: G Verkehr

Nr. Maßnahme

# 52 Begrünung und Verschattung von Haltestellen

ECKDATEN	HISTORIE	FOKUS	STATUS
Verantwortlichkeit <input type="text" value="Hallesche Verkehrs-AG"/>	Nr (alt aus 2013) <input type="text" value="/"/>	<input type="checkbox"/> Klimaschutz <input checked="" type="checkbox"/> Klimaanpassung	<input checked="" type="checkbox"/> Neu <input type="checkbox"/> Fortlaufend <input type="checkbox"/> Angepasst <input type="checkbox"/> Gestrichen <input type="checkbox"/> Ausgesetzt
Laufzeit <input type="text" value="2020-2030"/>	ggf. alter Titel <input type="text" value="/"/>		
Priorität <input type="text" value="Mittel"/>			

Zielsetzung

**Die Stadt begrünt und/oder verschattet Haltestellen des ÖPNV im Stadtgebiet in hitzesensiblen Bereichen.**

Beschreibung

Die Stadt Halle wird durch den Klimawandel in Zukunft mit stärkeren thermischen Belastungen und Hitzeinseleffekten konfrontiert. Um das Aufheizen der Straßenräume zu begrenzen und auch die Gesundheit der Fahrgäste zu schützen, werden Haltestellen in hitzesensiblen Bereichen verschattet und begrünt. Auch eine Klimatisierung von Haltestellen ist denkbar, wenn eine Haltestelle als autarkes System, z.B. über Module auf dem Dach Solarenergie erzeugt (Solarverschattung).

Zielgruppe/n

Bürgerschaft, Verkehrsteilnehmer

Handlungsschritte

Entwurf und Konzeption, Ansprache von Kooperationspartnern, Finanzierungs- und Umsetzungsplanung

Erfolgsindikatoren

Anzahl der verschatteten und begrünter Haltestellen



Fortsetzung 52 Begrünung und Verschattung von Haltestellen

### LAUFENDE KOSTEN

#### Jährliche Gesamtkosten

- €

Unklar, ist mit HAVAG zu klären.

#### Personalkosten

Je nach Vorhaben könnten zusätzliche Personalkosten ggf. bei der HAVAG anfallen.

#### Sachkosten

Sachkosten müssen im Planungsverlauf detailliert ermittelt werden.

### NOTWENDIGE INVESTITIONEN

#### Baulich (geschätzt)

Je nach Vorhaben können Investitionen notwendig werden.

#### Technisch (geschätzt)

Je nach Vorhaben können Investitionen notwendig werden.

### EFFEKTE

#### Energie- und CO2-Einsparung

Diese Maßnahme hat den Fokus der Anpassung, sie setzt jedoch auf passive, nicht energieverbrauchende Techniken.

#### Regionale Wertschöpfung

Regionales Handwerk/Dienstleistungen können durch die Maßnahme gefördert werden.

#### Organisatorisch

Zuständigkeit muss abgestimmt werden.

#### Kosteneinsparungen

Sind nicht erkennbar.

## **14. ANHANG**

## 14.1 Verweise

- Brasseur, G., Jacob, D., & Schuck-Zöller, S. (2017). *Klimawandel in Deutschland: Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven*. Hamburg: Springer Spektrum.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit . (2016). *Klimaschutzplan 2050 - Klimapolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung* .
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie . (2017). *Erneuerbare Energien in Zahlen* .
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie . (2018). *Sechster Monitoring-Bericht zur Energiewende*. Bundesregierung. (2008). *Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel*.
- Bundesregierung. (2011). *Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel*.
- Bundesregierung. (2015). *Fortschrittsbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel* .
- Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft. (2016). *Stromspiegel für Deutschland 2016*. Berlin.
- Bundesverband Solarwirtschaft . (2017). *Statistische Zahlen der deutschen Solarwärmebranche* .
- co2online gmbH . (2017). *Stromspiegel für Deutschland* .
- Deutsche Energie-Agentur. (2018). *dena-Leitstudie Integrierte Energiewende: Impulse für die Gestaltung des Energiesystems bis 2050*.
- Deutscher Wetterdienst . (August 2018). *Deutschlandwetter im Sommer 2018. Pressemitteilung* .
- Deutsches Institut für Urbanistik. (2018). *Klimaschutz in Kommunen: Praxisleitfaden* (3. aktualisierte und erweiterte Auflage Ausg.). Berlin.
- Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. . (2013). *Regionale differenzierte Solarthermie-Potenziale für Gebäude mit einer Wohneinheit* .
- Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung. (2004). *Energieverbrauch der privaten Haushalte und des Sektors Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)* .
- Fridays For Future Halle (Saale). (Juni 2019). *Fridays for Future Halle fordern die Stadt Halle (Saale) auf sich zu einer konkreten Nachhaltigkeitsstrategie unter Berücksichtigung des 1,5 Grad Ziels zu bekennen*.
- Göpfert, C. (2014). *Der Beitrag von Klimaschutzkonzepten zum kommunalen Klimaschutz*. Wuppertal : Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH.
- Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH. (2017). *Wärmenetzsystem 4.0*.
- Institut Wohnen und Umwelt. (2015). *Deutsche Wohngebäudetypologie*.
- Institute for Advanced Sustainability Studies e.V. (2013). *Die Entwicklung der deutschen Treibhausgasemissionen . Plattform Energie Wende*.
- International Panel on Climate Change. (2018). *Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways* . Icheon.
- Internationales Geothermiezentrum. (2014). *Analyse des deutschen Wärmepumpenmarktes*.
- Klima-Bündnis . (14. 11. 2018). *Das Pariser Abkommen* . Von <http://www.klimabuendnis.org/events/klima-gipfel/das-pariser-abkommen.html> abgerufen
- Land Sachsen-Anhalt, Arbeitsgruppe Klimawandel. (2018). *Strategie des Landes zur Anpassung an den Klimawandel: Fortschreibung 2018*.

- Landesregierung Sachsen-Anhalt . (2015). *Halbzeitbilanz für das Klimaschutzprogramme 2020 des Landes Sachsen-Anhalt* .
- Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, Technische Universität München. (2016). *Erstellen der Anwendungsbianzen 2013 bis 2017 für den Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)* .
- McKinsey & Company. (2007). *Kosten und Potenziale der Vermeidung von Treibhausgasen in Deutschland: Studie im Auftrag vom "BDI initiativ - Wirtschaft für Klimaschutz"* .
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt. (2015). *Hochwasserschutzkonzeption des Landes Sachsen-Anhalt bis 2020* (Aktualisierte Fassung vom 1. Juli 2015 Ausg.). Magdeburg.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt. (2017). *Beobachteter Klimawandel in Sachsen-Anhalt*. Halle (Saale): erstellt durch Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. (2016). *Szenarien zur Energieversorgung in Niedersachsen im Jahr 2050*.
- Öko-Institut . (2015). *Klimaschutzszenario 2050 – 2. Endbericht*.
- Öko-Institut . (2016). *Überblick über vorliegende Szenarienarbeiten für den Klimaschutz in Deutschland bis 2050*.
- Solar-Institut Jülich . (2016). *Handbuch methodischer Grundfragen zur Masterplan-Erstellung*.
- Stadt Halle (Saale). (1992). *Energie- und Umweltkonzept Halle an der Saale: Rahmenkonzept als Baustein zum Energie- und Umweltkonzept Halle*. Energieconsulting Heidelberg.
- Stadt Halle (Saale). (1996). *Klimaschutzkonzept Teil Energie zur Minderung der CO2-Emissionen in der Stadt Halle an der Saale*. Energieconsulting Heidelberg.
- Stadt Halle (Saale). (1996). *Untersuchung Klimaschutz und Verkehr*. Ptv, BIS, Ifeu.
- Stadt Halle (Saale). (2013). *Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept*. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt.
- Stadt Halle (Saale). (2016). *Energie- und Klimapolitisches Leitbild der Stadt Halle (Saale)*.
- Stadt Halle (Saale). (2016). *Integriertes Stadtentwicklungskonzept ISEK Halle 2025*.
- Stadt Halle (Saale). (2016). *Umsetzungsplan zum Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzept*.
- Stadt Halle (Saale). (2018). *Masterplan Luftreinhaltung Green City Plan Stand 31.07.2018*.
- Stadt Halle (Saale). (2018). *Nahverkehrsplan der Stadt Halle (Saale): Entwurfsfassung*.
- Stadt Halle (Saale). (2018). *Stadtmobilitätsplan Halle (Saale). Arbeitsstand 05.04.2018*.
- Umweltbundesamt. (2008). *Effiziente Bereitstellung aktueller Emissionsdaten für die Luftreinhaltung*.
- Umweltbundesamt. (2014). *Treibhausgasneutrales Deutschland im Jahr 2050*.
- Umweltbundesamt. (2015). *Monitoringbericht zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel*.
- Umweltbundesamt. (2016). *ArcGIS basierte Lösung zur detaillierten deutschlandweiten Verteilung (Gridding) nationaler Emissionsjahreswerte auf Basis des Inventars zur Emissionsberichterstattung*.
- Umweltbundesamt. (2017). *Datenbasis zur Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen in der Zeitreihe 2005–2014*.
- Umweltbundesamt. (2018). *Politiksznarien für den Klimaschutz VII*.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Global Umweltveränderungen (WBGU). (2011). *Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Berlin.

Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages. (2018). *Sachstand: Aktuelle Klimaschutzziele auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene*.

## 14.2 Eckpunkte der Klimaschutzkonzeptionen 1992 bis 2018

Veröffent-licht	Titel	Erstellt von	Umfang in Seiten	Handlungsfelder	Anzahl Maß-nahmen	Besonderheit
Juni 1992	Energie- und Umweltkonzept	Energieconsulting Heidelberg	178	(1) Energieberatung und -dienstleistung (2) Organisatorische Maßnahmen (3) Zentrale Fernwärme- und Heizkraftwirtschaft (4) Dezentrale Nahwärmeversorgung/ KWK (5) Gastechnik und -versorgung (6) Regenerative Energieträger (7) Industrielle Versorgungsschwerpunkte (8) Militär (9) Abfall- und Reststoffentsorgung	29	Gutachten entstand im Auftrag der Stadtwerke, starker Fokus auf der allgemeinen Modernisierung der Energieversorgung (Umstieg Kohle auf Gas)
Mai 1996	Klimaschutzkonzept Teil Energie	Energieconsulting Heidelberg	267	(1) Energieeffiziente Energiebereitstellung (2) Erneuerbare Energien (3) Energie aus Deponien/Klärgas (4) Energieeffizienz in Gebäuden (5) Nutzerverhalten (6) Straßenbeleuchtung	15	Teil des Klimaschutzkonzepts zum Aspekt „Energie“ mit Fokus auf Ausbau Erneuerbarer Energien
Dezember 1996	Untersuchung Klimaschutz und Verkehr	Ptv System BiS Bonn Ifeu Heidelberg	83	(1) Stauvermeidung (2) Verkehrsreduzierung (3) Parkraumbewirtschaftung (4) City-Logistik/Güterverkehr	28	Teil des Klimaschutzkonzept zum Aspekt „Verkehr“, teilweise auf Verbesserung der Verkehrsflüsse ausgerichtet
März 2013	Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept	B. & S.U. Berlin	211	(1) Allgemein (2) Stadtentwicklung (3) Private Haushalte (4) Industrie und Gewerbe (5) Kommunale Einrichtungen (6) Energieversorgung (7) Verkehr	36	Von der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) gefördertes Konzept
Februar 2018	Fortschreibung des Integrierten Kommunalen Klimaschutzkonzepts	target GmbH Hamel/Leipzig	172	(1) Umsetzungsstrukturen (2) Stadtentwicklung (3) Private Haushalte (4) Unternehmen (5) Kommunale Einrichtungen (6) Energieversorgung (7) Verkehr	51 (davon 47 aktiv)	Fortschreibung der Maßnahmen von 2013; Erweiterung um den Fokus „Klimaanpassung“; Integration strategischer und organisatorischer Elemente (DLZ Klimaschutz, Leitbild)



## 14.3 Detaillierte Beschreibung der Datenquellen für die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

Nachfolgend werden die verwendeten Datenquellen für die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz ausführlich beschrieben.

### Energieversorgung Halle Netz GmbH

Die Angaben zu den Verbräuchen von Erdgas, Fernwärme und Strom sowie zu den lokalen Strom-einspeisungen aus erneuerbaren Energien nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) wurden für die Jahre 2010 und 2015 von der Energieversorgung Halle Netz GmbH bereitgestellt.

Die Daten zum Erdgasverbrauch basieren auf dem Brennwert und wurden pauschal mit dem Faktor 0,9 auf ihren Heizwert umgerechnet. Entsprechend der BSKO-Systematik wurden hier Witterungseinflüsse nicht berücksichtigt. Denn die sogenannte Witterungsbereinigung ändert nichts am tatsächlichen Wärmeverbrauch, und kann die Auswirkungen der Witterung nicht komplett ausgleichen (ifeu 2014).

#### **Empfehlung zur Erhöhung der Qualität zukünftiger Bilanzergebnisse**

*Die Verbräuche von Strom, Erdgas und Fernwärme konnten nicht den Sektoren (Private Haushalte, Industrie und GHD) zugeordnet werden, und wurden daher auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte den Sektoren zugeteilt. Eine Zuordnung der Verbräuche durch den lokalen Netzbetreiber könnte in Zukunft die Qualität der Bilanzergebnisse deutlich erhöhen.*

### Schornsteinfegerinnung Halle (Saale)

Gemäß der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) bzw. der Kehr- und Überprüfungsordnung (KÜO) wurden die Feuerungsanlagen in den 17 Kehrbezirken der Stadt Halle (Saale) erfasst und von der Schornsteinfegerinnung Halle (Saale) abgefragt. Auf Basis der UBA-Energiekennwerte (UBA 2008) wie der jährlichen Vollbenutzungsstunde und der mittleren Nennwärmeleistung wurde der aktuelle Wärmemix der Stadt Halle (Saale) für das Jahr 2015 ermittelt.

### Solarthermie

Die Daten zur thermischen Nutzung der Solarenergie beruhten auf Angaben des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) über die ab dem Jahr 2001 geförderte Kollektorfläche. Die gesamte Kollektorfläche wurde hochgerechnet: anhand der BAFA-geförderten Kollektorfläche sowie auf Basis der Zahlen des Bundesverbands Solarwirtschaft (BSW) und einer Studie der Forschungsstelle für Energiewirtschaft (FfE) (BSW-Solar 2017 und FfE 2013).

### Wärmepumpe

Die oberflächennahe Geothermie und Luft-Wärmepumpen hatten im Jahr 2016 bundesweit einen Anteil von sieben Prozent am Wärmeverbrauch aus erneuerbaren Energien, und waren damit bedeutsamer als die Wärmeerzeugung aus Solarthermie (BMW, 2017). Anhand einer Analyse des GeothermieZentrums Bochum aus dem Jahr 2014 (GZB 2014) und der Gebäudetypologie der Stadt Halle (Saale) wurde der Anteil der Wärmenutzung aus Wärmepumpen für das Jahr 2015 abgeschätzt und in die Bilanzierung aufgenommen.

### Ehemalige Energiebilanzen Halle (Saale) sowie Energie- und Emissionskataster Sachsen-Anhalt

Seit 1990 wurde fünf Energiebilanzen für die Stadt Halle (Saale) erstellt. Daten zum Wärmestruktur in der Stadt sind ebenfalls in den Energie- und Emissionskatastern Sachsen-Anhalt zu finden (siehe nachfolgende Tabelle).

**Tabelle 2: Energiebilanz Halle (Saale) und Emissionskataster Sachsen-Anhalt; target GmbH 2018**

Basisjahr	Studienrahmen	Auftragnehmer und Veröffentlichungsjahr
1991	Energie- und Umweltkonzept Halle (Saale)	Energieconsulting Heidelberg GmbH, 1992
1994	Klimaschutzkonzept Halle (Saale)	Energieconsulting Heidelberg GmbH, 1996
1998	Energie- und Emissionskataster Sachsen-Anhalt	ARGE IfEK/WTU, 2000
2000–2006	CO <sub>2</sub> -Bilanz Halle (Saale)	Energieagentur Sachsen-Anhalt GmbH, 2008
2009	Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept Halle (Saale)	B.&S.U. mbH, 2013
2010	Energie- und Emissionskataster Sachsen-Anhalt	EEB ENERKO Energiewirtschaftliche Beratung GmbH, 2012

**Exkurs: Basisjahr 1990 im Kontext der deutschen Wiedervereinigung**

Die erste Bilanz für die Stadt Halle (Saale) wurde für das Jahr 1991 erstellt. Für 1990 liegen nur Daten zum Stromverbrauch vor, der restliche Verbrauch wurde hochgerechnet. Wie die Tabelle zeigt, beeinträchtigt der „Wende-Kontext“ die Zuverlässigkeit der Hochrechnung: Zwischen 1990 und 1995 reduzierte sich in den neuen Bundesländern innerhalb kurzer Zeit der Verbrauch enorm. Allerdings ist anzunehmen, dass die Reduzierung in der Stadt Halle (Saale) geringer war, da die Industriestruktur schon vor 1990 nicht die gleiche Bedeutung hatte wie zum Beispiel in Sachsen-Anhalt.

Entwicklung des Endenergieverbrauchs im Vergleich zum Jahr 1990; target GmbH 2018

Jahr	Sachsen-Anhalt	Sachsen
1991	-30 % zu 1990	-23 % zu 1990
1995	-42 % zu 1990	-37 % zu 1990

Aus den vorliegenden Zahlen der Energiebilanzen sowie der Energie- und Emissionskataster wurden insbesondere die Verbrauchsdaten von Strom, Erdgas und Fernwärme sowie Informationen über den Wärmemix herangezogen.

**Private Haushalte**

Im Sektor Private Haushalte wurde der Energieverbrauch ausschließlich auf Basis statistischer Daten und spezifischer Energiefaktoren ermittelt (siehe folgende Tabelle).

**Tabelle 4: Sektor Private Haushalte: Datenquellen zur Ermittlung des Energieverbrauchs; target GmbH 2018**

Statistik	Basis für die Ermittlung des Energieverbrauchs
Einwohnerzahl	Stromverbrauch
Haushaltstruktur (Anzahl der Personen pro Haushalt)	Stromverbrauch
Wohnfläche	Wärmeverbrauch
Anzahl der Wohngebäude nach Gebäudetyp und Baualtersklasse	Wärmeverbrauch
Leerstand	Wärmeverbrauch

Der Strombedarf im Sektor Private Haushalte wurde anhand spezifischer Verbrauchsfaktoren aus der Studie „Stromspiegel für Deutschland“ und der Statistik zur Haushaltstruktur in Halle (Saale) berechnet. Der „Stromspiegel für Deutschland“ liefert auf Basis von 161.000 Verbrauchsdaten und aktuellen Studien bundesweit gültige Vergleichswerte für den Stromverbrauch von Privathaushalten (Co2online2017).

Der Wärmebedarf von Wohngebäuden ist außer vom Klima abhängig von verschiedenen Gebädefaktoren wie Wohnfläche, Gebäudetyp und Altersstruktur. Auf Basis statistischer Daten des Wohngebäude- und Wohnungsbestands (<https://www.regionalstatistik.de>, <https://ergebnisse.zensus2011.de>) sowie anhand von Durchschnittswerten der deutschen Wohngebäudetypologie (IWU 2015), wurde die Wohnfläche in Halle (Saale) nach Baualtersklassen und Gebäudetyp ausgewertet. Der Leerstand wurde zwar ebenfalls berücksichtigt, aber in der Statistik gibt es dazu zahlreiche Lücken, die nur auf Basis der Hochrechnung bzw. der Statistik in Sachsen-Anhalt ausgefüllt werden konnten. Der Heizwärmebedarf der Wohngebäude wurde anhand des spezifischen Heizwärmebedarfs nach Gebäudetyp und Baualtersklasse für den derzeitigen deutschen Bestand (UBA 2017) sowie aufgrund regionaler Klimadaten (IWU 2017) berechnet.

### Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD)

Im Sektor GHD wurde der Energieverbrauch anhand spezifischer Verbrauchsfaktoren für Strom und Brennstoff nach Bezugseinheiten, entsprechend der Erwerbstätigenzahl, berechnet; für Krankenhäuser und Schulen anhand der Zahl der Planbetten bzw. der Schüler. Datenquellen für die Anzahl der Erwerbstätigen nach Wirtschaftsbranchen waren das Integrierte Klimaschutzkonzept 2013 sowie das Hallesche Statistische Informationssystem (HAL-SIS). Die *spezifischen* Verbrauchsfaktoren für Strom und Brennstoff wurden den Anwendungsbilanzen für den Sektor GHD in Deutschland entnommen (ISI 2004, IfE 2016).

### Industrie

Produzierende Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes mit mindestens 20 Beschäftigten müssen den Statistischen Landesämtern Auskunft über ihre Energieverbräuche erteilen; die Ergebnisse sind als zuverlässig und präzise einzustufen. Für die Stadt Halle (Saale) standen die Energieverbräuche für den Zeitraum von 1995 bis 2015 zur Verfügung. Die Verbräuche der übrigen Jahre wurden anhand der Erwerbstätigenzahl hochgerechnet (<https://www.regionalstatistik.de>).

### Kraftfahrzeug-Verkehr

Das vom Umweltbundesamt bereitgestellte Software-Tool GRETA (UBA 2016) ist für den Zeitraum von 2010 bis 2015 Grundlage der Berechnung. Das Tool stellt für jede Kommune in Deutschland Daten über die Fahrleistung nach Fahrzeugkategorien (Pkw, Nutzfahrzeug, Lkw etc.) zur Verfügung. Die Fahrleistungen werden mithilfe spezifischer Verbrauchsfaktoren in Energieverbräuche umgerechnet.

#### **Empfehlung zur Erhöhung der Qualität zukünftiger Bilanzergebnisse**

*Die Qualität der Ergebnisse im Sektor Mobilität könnte deutlich erhöht werden, wenn die Daten des Verkehrsmodells der Stadt Halle (Saale) direkt in die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz einfließen würden. Dafür sollte sich das Verkehrsmodell am Territorialprinzip orientieren.*

Das UBA-Modell basiert auf lokalen Verkehrszählungen an Autobahnen und Bundesstraßen; für die übrigen Straßen liegen keine Daten vor. Die Fahrleistung kann hier nur auf Basis der Einwohnerzahl hochgerechnet werden.

Für den Zeitraum von 1990 bis 2009 liegen im UBA-Modell keine Daten vor. Um die Verkehrsentwicklung in Halle (Saale) für diese Zeit abbilden zu können, wurden Zahlen zur Mobilität in den neuen Bundesländern herangezogen; weshalb dieses Vorgehen als näherungsweise Orientierung (Datengüte D) einzustufen ist.

### Öffentlicher Verkehr

Für den Bahnverkehr standen die Daten der Deutschen Bahn im Klimaschutz-Planer zur Verfügung, für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) wurden sie bei der Halleschen Verkehrs-AG (HAVAG) abgefragt.

## 14.4 Übersicht über den veranschlagten Kostenrahmen (Umsetzungsplan)

HF	Nr.	Titel	Priorität	Laufzeit	Summe 2019-23	2019	2020	2021	2022	2023
A Umsetzungsstrukturen	01	Energie- und klimapolitisches Leitbild	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	02	Dienstleistungszentrum Klimaschutz	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	03	Steuerungsgruppe Klimaschutz und Energie	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	04	Controllingsystem Klimaschutz in Halle (Saale)	Hoch	Daueraufgabe	25.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
	05	Koordinierte Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz in Halle (Saale)	Hoch	Daueraufgabe	25.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
	06	Internetseite "Klimaschutz und Energie"	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	07	Geobasierte Informationen zu Erneuerbaren Energien, Klimaschutz und Klimawandel	Mittel	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	08	Berücksichtigung von klimarelevanten Belangen in Stadtratsbeschlüssen und städtischen Konzepten	Mittel	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Summe</b>					<b>50.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>
FB Stadtentwicklung	09	Stadt Halle (Saale) berät bei Neubau und Sanierungsvorhaben	Hoch	2019-2025	10.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
	10	Klimaschutz und Klimaanpassungen in Quartieren und Baugebieten	Mittel	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	11	Halle (Saale) wird grüner - Entsiegelung, Begrünung, Vernetzung	Mittel	2019-2025	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	12	Ehrenamt "Grüner Daumen"	Mittel	2019-2023	20.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €
	13	Gebäudebegrünung und Nutzung von Niederschlagswasser	Mittel	Ab 2020	400.000,00 €	80.000,00 €	80.000,00 €	80.000,00 €	80.000,00 €	80.000,00 €
	14	Hochwasserschutz und Überflutungsvorsorge	Hoch	2019-2020	50.000,00 €	50.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	15	Entwicklung des Stadtwaldes, nachhaltige Forstwirtschaft sowie dauerhafte Kohlenstoff-Speicherung	Niedrig	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Summe</b>					<b>480.000,00 €</b>	<b>136.000,00 €</b>	<b>86.000,00 €</b>	<b>86.000,00 €</b>	<b>86.000,00 €</b>	<b>86.000,00 €</b>

HF	Nr.	Titel	Priorität	Laufzeit	Summe 2019-23	2019	2020	2021	2022	2023
C Private Haushalte	16	Hallenserinnen und Hallenser lernen klimafreundliches Wohnen - Zielgruppenspezifische Energieberatung	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	17	Musterwohnung energieeffizientes Wohnen	Mittel	Ab 2021	2.500,00 €	0,00 €	0,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €
	18	Runder Tisch "Energetische Sanierung" in Halle	Hoch	2020-2025	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	20	Ökologischer Fußabdruck	Hoch	2020-2025	8.000,00 €	0,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
	21	Aktionstage zum klimafreundlichen und nachhaltigen Konsum	Mittel	2020-2023	8.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
	22	Hitzeaktionsplanung	Hoch	2020-2021	50.000,00 €	0,00 €	0,00 €	50.000,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Summe</b>					<b>67.500,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>54.500,00 €</b>	<b>4.500,00 €</b>	<b>4.500,00 €</b>
D Unternehmen	23	Ausstellungsraum Stadt - Energietechnik in Halle (Saale)	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	24	Energiecontracting für Unternehmen in Halle (Saale)	Mittel	2020-2023	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	25	Unternehmen im (Klima-) Wandel	Mittel	2020-2023	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	27	Netzwerk betriebliches Umwelt- und Energiemanagement	Mittel	Ab 2020	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	28	Informationsveranstaltungen zu Energieeffizienz und Klimaanpassung in Unternehmen	Hoch	Ab 2020	6.000,00 €	0,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €
<b>Summe</b>					<b>6.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>1.500,00 €</b>	<b>1.500,00 €</b>	<b>1.500,00 €</b>	<b>1.500,00 €</b>
E Kommunale Einrichtungen	29	Nutzungsverhalten in Ämtern, Schulen und Kitas	Hoch	Daueraufgabe	7.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €
	30	Weiterentwicklung des Gebäudemanagements	Hoch	Daueraufgabe	525.000,00 €	105.000,00 €	105.000,00 €	105.000,00 €	105.000,00 €	105.000,00 €
	31	Projekt "Warmes Gebäude"	Hoch	2019-2033	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	32	Fuhrparkmanagement	Mittel	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	33	Energieeffiziente Lichtsignalanlagen	Mittel	Daueraufgabe	11.500,00 €	2.300,00 €	2.300,00 €	2.300,00 €	2.300,00 €	2.300,00 €
	34	Energieeffiziente Straßenbeleuchtung	Mittel	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	35	Energieeffiziente Beschaffung	Mittel	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	36	Bezug von 100 % Ökostrom für städtische Einrichtungen	Hoch	Ab 2020	150.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
<b>Summe</b>					<b>694.000,00 €</b>	<b>138.800,00 €</b>	<b>138.800,00 €</b>	<b>138.800,00 €</b>	<b>138.800,00 €</b>	<b>138.800,00 €</b>

HF	Nr.	Titel	Priorität	Laufzeit	Summe 2019-23	2019	2020	2021	2022	2023
F Energieversorgung	37	Die Saale liefert Strom	Mittel	2019-2023	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	38	Energiekonzept fürs Quartier	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	39	Smart-Metering	Gering	2020-2023	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	40	Biomasse und Biomasseverwertung	Mittel	2019-2025	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	41	Ausbau und Ertüchtigung des Fernwärmenetzes	Mittel	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	42	Halplus GrünAnlage	Mittel	2020-2023	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	43	Ökostromtarife mit Wertschöpfung für Halle (Saale)	Gering	2020-2025	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	44	Errichtung und Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen	Mittel	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Summe</b>					<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
G Verkehr	45	Vorfahrt für Bus und Bahn - Priorisierung des öffentlichen Verkehrs	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	46	Fußgänger- und radverkehrsfreundliches Halle (Saale)	Hoch	Daueraufgabe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	47	Mehr Car-Sharing-Parkplätze	Mittel	2020-2023	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	48	Alternative Mobilität (u.a. E-Mobilität)	Gering	2019-2030	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	49	Intelligente Verkehrssysteme	Hoch	2019-2030	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	50	Klimafreundliche Überarbeitung der Stellplatzsatzung	Mittel	2020-2025	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	51	Lastenfahrräder / City Logistik	Mittel	2020-2025	50.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €
	52	Begrünung und Verschattung von Haltestellen	Mittel	2020-2030	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Summe</b>					<b>50.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>	<b>10.000,00 €</b>
<b>Gesamtsumme</b>					<b>1.347.500,00 €</b>	<b>298.300,00 €</b>	<b>246.800,00 €</b>	<b>300.800,00 €</b>	<b>250.800,00 €</b>	<b>250.800,00 €</b>