

Teilfortschreibung Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Stadt Meißen aus dem Jahr 2008

(Beschlussnr. 09/4/015 vom 25.03.2009)

Fachkonzept Klima und Energie

Stand: 24.07.2015

4.5.3 KLIMA UND ENERGIE

INHALTSVERZEICHNIS

A	ALLGEMEINE ANGABEN	1
A.1	PROZESSBETEILIGTE.....	1
A.2	VERFAHREN DER KONZEPTERARBEITUNG.....	1
A.3	METHODIK.....	1
B	BESTANDSAUFNAHME UND -ANALYSE.....	3
B.1	ENERGIEINFRASTRUKTUR UND -VERSORGUNG	3
B.1.1	Strom.....	3
B.1.2	Gas.....	3
B.1.3	Wärme.....	4
B.1.4	Wasserver-, Abwasserent- und Abfallentsorgung.....	5
B.2	GEBÄUDE UND ANLAGEN.....	5
B.3	MOBILITÄT	6
B.4	ENERGIE- UND CO₂-BILANZ.....	8
B.4.1	Erneuerbare Energien	8
B.4.2	Energiebilanz.....	9
B.4.3	CO ₂ -Bilanz	14
B.5	ENTWICKLUNGSPLANUNG UND RAUMORDNUNG	16
B.6	KLIMAFOLGEN UND KLIMAAANPASSUNG.....	17
C	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	21
C.1	ENTWICKLUNGSZIELE	21
C.1.1	Energieinfrastruktur und -versorgung	21
C.1.2	Gebäude und Anlagen.....	23
C.1.3	Mobilität	23
C.1.4	Energie- und CO ₂ -Bilanz	23
C.1.5	Entwicklungsplanung und Raumordnung	23
C.1.6	Klimafolgen und Klimaanpassung	24
C.2	INDIKATOREN	24
C.2.1	Energieinfrastruktur und -versorgung	24
C.2.2	Gebäude und Anlagen.....	25
C.2.3	Mobilität	25
C.2.4	Entwicklungsplanung und Raumordnung	25
C.3	MAßNAHMENKATALOG.....	25

ANHANG

KARTE 4.5.3 KLIMA

A ALLGEMEINE ANGABEN

A.1 PROZESSBETEILIGTE

- Federführung (im Rahmen der Konzept Erstellung)/Autoren:
Herr Jens Haudel Kommunalentwicklung Mitteldeutschland (KEM)
Herr Alexander Schulze Kommunalentwicklung Mitteldeutschland (KEM)

- Interne Beteiligung (Arbeitsgruppe im Rahmen der Konzept Erstellung):
Arbeitsgruppe bestehend aus Baudezernat, Stadtbauamt, SG Stadtplanung
und Meißener Stadtwerke GmbH

A.2 VERFAHREN DER KONZEPTERARBEITUNG

- (1) Anlaufberatung am 12.03.2015 mit den Beteiligten zum Anliegen Abstimmung der Gliederung und der benötigten Informations- und Datengrundlagen des FK Klima und Energie

- (2) Erarbeitung der Rohfassung
 - ▶ 1. Entwurf 03/2015 bis 05/2015
 - ▶ Abstimmung mit den Prozessbeteiligten 05-06/2015
 - ▶ inhaltliche Fertigstellung der Rohfassung 06/2015

A.3 METHODIK

Im Rahmen der separaten Erstellung des Fachkonzeptes Klima und Energie erfolgte die Betrachtung wichtiger für die Themen Energie und Klimaschutz relevanter Handlungsbereiche. Da für Klima und Energie fast alle Bereiche in einer Stadt von Relevanz sind, wurde hier eine Beschränkung auf die Bereiche Strom, Wärme, Wasser, Abwasser, Mobilität und Planung gelegt. Der große Bereich der Gebäude wird bereits ausführlich in den Fachkonzepten Städtebau und Denkmalpflege sowie Wohnen behandelt, deshalb sei darauf verwiesen.

Im Rahmen der Erarbeitung wurden v. a. die Fachkonzepte Verkehr und technische Infrastruktur sowie Umwelt aus dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept ausgewertet, aktuelle Daten abgefragt bzw. aus der Datenbank der Bilanzierungssoftware ECOSPEED Region entnommen und im Gespräch die aktuelle Situation sowie die Entwicklungsabsichten besprochen.

Die Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz erfolgte mit Hilfe der Software ECOSPEED Region (Hersteller: ECOSPEED). Diese Software ist eine deutschlandweit etablierte Standardanwendung für die Erstellung von Energie- und Treibhausgas (THG)-Bilanzen. ECOSPEED Region bilanziert für verschiedene Energieträger die Energieverbräuche bzw. die mit dem Energieverbrauch verknüpften CO₂-Emissionen nach Privathaushalten, Wirtschaft, Verkehr und kommunalem Bereich. Die Genauigkeit der erstellten Bilanzen wird vom Hersteller ECOSPEED mit ±10% angegeben. Detaillierte methodische Zusammenhänge werden von ECOSPEED nicht veröffentlicht.

ECOSPEED Region folgt in der Bilanzierungsmethodik grundsätzlich der IPCC¹-Methodik, die von der UNFCCC² als Standard für die Erstellung von nationalen Treibhausgasinventaren von allen Ländern, welche das Kyoto-Protokoll ratifiziert haben, eingesetzt wird. Bei der für dieses Konzept verwendeten Programmversion ECOSPEED Region^{smart} erfolgt eine Einschränkung der Berechnung auf die energiebedingten CO₂-Emissionen. Das heißt sowohl die nichtenergetischen CO₂-Emissionen, die chemisch in Industrieprozessen entstehen, als auch weitere Treibhausgasemissionen über CO₂ hinaus (z. B. Methan aus der Landwirtschaft) bleiben unberücksichtigt. Diese Einschränkung ist zulässig, da die energiebedingten CO₂-Emissionen den mit Abstand größten Anteil der Treibhausgasemissionen ausmachen und somit für die Kommunen hier die größten Ansatzpunkte zum Klimaschutz bestehen.

Bei der Wahl des Bilanzierungsprinzips wird auf die Primär- und Endenergiebilanz abgestellt. Bei der Primärbilanzierung wird der Energieeinsatz für die gesamte Prozesskette (Vorkette) berücksichtigt, beispielsweise von der Ölförderung über die Refinerie bis hin zum Kraftstoff bzw. zur Dienstleistung Mobilität, und nicht nur der Endverbrauch (z. B. Kraftstoff). Um den Unterschied zwischen Primär- und Endenergieverbrauch zu veranschaulichen, werden die Ergebnisse beider Bilanzierungsprinzipien hintereinander aufgeführt. Dabei wird deutlich, dass die Werte für den Primärenergieverbrauch deutlich höher sind als beim Endenergieverbrauch, da sie die beschriebenen Energieaufwendungen der Vorkette beinhalten. Die Energieaufwendungen der Vorkette der Energieproduktion setzen sich zusammen aus Verlusten bei der Energiebereitstellung sowie aus Transportenergie für die Distribution der Energie.

Die Verrechnung der Aufwendungen der Vorkette kann unterschiedlich erfolgen: Die Aufteilung von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen erfolgt hier „verursachergerecht“ auf Energieträger und nicht territorial. Das heißt, Energieverbrauch und damit verbundene Emissionen werden dem Konsumenten zugerechnet, auch wenn sie an anderer Stelle anfallen, beispielsweise im Kraftwerk oder bei Reisen ins Ausland. So kann gewährleistet werden, dass die Kommune, auf deren Gebiet z. B. ein Kraftwerk steht, nicht benachteiligt wird.

Strom wird gesondert behandelt und über den nationalen Energieträgermix nur als Summe abgebildet. Weitere Informationen zur Bilanzierungsmethodik finden sich im Handbuch zu ECOSPEED Region.

¹ IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

² UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change

B BESTANDSAUFNAHME UND -ANALYSE

B.1 ENERGIEINFRASTRUKTUR UND -VERSORGUNG

B.1.1 Strom

Zum Thema Strom sei auch auf das Fachkonzept Verkehr und technische Infrastruktur verwiesen.

Im Bereich Stromversorgung ist die Meißeener Stadtwerke GmbH seit 01.01.1994 tätig und derzeit der Grundversorger für das Netzgebiet der Stadt Meißen. Sie fungiert gleichzeitig als Netzbetreiber.

Die Leitungslänge im Mittelspannungsnetz (MS) beträgt 92 km und im Niederspannungsnetz (NS) 249 km (Stand 31.12.2013). Die Anzahl der Entnahmestellen beträgt im MS 28, im MS/NS 37 und im NS 21.598 Stück. Rund 19.600 Kunden werden derzeit mit Strom versorgt.

Der Stromverbrauch in der Stadt entwickelte sich in den letzten Jahren wie folgt:

Stromverbrauch [MWh/a]	2012	2013	2014
private Haushalte	33.480	32.887	31.077
Kleingewerbe/Handel	16.906	17.510	16.794
Industrie/Großgewerbe	70.446	69.435	68.383
Öffentliche Straßenbeleuchtung	1.541	1.487	1.496
Gesamtstromverbrauch	122.373	121.319	117.750

Quelle: Meißeener Stadtwerke GmbH

Mehrere große Unternehmen aus der Stadt haben sich bereits an der Initiative ÖKO-PROFIT® des Landkreises beteiligt. Das Ökologische Projekt für integrierte Umwelttechnik hilft dabei betriebliche Kosten durch umweltgerechtes Wirtschaften einzusparen und so kontinuierlich den Energieverbrauch zu senken und den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

B.1.2 Gas

Zum Thema Gas sei auch auf das Fachkonzept Verkehr und technische Infrastruktur verwiesen.

Im Bereich Gasversorgung ist die Meißeener Stadtwerke GmbH seit 01.10.1992 im Gebiet der Stadt Meißen tätig. Sie fungiert gleichzeitig als Netzbetreiber für das Netzgebiet der Stadt Meißen.

Die Leitungslängen (einschließlich Anschlussleitungen) betragen im Bereich Hochdruck (HD) 14,4 km, Mitteldruck (MD) 0,3 km und Niederdruck (ND) 139,9 km. Die Anzahl der Entnahmestellen beträgt im HD 13, im MD 4 und im ND 3.209 Stück. Rund 3.900 Kunden werden derzeit mit Gas versorgt.

Der Gasverbrauch in der Stadt entwickelte sich in den letzten Jahren wie folgt:

Erdgasverbrauch [MWh/a]	2012	2013	2014
Haushalte/Kleingewerbe	130.552	140.127	112.572
Gewerbe und Handel	127.506	134.535	122.802
Industrie	8.357	8.025	7.738
Gesamterdgasverbrauch	266.415	282.687	243.112

Quelle: Meißener Stadtwerke GmbH

B.1.3 Wärme

Zum Thema Wärme sei auch auf das Fachkonzept Verkehr und technische Infrastruktur verwiesen.

Im Bereich der Wärmeversorgung (Fernwärme) ist die Meißener Stadtwerke GmbH seit ihrer Gründung am 29.07.1991 im Gebiet der Stadt Meißen tätig. Sie fungiert gleichzeitig als Netzbetreiber für das Netzgebiet der Stadt Meißen. Die Länge des Fernwärmenetzes beträgt ca. 20 km. Die Wärmeerzeugung erfolgt an zwei Standorten, rechtseibisch im Heizkraftwerk Steinweg und linkselbisch im Heizwerk Ehrlichstraße. Rund 570 Kunden werden derzeit mit Fernwärme versorgt.

Der Fernwärmeverbrauch in der Stadt entwickelte sich in den letzten Jahren wie folgt:

Fernwärmeverbrauch [MWh/a]	2012	2013	2014
Haushalte	22.503	22.642	19.126
Gewerbe und Handel	54.530	59.676	49.102
Gesamtfernwärmeverbrauch	77.033	82.318	68.228

Quelle: Meißener Stadtwerke GmbH

1993 wurde die „Satzung zum Anschluss- und Benutzungszwang an die Fernwärmeversorgung“ vom Stadtrat beschlossen, die seitdem zur Minimierung von Treibhausgasemissionen beiträgt. Die Fernwärmeverzugsgebiete sind festgesetzt und werden teilweise durch Bebauungsplanfestsetzungen ergänzt (bspw. B-Plan „Fachmarktzentrum Neumarkt“ und „Wohngebiet Niederauer Straße“).

Neben der Fernwärme und der Komponente Gas spielen lokal noch die Wärme aus Solarthermie, Wärmepumpen und Biomasse eine Rolle. Hierfür wurden Daten aus den Portalen Biomasse-, Solar- und Wärmepumpenatlas für den Zeitraum 2001 bis 2014 abgefragt. Diese Daten stellen keine Vollständigkeit der in Meißen vorhandenen Anlagen dar, da es sich bei diesen Anlagen, nur um vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) geförderte Anlagen handelt.

	Installierte Anlagen 2001 bis 2014	Installierte thermische Leistung [kW]	Installierte Kollektorfläche [m²]
Pellets	16	266,9	
Scheitholz	7	224	
Flachkollektor	99		1.008,76
Röhrenkollektor	11		81,31
Wärmepumpe	13	-*	
*Leistungsangaben erst seit 2011 beim BAFA verfügbar			

Quelle: Solaratlas, Biomasseatlas, Wärmepumpenatlas

B.1.4 Wasserver-, Abwasserent- und Abfallentsorgung

Zum Thema Wasserver- und Abwasserentsorgung sei auch auf das Fachkonzept Verkehr und technische Infrastruktur verwiesen.

Wasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung erfolgt durch die Meißener Stadtwerke GmbH. Das Trinkwassernetz im Besitz der Stadtwerke hat eine Länge von ca. 142 km. Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung verfügen die Meißener Stadtwerke GmbH derzeit neben dem Wasserleitungsnetz über 4 Druckerhöhungsanlagen und 3 Wasserhochbehälter. Rund 4.700 Hausanschlüsse werden von den Stadtwerken mit Trinkwasser versorgt.

Abwasserentsorgung

Die Stadt Meißen übernimmt im Stadtgebiet die Abwasserbeseitigung als Regiebetrieb selbst. Die Stadt Meißen ist darüber hinaus Mitglied im Teilzweckverband „Gemeinschaftskläranlage Meißen“, der die Abwasserbeseitigung in der Gemeinschaftskläranlage vornimmt. Ende 1995 wurde die Gemeinschaftskläranlage mit einer Kapazität von 105.000 Einwohnerwerten in der Gemeinde Diera in Betrieb genommen. Auf ihr findet eine mechanisch-biologische Reinigung des Abwassers mit weitergehender Stickstoff- und Phosphorelimination statt.

In den 1990er-Jahren wurden v. a. die innerörtlichen Hauptsammler errichtet, die Neubaugebiete erschlossen und besonders schadhafte Kanäle saniert. Die Leitungen bis zu den Hauptsammlern liegen im Verantwortungsbereich der Stadt, alle nachgeschalteten Leitungen werden durch den AZV bewirtschaftet. Aufgrund der hohen Aufwendungen für die Hochwasserschadensbeseitigung des Hochwassers 2002, fanden größere Erweiterungsinvestitionen erst wieder Ende 2005 statt. Ein Abwasserbeseitigungskonzept liegt aus dem Jahr 2008 vor.

Der Anschlussgrad in der Stadt Meißen liegt bei mehr als 96 %. Laut Abwasserbeseitigungskonzept verbleiben ca. 350 Grundstücke in einer dauerhaften dezentralen Entwässerungslösung. Die Länge des Meißner Kanalsystems beträgt rund 126 km. 62 % davon sind Mischwasser-, 19 % Schmutz- und 16 % Regenwasserkanäle sowie 3 km Druckleitungen.

Die Erhebung der Abwassergebühren erfolgt seit 01.01.1994 über die Meißener Stadtwerke GmbH im Auftrag der Stadt Meißen.

Abfallentsorgung

Die Zuständigkeit der Abfallentsorgung liegt beim Landkreis Meißen. Die Entsorgung erfolgt über den Zweckverband Abfallwirtschaft Oberes Elbtal (ZAOE).

B.2 GEBÄUDE UND ANLAGEN

Die kommunalen Gebäude werden von den jeweilig verantwortlichen Ämtern der Stadtverwaltung (Familienamt, Hauptamt) dezentral bewirtschaftet. Ein zentralisiertes Gebäude- und Liegenschaftsmanagement oder Energiemanagement existiert nicht. Die Pflege und Reinigung öffentlicher Grünflächen, die Unterhaltung von Park- und

Grünanlagen und Kinderspielplätzen sowie die Hausmeistertätigkeiten übernimmt der Bauhof der Stadt.

Seit 01.01.1999 erfolgt die Betriebsführung der öffentlichen Straßenbeleuchtung in der Stadt über die Meißener Stadtwerke GmbH.

Einen weiteren wichtigen Punkt im Rahmen von Energieeinsparung und Klimaschutz stellt der (Sanierungs-)Zustand der Gebäude dar. Dieser wurde mit der separaten Erstellung dieses Fachkonzeptes nicht erhoben. Für den Bereich Gebäude sei auf die Fachkonzepte Städtebau und Denkmalpflege sowie Wohnen verwiesen. Auf Basis der seit langem verfolgten Strategie der kompakten Stadt, mit dem Vorrang der Innen- vor Außenentwicklung, Lückenschluss, Blockbebauung usw. sind die Voraussetzungen für energetische Sanierungen aufgrund geringer Wärmeabstrahlflächen bei gleichzeitig hoher Wohnungsdichte bereits sehr gut, auch wenn die Denkmalliste mit 1.386 Objekten sehr umfangreich ist. Zugute kommen der Stadt dabei die vorherrschenden Wohnbauformen. Fast 60 % sind Bauten aus und vor der Gründerzeit, oft in geschlossener Blockbebauung. 2006 im Rahmen der Wohnungserfassung zum INSEK wurden mehr als drei Viertel der Gebäude einem zufriedenstellenden Bauzustand zugeordnet. Die Bewertung 2006 erfolgte jedoch nicht unter energetischen Gesichtspunkten.

B.3 MOBILITÄT

Zum Thema Verkehr sei auf das Fachkonzept Verkehr und technische Infrastruktur verwiesen. Darüber hinaus existieren ein Verkehrskonzept mit Radwegekonzept, das „Verkehrsmodell Meißen“ und eine Lärmaktionsplanung.

Im Rahmen der Verkehrsflussförderung sowie der Sicherheit im Straßenverkehr wurde in den letzten Jahren als Projekt u. a. der Kreisverkehr Zschendorfer Straße (Moritzburger Platz) umgesetzt.

Die Verkehrsberuhigung und Aufwertung des Straßenraumes gehören zur zentralen Aufgabe im urbanen Bereich, v. a. von dicht besiedelten Zonen. Laut Verkehrskonzept sind im Stadtgebiet zahlreiche Tempo-30-Zonen und -Bereiche sowie verkehrsberuhigte Bereiche in Wohngebieten ausgewiesen. Dazu gehört auch der überwiegende Teil der historischen Altstadt.

Darüber hinaus wurden vielfältige Maßnahmen zur Aufwertung, Verkehrsberuhigung und Verkehrsflussförderung umgesetzt. Einige Beispiele seien im Folgenden aufgeführt:

- Neugestaltung von zahlreichen Straßen und Plätzen
- Fußgängerzonen Elbstraße; Burgstraße
- Neuordnung und -gestaltung Busbahnhof
- Poller zur (temporären) Absperrung
- Einordnung von Pflanzkübeln zur Verkehrsberuhigung
- Neuverlegung K8015 in Zschendorf
- Schaffung eines Zweirichtungsverkehrs Poststraße/Neumarkt (S177)

Zur präzisen Lenkung unterschiedlicher Zielgruppen – und damit ebenfalls dem Verkehrsfluss dienlich – wurden ein Parkleitsystem, ein Hotelleitsystem und ein touristi-

sches Leitsystem in der Stadt errichtet. Für das Thema Parken existiert als Bestandteil des Verkehrskonzeptes ein Parkraumkonzept. Derzeit werden neue Parkautomaten errichtet, die mit einer „Brötchentaste“ zum für 15 Minuten kostenlosen Kurzzeitparken ausgestattet sind. Im Bereich um die Altstadt und in der Altstadt selbst werden für die vorhandenen Parkplätze Parkgebühren erhoben. In Teilen der Altstadt gibt es darüber hinaus eine Anwohnerprivilegierung über Anwohnerparkausweise.

Bisher ist eine Elektrotankstelle von den Meißener Stadtwerken in der Stadt errichtet worden. Die Meißener Stadtwerke GmbH setzt darüber hinaus vermehrt auf Elektromobilität in ihrem Fuhrpark. Auch die Stadtverwaltung hat sich dem Thema angenommen und ein E-Bike angeschafft. Nichtsdestotrotz spielt das Thema Elektromobilität noch eine untergeordnete Rolle in der Stadt.

Neben dem motorisierten Individualverkehr (MIV) spielt auch der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) und der nicht motorisierte Individualverkehr eine große Rolle in Meißen.

Der Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) spiegelt sich sowohl im Verkehrskonzept der Stadt Meißen als auch im Nahverkehrsplan des Landkreises Meißen (Stand 2008) wider. Es existiert eine hohe Anzahl von Buslinien mit bedarfsorientierten Taktzeiten. Ergänzt wird der regionale Nahverkehr durch ein Stadtbussystem. Träger ist die Verkehrsgesellschaft Meißen mbH (VGM). Zum Einsatz kommen bei der VGM z. B. moderne Hybridbusse, die helfen den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

Hinzu kommt im Bahnverkehr die S-Bahn mit der Linie S1 (Richtung Dresden/Pirna/Bad Schandau).

Im Bereich des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) ist vor allem der in den letzten Jahren erfolgte S-Bahn-Ausbau zu erwähnen. Zwischen dem Bahnhof Meißen und dem Haltepunkt Meißen Triebischtal erfolgte der Ausbau von einem auf zwei Gleise. Zusätzlich wurde ein neuer Haltepunkt Meißen Altstadt errichtet und die Zuwegung zum Haltepunkt Meißen Triebischtal umverlegt. Im Zuge der Sanierungsarbeiten und Neubauten von Brückenbauwerken durch die Deutsche Bahn AG wurden die Durchfahrtshöhen der Bahnbrücken aller wichtigen Verkehrsadern auf mind. 4,5 m gebracht (S177, S82, K8015). Vor dem Hintergrund der Attraktivierung des SPNV hat die Stadt in diesem Zuge den P+R-Parkplatz am Bahnhof Meißen neu geordnet und ausgebaut.

Zahlreiche Kilometer Radwege sowie touristische Radrouten – sowohl benutzungspflichtig ausgeschilderte Radwege, kombinierte Rad- und Gehwege und fahrbahnbegleitende Radfahrstreifen – sind in Meißen vorhanden. Ein Radwegekonzept ist Bestandteil des Verkehrskonzeptes. Die Anbindung an überregionale Radwege ist gegeben. Als touristische Anziehungspunkte sind hier der Elberadweg und die Meißner 8 mit Nord- und Südroute hervorzuheben. Kartenmaterial gibt es an der Tourismusinfo der Stadt oder im Internet beim Tourismusverband Sächsisches Elbland e. V. (www.elbland.de, unter Natur entdecken → Radfahren, inklusive GPS-Track). Eine Ausschilderung erfolgt u. a. für die beiden touristischen Routen Elberadweg und Meißner 8.

B.4 ENERGIE- UND CO₂-BILANZ

B.4.1 Erneuerbare Energien

Mit dem Ziel der Bundesregierung, bis 2020 den Anteil der erneuerbaren Energien an der Gesamtenergieproduktion auf mindestens 18 % und bei der Stromproduktion auf mindestens 35 % zu steigern, besteht eine klare Vorgabe für die Umsetzungsebene. Das heißt auch, die kommunale Energieversorgung sollte verstärkt auf regenerative Energiequellen zurückgreifen.

In Meißen steigt die Zahl der Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien im solaren Bereich seit vielen Jahren stetig an (Lediglich im Bereich der Biomasse sind die 2 vorhandenen Anlagen 2009 vom Netz gegangen.). Ob dieser Trend nach der Novellierung des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG) 2014 weiter in dieser Dynamik anhalten wird, bleibt abzuwarten. Seit 2008 hat sich die Zahl der EEG-relevanten Stromerzeugungsanlagen aus Solar, Wasser und Biomasse von 37 auf 92 mehr als verdoppelt (Stand 31.12.2013). 91 dieser Anlagen sind aktuell Solaranlagen, eine betrifft die Wasserkraft und Biomasseanlagen gibt es derzeit keine. Vier Solaranlagen (> 100 kW installierte Leistung) im Stadtgebiet tragen, gemessen am erzeugten Strom, den größten Anteil zur Erzeugung und -einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in Meißen bei. Der auf diese Großanlagen entfallende Anteil an der Gesamtstromerzeugung aus erneuerbaren Energien betrug im Jahr 2013 mit 9.372.538 kWh etwa 92,5 %.

Die Entwicklung der erneuerbaren Stromproduktion in den letzten Jahren stellt sich anhand der Daten der EEG-Veröffentlichungen des verantwortlichen Netzbetreibers 50Hertz Transmission GmbH wie folgt dar:

[MWh/a]	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wasser	203,62	211,83	171,84	174,43	158,23	162,36
Biomasse	38,21	33,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Solar	82,47	214,36	304,95	519,95	10.144,93	9.971,69
Summe	324,30	460,16	476,79	694,38	10.303,16	10.134,05

Quelle: 50Hertz Transmission GmbH, EEG-Jahresabrechnungen

Bei einem geschätzten Stromverbrauch von etwa 120 GWh/Jahr in Meißen können die erneuerbaren Energien bilanziell zu ca. 8,5 % den örtlichen Strombedarf decken. Im Vergleich dazu hat der Freistaat Sachsen einen Anteil von 15 % und der Landkreis Meißen einen Anteil von 22 % an erneuerbaren Energien Strom (Quelle: EnergyMap.info, Stand. 03/2015).

Im Jahr 2010 erfolgte eine Untersuchung der erneuerbare Energien Potenziale für das Stadtgebiet Meißen. Die Ergebnisse für die einzelnen Energieträger lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Sonne: Potenzial vorhanden, v. a. auch großen Dachflächen (u. a. der Unternehmen, Bahn); Einschränkungen aufgrund von Denkmalschutz v. a. im Bereich der Altstadt
- Biomasse: Nutzung von potenziellen Flächen für Kurzumtriebsplantagen und Verwertung Grünschnittabfälle; Da mehrere Biogasanlagen in den unmittelbaren

Nachbarorten bereits existieren, ist das Potenzial eine Biogasanlage im Stadtgebiet selbst zu errichten sehr gering.

- Wasserkraft: Potenzial ist ausgeschöpft; ggf. geringe Zuwächse über Modernisierung oder Reaktivierung von Kleinststandorten
- Wind: Es sind keine Eignungsgebiete für die Windenergienutzung im Stadtgebiet ausgewiesen.
- Geothermie: Auf Basis des „Rahmenkonzeptes Tiefengeothermie Freistaat Sachsen“ wird der Raum Meißen-Dresden-Pirna als eine von fünf aussichtsreichen Zonen für Geothermie bezeichnet und soll als eins von drei Vorzugsgebieten weiteren Untersuchungen unterzogen werden.
- Abwasser: geringes Potenzial; nur bei entsprechender Anlagengröße realisierbar (Nahwärmenetz mit ca. 200 angeschlossenen Haushalten)

B.4.2 Energiebilanz

Für die Energie- und CO₂-Bilanzierung wurde die Software ECOSPEED Region inkl. der darin bereits vorhandenen Daten verwendet. Die Methodik ist mit Kapitel A 3 erläutert.

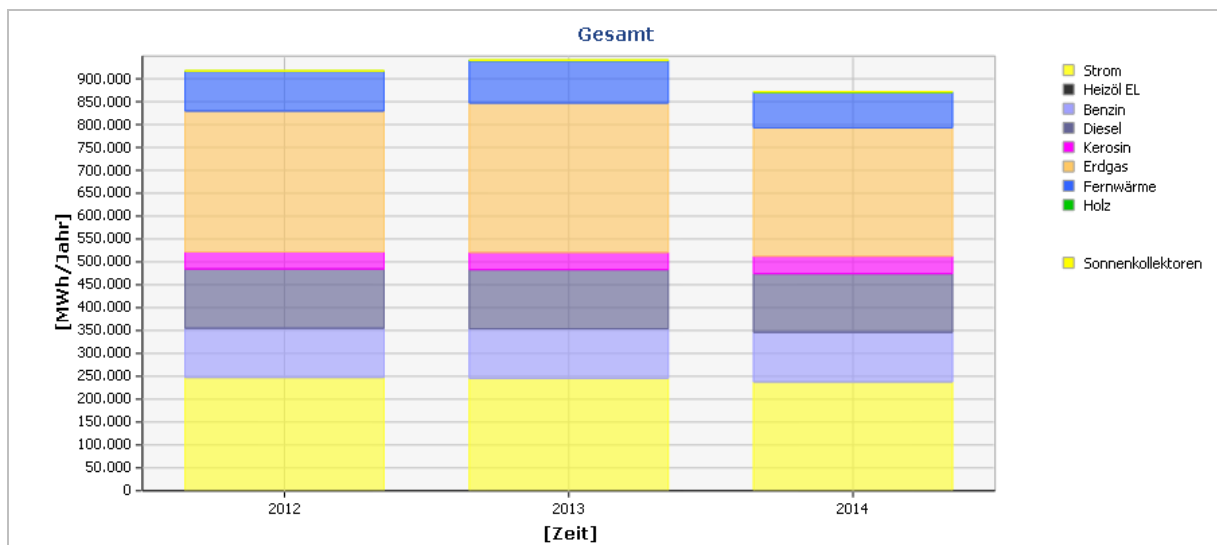
Die folgenden Bilanzen umfassen den Energieverbrauch und (im nächsten Kapitel) die CO₂-Emissionen auf dem Gebiet der Stadt Meißen, unterteilt nach den verbrauchenden Sektoren sowie nach den eingesetzten Energieträgern. Bei den Sektoren wird zwischen kommunalen Gebäuden/kommunaler Flotte, privaten Haushalten, Wirtschaft (Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen) und Verkehr unterschieden.

Für die Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Meißen werden Einwohner- und Beschäftigtenzahlen, Angaben zu den zugelassenen Fahrzeugen, der Gesamtverbrauch leitungsgebundener Energieträger (Strom/Erdgas/Fernwärme) sowie die lokal erzeugten Energiemengen an Strom und Fernwärme (EEG, KWK, konventionelle Erzeugung) verwendet. Hierfür wurden die Daten von den Stadtwerken Meißen GmbH, dem Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen, der Portale Biomasse-, Solar- und Wärmepumpenatlas (BAFA-Daten) sowie der veröffentlichten EEG-Einspeisedaten der Netzbetreiber verwendet und in die Software ECOSPEED Region eingepflegt. Für die Daten, die nicht vorliegen, werden Durchschnittswerte der Bundesrepublik Deutschland – Kennzahlen wie bspw. Kfz-Fahrleistungen, Wärmebereitstellung durch Solarthermie oder Emissionsfaktoren – aus diversen Datenbanken wie GEMIS 4.2 oder ecoinvent Datenbank 2.0 in Ansatz gebracht.

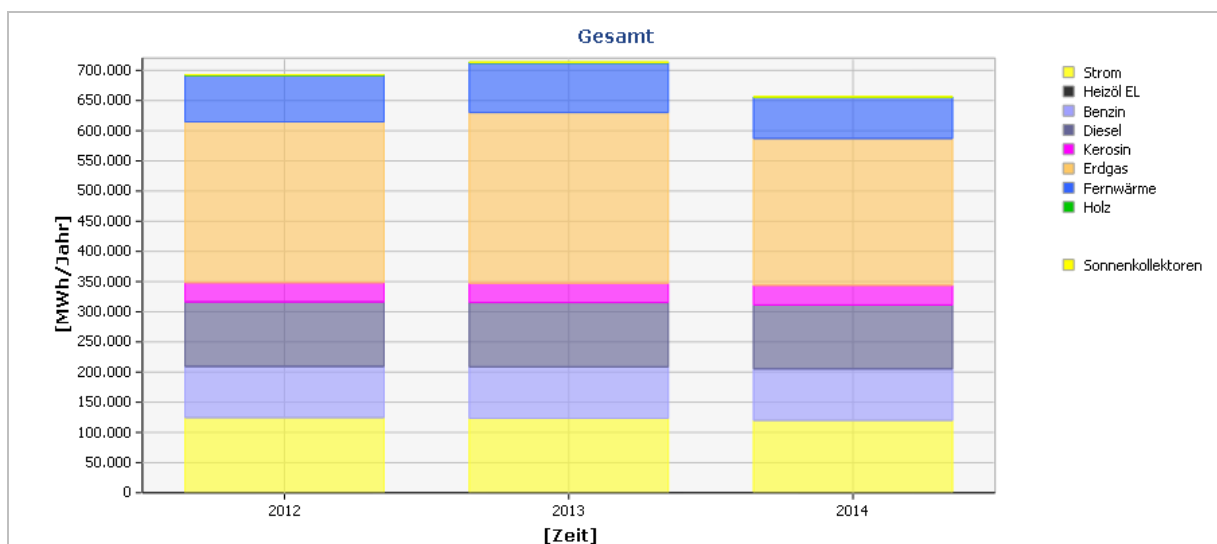
Der Gesamtprimärenergieverbrauch der Stadt Meißen lässt sich für das Jahr 2013 mit etwa 940.873 Megawattstunden beziffern (Endenergieverbrauch: 713.764 MWh/a). Der Durchschnitt der letzten drei Jahre beläuft sich auf 910.050 MWh/a (687.745 MWh/a). Der Vergleich der beiden Diagramme zeigt, dass die Bereitstellung der konsumierten Endenergie mit beträchtlichen Energieaufwendungen in den jeweiligen Vorketten verbunden ist (Förderung, Raffination, Aufbereitung, Umwandlung). Eindrucksvoll ist dies beim Energieträger Strom (gelber Anteil unten in der Säule) festzustellen. Hier liegt das Verhältnis von Primär- zu Endenergie bei 2 zu 1.

Aufgrund dessen, dass keine Daten der Schornsteinfeger vorlagen, sind im Bereich der fossilen Energieträger lediglich die über die BAFA bekannten Anlagen einbe-

rechnet. Weitere Anlagen mit Kohle, Holz/Pellet/Holz hackschnitzel, Öl oder Flüssig- gas sind sicher vorhanden, hier in der Energie- und CO₂-Bilanz jedoch nicht berücksichtig.



Primärenergieverbrauch nach Energieträgern [MWh/a]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015



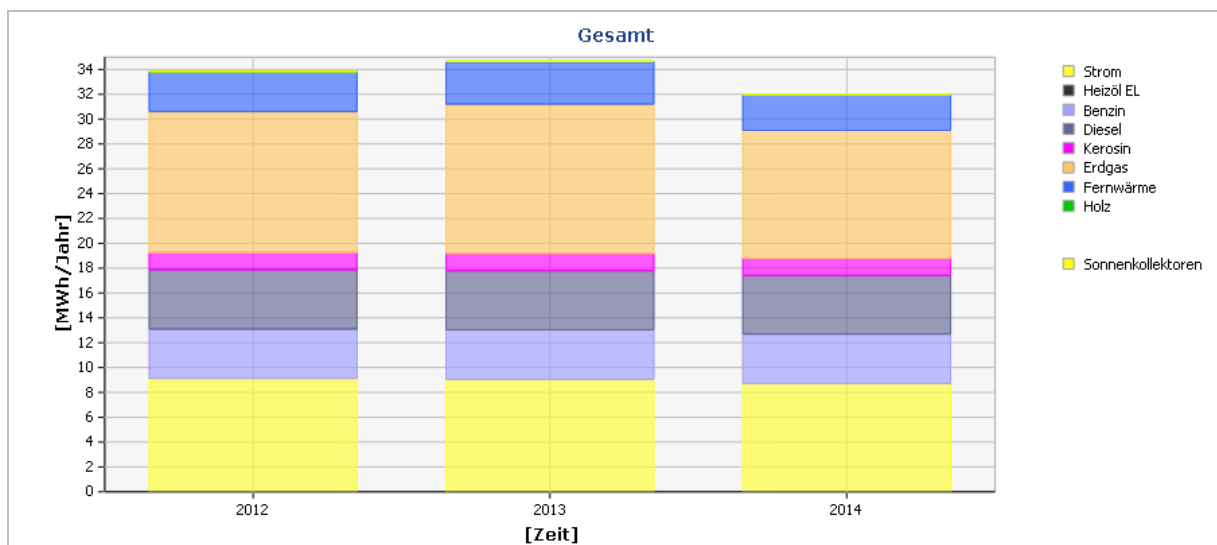
Endenergieverbrauch nach Energieträgern [MWh/a]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

Primärenergieverbrauch nach Energieträgern			[MWh/a]	Endenergieverbrauch nach Energieträgern		
2012	2013	2014	Energieträger	2012	2013	2014
247.446,23	245.772,61	237.742,96	Strom	124.519,94	123.468,75	119.961,53
0,00	0,00	0,00	Heizöl EL	0,00	0,00	0,00
107.589,31	108.167,60	108.426,98	Benzin	84.715,99	85.171,34	85.375,58
129.487,25	129.176,17	128.089,63	Diesel	107.014,25	106.757,16	105.859,19
37.414,84	37.465,93	38.126,09	Kerosin	31.978,50	32.022,16	32.586,40
307.570,88	326.348,94	280.678,56	Erdgas	266.525,89	282.798,05	243.222,32
86.684,62	92.594,15	77.329,64	Fernwärme	77.033,00	82.318,00	68.228,00
780,36	894,17	997,59	Holz	706,21	809,20	902,80
0,00	0,00	0,00	Kohle	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Umweltwärme	0,00	0,00	0,00
439,97	452,99	471,35	Sonnenkollektoren	407,00	419,05	436,03

Primärenergieverbrauch nach Energieträger			[MWh/a]	Endenergieverbrauch nach Energieträger		
2012	2013	2014	Energieträger	2012	2013	2014
0,00	0,00	0,00	Biogase	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Abfall	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Flüssiggas	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Pflanzenöl	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Biodiesel	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Braunkohle	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Steinkohle	0,00	0,00	0,00
917.413,46	940.872,56	871.862,8	GESAMT	692.900,78	713.763,71	656.571,85

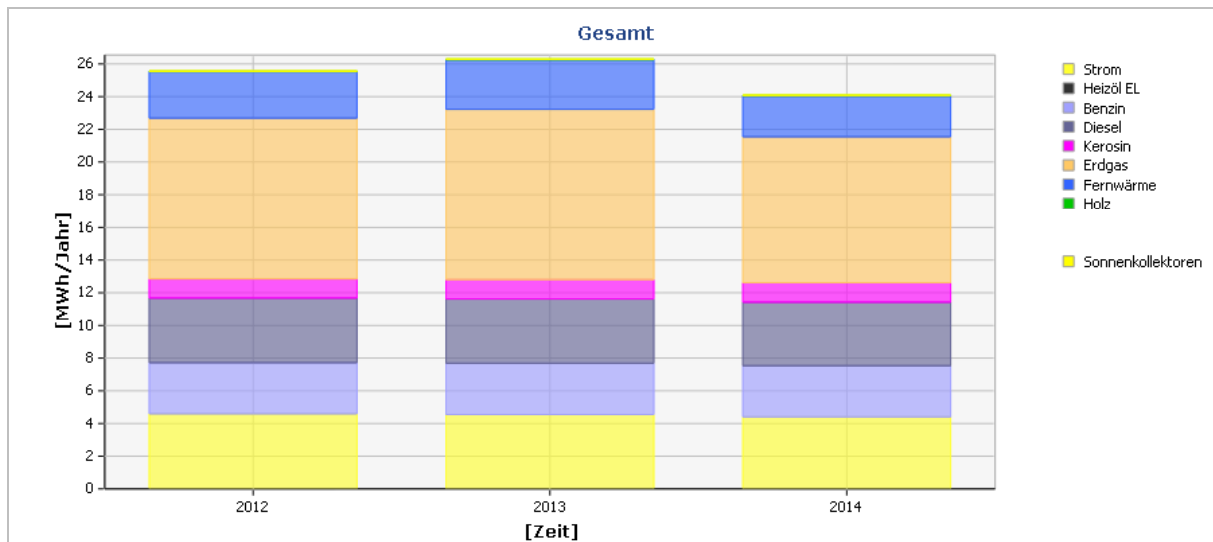
Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

In den folgenden Diagrammen werden die einwohnerspezifischen Bilanzierungsergebnisse dargestellt, da sie dem besseren Vergleich mit anderen Kommunen dienen. Dabei wird der jeweilige Energieverbrauch des Bezugsjahres auf die Einwohnerzahl bezogen (Energieverbrauch/pro Kopf). Zum Vergleich wird der einwohnerspezifische Endenergieverbrauch pro Kopf im deutschen Durchschnitt herangezogen, der im Jahr 2012 29,7 MWh/(a*EW)³ betrug. Der Endenergieverbrauch in Meißen im Jahr 2012 betrug ca. 25,6 MWh/(a*EW). Die Ursache für den geringeren Energieverbrauch pro Kopf wird durch den vergleichsweise geringen Anteil an verarbeitender Industrie angenommen.



Primärenergieverbrauch Energieträger pro Einwohner [MWh/a*Einwohn.]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

³ Quelle: Statistisches Bundesamt (DESTATIS): Preise – Daten zur Energiepreisentwicklung Wiesbaden 2012

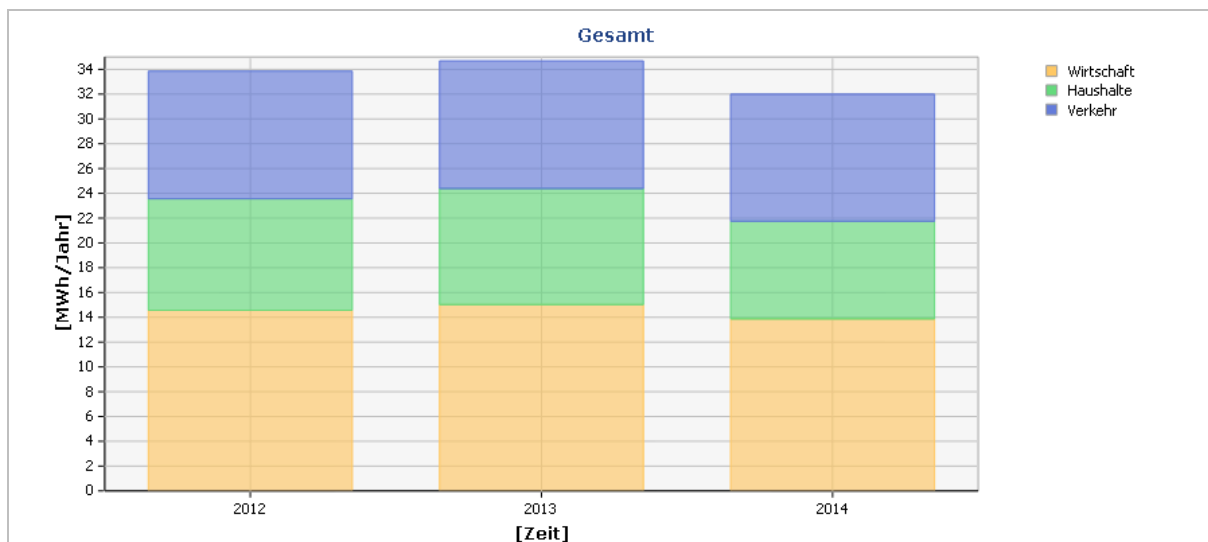


Endenergieverbrauch Energieträger pro Einwohner [MWh/a*Einwohner]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

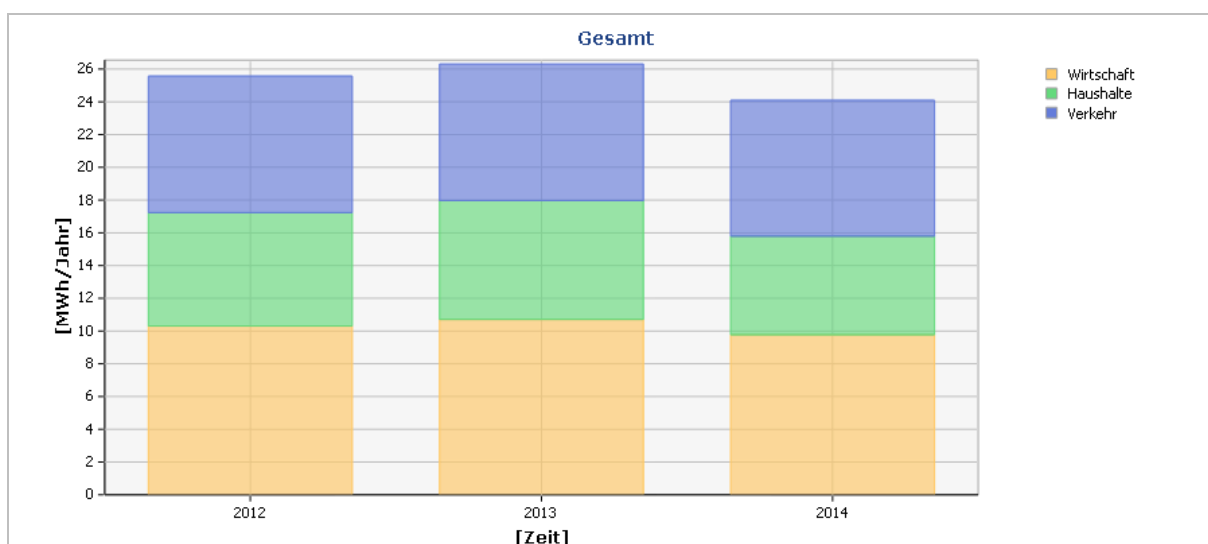
Primärenergieverbrauch [MWh/a*EW]			Energieträger	Endenergieverbrauch [MWh/a*EW]		
2012	2013	2014		2012	2013	2014
9,13	9,06	8,72	Strom	4,60	4,55	4,40
0,00	0,00	0,00	Heizöl EL	0,00	0,00	0,00
3,96	3,98	3,97	Benzin	3,11	3,15	3,13
4,78	4,76	4,70	Diesel	3,95	3,93	3,88
1,38	1,38	1,40	Kerosin	1,18	1,18	1,20
11,35	12,03	10,30	Erdgas	9,84	10,42	8,93
3,20	3,41	2,84	Fernwärme	2,84	3,03	2,50
0,03	0,03	0,04	Holz	0,03	0,03	0,03
0,00	0,00	0,00	Kohle	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Umweltwärme	0,00	0,00	0,00
0,02	0,02	0,02	Sonnenkollektoren	0,02	0,02	0,02
0,00	0,00	0,00	Biogase	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Abfall	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Flüssiggas	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Pflanzenöl	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Biodiesel	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Braunkohle	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Steinkohle	0,00	0,00	0,00
33,85	34,67	31,99	GESAMT	25,57	26,31	24,09

Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

Der in der folgenden Abbildung getrennt nach Bereichen/Sektoren dargestellte Primär- und Endenergieverbrauch gibt Auskunft, in welchen Sektoren die größten Energieverbräuche anfallen. Demnach liegt der Sektor Wirtschaft mit einem Anteil von knapp 45 % auf Rang eins der Verbrauchssektoren. Die Sektoren Verkehr und Haushalte liegen mit je rund 27 % auf Rang zwei und drei. Demnach stellen diese drei Sektoren nahezu den vollständigen Primärenergieverbrauch der Stadt Meißen dar. Die Sektoren kommunale Flotte und kommunale Gebäude tragen in der Regel mit rund 1 bis 2 % zum gesamten Energieverbrauch einer Stadt bei. Da hier keine Daten vorlagen, sind alle Werte mit „Null“ hinterlegt.



Primärenergieverbrauch nach Sektoren pro Einwohner [MWh/a*Einwohner]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015



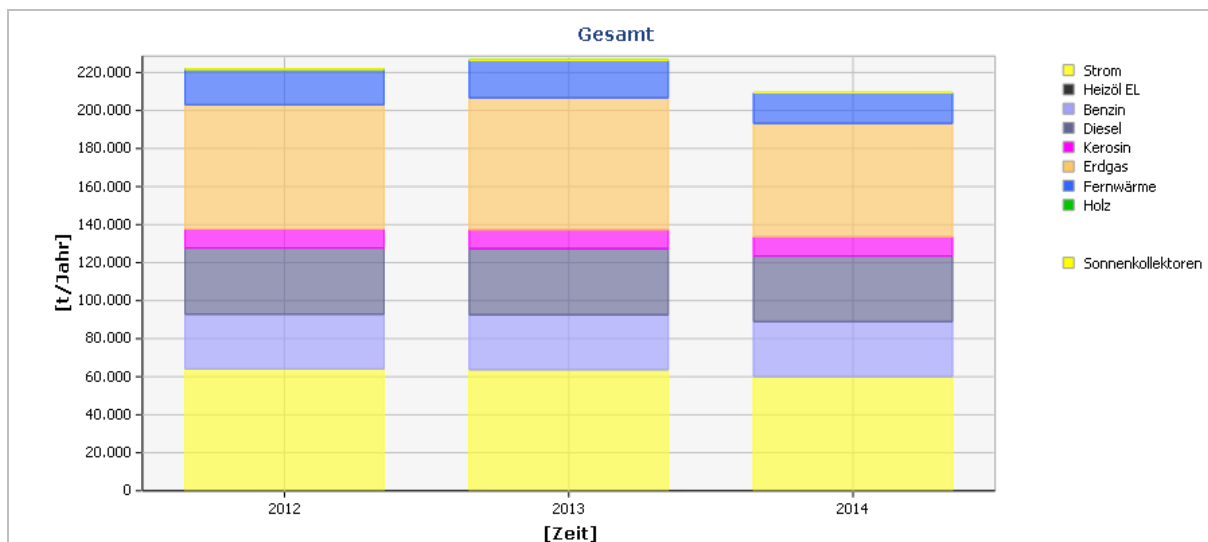
Endenergieverbrauch nach Sektoren pro Einwohner [MWh/a*Einwohner]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

Primärenergieverbrauch [MWh/a*EW]			Energieträger	Endenergieverbrauch [MWh/a*EW]		
2012	2013	2014		2012	2013	2014
14,57	15,02	13,87	Wirtschaft	10,31	10,71	9,77
8,99	9,36	7,88	Haushalte	6,92	7,26	6,02
10,29	10,29	10,24	Verkehr	8,34	8,34	8,30
0,00	0,00	0,00	Kommunale Gebäude	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	Kommunale Flotte	0,00	0,00	0,00
33,85	34,67	31,99	GESAMT	25,57	26,31	24,09

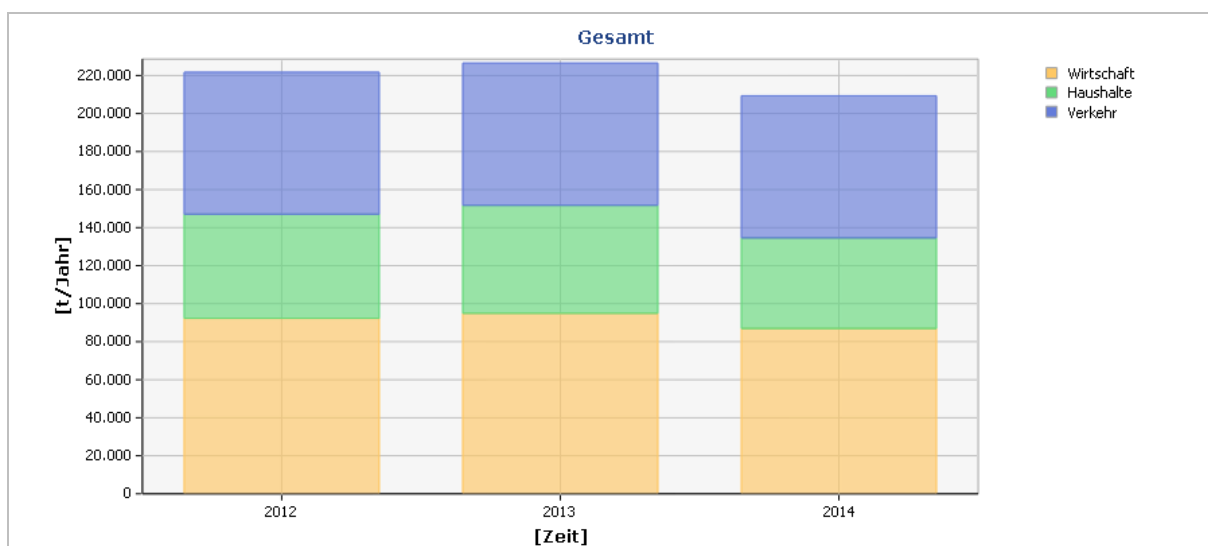
Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

B.4.3 CO₂-Bilanz

Die jährlichen energiebedingten CO₂-Emissionen belaufen sich für das Jahr 2013 auf insgesamt etwa 226.500 t. Der pro-Kopf-Ausstoß beträgt somit ca. 8,35 t/a. Zum Vergleich, der deutsche Durchschnitt betrug 2013 ca. 9,76 t/a⁴. Im Durchschnitt der letzten drei Jahre beläuft sich der CO₂-Ausstoß auf rund 219.200 t bzw. 8,07 t/Einwohner*a.



CO₂-Bilanz nach Energieträgern [t_{CO2}/a]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015



CO₂-Bilanz nach Sektoren [t_{CO2}/a]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

Energieträger	CO ₂ -Ausstoß pro Energieträger [t _{CO2} /a]		
	2012	2013	2014
Strom	64.104,81	63.655,87	59.992,94
Heizöl EL	0,00	0,00	0,00
Benzin	28.745,77	28.900,26	28.969,56
Diesel	34.879,74	34.795,95	34.503,27
Kerosin	9.952,53	9.966,12	10.141,73
Erdgas	65.356,84	69.347,06	59.642,39

⁴ Quelle: UBA 2013 und destatis 2013

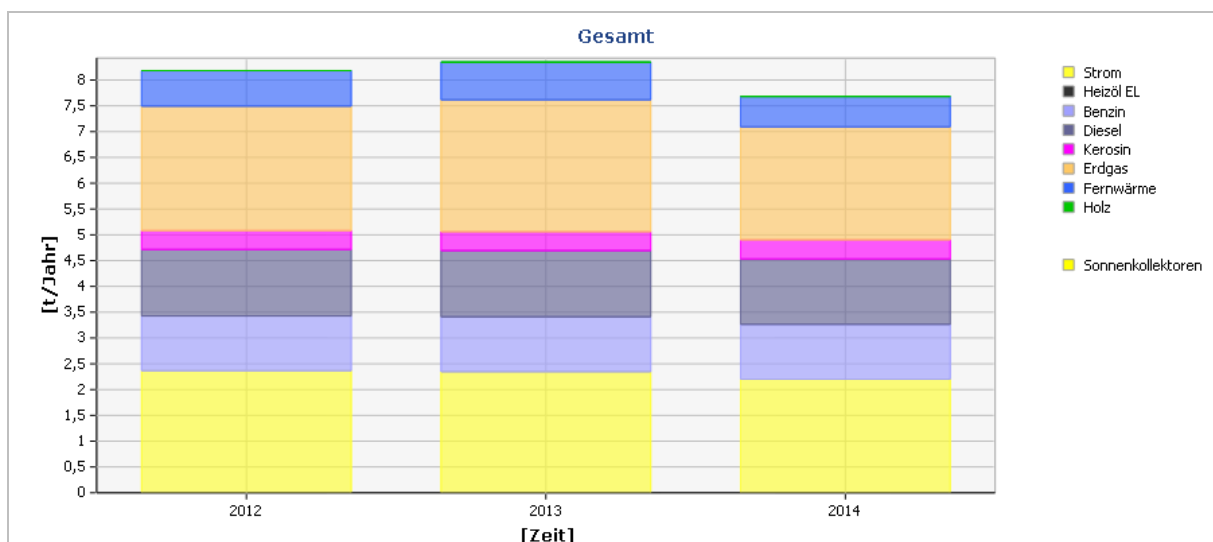
CO ₂ -Ausstoß pro Energieträger [t _{CO2} /a]			
Energieträger	2012	2013	2014
Fernwärme	18.679,99	19.840,41	16.075,43
Holz	18,17	20,82	23,23
Kohle	0,00	0,00	0,00
Umweltwärme	0,00	0,00	0,00
Sonnenkollektoren	9,46	9,74	10,14
Biogase	0,00	0,00	0,00
Abfall	0,00	0,00	0,00
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00
Pflanzenöl	0,00	0,00	0,00
Biodiesel	0,00	0,00	0,00
Braunkohle	0,00	0,00	0,00
Steinkohle	0,00	0,00	0,00
GESAMT	221.747,31	226.536,23	209.358,69

Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

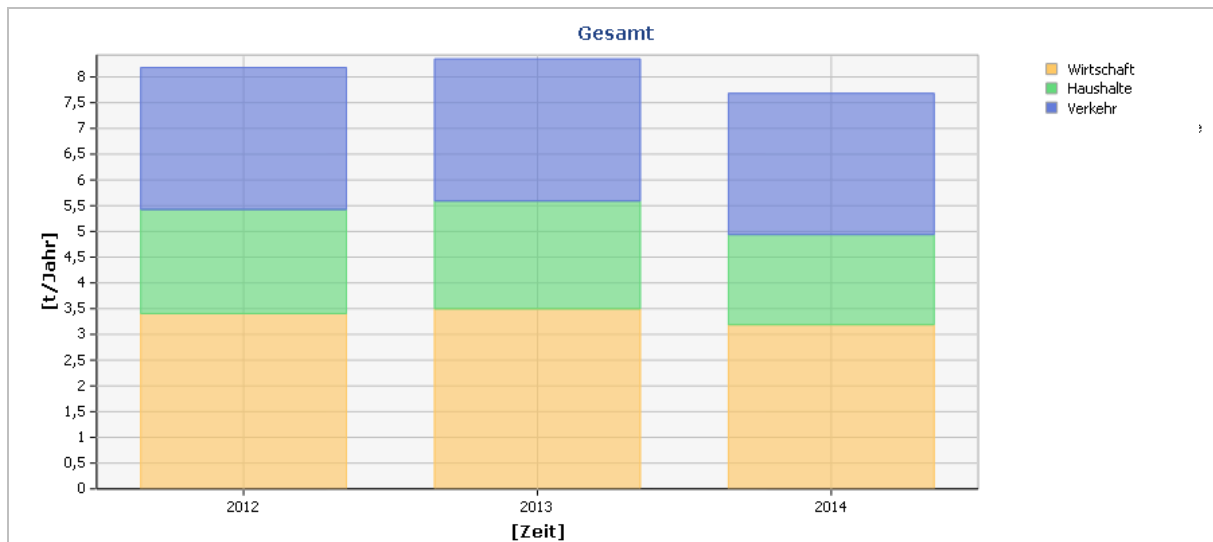
CO ₂ -Ausstoß pro Sektor [t _{CO2} /a]			
Sektoren	2012	2013	2014
Wirtschaft	92.302,67	94.933,65	86.925,09
Haushalte	54.734,13	56.804,68	47.685,99
Verkehr	74.710,51	74.797,90	74.747,61
Kommunale Gebäude	0,00	0,00	0,00
Kommunale Flotte	0,00	0,00	0,00
GESAMT	221.747,31	226.536,23	209.358,69

Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

Ähnlich wie bei der Energiebilanz fällt bei der Betrachtung der Verteilung der verursachten Emissionen auf die verschiedenen Sektoren auf, dass die öffentliche Verwaltung nur geringfügig zu den kommunalen Gesamtemissionen der Stadt beiträgt.



CO₂-Bilanz nach Energieträgern pro Einwohner [t_{CO2}/a*Einwohner]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015



CO₂-Bilanz nach Sektoren pro Einwohner [t_{CO2}/a*Einwohner]; Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

CO ₂ -Ausstoß der Energieträger pro Einwohner [t _{CO2} /a*EW]				CO ₂ -Ausstoß der Sektoren pro Einwohner [t _{CO2} /a*EW]			
Energieträger	2012	2013	2014	Sektoren	2012	2013	2014
Strom	2,37	2,35	2,20	Wirtschaft	3,41	3,50	3,19
Heizöl EL	0,00	0,00	0,00	Haushalte	2,02	2,09	1,75
Benzin	1,06	1,06	1,06	Verkehr	2,76	2,76	2,74
Diesel	1,29	1,28	1,27	Kommunale Gebäude	0,00	0,00	0,00
Kerosin	0,37	0,37	0,37	Kommunale Flotte	0,00	0,00	0,00
Erdgas	2,41	2,56	2,19	GESAMT	8,19	8,35	7,68
Fernwärme	0,69	0,73	0,59				
Holz	0,00	0,00	0,00				
Kohle	0,00	0,00	0,00				
Umweltwärme	0,00	0,00	0,00				
Sonnenkollektoren	0,00	0,00	0,00				
Biogase	0,00	0,00	0,00				
Abfall	0,00	0,00	0,00				
Flüssiggas	0,00	0,00	0,00				
Pflanzenöl	0,00	0,00	0,00				
Biodiesel	0,00	0,00	0,00				
Braunkohle	0,00	0,00	0,00				
Steinkohle	0,00	0,00	0,00				
GESAMT	8,19	8,35	7,68				

Quelle: ECOSPEED Region, Juli 2015

B.5 ENTWICKLUNGSPLANUNG UND RAUMORDNUNG

Zum Thema Entwicklungsplanung und Raumordnung sei auf verschiedene Fachkonzepte im INSEK verwiesen (u. a. Verkehr und technische Infrastruktur, Umwelt, Städtebau und Denkmalpflege).

Im Bereich der Entwicklungsplanung und Raumordnung hat die Stadt bereits in vielen Konzepten mit gesamtstädtischen oder auch teilräumlichen Bezug die Themen Klima und Energie aufgegriffen. Hinsichtlich der unterschiedlichen Handlungsfelder im Rahmen der Stadtplanung existieren sowohl ein Gesamtkonzept (Integriertes

Stadtentwicklungskonzept – INSEK) als auch spezifische Konzepte für einzelne Handlungsfelder. Im Folgenden werden diese aufgelistet:

Konzept	Erstellungs- jahr	Fortschrei- bungsjahr(e)
<ul style="list-style-type: none"> • Integriertes Stadtentwicklungskonzept 	2009	laufend durch Teilfortschreib. 2014
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrskonzept mit Radwegekonzept 	2013	
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsmodell – Prognose 2025 	2012	
<ul style="list-style-type: none"> • Lärmaktionsplan 	2010	
<ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplan 	2006	
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsplan 	1996	
<ul style="list-style-type: none"> • Energetisches Quartierskonzept „Görnische Gasse/Neugasse/Am Steinberg“ 		
<ul style="list-style-type: none"> • Stadtteilkonzepte zu den Sanierungsgebieten „Historische Altstadt“, „Niederfähre mit Vorbrücke“ und „Meißen-Cölln“ 		
<ul style="list-style-type: none"> • Stadtteilkonzepte zu den Stadtumbau-Ost-Gebieten „Meißen links der Elbe“ und „Meißen rechts der Elbe“ 		
<ul style="list-style-type: none"> • Integriertes Handlungskonzept für das EFRE-Gebiet „Meißen-West/Altstadt“ 	2015	
<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserbeseitigungskonzept 	2001	2008

Als wichtiges kommunales Steuerungsinstrument sei hier kurz auf den Flächennutzungsplan (FNP) eingegangen. Der Flächennutzungsplan (FNP) ist ein Instrument der kommunalen Bauleitplanung. Die darin getroffenen Festlegungen sollen den Kommunen die Steuerung ihrer städtebaulichen Entwicklung ermöglichen. Darin können spezifische Nutzungen, Anforderungen an Nutzungsarten oder auch Ausschlusskriterien für bestimmte Nutzungen oder für einzelne Teilflächen in der Kommune festgelegt werden. Was die Festlegungen im Bereich Energie und Klimaschutz angeht, so wurde z. B. ein Bebauungsplan Solarpark Meißen-Bohnitzsch erstellt. Die Stadt verfolgt mit dem FNP gezielt die Innen- vor Außenentwicklung (intensive Stadtentwicklung) in Verbindung mit kompakten Stadtstrukturen und der Stadt der kurzen Wege. Folgende weitere klimaschutz- und energierelevante Aussagen sind im FNP integriert:

- Nachverdichtung/Begrenzung Neuausweisung
- Trennsystem Regen-/Schmutzwasser
- Klimabetrachtung/Freihaltezonen
- Grünflächenvernetzung
- Ausweisung von Überschwemmungsflächen

B.6 KLIMAFOLGEN UND KLIMAAANPASSUNG

Neben den Maßnahmen zu Energie und Klimaschutz, die der Erreichung des Klimaziels der Bundesregierung bis zum Jahr 2020 dienen, kommt der Klimafolgenanpassung eine wachsende Bedeutung zu. Die Klimafolgenanpassung beschäftigt sich nicht wie der Klimaschutz mit Maßnahmen, die der Reduzierung des Treibhausgas-

ausstoßes dienen, sie beschäftigt sich mit der Planung und Realisierung von Maßnahmen, die die Folgen des Klimawandels für die Umwelt und damit auch für uns erträglicher gestalten.

Die klimatischen Verhältnisse in Meißen weisen zwischen Talbereich und Hügelland deutliche Unterschiede auf. Aufgrund der kontinentalen Lage sind sehr geringe Niederschlagsmengen zu verzeichnen. Die mittleren Jahresniederschläge betragen 590 bis 640 mm. Die Jahresmitteltemperatur liegt im Meißner Raum bei ca. 8,6 °C. In den begünstigten südexponierten Hängen liegt die Jahresmitteltemperatur sogar bei 9,1 bis 9,5 °C. Die linkselbischen Talsohlen und Schluchten weisen hingegen aufgrund ihrer meist Nord-Ost-Ausrichtung um bis zu 4 °C niedrigere Temperaturen auf. Die vorherrschende Hauptwindrichtung ist West bzw. Nordwest und wird durch die Thermik des Elbtals teilweise modifiziert.

Die Elbe selbst ist im Klimasystem der Stadt das ausgleichende Element, so dass man von einem reizarmen, kontinental beeinflussten, gemäßigten Klima sprechen kann. Für weiterreichende Informationen und Daten sei auf den Landschaftsplan der Stadt Meißen verwiesen.

Der Klimawandel wird in Sachsen insbesondere durch den Anstieg der Jahresmitteltemperatur, die Konzentration der Niederschläge auf das Winterhalbjahr sowie eine Zunahme von Extremwetterereignissen gekennzeichnet sein. Dabei gibt es regional deutliche Unterschiede. Im Projekt KLIMAFit, eines von acht Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) zum Klimawandel (KLIMA-MORO), wurden für die Planungsregion Oberes Elbtal/Osterzgebirge und im speziellen dem ILE-Gebiet Dresdner Heidebogen auf Basis der zurückliegenden Wetter- und Klimadaten unterschiedliche Szenarien für die Entwicklung des regionalen Klimas entwickelt.

Die Klimaprojektion für die Planungsregion geht von einem Anstieg der Jahresmitteltemperatur bis 2100 um 2,9 °C (Spannweite 2,2 °C bis 3,8 °C) aus. Dabei ist die Temperaturzunahme vor allem in den Wintermonaten am deutlichsten ausgeprägt. In den Sommermonaten nehmen insbesondere die heißen Tage (über 30 °C) im Mittel um 12 Tage zu.

Die klimatische Wasserbilanz wird in Zukunft in den Sommermonaten oft stark im negativen (ariden) Bereich erwartet. Da die Jahresniederschläge im Jahresmittel aber nur geringfügig sinken, bedeutet dies eine Verschiebung der Niederschläge auf das Winterhalbjahr.

Hinzu kommt die Steigerung der Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen (Starkregen, Sturm, Hitzeperioden) mit den bekannten Auswirkungen Hochwasser, Schlammlawinen, Sturmschäden, Waldbränden oder hitzebedingte gesundheitliche Beschwerden. Insbesondere kurze extreme Niederschlagsereignisse können aufgrund der intensiven Landwirtschaft auf den Plateaus oberhalb der Tallagen (z. B. Triebischtal) Sturzbäche und Schlammlawinen nach sich ziehen.

Für den Bereich Hochwasserschutz sei auf 4.5.1 verwiesen. Ein Hochwasserschutzkonzept mit einem Schutzziel von HQ₁₀₀ liegt vor. Die Überschwemmungsgebiete der Elbe und Triebisch wurden nachrichtlich in den Plan zum Fachkonzept übernommen.

Mit der Teilfortschreibung des INSEK vom 01.12.2014 wurde auch das Thema Klima untersucht und in Kartenform aufgearbeitet. Hierbei sind u. a. die Kaltluftschneisen/-

entstehungsgebiete (z. B. Elb-, Triebisch- und Meisatal, Niederauer Dorfbach, Knorregrund, Nassau), potenzielle Durchgrünungsgebiete (v. a. Meißen Cölln und das Triebischtal), Waldflächen und Freiräume dargestellt. Grundlage für die Kartendarstellung bildete der Landschaftsplan Meißen aus dem Jahr 1996, der sehr detailliert v. a. die mikroklimatischen Verhältnisse in den unterschiedlichen Teilgebieten der Stadt abbildet.

Hier ist zu erwähnen, dass die Stadt vorwiegend geprägt ist von Freilandklimatopen und Siedlungsklimatopen. Waldklimatope existieren nur im südlichen Bereich (Triebischtal, Siebeneichen). Die Freiland- und bedingt die Waldklimatope spielen eine entscheidende Rolle bei der Durchlüftung und Versorgung der Siedlungsgebiete mit (kalter) Frischluft. Sie sind die Kaltluftentstehungsgebiete und sind somit wichtiger Bestandteil des klimatischen Regenerationspotenzials der Stadt. Links der Elbe und im Norden der Stadt kann aufgrund der Topografie von einem natürlichen Abfluss der Kaltluft ausgegangen werden, rechts der Elbe im östlichen Bereich fehlen für die großen Kaltluftentstehungsgebiete im Osten der Stadt die topografischen Voraussetzungen dafür. Hier sind bodennahe Luftströmungen notwendig, um die Kaltluft Richtung Innenstadt zu transportieren. Die Kaltluftentstehung sowie der „Abfluss“ über die Hanglagen werden durch verschiedene Faktoren abgewertet:

- Versiegelungsgrad,
- Zerschneidung durch Besiedelung,
- Einfluss von Straßen (Immissionsbelastung) und
- Zerschneidungseffekte durch Straßen.

Die Intensität der Begrünung hat ebenfalls Einfluss auf die Luftqualität im Stadtgebiet, v. a. in den Bereichen des Siedlungsklimatops, d. h. der bebauten und versiegelten Flächen. Einen negativen Einfluss darauf nehmen die gesetzlichen Änderungen bezüglich der Möglichkeiten der Baumfällung. Mit der Verabschiedung des „Gesetzes zur Vereinfachung des Landesumweltrechts“ (vgl. Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 12/2010 vom 18.10.2010) ergeben sich für die Baumbesitzer in Sachsen relevante Neuerungen.

Für viele Baumarten im innerstädtischen Bereich besteht kein Baumschutz mehr. Das betrifft Pappel, Birke, sogenannte „Baumweiden“, Obstbäume, Nadelgehölze und abgestorbene Bäume auf mit Gebäuden bebauten Grundstücken. Alle anderen Baumarten auf mit Gebäuden bebauten Grundstücken unterliegen erst ab einem Stammumfang von 1 m, gemessen in 1 m Höhe der kommunalen Baumschutzsatzung. Für das Entfernen dieser Gehölze ist keine Fällgenehmigung mehr erforderlich. Damit kann auch nicht mehr direkt auf eine Ersatzpflanzung hin gewirkt werden.

Die kommunale Baumschutzsatzung gilt nicht:

- a) für Wald im Sinne des Waldgesetzes für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) in der jeweils geltenden Fassung;
- b) für Produktionsflächen von Baumschulen, Gartenbaubetrieben und gewerblich genutzten Obstplantagen, sofern der Eingriff den gewerblich genutzten Gehölzbestand betrifft;
- c) für Flächen, wenn und soweit diese durch Rechtsverordnung oder Einzelanordnung als Naturschutzgebiet (§ 16 SächsNatSchG), Landschaftsschutzgebiet (§ 19 SächsNatSchG) oder Naturdenkmal (§ 21 SächsNatSchG) ausgewiesen sind oder für diese eine einstweilige Sicherstellungsanordnung im Sinne des § 52 SächsNatSchG erging;

- d) für besonders geschützte Biotop (§ 26 SächsNatSchG);
- e) für Kleingärten gemäß dem Bundeskleingartengesetz (BKleingG) in der jeweils geltenden Fassung (ausgenommen sind Alleen und einseitige Baumreihen);
- f) für Deiche, Deichschutzstreifen, Wasserspeicher und Rückhaltebecken.

Über Ausnahmen oder Befreiung zur Entfernung von Gehölzen die dem Naturschutz unterliegenden entscheidet die Untere Naturschutzbehörde.

Eine weitere Neuerung im Gesetz betrifft die generelle Kostenfreiheit des Antragsverfahrens und eine Genehmigungsfiktion nach Ablauf einer dreiwöchigen Bearbeitungsfrist. Für genehmigungspflichtige Bäume können auch weiterhin Ersatzpflanzungen oder Ersatzzahlungen beauftragt werden.

C HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

C.1 ENTWICKLUNGSZIELE

Die Stadt Meißen ist sich ihrer kommunalen Vorbildfunktion gegenüber ihren Bürgern und Unternehmen sowie den Partnern in der Region hinsichtlich dem Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien, der Steigerung der Energieeffizienz, der Reduzierung klimaschädlicher Emissionen sowie der Entwicklung von Anpassungsstrategien an den Klimawandel bewusst. Sie orientiert sich an den Klimaschutz- und Energiezielen des Bundes sowie des Freistaates Sachsen und leistet mit ihrem verantwortungsvollen und umweltbewussten Verhalten einen Beitrag zur Erreichung dieser Ziele.

Die Definitionen von energie- und klimapolitischen Zielstellungen auf gesamtstädtischer Ebene geben den Klimaschutzmaßnahmen eine Perspektive und werden in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess fortgeführt.

Langfristig kann die Erarbeitung eines integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes, in welchem auf Basis einer sektorenscharfen CO₂- und Energiebilanzierung sowie einer Potenzialuntersuchung, Ziele und Maßnahmen entwickelt werden, kurz-, mittel- und langfristig zur Verminderung von Energieverbräuchen und Treibhausgasemissionen im gesamten Stadtgebiet führen.

Im Bereich der erneuerbaren Energien unterstützt die Stadt den Ausbau durch die Schaffung der bestmöglichen Rahmenbedingungen mit dem Flächennutzungsplan, Bebauungsplänen oder auch der Verpachtung/Vermietung kommunaler (Dach)Flächen für Bürger- oder Investorenanlagen. Darüber hinaus sollen vermehrt erneuerbare Energien durch die Verwaltung selbst genutzt werden. Investitionen in erneuerbare Energien kann die Stadt z. B. über ihre Beteiligungen bei den eigenen städtischen Gesellschaften vornehmen.

C.1.1 Energieinfrastruktur und -versorgung

Durch die enge Zusammenarbeit mit der Meißener Stadtwerken GmbH bemüht sich die Stadt Meißen um eine sichere, preiswerte, umwelt- und klimagerechte Energie- und Trinkwasserversorgung der Bürger im Stadtgebiet, inklusive damit verbundener Dienstleistungen.

Strom

Aufgrund steigender elektrischer Leistungsbedarfe bedeutet dies für Planungen im Stadtgebiet, dass entsprechende Leitungswege sowie Standflächen für Transformatorstationen im öffentlichen Bereich vorgehalten werden müssen. Die Verlegung bzw. Erweiterung des Versorgungsnetzes erfolgt auch weiterhin vorzugsweise im öffentlichen Straßen- und Gehwegenetz.

Vor allem die stetig steigenden Einspeisemengen aus erneuerbare Energien Anlagen wird das lokale Netz in der weiteren Zukunft vor große Herausforderungen stellen. Gegebenenfalls ist in Teilen eine Anpassung der Leitungsinfrastruktur notwendig, um

die eingespeiste Menge entsprechend sicher abzuführen. Entsprechende Konzepte zur Kapazitätserweiterung der lokalen Netze zu erarbeiten obliegt dem Netzbetreiber.

Wärme

Die geltende Fernwärmesatzung bildet den Grundstein der konstanten Wärmeversorgung über das Fernwärmenetz. Eine Anpassung oder Erneuerung von Netz und Übergabestationen obliegt der Meißener Stadtwerke GmbH. In einzelnen Bereichen ist ein Ausbau des Fernwärmenetzes sinnvoll, z. B. (ggf. potenzielle Gebiete nennen), wobei Investitionen nur bei Nachweis entsprechender Wirtschaftlichkeit getätigt werden.

Darüber hinaus sollte der Initiative der Bundesregierung zur dezentralen Wärmeversorgung u. a. durch KWK Rechnung getragen werden. Die in diesem Zusammenhang bereitgestellten Förderprogramme können z. B. für die Herstellung von Nahwärmenetzen oder/und Erzeugeranlagen verwendet werden. Um hierfür in der Stadt potenzielle Standorte für BHKW's herauszufiltern, ist die Zusammenarbeit der Stadt mit der Wohnungswirtschaft notwendig. In energetischen Quartierskonzepten (KfW Programm 432) können für potenzielle Gebiete – auch gemeinsam mit der Wohnungswirtschaft – Lösungen u. a. für Nahwärmeversorgung, aber auch Gebäudesanierungen erarbeitet werden. Die Umsetzung kann dann unter Zuhilfenahme von Förderprogrammen umgesetzt werden. Neben der Erstellung des Quartierskonzeptes für den Bereich „Görnische Gasse - Webergasse“ sollte der zielgerichtete Einsatz der energetischen Quartierskonzepte daher durch die Stadt weiterhin befördert werden. Potenzielle Gebiete für Nahwärmenutzung befinden sich im Kernstädtischen Raum z. B. in den Gebieten Theaterplatz - Lorenzgasse und Am Steinberg - Talstraße sowie auch in Teilen des Stadtteils Cölln.

Wasser

Ziel ist es auch weiterhin bei bevorstehenden Straßenbaumaßnahmen die Notwendigkeit der Sanierung von Versorgungsleitungen zu prüfen und das Vorgehen mit den Meißener Stadtwerken abzustimmen. So kann ein mehrfaches Aufgraben einer Verkehrsfläche ggf. vermeiden werden. Ziel der Meißener Stadtwerke GmbH ist es, möglichst jährlich 0,5 % des Netzbestandes zu erneuern. Aufgrund des Rückgangs des Wasserverbrauches insgesamt sind zur Vermeidung von Qualitätsverschlechterung des Trinkwassers weiterhin Spülungen der Rohrleitungen erforderlich.

Abwasser

Das Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt (Stand 2008) sieht bis 2020 knapp 15. Mio. € Investitionen vor. Hierbei lag der Schwerpunkt zuerst auf Erweiterungsinvestitionen. Derzeit rückt die Sanierung und Auswechslung/Erneuerung im Bestand in den Fokus.

Das innerörtlich vorhandene Mischsystem zieht zwangsläufig die Anpassung der Mischwasserbehandlung an den Stand der Technik nach sich. Die ordnungsgemäße Mischwasserbehandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Gewässergüte und der Umsetzung und Zielerreichung der Wasserrahmenrichtlinie.

C.1.2 Gebäude und Anlagen

Durch eine professionelle Bewirtschaftung und eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Entwicklung des städtischen Immobilienbestandes trägt die Stadt aktiv zur kurz-, mittel- und langfristigen Energieverbrauchs- und Emissionsreduzierung bei. Tragende Säule ist die Implementierung eines Gebäude- und Liegenschaftsmanagements/Energiemanagements für die kommunalen Gebäude, welches kontinuierlich weiter entwickelt wird.

Darüber hinaus werden die kommunalen Gebäude sukzessive je nach Möglichkeit energetisch saniert.

Im Bereich der energetischen Sanierung nicht kommunaler Gebäude unterstützt die Stadt nach ihren Möglichkeiten mit Information, Beratung, Fördermittelakquise und Planungsverfahren. Damit verfolgt die Stadt neben der Reduzierung des Energieverbrauches auch eine deutliche Verringerung v. a. der CO₂-Emissionen.

C.1.3 Mobilität

Geplant ist für die nahe Zukunft die Optimierung des Verkehrskonzeptes für den Bereich Großenhainer Straße (B101)/Niederauer Straße (S80)/Karlstraße (Meißner Dreieck). Die Planungen und Abstimmungen mit dem LASuV laufen seit 2014.

Um den Zielverkehr für das Parken durch unterschiedliche Preisstufungen nicht unnötig zu erhöhen, soll in Zukunft die Vereinheitlichung der Parkgebühren erfolgen.

Am Haltepunkt Meißen Triebischtal ist für die Zukunft die Errichtung eines P+R-Parkplatzes geplant.

C.1.4 Energie- und CO₂-Bilanz

Die Stadt Meißen sollte mindestens alle fünf Jahre ihre Energie- und CO₂-Bilanz aktualisieren und die dafür notwendigen Daten abfordern bzw. erheben und in die Bilanzierungssoftware einpflegen. Die Tendenz der Entwicklung der Bilanzwerte sollte im negativen Bereich liegen. Als Ziel stellt sich die Stadt, bis zum Jahr 2020 den CO₂-Ausstoß pro Kopf gegenüber 2013 um 10 % zu reduzieren.

C.1.5 Entwicklungsplanung und Raumordnung

Im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung wird den Themen Energieeffizienz, Umwelt- und Klimaschutz in der städtischen Entwicklungsplanung und Raumordnung eine hohe Bedeutung beigemessen. Für Meißen gilt der Grundsatz des sorgsamsten Umgangs mit vorhandenen Energie- und Flächenressourcen, vordergründig durch die Weiterführung der Strategie der kompakten Stadt, also der Priorisierung der Innen- vor der Außenentwicklung, die Schaffung effizienter Versorgungsstrukturen sowie die Zurverfügungstellung von Flächen zur Nutzung erneuerbarer Energien. Die entsprechenden Instrumente Flächennutzungsplan und Bebauungsplan sollen hierfür bedarfsgerecht angepasst und weiterentwickelt werden.

Durch die Anpassung der Verkehrsinfrastruktur sowie ordnungsrechtlicher Rahmenbedingungen sollen zunehmend die Voraussetzungen für eine verstärkte Nutzung emissionsarmer und energieeffizienter Mobilitätsformen, wie Öffentlicher Personennahverkehr und Fußgängerverkehr oder Elektromobilität geschaffen werden.

Weiterer Handlungsbedarf ergibt sich hinsichtlich einer strategischen Energie- und Klimaschutzplanung für die Stadt, was beispielsweise Inhalt eines Energie- und Klimaschutzkonzeptes (mit entsprechender Energie- und Emissionsbilanzierung, Konzept zur nachhaltigen Mobilitätsentwicklung, energetische Aspekte in der Bauleitplanung) ist.

Die vorhandenen Brachflächen in der Stadt sollen revitalisiert und langfristig entwickelt werden (vgl. Brachflächenkataster, Fortschreibung 2015). Dabei sollten neben ökologischen und wirtschaftsfördernden auch energetische Aspekte Berücksichtigung finden.

C.1.6 Klimafolgen und Klimaanpassung

Durch die Implementierung der Notwendigkeiten zur Anpassung an den Klimawandel in die Planungs- und Umsetzungsebene werden nachhaltige Voraussetzungen geschaffen, potenzielle Klimafolgenerscheinungen abzumildern bzw. auszuschließen. Neben den prioritären Themen Hochwasserschutz, Hochwasseranpassung und Minderung der Hochwasserentstehung geht es u. a. auch um Erosionsschutz, Erhöhung des Durchgrünungsgrades, Freihaltung der Kaltluftschneisen, Zurückdrängen von invasive Arten (hier v. a. Neophyten) usw. Die vorhandenen Grünzüge müssen erhalten bleiben (z. B. Siebeneichen, bewaldete Hänge im Triebischtal) und durch Aufforstungen, Anlegen von Gehölzstreifen und Begrünung von Straßenzügen soll dieses Netz verdichtet werden.

Der Durchgrünung v. a. im privaten Bereich steht das „Gesetz zur Vereinfachung des Landesumweltrechts“ entgegen, was es Eigentümern relativ leicht macht bereits bestehendes Grün in Form von Bäumen und Sträuchern zu beseitigen. Hier sollte die Stadt ihre maximalen Einflussmöglichkeiten „pro Grün“ geltend machen.

C.2 INDIKATOREN

C.2.1 Energieinfrastruktur und -versorgung

- Anteil der zur Verfügung gestellten kommunalen Dachflächen für die Installation von Photovoltaikanlagen
- Anteil erneuerbarer Energien unter Auswertung der über den Netzbetreiber 50Hertz Transmission GmbH veröffentlichten EEG-Einspeisedaten für die Stadt Meißen (Anlagenanzahl, Installierte Leistung, eingespeiste Energie im Jahr)
- Monitoring der Verbräuche in der Gesamtstadt für Gesamtstrom-, Gesamterdgas- und Gesamtfernwärmeabsatz pro Jahr (über die Meißener Stadtwerke GmbH)
- Vervollständigung und Instandhaltung des Abwassersystems (sanierte/neu gebaute km) zur Verbesserung der Qualität der Fließgewässer
- Senkung des Abfallaufkommens je Einwohner

C.2.2 Gebäude und Anlagen

- Anteil der kommunal erzeugten Energie aus erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch der kommunalen Gebäude
- Anteil der Modernisierung der Heizungsanlagen im kommunalen Wohnungsbestand
- schrittweise Erhöhung der Energieeffizienz bei alten Liegenschaften der Stadt Meißen, u. a. durch die Anfertigung von bedarfsabhängigen Energieausweisen als Basis für gezielte Sanierungsmaßnahmen
- Verbrauchsmonitoring und -controlling für die kommunalen Gebäude in den Bereichen Strom-, Wärme- und Wasserverbrauch
- Anzahl/Höhe der Förderung regenerativer Energien und energetischer Gebäudesanierung im privaten Bereich
- Anzahl/Höhe der Unterstützung der Modernisierung der Heizungsanlagen im privaten Wohnungsbestand
- Anzahl der Energieberatungsangebote für die Bürgerinnen und Bürger

C.2.3 Mobilität

- Umsetzung der Aufgaben und Ziele des Verkehrskonzeptes
- Vermeidung von Straßenverkehr
- Minderung des Verkehrslärms
- Förderung des Radverkehrs (Länge der Fahrradwege [km] in der Stadt)
- Erhöhung der Anteile des nichtmotorisierten Individualverkehrs im Modal Split

C.2.4 Entwicklungsplanung und Raumordnung

- Verringerung von neuem Flächenverbrauch durch Nachverdichtung und Lückenbebauung (Innen- vor Außenentwicklung)
- Häufigkeit der Möglichkeit zur Nutzung von Sonnenenergie und anderen regenerativen Energieträgern bei der Aufstellung von Bebauungsplänen
- Umsetzung der Aufgaben und Ziele des Lärm-Aktionsplanes
- Verbesserung der Durchlüftungsverhältnisse
- Erhöhung des Grünflächenanteils
- Erhöhung des Laubwaldanteils

C.3 MAßNAHMENKATALOG

Gute Beispiele und Anregungen zum kommunalen Klimaschutz bietet u. a. die Broschüre des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) „Kommunaler Klimaschutz – Möglichkeiten für die Kommunen“.

- Einführung eines zentralen Gebäude- und Liegenschaftsmanagements
- Energetische Sanierung kommunaler Gebäude
- Energetische Sanierung privater Gebäude

- Sicherung und - wo wirtschaftlich vertretbar - Ausbau bzw. Verdichtung des Fernwärmenetzes
- Erneuerung und (Leistungs)Anpassung der Heizkraftwerke
- Ausbau der Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) u. a. durch den Bau von Blockheizkraftwerken mit Nahwärmenetzen
- Stoffliche und energetische Verwertung organischer Abfälle
- Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien
- Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik

- Umsetzung der Maßnahmen aus dem Hochwasserschutzkonzept
- Verbesserung des Stadtklimas durch Schaffung von Grünzügen und Begrünung von Freiräumen innerhalb verdichtet bebauter Stadtgebiete

- Förderung der Elektromobilität (u. a. Schaffung von Ladeinfrastruktur) sowie des nicht motorisierten Individualverkehrs
- Optimierung von Verkehrsabläufen

- Sicherung und laufende Sanierung der Abwasserinfrastruktur

ANHANG

KARTE 4.5.3 KLIMA