

Integriertes bezirkliches Klimaschutzkonzept



für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf
von Berlin

Das Integrierte Klimaschutzkonzept des Bezirkes Steglitz-Zehlendorf wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gefördert. Projekttitle: „KSI: Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf von Berlin“ (Förderkennzeichen: 03KS1266).

Herausgeber:
Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf
Abt. Jugend, Schule und Umwelt
Umweltamt, 14160 Berlin

Durchführung:
B.&S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH
Saarbrücker Str. 38A, 10405 Berlin
Tel. +49.30.39042-20
Fax +49.30.39042-31
www.bsu-berlin.de

Borchert GeoInfo GmbH
Olympische Str. 10, 14052 Berlin
Tel. +49.30.33 007 33-0
Fax +49.30.33 007 33-29
www.borchert-geo.de

Projektleitung: Katja Dinges
Bearbeiter/-innen: Axel Borchert, Felix Fredrich, Dr. Ricarda Rieck, André Stech

Berlin, August 2011



Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung.....	3
1.1. Ziel des integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes	3
1.2. Bisherige Klimaschutzaktivitäten.....	4
1.3. Energie- und CO ₂ -Bilanz	5
1.4. Potenzialanalyse zur CO ₂ -Minderung	7
1.5. Maßnahmenprogramm.....	8
2. Rahmenbedingungen.....	12
3. Fortschreibbare Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	22
3.1. Bilanzierungsmethodik	22
3.2. Datenerhebung und -bewertung.....	23
3.3. Ergebnisse	29
3.3.1. Energiebilanz	29
3.3.2. CO ₂ -Bilanz	32
3.4. Exkurs: Bezirkliche Wälder als CO ₂ -Speicher	34
4. Potenzialanalyse zur CO ₂ -Minderung	39
4.1. Methodik zur Entwicklung von Referenz- und Klimaszenario	39
4.2. Ergebnisse der Szenarien	40
4.2.1. Private Haushalte	40
4.2.2. Industrie und Gewerbe	42
4.2.3. Kommunale Gebäude.....	45
4.2.4. Verkehr	47
4.2.5. Gesamtdarstellung.....	50
4.3. Einsparpotenziale im Bereich der Wohngebäudesanierung	54
4.4. Solarpotenziale.....	59
5. Bisherige Klimaschutzaktivitäten.....	63
5.1. Organisation und Kommunikation	63
5.2. Bauen und Wohnen.....	64
5.3. Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD).....	66

5.4.	Bezirkliche Liegenschaften.....	69
5.5.	Verkehr.....	73
5.6.	Dezentrale Energieerzeugung.....	76
6.	Maßnahmenprogramm.....	78
6.1.	Einleitung.....	78
6.2.	Maßnahmenprogramm.....	80
6.3.	Übersicht über die einzelnen Handlungsfelder.....	82
7.	Konzept für ein Controlling.....	89
7.1.	Schaffung personeller Voraussetzungen im Bezirk zur Moderation, Steuerung und Sicherung des Prozesses (Klimamanager/in).....	89
7.2.	Organisatorische Verankerung des Prozesses.....	90
7.3.	Etablierung eines kontinuierlichen Prozesses.....	91
7.4.	Fortschreibung der Energie- und CO ₂ -Bilanz.....	91
7.5.	Erfolgskontrolle einzelner Maßnahmen durch Indikatoren-System.....	92
8.	Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit.....	95
	Quellenverzeichnis.....	3
	Abkürzungsverzeichnis.....	108
	Einheitenverzeichnis.....	110
	Abbildungsverzeichnis.....	111
	Tabellenverzeichnis.....	113
	Anhangsverzeichnis.....	115

1. Zusammenfassung

Klimaschutz stellt eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar, denn durch die Auswirkungen des Klimawandels sind durch die Verschiebung von Klimazonen bereits jetzt eine Zunahme von Extremereignissen wie Hochwasser und extreme Trockenheit zu beobachten. Angesichts der stetigen globalen Erwärmung werden sich diese Ereignisse sogar noch weiter verstärken. Daher besteht dringender Handlungsbedarf für einen Klimaschutz auf allen Ebenen.

Die Europäische Union (EU) hat sich im Dezember 2008 auf eine integrierte Strategie im Bereich Energie und Klimaschutz mit ehrgeizigen Zielen für 2020 geeinigt, die sog. „20-20-20 Ziele“. Mittels dieser Ziele soll Europa auf den Weg hin zu einer umweltgerechten Zukunft mit einer CO₂-armen, energieeffizienten Wirtschaft gebracht werden. Erreicht werden soll dies vor allem durch die

- Senkung der Treibhausgasemissionen um 20 %;
- Verringerung des Energieverbrauchs um 20 % mittels einer besseren Energieeffizienz als bisher;
- Deckung von 20 % des Energiebedarfs aus erneuerbaren Energien.

Die Klimaschutzpolitik der Bundesregierung geht noch einen Schritt weiter und damit über die Ziele der EU hinaus. Sie sieht eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 40 % (im Vergleich zum Ausgangsjahr 1990) bis zum Jahr 2020 vor. Um diese Ziele erreichen zu können, hat das Bundeskabinett im Sommer 2007 auf Schloss Meseberg das „Integrierte Energie- und Klimaprogramm“ beschlossen, das zahlreiche Gesetze, Verordnungen und Maßnahmen zur Förderung der Energieeffizienz und zum Ausbau der erneuerbaren Energien enthält. Mit dem im September 2010 verabschiedeten Energiekonzept der Bundesregierung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung wurde der Zeithorizont der Klimaschutzziele dahingehend erweitert, dass die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 %, bis 2030 um 55 %, bis 2040 um 70 % und bis 2050 um 80 % bis 95 % jeweils gegenüber 1990 reduziert werden sollen.

Diese Ziele sind jedoch ohne verstärkte Klimaschutzmaßnahmen, vor allem auf kommunaler Ebene, nicht zu erreichen, denn insbesondere Kommunen verfügen über vielfältige Handlungsmöglichkeiten, um Einsparpotenziale zu erschließen und den Einsatz erneuerbarer Energien zu fördern. Auch wenn der Bezirk beschränkte Handlungsmöglichkeiten hat, kann er dennoch beispielsweise bei den eigenen Liegenschaften, in der Stadtplanung und als Motivator und Initiator von Klimaschutzmaßnahmen im Bereich private Haushalte oder Gewerbe seinen Einfluss geltend machen. Der Bezirk steht in einem direkten Kontakt mit den Bürgern und Unternehmen vor Ort und kann als Initiator, Steuerer und Förderer private Aktivitäten unterstützen und damit dauerhaft die Bewusstseinsbildung zu mehr Klimaschutz fördern. Damit sind es die Kommunen, die langfristig gesehen eine Vorbildfunktion beim Klimaschutz einnehmen.

1.1. Ziel des integrierten kommunalen Klimaschutzkonzeptes

Die Zielsetzung des Klimaschutzkonzeptes ist es, aufbauend auf den klimapolitischen Zielen Deutschlands und den bisherigen Zielsetzungen, Aktivitäten und Erfahrungen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf ein integriertes Klimaschutzkonzept zu entwickeln. Es beinhaltet im We-

sentlichen ein Maßnahmenprogramm zur CO₂-Minderung bis zum Jahr 2020 für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf, das sowohl Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Energieeffizienz als auch zum Ausbau erneuerbarer Energien berücksichtigt und Wege zu deren Realisierung aufweist. Neben der Energie- und CO₂-Bilanz sowie der Potenzialanalyse zur CO₂-Minderung werden die durchgeführten und laufenden Aktivitäten des Bezirks Steglitz-Zehlendorf dargestellt und zukünftige Klimaschutzmaßnahmen vorgeschlagen.

Das Konzept wurde im Rahmen der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gefördert. Es wurde in enger Abstimmung mit dem federführenden Umweltamt des Bezirks und mit dem für die Konzepterstellung einberufenen Beirat entwickelt. Dem Beirat gehörten insgesamt 10 Mitglieder aus wichtigen Institutionen des Bezirks und den Fraktionen¹ an. In vier Sitzungen wurden methodische Fragen und (Zwischen)Ergebnisse diskutiert, Maßnahmenvorschläge unterbreitet sowie Prioritäten gesetzt. Darüber hinaus wurden zahlreiche Interviews mit Akteuren aus dem Bezirk und dem Land Berlin² geführt sowie die Ergebnisse des am 21.05.2011 durchgeführten Zukunftskongresses mit über 70 Teilnehmern³ berücksichtigt.

1.2. Bisherige Klimaschutzaktivitäten

Der Bezirk engagiert sich seit vielen Jahren, um den Klimaschutz aktiv zu fördern. Zu den bereits durchgeführten Maßnahmen zählen beispielsweise:

- Information, Beratung und Weiterbildung zum Thema energetische Gebäudesanierung und energiesparendes Bauen durch den Aktionskreis Energie e.V., der für seine Arbeit auch den Anerkennungspreis für öffentliche Einrichtungen als KlimaSchutz-Partner 2011 erhielt.
- Personelle Verankerung durch den Klimaschutzbeauftragten im Umweltamt und den Energiebeauftragten in der Serviceeinheit Immobilien;
- Klimaschutz im bezirklichen Gebäudebestand. Die gesetzten Ziele, gegenüber 1990 die CO₂-Emissionen um 40 % bis 2010 zu senken, konnten annähernd erreicht werden.
- Aktive Öffentlichkeitsarbeit in Zusammenarbeit mit den evangelischen Kirchenkreisen, dem Aktionskreis Energie e.V. und der Volkshochschule, etc.;
- Energiesparprojekte an Schulen.

Trotz dieser bereits zahlreich laufenden Maßnahmen muss der Bezirk weitere Anstrengungen im Klimaschutz unternehmen und Schwerpunkte setzen bzw. verlagern, um weitere Potenziale zur Minderung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen erschließen zu können. Die folgenden Kapitel geben einen Überblick zur Energie- und CO₂-Bilanz sowie den CO₂-Minderungspotenzialen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf, erläutern, warum weitere Anstrengungen notwendig sind und welche prioritären Maßnahmen im Rahmen des Aktionsplans Klimaschutz 2012 – 2014 Steglitz-Zehlendorf umgesetzt werden sollten.

¹ Vgl. Anhang 2

² Vgl. Anhang 3

³ Vgl. Dokumentation des Zukunftskongresses 2011, Anhang 11

1.3. Energie- und CO₂-Bilanz

Da für den Bezirk belastbare lokale Daten erst ab 2003 vorlagen – mit Ausnahme der Daten zu den bezirklichen Liegenschaften, die ab 1994 verfügbar waren – wird die Entwicklung der Energie- und CO₂-Bilanz hier nur für den Zeitraum 2003 – 2009 betrachtet.

Der Endenergieverbrauch im Bezirk Steglitz-Zehlendorf lag im Jahr 2009 bei ca **6.381 GWh** und schwankte nur geringfügig über die Jahre von 2003 bis 2009.

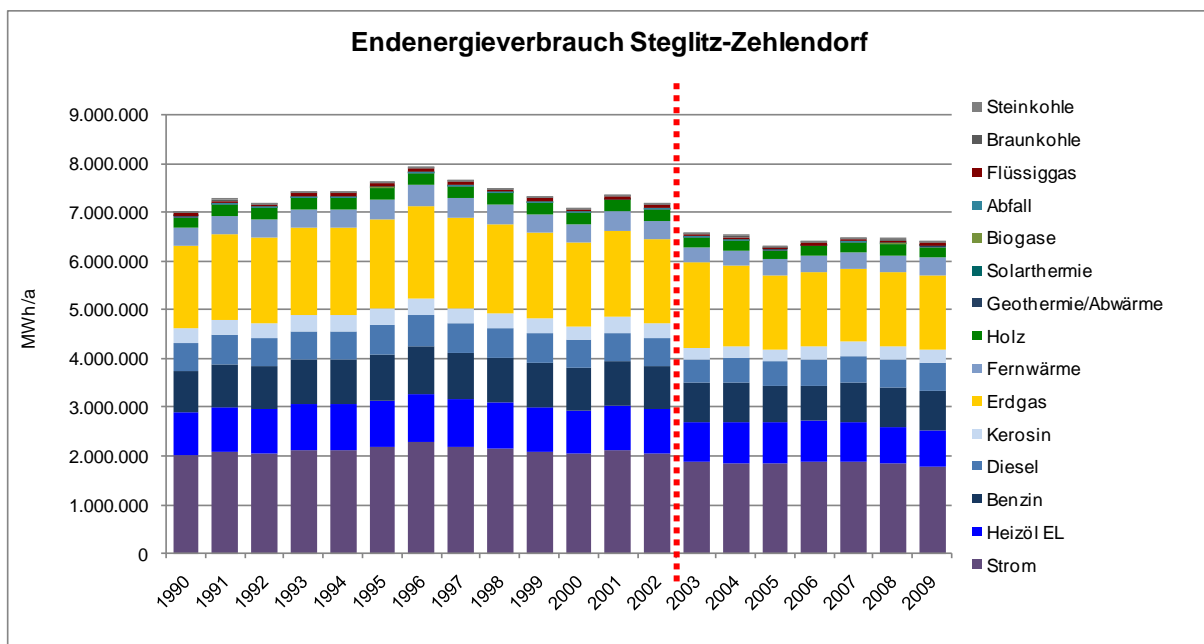


Abbildung 1: Darstellung der Endenergiebilanz 1990–2009 nach Energieträgern

Im Jahr 2009 entfielen 27,7 % des Endenergieverbrauchs auf Strom, 23,8 % auf Erdgas, 11,8 % auf Heizöl, 13 % auf Benzin und 8,7 % auf Diesel. Eine Besonderheit im Bezirk Steglitz-Zehlendorf ist der hohe Stromanteil am Endenergieverbrauch im Bereich Industrie/Gewerbe. Hier spielt der tertiäre Sektor mit Dienstleistung und Handel eine bedeutende Rolle. In dem Betrachtungszeitraum vom Jahr 2003 bis 2009 sank der Endenergieverbrauch um 2,8 %, obwohl ein Einwohnerzuwachs von 1,8 % und ein Beschäftigtenzuwachs von 4,08 % im Bezirk zu verzeichnen war.

Der größte Anteil des Endenergieverbrauchs 2009 entfiel mit 39,1 % auf den Sektor private Haushalte gefolgt von den Sektoren Industrie/Gewerbe und Verkehr mit 31,6 % und 28,0 %. Durch die kommunale Verwaltung wurden 1,7 % des Verbrauchs verursacht. Der Rückgang beim Endenergiebedarf 2009 von 2,8 % – gegenüber 2003 – schlägt sich sehr unterschiedlich in den Verbrauchssektoren nieder. Der Sektor kommunale Gebäude verzeichnete mit einem Minus von 11,4 % relativ betrachtet die höchste Reduktion, gefolgt von den Sektoren Industrie/Gewerbe mit -7,3 % und private Haushalte mit -6,1 %. Absolut betrachtet, sind die größten Reduktionen beim Sektor private Haushalte mit -162.000 MWh und beim Sektor Industrie/Gewerbe mit -159.300 MWh zu verzeichnen. Nur beim Sektor Verkehr ist ein Mehrverbrauch von 9,6 % im Jahr 2009 im Vergleich zu 2003 feststellbar, der u.a. auf höhere Fahrleistungen und einen Anstieg im Flugverkehr zurückzuführen ist.

Sektoren	2003		2009		2003 ↔ 2009	
	[%]	[MWh]	[%]	[MWh]	[%]	[MWh]
Industrie und Gewerbe	33,2	2.178.000	31,6	2.018.700	-7,3	-159.300
Private Haushalte	40,5	2.658.500	39,1	2.496.500	-6,1	-162.000
Verkehr	24,4	1.601.700	27,5	1.755.600	+9,6	+153.900
Kommunale Gebäude	1,9	124.100	1,7	109.900	-11,4	-14.200
Summe	100,0	6.562.300	100,0	6.380.700	-2,77	-181.600

Tabelle 1: Gegenüberstellung der prozentualen und absoluten Verbrauchswerte für den Endenergieverbrauch nach Sektoren 2003 und 2009 und deren Entwicklung

Die CO₂-Emissionen wurden von 2.333.400 t im Jahr 2003 um 3,8 % auf **2.245.400 t** im Jahr 2009 gesenkt. Die **Pro-Kopf-Emissionen** des Bezirks Steglitz-Zehlendorf sind somit von 8,09 t/a im Jahr 2003 auf **7,64 t/a** im Jahr 2009 gefallen. Damit liegt der Bezirk unter dem deutschen Bundesdurchschnitt, der sich auf ca. 10 t CO₂-Emissionen pro Einwohner und Jahr beläuft.

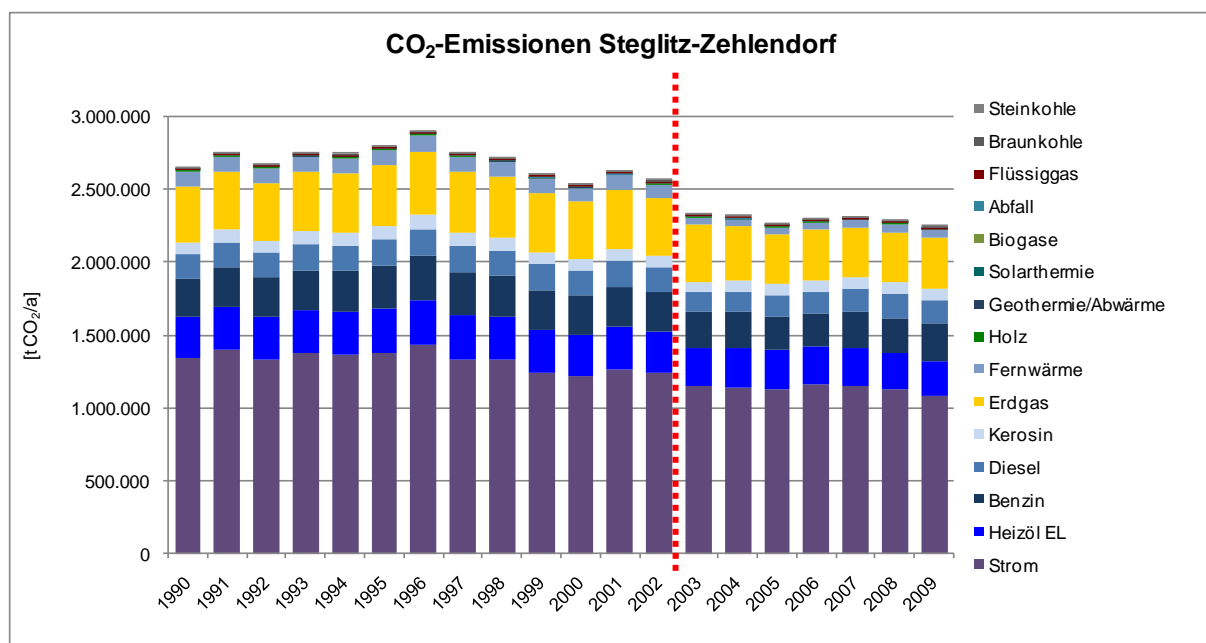


Abbildung 2: Darstellung der Entwicklung der CO₂-Bilanzen für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf 1990 bis 2009

In der Tabelle 2 wird die relative Verteilung der CO₂-Emissionen auf die einzelnen Sektoren nach Energieträgern grafisch dargestellt. Dabei zeigt sich, dass sich die Verteilung der Emissionen auf die einzelnen Sektoren im Vergleich zum Endenergieverbrauch unterscheidet. Dies resultiert aus den unterschiedlichen Emissionsfaktoren der eingesetzten Energieträger. Beispielsweise hat der Sektor Wirtschaft einen höheren Anteil an CO₂-Emissionen als am Endenergieverbrauch, da er einen größeren Teil des Energiebedarfs über den Energieträger Strom mit einem höheren Emissionsfaktor deckt. Vor allem im Wirtschaftssektor wurde beispielsweise in 2009 ein verhältnismäßig hoher Anteil der CO₂-Emissionen durch den Stromverbrauch erzeugt (Strom: 75 %), aber auch im Sektor private Haushalte war der Hauptemittent der Energieträger Strom mit einem Anteil von 46,74 %.

Vergleicht man die CO₂-Emissionen von 2003 und 2009, zeigt sich, dass die Verteilung der CO₂-Emissionen sich nur geringfügig geändert hat. Ähnlich wie bei der Betrachtung beim Endenergieverbrauch konnte bei allen Sektoren, außer dem Verkehrssektor (+9,4 % (46.500 t)), eine Abnahme bei den CO₂-Emissionen festgestellt werden. Im Wirtschaftssektor beträgt diese Abnahme 6,4 % (-60.900 t), in der kommunalen Verwaltung 12,2 % (-4.000 t) und in den privaten Haushalten 8,2 % (-69.600 t). Der Sektor kommunale Gebäude ist damit der Sektor mit der größten relativen CO₂-Einsparung. Die Tabelle 2 fasst die Ergebnisse der CO₂-Bilanz der Jahre 2003 und 2009 zusammen.

Sektoren	2003		2009		2003 ↔ 2009	
	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]
Industrie und Gewerbe	40,9	955.200	39,8	894.300	-6,4	-60.900
private Haushalte	36,4	848.800	34,7	779.200	-8,2	-69.600
Verkehr	21,3	496.700	24,2	543.200	+9,4	+46.500
Kommunale Gebäude	1,4	32.700	1,3	28.700	-12,2	-4.000
Summe	100,0	2.333.400	100,0	2.245.400	-3,8	-88.00

Tabelle 2: Gegenüberstellung der prozentualen und absoluten CO₂-Emissionen nach Sektoren 2003 und 2009 und deren Entwicklung

1.4. Potenzialanalyse zur CO₂-Minderung

Um zwei mögliche zukünftige Entwicklungspfade im Bezirk Steglitz-Zehlendorf darzustellen, wurden auf der Basis der Energie- und CO₂-Bilanz für den Bezirk sogenannte Referenz- und Klimaszenarien für den Endenergieverbrauch und die CO₂-Minderungen erstellt. Ausgangsjahr für die Entwicklung des Referenz- und Klimaszenarios ist das Jahr 2009 mit dem entsprechenden Endenergieverbrauch des Bezirks. Während das Referenzszenario eine wahrscheinlich eintretende Entwicklung ohne größere klimapolitische Anstrengungen im Energiesektor darstellt, beinhaltet das Klimaszenario eine engagierte Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen einer nachhaltigen Klimaschutzpolitik in Steglitz-Zehlendorf.

Die Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse einer möglichen Entwicklung des Gesamtendenergieverbrauchs im Vergleich von 2020 zu 2009 und gibt die jeweiligen prognostizierten Minderungen an.

Jahr	Gesamtergebnis [GWh]	Absolute Minderung [GWh]	Jährliche Minderung [GWh/a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	6.380,76	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	6.046,84	-333,92	-30,36	-5,23	-0,49
2020 (Klimaszenario)	5.609,39	-771,38	-70,13	-12,09	-1,16

Tabelle 3: Zusammenfassung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs aller Sektoren für das jeweilige Szenario

Beim Vergleich beider Szenarien wird deutlich, dass der Bezirk Steglitz-Zehlendorf durch eine aktive Klimaschutzpolitik (Klimaszenario) ein zusätzliches Minderungspotenzial von ca. 440 GWh erschließen kann. Das bedeutet, dass der jährliche Endenergieverbrauch um rund 1,16 % gesenkt werden kann.

In Tabelle 4 werden die resultierenden CO₂-Emissionen aus den Endenergieverbräuchen zusammenfassend dargestellt.

Jahr	Gesamtergebnis [t CO ₂]	Absolute Minderung [t CO ₂]	Jährliche Minderung [t CO ₂ /a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	2.245.761,78	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	1.901.348,28	-344.413,50	-31.310,32	-15,34	-1,50
2020 (Klimaszenario)	1.742.522,91	-503.238,81	-45.748,98	-22,41	-2,28

Tabelle 4: Zusammenfassung der Entwicklung der CO₂-Emissionen für das jeweilige Szenario

Daraus wird ersichtlich, dass beim Klimaszenario ein absolutes Minderungspotenzial von rund 500.000 t CO₂ im Bezirk Steglitz-Zehlendorf besteht. Das entspricht einer prozentualen Minderung von 22,41 % bis 2020. **Das würde bedeuten, dass sich die Pro-Kopf-Emissionen auf 5,93 t CO₂/EW für den Bezirk im Jahr 2020 im Vergleich zu 7,64 t CO₂/EW im Jahr 2009 reduzieren könnten.**

In der Tabelle 5 sind die jeweiligen absoluten CO₂-Einsparpotenziale für die einzelnen Sektoren für das Referenz- und das Klimaszenario gegenüber dem Jahr 2009 zusammenfassend aufgelistet. Dabei wird deutlich, dass beim Klimaszenario in den Sektoren Industrie und Gewerbe mit 260.287 t CO₂ und private Haushalte mit rund 195.000 t CO₂ die größten Minderungspotenziale zu finden sind. Folglich sollte diesen Sektoren Priorität eingeräumt werden.

Szenario	Private Haushalte [t CO ₂]	Kommunale Gebäude [t CO ₂]	Industrie und Gewerbe [t CO ₂]	Verkehr [t CO ₂]	Summe [t CO ₂]
2020 (Referenzszenario)	119.749,26	4.549,31	183.957,96	36.156,97	344.413,50
2020 (Klimaszenario)	195.040,99	5.392,31	260.287,04	42.518,47	503.238,81

Tabelle 5: Zusammenfassung der Minderungspotenziale der Sektoren bei den CO₂-Emissionen

Durch die Umsetzung des Maßnahmenprogramms (Anhang 1) ist der Bezirk Steglitz-Zehlendorf in der Lage, einen Teil dieses zusätzlichen Einsparpotenzials bei den CO₂-Emissionen im Klimaszenario auszuschöpfen.

1.5. Maßnahmenprogramm

Das Maßnahmenprogramm ist Hauptbestandteil des integrierten Klimaschutzkonzeptes von Steglitz-Zehlendorf und soll dem Bezirk Handlungsmöglichkeiten aufzeigen, wie er zunächst bis 2020 seine bisherigen Erfolge im Klimaschutz weiter ausbauen kann.

Im Ergebnis wurden für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf insgesamt 34 Einzelmaßnahmen identifiziert, die den sieben Handlungsfeldern

- Organisation und Kommunikation,
- Private Haushalte,
- Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung
- Bezirkliche Gebäude,
- Verkehr,
- Dezentrale Energieversorgung und -erzeugung,
- Nachhaltige Stadtentwicklung

zugeordnet sind.

Folgende 14 Schwerpunktmaßnahmen, die einen wesentlichen Beitrag zur Minderung der CO₂-Emissionen im Bezirk leisten können und eine hohe öffentlichkeitswirksame und verhaltensändernde Funktion haben, sollen vorrangig in den nächsten Jahren im Rahmen des **Aktionsplans Klimaschutz 2012 – 2014 in Steglitz-Zehlendorf** umgesetzt werden:

A Rahmenbedingungen zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes

		neu	lfd.
O 1	Integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement	X	
O 2	Bezirkliches Klimabündnis	X	
O 3	Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"	X	

B Maßnahmen in den verschiedenen Handlungsfeldern

		neu	lfd. ⁴
PH 1	Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren	X	
PH 1a	Energieberatungskonzepte für Quartiere	X	
PH 1b	Beratungskonzept Klimaschutz in Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften	X	
IGHD 1	Ausbau der Informations- und Beratungsangebote für Betriebe		X
IGHD 5	„Regioökofair“ / Klimafreundlicher Konsum	X	
KG 1	Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO ₂ -Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes		X
KG 3	Klimaschutz am Schulstandort		X
V 1	Förderung des Radverkehrs		X
V 6	Wettbewerb von Reisebüros aus dem Bezirk zur CO ₂ -Kompensation bei Flugreisen	X	
E 1	Beratungskonzept Blockheizkraftwerk / Virtuelles Kraftwerk im Bezirk	X	

⁴ Als lfd. sind Maßnahmen charakterisiert, zu denen schon gearbeitet wurde, teilweise intensiv, teilweise aber auch nur sporadisch.

E 2	Nutzung von Biomasse		X
SE 3	Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf		X

Will der Bezirk Steglitz-Zehlendorf mehr im Klimaschutz erreichen und den Aktionsplan Klimaschutz 2012 – 2014 in den nächsten Jahren gezielt umsetzen, bedarf es einer Weiterentwicklung hin zu einem integrierten Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement. Hierfür ist es unerlässlich, die entsprechenden personellen und finanziellen Ressourcen bereitzustellen. Wichtig ist neben der Funktion des Klimaschutzbeauftragten die Bereitstellung von weiterem Personal, das als zentraler Ansprechpartner der Verwaltung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes agiert, wichtige bezirkliche Akteure verstärkt in die Klimaschutzarbeit einbindet, relevante Daten und Informationen sammelt und aufbereitet sowie konkrete Maßnahmen anstößt, mit vorbereitet und umsetzt. Unterstützt werden sollte die Umsetzung des Aktionsplans auch durch ein bezirkliches Klimabündnis, dessen Akteure den Gesamtprozess mittragen und sich bereit erklären, einzelne Maßnahmen zu initiieren oder verantwortlich durchzuführen. Der im Rahmen der Konzepterstellung gegründete Beirat bietet hierfür eine gute Grundlage. Diese Maßnahmen sind deshalb gesondert unter A – Rahmenbedingungen für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes aufgeführt.

Nachfolgend sind alle Maßnahmen aus den sieben Handlungsfeldern aufgelistet:

Handlungsfeld und Maßnahmenbezeichnung	
Organisation und Kommunikation	
O 1	Integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement
O 2	Bezirkliches Klimabündnis
O 3	Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"
O 4	Zielgruppenspezifische Weiterbildungsangebote
Private Haushalte	
PH 1	Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren
PH 1 a	Energieberatungskonzepte für Quartiere
PH 1 b	Beratungskonzept Klimaschutz in Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften
PH 1 c	Kooperation mit Kirchengemeinden
PH 1 d	Kooperation mit freien Trägern
PH 1 e	Energieeffizienz in Sportvereinen
PH 2	Aktionen zu energetischer Sanierung und Energiesparen
Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistung	
IGHD 1	Ausbau der Informations- und Beratungsangebote
IGHD 2	Neue Beratungsangebote für ausgewählte Sektoren
IGHD 3	Kooperationen mit F&E Sektor
IGHD 4	Kampagnen für die Zielgruppen KMU und Filialisten
IGHD 5	„Regioökofair“ / Klimafreundlicher Konsum

Handlungsfeld und Maßnahmenbezeichnung	
Bezirkliche Gebäude	
KG 1	Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO ₂ -Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes
KG 2	Nutzermotivation in den Dienstgebäuden inkl. Mobilität
KG 3	Klimaschutz am Schulstandort
KG 4	Altbau-Fenster-Sanierungsprogramm
Verkehr	
VK 1	Förderung des Radverkehrs
VK 2	Kampagnen zur Reduzierung des MIV
VK 3	Unterstützung von Kita- und Schulkampagnen „Mit dem Rad und zu Fuß zur Kita und Schule“
VK 4	Erarbeitung eines Konzeptes zur Förderung des Fußverkehrs
VK 5	Emissionsreduzierter bezirklicher Fuhrpark
VK 6	Wettbewerb von Reisebüros aus dem Bezirk zur CO ₂ -Kompensation bei Flugreisen
Dezentrale Energieerzeugung und –versorgung	
E 1	Beratungskonzept Blockheizkraftwerk / Virtuelles Kraftwerk im Bezirk
E 2	Nutzung von Biomasse
E 3	Ökostromkampagne
E 4	Solarenergie-Offensive
E 5	Abwärmenutzung zum Heizen
Nachhaltige Stadtentwicklung	
SE 1	Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele über nachhaltige Stadtplanung (HF 13)
SE 2	Bau- und Sanierungsberatung
SE 3	Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf
SE 4	Energiekonzepte für Baugebiete (Niedrigenergie-Siedlung)

2. Rahmenbedingungen

Einleitend werden wesentliche Strukturdaten vorgestellt, die im Hinblick auf den Klimaschutz im Bezirk relevant sind:

- Flächennutzung
- Bevölkerungsentwicklung
- Wohnungsbestand
- Gewerbestruktur
- Bezirkliche Gebäude
- Verkehr
- Energieversorgung und -erzeugung

Flächennutzung

Steglitz-Zehlendorf ist der sechste Verwaltungsbezirk Berlins und umfasst die Ortsteile Wannsee, Nikolassee, Zehlendorf, Dahlem, Lichterfelde, Steglitz und Lankwitz. 2001 entstand der Bezirk durch eine Fusion der früheren Verwaltungsbezirke Steglitz und Zehlendorf.

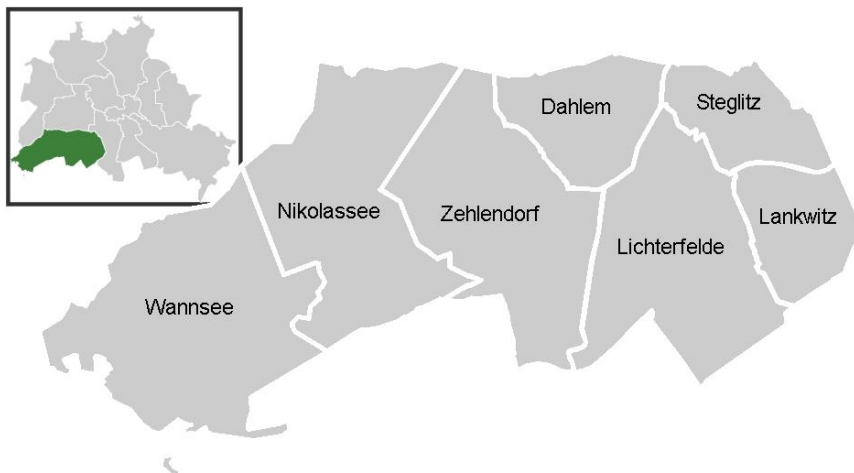


Abbildung 3: Ortsteile im Bezirk Steglitz-Zehlendorf und Lage in Berlin⁵

Steglitz-Zehlendorf umfasst sowohl ausgedehnte Erholungsflächen wie auch unterschiedliche Wohn- und Gewerbelagen. Im Westen finden sich unter anderem Erholungsgebiete wie der Wannsee oder der südliche Grunewald mit seinen Seen Schlachtensee und Krumme Lanke. Der Ortsteil Dahlem ist Sitz zahlreicher wissenschaftlicher Einrichtungen und der Freien Universität Berlin. Das Ortsgebiet Zehlendorf hat unterschiedliche Wohnlagen sowie ein kleines Einzelhandelsgebiet im Zentrum. Über Lichterfelde erstrecken sich großflächig Einfamilienhäuser und Villen. Der weiter östlich gelegene Ortsteil Steglitz ist hingegen stärker städtisch strukturiert. So befindet sich im Ortskern das zweitgrößte Berliner Einkaufsgebiet in der Schloßstraße.

Die Bezirksfläche von 10.257 ha wird zu 42 % durch Gebäude und Freiflächen genutzt. Im Vergleich zu den anderen Berliner Bezirken fällt Steglitz-Zehlendorf bezüglich der Nutzung

⁵ <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/167497>

der bebauten Fläche als Wohnbezirk (65 % Wohnnutzung im Vergleich zu 53,6 % berlinweit) mit geringer gewerblicher Nutzung (5 % im Vergleich zu 12,9 % in Berlin) auf.⁶ Ganze 8,5 % des Bezirks werden als Erholungsfläche genutzt. Besonders herausragend sind die 24 % Waldfläche und die 11 % Wasserfläche. Zudem werden 12,7 % als Verkehrsfläche genutzt. Die Landwirtschaftsfläche macht mit 0,3 % einen nur sehr geringen Anteil aus⁷.

Bevölkerungsentwicklung

Im Jahr 2009 waren in Steglitz-Zehlendorf 293.725 Einwohner mit Erstwohnsitz gemeldet.⁸ Die Entwicklung der Einwohnerzahlen in Steglitz-Zehlendorf war in den 90er Jahren sehr stabil mit rund 288.000 Einwohnern. Seit 2000 ist ein leichter Anstieg zu verzeichnen.⁹ Es wird bis 2030 ein weiterer Bevölkerungszuwachs von 2,8 % im Vergleich zu 2007 auf knapp 300.000 Einwohner prognostiziert.

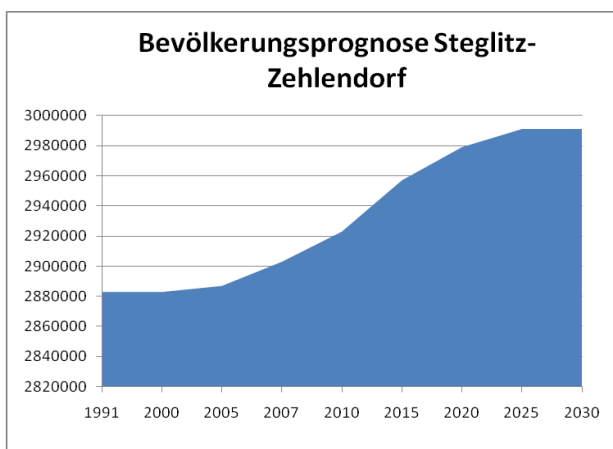


Abbildung 4: Bevölkerungsentwicklung und -prognose im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von 1991 bis 2030¹⁰

Wohnungsbestand

Im Bezirk gibt es im Jahr 2009 157.639 Wohneinheiten (WE). Wie in Abbildung 5 ersichtlich, ist der Wohnungsbestand in Steglitz-Zehlendorf in den letzten 20 Jahren leicht angestiegen.

⁶ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2009b)

⁷ Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin (2009b)

⁸ Amt für Statistik Berlin Brandenburg (2010c)

⁹ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2009c)

¹⁰ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2009c)

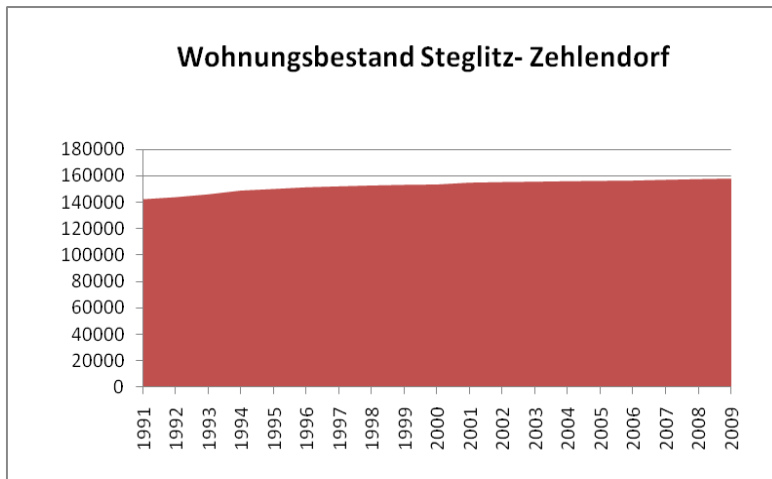


Abbildung 5: Entwicklung des Wohnungsbestands in Steglitz- Zehlendorf von 1991 - 2009

Die gesamte Wohnfläche beträgt in 2009 etwa 12.781.000 m². Die durchschnittliche Größe der Wohnungen liegt bei 81,1 m², die durchschnittliche Wohnfläche pro Einwohner bei 43,5 m². Damit rangiert der Bezirk berlinweit im oberen Bereich.¹¹

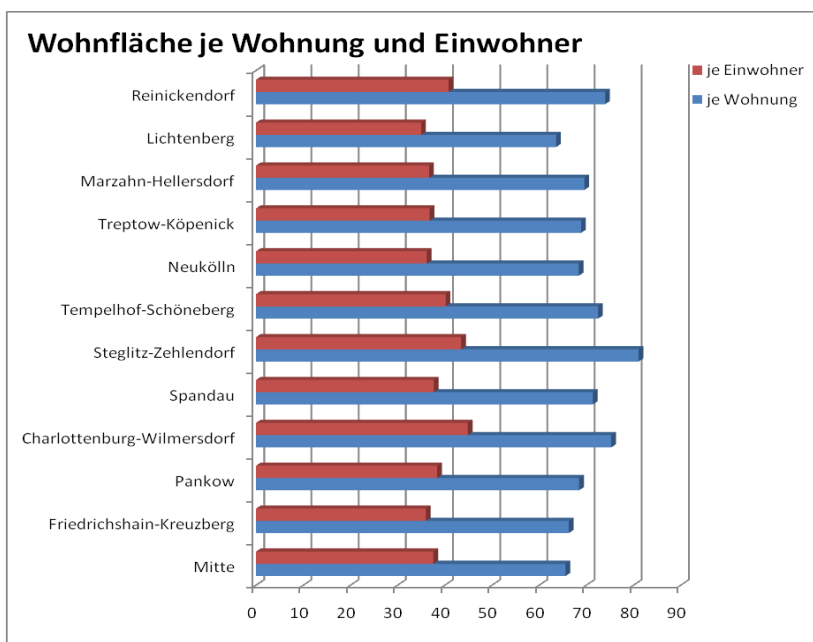


Abbildung 6: Wohnfläche je Wohnung sowie je Einwohner in Berlin 2009 nach Bezirken¹²

Insgesamt beträgt der Anteil an Mietwohnungen weniger als 80 %, ein für Berliner Verhältnisse unterdurchschnittlicher Wert. Zudem gibt es kaum Wohnungsleerstand.¹³

Der Wohnungsbestand in Steglitz-Zehlendorf, der von Wohnungsbaugesellschaften bewirtschaftet wird, umfasst rund 25.654 Wohneinheiten. Das sind etwa 16 % des Wohnungsbestandes im Bezirk. Die ca. 30 im Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V. (BBU) organisierten und im Bezirk tätigen Wohnungsbaugesellschaften haben allerdings nur einen geringen Teil ihrer Wohneinheiten (meist weniger als 1.000 WE) im Bezirk. Die

¹¹ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2007, 2008, 2010)

¹² Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2010b)

¹³ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2010b)

Wohnungsbaugesellschaften mit den größten Beständen sind die GSW Immobilien AG (5.437 WE), GEHAG GmbH (3.310 WE), degewo AG (2.228 WE), Beamten-Wohnungs-Verein zu Berlin eG (1.651 WE), die Hilfswerk-Siedlung GmbH (1.427 WE) und der Wohnungsbau-Verein Neukölln e.G. (1.487 WE).

Ansonsten ist die heterogene Eigentümerstruktur durch Eigentümer von Ein- und Mehrfamilienhäusern, Wohneigentümergeinschaften und Hausverwaltungen, die Kapitalanlagen-Immobilien betreuen, gekennzeichnet.

Zum Bestand an gewerblich genutzten Flächen liegen keine Daten für den Bezirk vor.

Gewerbestruktur

Insgesamt verzeichnet Steglitz-Zehlendorf in 2009 12.962 Betriebe (Berlin 152.091) mit 64.803 sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (Berlin 966.023). Das Verarbeitende Gewerbe zählt in 2009 davon 42 Betriebe (Berliner Bezirksdurchschnitt 61) mit 4.430 Beschäftigten (Berliner Bezirksdurchschnitt 7.320) und ist im Bezirksvergleich damit unterdurchschnittlich vertreten.¹⁴ Im „Entwicklungskonzept für den produktionsgeprägten Bereich (EpB)“ des Berliner Senats ist das „Gebiet 18 - Zehlendorfer Stichkanal“ als einziges Industriegebiet des Bezirks Steglitz-Zehlendorf ausgewiesen. Auf einer Fläche von 84 ha findet sich ein hoher Anteil von verarbeitendem Gewerbe mit Branchenschwerpunkten wie Medizin-, Umwelt- und Verkehrstechnik.

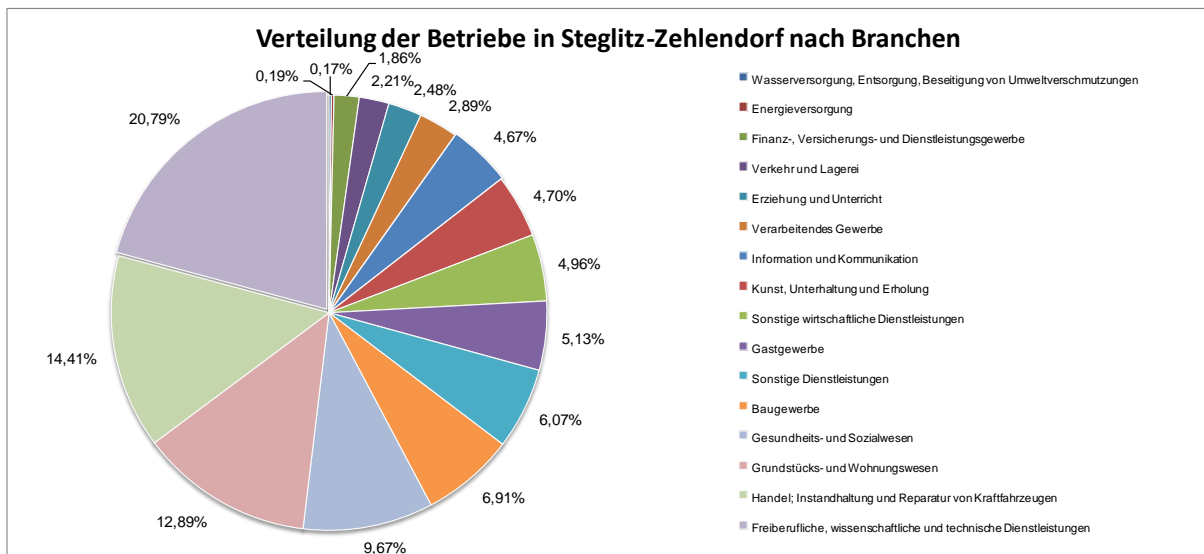


Abbildung 7: Verteilung der Betriebe in Steglitz-Zehlendorf nach Branchen

Fast 58 % der Betriebe sind vor allem den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen mit ca. 21 % (wie die Freie Universität Berlin, die Max-Planck-Gesellschaft mit mehreren Instituten, die Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung, das Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft etc.), dem Handel mit 14 %, dem Grundstücks- und Wohnungswesen mit 13 % und dem Gesundheits- und Sozialwesen (mit 19 Kliniken und zahlreichen Alten- und Pflegeheimen und Seniorenwohnen) mit fast 10 % zuzuordnen.

¹⁴ http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/PRODUKTE/jahrbuch/jb2010/BE_Jahrbuch_2010.pdf

Einzelhandel

Räumliche Konzentrationen von Einzelhandelsbetrieben im Bezirk Steglitz-Zehlendorf haben sich in sieben Hauptlagen etabliert: Die Schloßstraße ist im Stadtentwicklungsplan Zentren als Hauptzentrum eingestuft, Zehlendorf Mitte hat den Status eines besonderen Stadtteilzentrums. Die Ortsteilzentren (Kiezlagen) sind Lichterfelde West, Lichterfelde Ost, Lankwitz-Leonorenstraße, Mexikoplatz, Wannsee-Königstraße. Weitere Versorgungsbereiche (rund 60 % der Einzelhandelsflächen) befinden sich in Streulagen, dazu zählen insbesondere auch Fachmarktzentren wie die sukzessiv ausgebaute Agglomeration in der Görtzallee.¹⁵

Der Bezirk verfügt insgesamt über 322.000 m² Einzelhandelsverkaufsfläche (2006). Die Schloßstraße ist dabei mit 137.000 m² Verkaufsfläche (2006) nach der City West der zweitgrößte Einzelhandelsstandort Berlins und wichtigster Zentrenbereich für die südwestlichen Bezirke.

Nach Schätzungen des StEP Zentren 2020 wird sich diese Verkaufsfläche auf bis zu 370.000 m² Einzelhandelsverkaufsfläche erhöhen. Diese Größenordnung entspricht in Relation zum Bestand dem üblichen Berliner Bezirksentwicklungstrend bei Einzelhandelsflächen.¹⁶

Steglitz-Zehlendorf hat mit Stand Dezember 2010 drei Shopping-Center mit insgesamt 84.200 m² Verkaufsfläche.¹⁷ In den vergangenen Jahren wurden die Shopping Center-Flächen in der Schloßstraße stetig ausgebaut. So werden beispielsweise mit dem aktuellen Shopping Center-Großprojekt „Boulevard Berlin“ durch Um- und Ausbau der bisherigen Kaufhausstandorte Karstadt (22.000 m² Verkaufsfläche) und Wertheim (42.000 m² Verkaufsfläche) insgesamt 76.000 m² Einzelhandels-, Freizeit- und Büroflächen ab 2012 zur Verfügung stehen.

Im Bezirk Steglitz-Zehlendorf finden vier öffentliche und elf private Wochenmärkte statt.

Bezirkliche Gebäude

Bei den bezirklichen Gebäuden handelt es sich um 185 Liegenschaften. Abbildung 8 zeigt die Verteilung der Gebäude nach den jeweiligen Nutzungsgruppen.

¹⁵ <http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/wirtschaftsfoerderung/wirtschaftsstandort/index.html>;
http://www.berlin.de/imperia/md/content/basteglitzzehendorf/abteilungen/bau/stadtplanung/zentrenkonzept_sz_2007_.pdf?start&ts=1236323209&file=zentrenkonzept_sz_2007_.pdf

¹⁶ <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/zentren/download/SVBerichtEZH070807.pdf>;
<http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/stadtplanung/zentrenkonzeptstegl-zehl.php>

¹⁷ http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/1109978/data/Shoppingcenter_Berlin-data.pdf

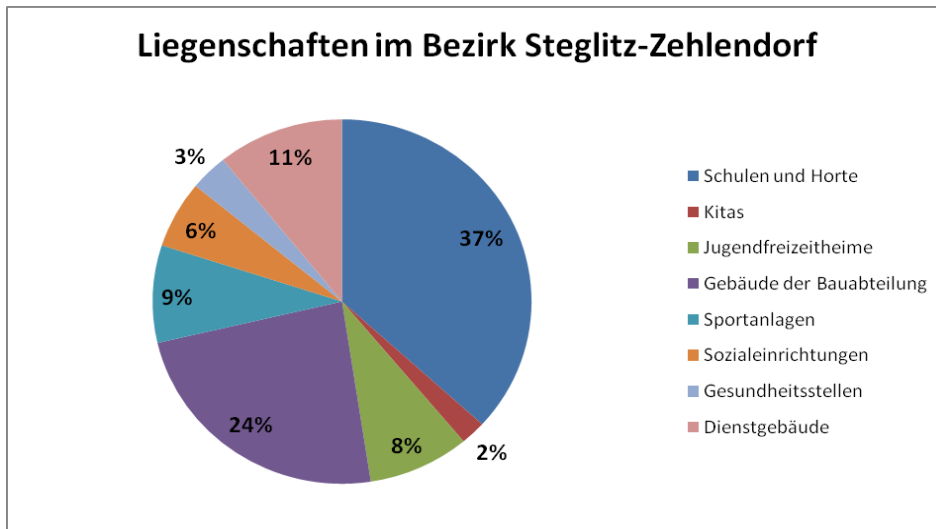
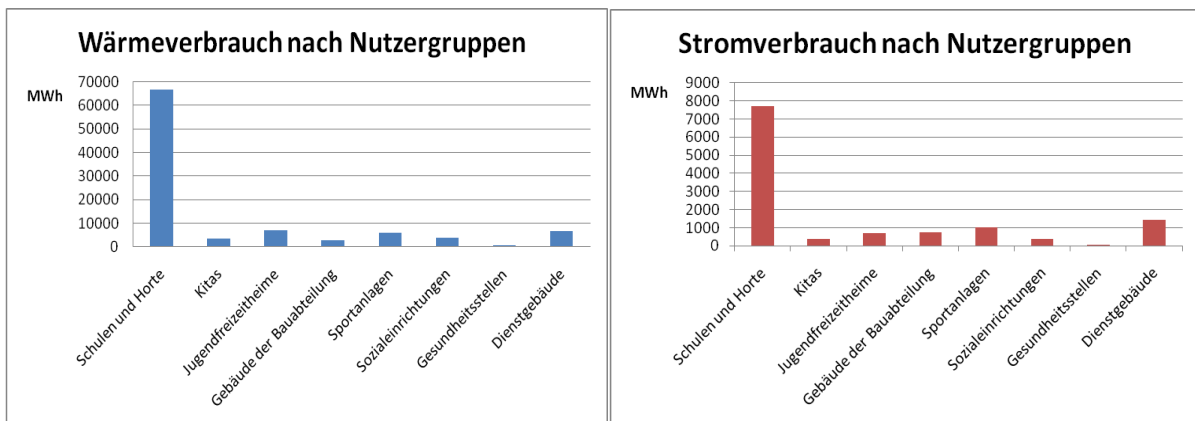


Abbildung 8: Verteilung der Nutzungsgruppen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Abbildung 9 zeigt den Anteil der einzelnen Nutzergruppen am Gesamtenergieverbrauch der kommunalen Liegenschaften in Höhe von 109.906 MWh im Jahr 2009. Die 60 Schulen und 8 Horte machen dabei den größten Anteil aus.

Abbildung 9: Energieverbrauch in kommunalen Liegenschaften des Bezirks Steglitz-Zehlendorf, 2009¹⁸

Als Wärmeenergieträger wird in den bezirklichen Gebäuden hauptsächlich Gas genutzt. Der Anteil liegt hier bei 67 %. An zweiter Stelle folgt der Einsatz von Fernwärme mit 29 %. Heizöl (3 %) und Nachtstrom (1 %) werden in den Liegenschaften nur vereinzelt verwendet.¹⁹

Die Energieversorgung aller kommunalen Gebäude in Berlin wird durch die Da.V.i.D. GmbH ausgeschrieben. Derzeit werden alle leitungsgebundenen Energieträger durch Vattenfall und GASAG bereitgestellt. Seit 2010 wird für die bezirklichen Gebäude Ökostrom von Vattenfall bezogen. Die Straßenbeleuchtung und die Lichtsignalanlagen werden nicht vom Bezirk, sondern zentral durch die Da.V.i.D. GmbH verwaltet.

Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes werden nur diejenigen kommunalen Gebäude betrachtet, die der Bezirk selbst verwaltet. Gebäude, die durch die Senatseinrichtungen oder

¹⁸ Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin (2010b)

¹⁹ Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin (2010b)

den Bund verwaltet werden, werden als Wirtschaftsgebäude (Dienstleistungssektor) klassifiziert.

Verkehr

Steglitz-Zehlendorf hat als Außenbezirk eine wichtige Transitfunktion für Nah- und Fernpendler sowie den Wirtschaftsverkehr als Zulieferverkehr für die zentralen wie auch nördlicher und östlicher gelegenen Stadtteile. Der Bezirk verbindet Umlandstädte wie Potsdam mit den Berliner Zentrumsbereichen sowie mit den Dienstleistungs- und Ausgehquartieren Berlins. Daher werden die Hauptverkehrsachsen A115 „AVUS“ und die B1 stark frequentiert, welche beide den Bezirk auf langer Strecke queren. Der ÖPNV ist ebenfalls auf diese Pendlerdynamik aus dem Bezirk und den südwestlichen Vororten ausgelegt.

Bei der Verkehrsmittelwahl (Modal Split) ist die Nutzung der Verkehrsmittel ÖPNV 23 % und Zu Fuß mit 24 % im Bezirksvergleich unterdurchschnittlich, die Fahrradnutzung mit 12 % ist durchschnittlich und der motorisierte Individualverkehr (MIV) wird mit 40 % überdurchschnittlich genutzt.

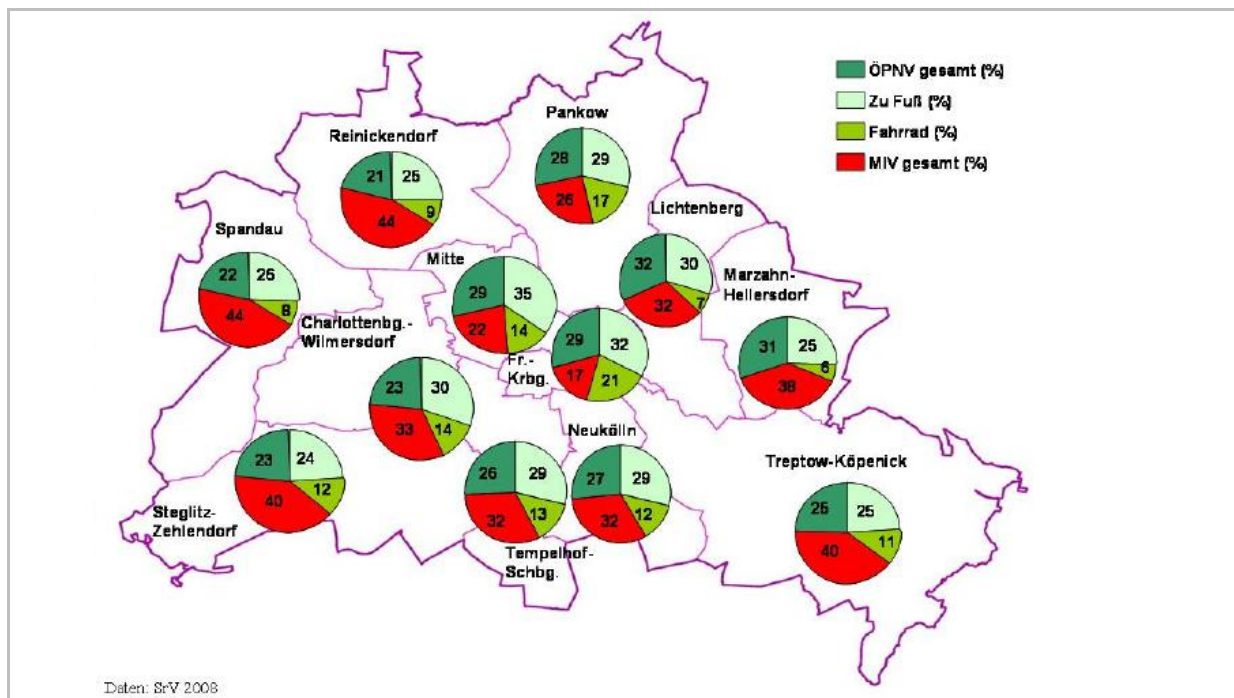
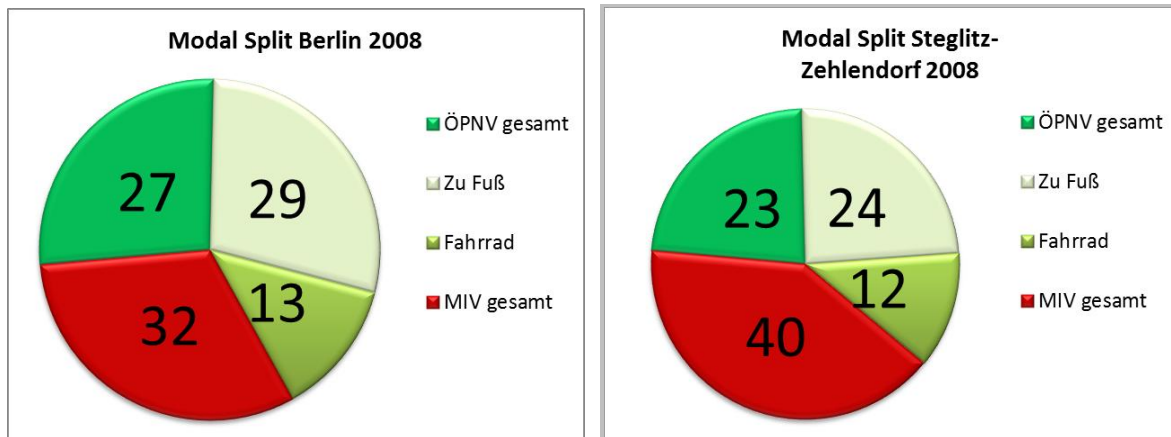
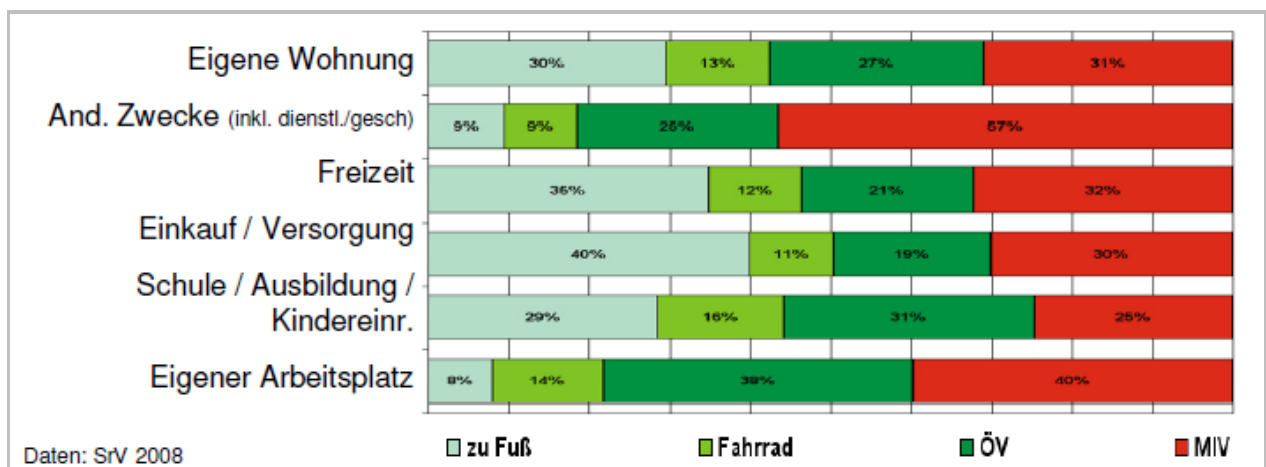


Abbildung 10: Modal Split in den Berliner Bezirken 2008²⁰

²⁰ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2011)
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/download/Stadtentwicklungsplan_Verkehr_Berlin_gesamt.pdf

Abbildung 11: Modal Split Berlin und Steglitz-Zehlendorf 2008²¹

Die Verkehrsmittelwahl ist abhängig vom Wegezweck. Der MIV-Anteil in Berlin dominiert bei den „Anderen Zwecken“, zu denen auch Dienst- und geschäftliche Wege zählen, welche zumindest teilweise dem Personenwirtschaftsverkehr zuzurechnen sind. Daneben spielt die Fahrt zum Arbeitsplatz eine wichtige Rolle. Für alle anderen Wegezwecke wird in Berlin der Umweltverbund favorisiert.

Abbildung 12: Verkehrsmittelwahl nach Wegezweck Berlin 2008²²

Der ÖPNV ist mit S-Bahn, U-Bahn und Bussen im Bezirk vertreten. Folgende Linien werden im Bezirk von der S-Bahn Berlin GmbH und den Berliner Verkehrsbetrieben (BVG) betrieben:

S-Bahn: S1, S7, S25

U-Bahn: U3, U9

Zudem betreibt die BVG 37 Buslinien im Bezirk, davon 5 MetroBus-Linien und vier Express-Bus-Linien.²³

Beim Wasser- und Schifffahrtsamt Berlin sind derzeit 45.650 Kleinfahrzeuge angemeldet. Schätzungsweise wird ein Großteil davon auf den Havel-Seen (Wannsee u.a.) und Wasser-

²¹ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, STEP Verkehr (2011)

²² Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, STEP Verkehr (2011)

²³ Schreiben BVG am 30.12.2010

straßen genutzt. Es kann jedoch seitens des Wasser- und Schifffahrtsamtes Berlin keine Aussage über Liegeplatz bzw. Einsatzbereich sowie zu Motorklassen und Treibstoffarten gemacht werden.²⁴

Energieversorgung

Die Energieversorgung mit Strom und Fernwärme wird in Steglitz-Zehlendorf durch den Netzbetreiber Vattenfall Europe AG bereitgestellt. Das Heizkraftwerk (HKW) Lichterfelde auf Bezirksgebiet ist der südliche Schwerpunkt für die Strom- und Wärmeerzeugung in Berlin. Ein neues Gas- und Dampfturbinen Heizkraftwerk (GuD) soll an diesem Standort bis 2014 fertiggestellt sein. Mit dem neuen Kraftwerk soll auf Erdgasbasis eine installierte Leistung von fast 300 MW_{el} und 230 MW_{th} erreicht werden. Das hocheffiziente GuD Kraftwerk wird nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung sowohl Strom als auch Wärme erzeugen und somit die eingesetzten Brennstoffenergien bis zu 90 % ausnutzen können. Das momentan noch aktive HKW Lichterfelde leistet lediglich eine Ausnutzung von bis zu 70 %.²⁵

Hauptwärmeträger im Bezirk ist Erdgas, dessen Versorgung durch die GASAG bereit gestellt wird, gefolgt von Heizöl und einem geringen Anteil an Fernwärme. Diese erstreckt sich insbesondere auf Gebiete in den Stadtteilen Lankwitz, Lichterfelde, Steglitz, Dahlem und Zehlendorf-Ost.

Erneuerbare Energien und Blockheizkraftwerke

Im Bezirk sind insgesamt über 1.000 Solaranlagen installiert. Das ist Berlin weit ein Anteil von 12,8 %. Mit 791 solarthermischen Anlagen, einer installierten Fläche von 6.677,02 m² und einer durchschnittlichen Gesamtleistung von etwa 3.000 MWh/a steht der Bezirk an dritter Stelle. In Abbildung 13 und Abbildung 14 sind die Anzahl und die installierte Fläche der solarthermischen Anlagen nach Berliner Bezirken grafisch dargestellt.

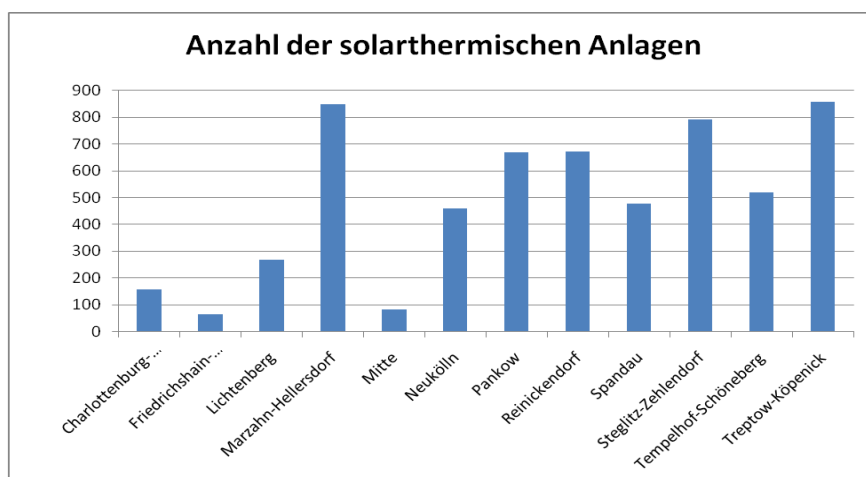


Abbildung 13: Anzahl solarthermischer Anlagen nach Bezirken in Berlin, Stand: 31.12.2008²⁶

²⁴ Email Wasser- und Schifffahrtsamt Berlin am 03.12.2010

²⁵ <http://www.vattenfall.de/de/lichterfelde/194.htm>

²⁶ Eigene Bearbeitung auf Grundlage der Daten des Solaranlagenkatasters Berlin. Quelle: <http://www.solarkataster.de/>

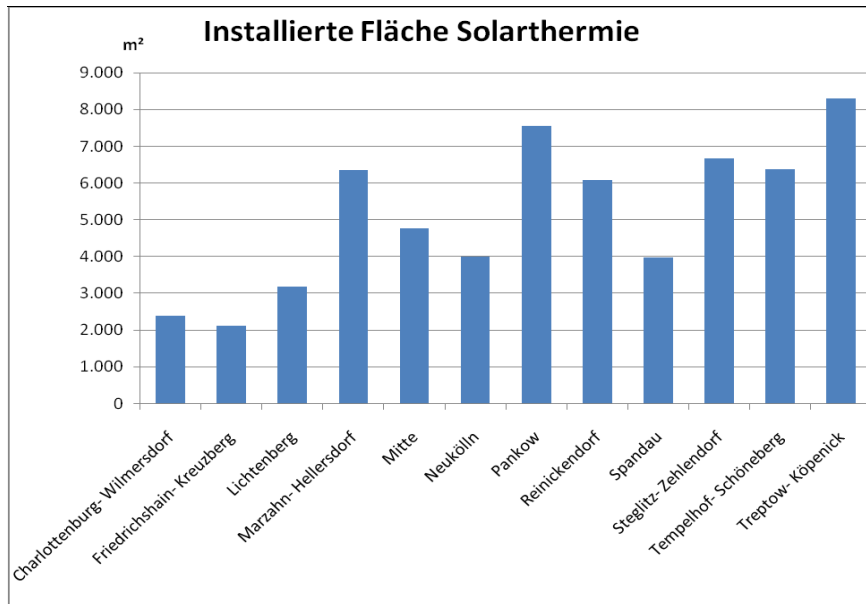


Abbildung 14: Darstellung der installierten Fläche solarthermischer Anlagen nach Bezirken in Berlin, Stand: 31.12.2008.²⁷

In Steglitz-Zehlendorf sorgen 246 Photovoltaik-Anlagen für eine installierte Gesamtleistung von 1.439 kWp. Hier hat der Bezirk keine Vorreiterstellung im Berlin weiten Vergleich.²⁸

Die größte PV-Anlage in Steglitz-Zehlendorf ist die private Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Gebäudes der Freien Universität Berlin in der Arnimallee 14, Dahlem. Die Anlage wurde im März 2008 in Betrieb genommen und läuft mit einer Leistung von 146,1 kWp auf einer Generatorfläche von 1.460 m².



Darüber hinaus gibt es 313 geothermische Anlagen im Bezirk (2010). 48 Blockheizkraftwerke (BHKW) mit einer Gesamtleistung von 604 kVA sind an das Verteilungsnetz angeschlossen, das sind etwa 10 % der in Berlin installierten BHKW-Leistung²⁹.

²⁷ Eigene Bearbeitung auf Grundlage der Daten des Solaranlagenkatasters Berlin. Quelle: <http://www.solarkataster.de/>

²⁸ 50Hertz Transmission GmbH, Stand 30.11.2010

²⁹ Email von Vattenfall Europe Distribution Berlin GmbH, 30.05.2011

3. Fortschreibbare Energie- und CO₂-Bilanz

Ziel der Energie- und CO₂-Bilanz ist es die im Bezirk Steglitz-Zehlendorf angefallenen Energieverbräuche und CO₂-Emissionen von 1990 bis 2009 zu quantifizieren, transparent darzustellen und darauf aufbauend entsprechende Handlungsansätze abzuleiten. Die dabei für den Bezirk erstellte Bilanz wird mit Hilfe der Bilanzierungssoftware ECORegion^{smart} der Firma Ecospeed S.A. realisiert.

Ausgehend von der Startbilanz, die mit wenigen Anfangsgrößen erstellt wird, erfolgt mit der Eingabe weiterer, detaillierter Daten die Weiterentwicklung zur genaueren Endbilanz. Die Anfertigung dieser Bilanz entstand in enger Kooperation mit dem Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf und weiteren relevanten Akteuren, wie z. B. der Vattenfall Europe Wärme AG, der Vattenfall Europe AG, der Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft (GASAG), der NBB Netzgesellschaft und dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. Dabei stellten die Akteure Daten zur Verfügung, die – teilweise unter Einbeziehung weiteren fachlichen Know-hows der Akteure – spezifisch aufbereitet wurden, bevor sie in die Bilanzierungssoftware eingingen.

ECORegion^{smart} ist so gestaltet, dass eine Fortschreibung der Bilanz für die kommenden Jahre durch das Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf erfolgen kann.

3.1. Bilanzierungsmethodik

Bei der Bestimmung des Endenergieverbrauchs versucht man in der Regel das Territorialprinzip anzuwenden. In diesem Fall werden **ausschließlich die auf dem Territorium** anfallenden Endenergieverbrauchswerte erhoben. Das bedeutet z. B. für den Verkehrsbereich, dass nicht die Fahrleistung der Einwohner des Bezirks Steglitz-Zehlendorf erfasst wird, sondern die gesamte Fahrleistung, die innerhalb des Bezirks erbracht wird (vgl. siehe Abbildung 15). Bei der Bestimmung der aus dem Endenergieverbrauch resultierenden CO₂-Emissionen werden hingegen auch die Vorketten berücksichtigt, die außerhalb des Territoriums anfallen. Das bedeutet beispielsweise, dass die Energieträger Strom und Fernwärme ebenfalls mit

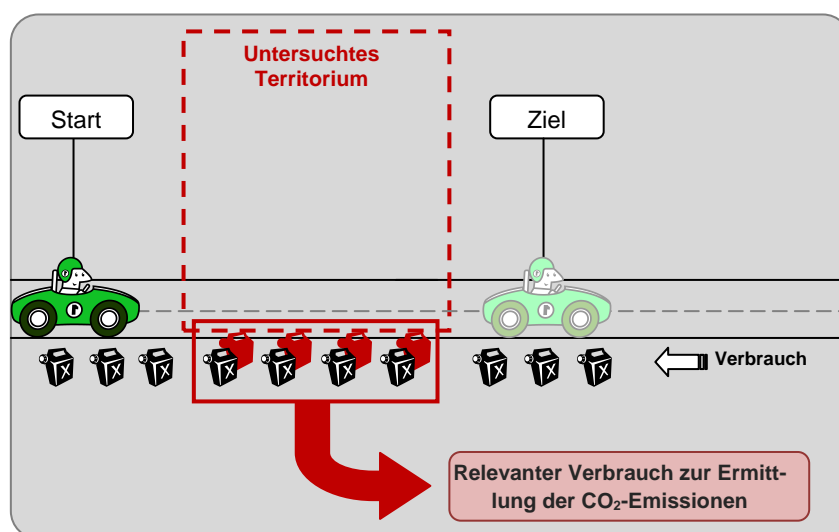


Abbildung 15: Schematische Darstellung des Territorialprinzips am Beispiel Verkehr

CO₂-Emissionen belastet werden, auch wenn diese Energieträger außerhalb des Territoriums produziert werden.

Dabei vereint die Software zwei Ansätze bei der Datenerhebung: den Top-down-Ansatz und den Bottom-up-Ansatz (Abbildung 16).

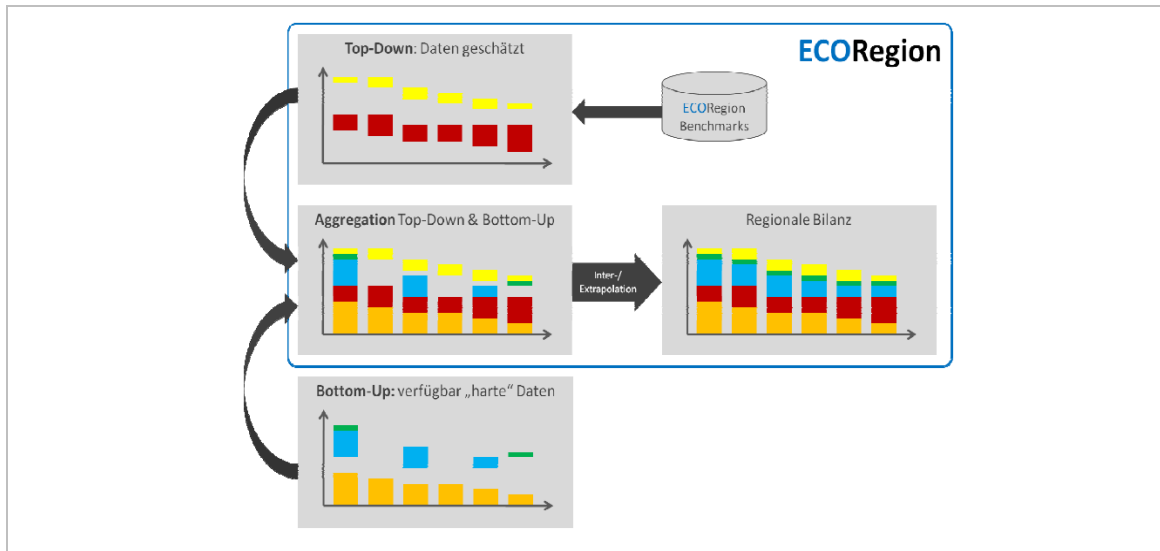


Abbildung 16: Graphische Darstellung der Verknüpfung von Top-down- und Bottom-up-Ansatz der für die Energie- und CO₂-Bilanz verwendeten Software ECORegion^{smart30}

In einem ersten Schritt wird die sogenannte Startbilanz erzeugt, die auf Grundlage der Einwohner- und Erwerbstätigenzahlen nach Wirtschaftszweigen die Energieverbräuche und CO₂-Emissionen des Bezirks Steglitz-Zehlendorf abschätzt (Top-down-Ansatz). Die Abschätzung erfolgt dabei unter Verwendung deutschlandweiter Durchschnittswerte (z. B. deutscher Strommix), die aus wissenschaftlich anerkannten Datenbanken wie GEMIS oder Ecoinvent stammen.

Im zweiten Schritt werden die konkreten Energieverbrauchsdaten und weitere von lokalen Akteuren zur Verfügung gestellte Daten und Statistiken für private Haushalte, Industrie und Gewerbe, Verkehr und kommunale Einrichtungen aufbereitet und in der Software verarbeitet. Dieser als Bottom-up-Ansatz definierte Prozess verarbeitet ausschließlich für das entsprechende Untersuchungsgebiet geltende lokale Daten (sog. harte Daten).

Die endgültige Energie- und CO₂-Bilanz wird zunächst aus Daten des Bottom-up-Ansatzes errechnet und dort mit Daten des Top-down-Ansatzes ergänzt und jeweils aggregiert, wo keine gesicherten Daten vorliegen.

3.2. Datenerhebung und -bewertung

Im Folgenden wird dargestellt, welche Daten für die Berechnung der Energie- und CO₂-Bilanz erhoben und verwendet wurden.

³⁰ Darstellung von ECOSPEED AG

Bei den verwendeten Daten zur Berechnung der Energie- und CO₂-Bilanz handelt es sich zunächst um allgemeine statistische Daten (Einwohner, Erwerbstätige etc.), um Angaben zum Verkehr (z.B. Kfz-Zulassungen etc.) und um lokale Energieverbrauchsdaten (z.B. Strom-, Gas- oder Heizölverbrauch auf dem Bezirksgebiet). Zusätzlich werden die Verbräuche der Bezirksverwaltung separat erfasst.

Bei der Datenerhebung hat sich herausgestellt, dass in der Regel keine Datensätze zu den früheren Endenergieverbrauchswerten für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf bei den identifizierten Ansprechpartnern vorhanden sind, so dass keine mit „harten“ Daten untermauerte Bilanz rückwirkend bis zum Jahr 1990 erstellt werden konnte. In der nachfolgenden Übersicht sind die für den Bezirk erhobenen Daten, die entsprechenden Quellen, die Datenqualität und die Verfügbarkeitszeiträume aufgelistet. Des Weiteren wurden ebenfalls Daten, bereitgestellt von der Vattenfall Europe AG, zu den installierten Photovoltaik- und BHKW-Anlagen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf erhoben.

Bilanzart	Parameter	Quelle	Datenqualität	Zeitreihen
<u>Startbilanz:</u>	Einwohnerzahlen	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	„Harte Daten“ im angegebenen Zeitraum	1992-2009
<u>Startbilanz:</u>	Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	„Harte Daten“ im angegebenen Zeitraum	1998, 2000, 2003-2009
<u>Endbilanz:</u>	Stromverbrauchswerte	Vattenfall Europe AG	„Harte Daten“ im angegebenen Zeitraum	2003-2009
<u>Endbilanz:</u>	Gasverbrauchswerte	Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft (GASAG)	„Harte Daten“ im angegebenen Zeitraum	2007-2010
<u>Endbilanz:</u>	Fernwärmeverbrauchswerte	Vattenfall Europe Wärme AG	„Harte Daten“ im angegebenen Zeitraum	2000-2010
<u>Endbilanz:</u>	Heizölverbrauchswerte	Umweltatlas Berlin	Eigene Berechnung abgeleitet mittels Umweltatlas aus Fernwärmeverbrauchswerte für private Haushalte und Gewerbe	1994, 1999/2000, 2005
<u>Endbilanz:</u>	Solarthermische Anlagen	Angabe Solaranlagen-kataster Berlin	Eigene Hochrechnung mit Annahme eines theoretischen Ertrages von 450 kWh/m ² a	2009
<u>Endbilanz:</u>	Erträge Wärmepumpen-anlagen	Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz	Über die Anzahl der Anlagen Ertragswerte der Wärmepumpen-anlagen hochgerechnet	1999-2010

<u>Endbilanz:</u>	Kfz-Zulassungen	Amt für Statistik Berlin-Brandenburg	„Harte Daten“ im angegebenen Zeitraum (Kfz-Zulassungen ohne Stilllegungen und Ausserbetriebsetzungen)	2008-2010
<u>Endbilanz:</u>	Fahrleistungen S-Bahn	S-Bahn Berlin GmbH	„Harte Daten für das Land Berlin“, eigene Berechnungen für den Bezirk	1995-2009
<u>Endbilanz:</u>	Fahrleistungen U-Bahn	Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)	„Harte Daten“ im angegebenen Zeitraum	2009
<u>Endbilanz:</u>	Fahrleistung der Fährlinie F10	Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)	Eigene Berechnungen für den Bezirk	2009

Tabelle 6: Übersicht Status Datenerhebung

Einwohner

Die Daten zu den Einwohnerzahlen wurden vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg zur Verfügung gestellt. In der Abbildung 17 ist erkennbar, dass sich die Einwohnerzahl im Bilanzierungszeitraum von 1990 bis 2009 relativ konstant um die 290.000 Einwohner bewegt. Tendenziell ist die Einwohnerentwicklung im Bilanzierungszeitraum 1990 bis 2009 mit ca. 1,74 % leicht angestiegen. Das entspricht einer Zunahme der Einwohnerzahl in Steglitz-Zehlendorf von 288.705 Einwohnern im Jahr 1990 auf 293.725 Einwohner im Jahr 2009.

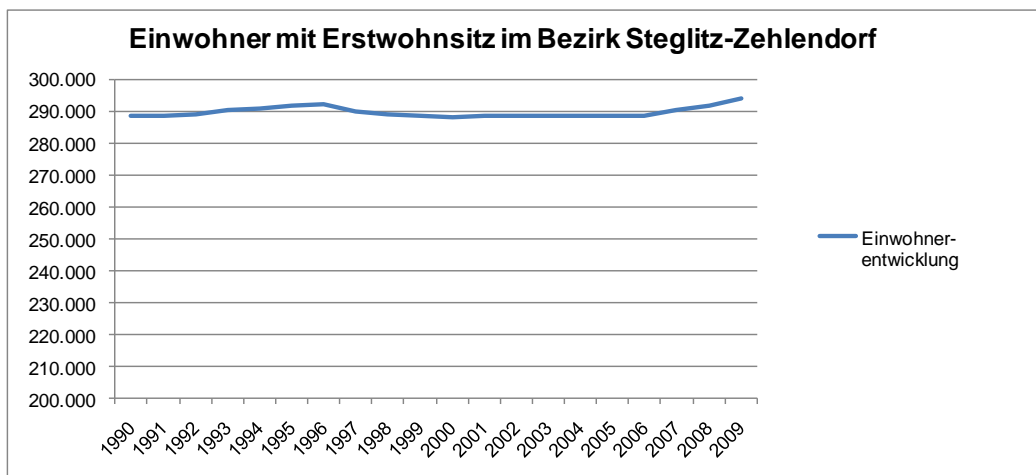


Abbildung 17: Einwohnerentwicklung im Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Erwerbstätige

Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg konnte die Erwerbstätigenzahlen nach Beschäftigungsort, getrennt nach Wirtschaftszweigen, für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf für den Zeitraum 1998, 2000 und 2003–2009 bereitstellen. Wie in der Abbildung 18 dargestellt, dominiert der Tertiärsektor (Dienstleistungssektor), in dem ca. 85 % aller Beschäftigten tätig sind (Jahr 2009). Wie bereits im Kapitel 2 dargestellt, haben die freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen, der Handel, das Grundstücks- und Wohnungswesen und das Gesundheits- und Sozialwesen hier die größten Anteile.

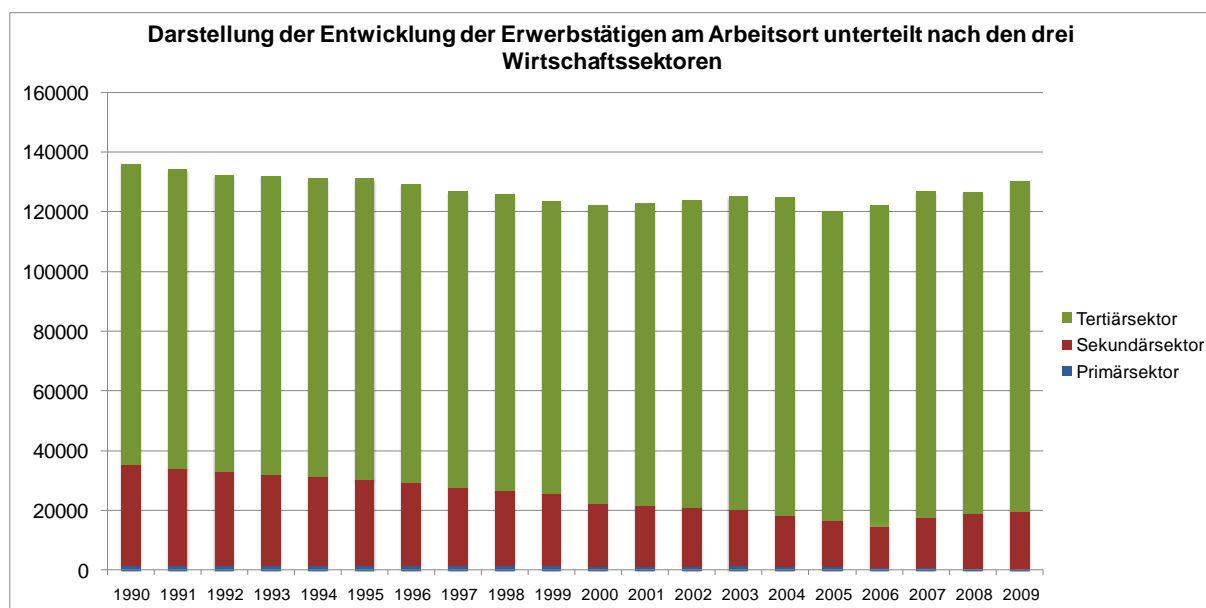


Abbildung 18: Erwerbstätigenentwicklung in Steglitz-Zehlendorf

Um alle Jahre des Bilanzierungszeitraumes mit plausiblen Werten zu hinterlegen, wurden für die Jahre 1990–1999 konstante jährliche, prozentuale Veränderungen für die einzelnen Wirtschaftszweige angenommen. Diese basieren auf der Entwicklung der Beschäftigtenzahlen des Landes Berlin, die für die fehlenden Jahre vorlagen.

Verkehr

Da es nicht möglich ist, die tatsächlich auf dem Territorium (siehe Abbildung 15, Seite 22), sprich dem Bezirk Steglitz-Zehlendorf, gefahrenen Personenkilometer zu bestimmen, werden die aus dem Personenverkehr resultierenden CO₂-Emissionen über die im Gebiet gemeldeten Fahrzeuge hochgerechnet. So wurden zur Abbildung des Straßenverkehrs die Kfz-Zulassungen des Bezirks Steglitz-Zehlendorf – nach Fahrzeugkategorien geordnet – für die Jahre 2008–2009 vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg zur Verfügung gestellt. Dabei wurden die Zahlen bei Kfz-Zulassungen erfasst, die keine vorübergehenden Stilllegungen/Außerbetriebsetzungen beinhalten. Um eine Aussage zu den früheren Jahren treffen zu können, wurde der Berliner Trend bei Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung in Steglitz-Zehlendorf zur Rückschreibung der Kfz-Zulassungen bis 1990 angewendet. Zusammen mit den – in ECORegion^{smart} hinterlegten – Durchschnittsfahrleistungen und -verbräuchen für Deutschland werden daraus die Energieverbräuche des Verkehrssektors

berechnet. In der Abbildung 19 ist die abgeleitete Entwicklung der Kfz-Zulassung für den Bilanzierungszeitraum grafisch dargestellt.

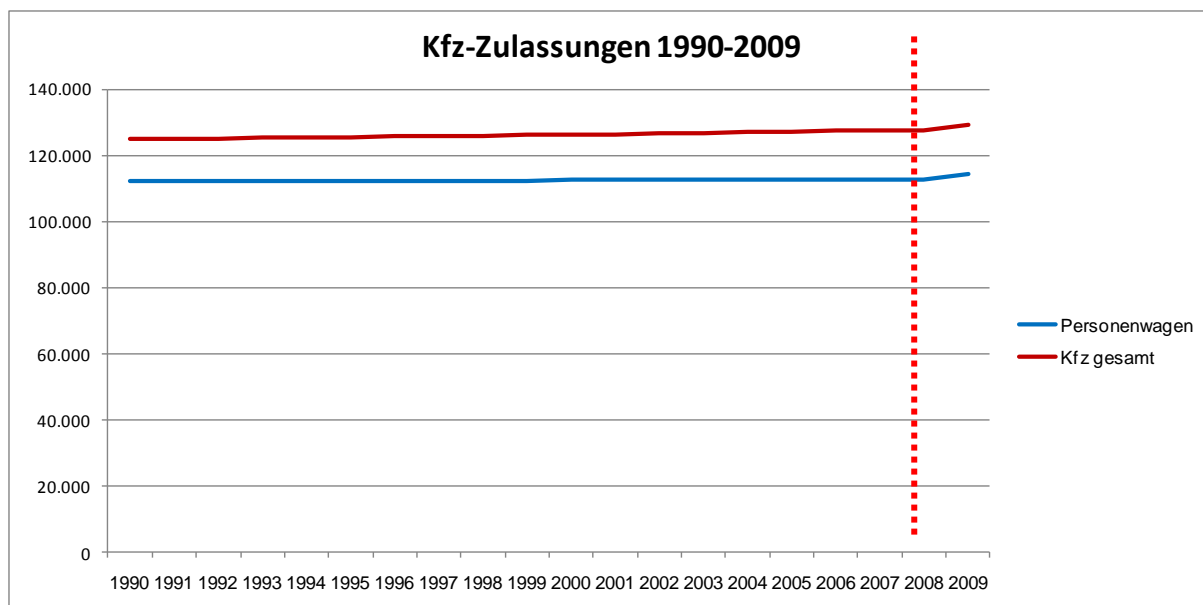


Abbildung 19: Kfz-Zulassungsentwicklung im Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Der öffentliche Personennahverkehr, im Speziellen die Personenkilometer für die U-Bahn und S-Bahn (ÖPNV), konnte nur schätzungsweise für das letzte Bilanzierungsjahr angegeben werden. Dazu lagen zum einem Fahrgastzählungen (U-Bahn) vor und zum anderen mussten die Werte aus den Berliner Zahlen (S-Bahn) abgeleitet werden. Alle nicht vorhandenen Verbrauchswerte anderer Verkehrskategorien (für Personen und Güter) wie beispielsweise des Schienen-, Schiffs- oder Flugverkehrs wurden als Top-Down Werte, also Bundesdurchschnittswerte, bilanziert.

Verbrauchsdaten Gebäude und Infrastruktur

Die Energieverbrauchsdaten des Bezirks wurden unter anderem in Zusammenarbeit mit GASAG und Vattenfall zusammengestellt.

Für Strom lagen Daten von 2003 bis 2009 vor, welche nach Gewerbe, Haushalt und Einrichtungen über 100 MWh/Jahr (in der Regel große Industriebetriebe) aufgeteilt waren, so dass hier eine exakte Verteilung nach den einzelnen Sektoren vorgenommen werden konnte.

Für Erdgas lagen die Verbrauchswerte von 2007 bis 2010 direkt für den Bezirk vor, allerdings nur als aggregierte Werte, so dass eine Abschätzung der Verbräuche aufgeteilt nach Industrie/Gewerbe und Haushalten separat vorgenommen werden musste. Die Aufteilung in die einzelnen Sektoren erfolgte hierbei über die Vorgabe von ECORegion, entsprechend dem Top-down Ansatz.

Die Verbrauchsdaten für die Fernwärme lagen für den Zeitraum von 2000 bis 2010 vor. Für die Fernwärmedaten konnte ebenfalls eine Zuteilung auf die untersuchten Sektoren wie pri-

vate Haushalte und Industrie/Gewerbe seitens der Vattenfall Europe Wärme AG vorgenommen werden.

Um Verbrauchsdaten für den nicht leitungsgebundenen Energieträger Heizöl zu erhalten, wurde versucht Daten über die ortsansässigen Bezirksschornsteinfeger zu bekommen. Diese Herangehensweise stellte sich als nicht zielführend heraus. Auch eine versuchte Abschätzung der Verbrauchsdaten über die gemeldeten Heizöltanks stellte sich als schwierig dar. Daher wurde über den Berliner Umweltatlas eine Aussage zum Heizölbedarf in Steglitz-Zehlendorf getroffen. Im Berliner Umweltatlas³¹ wird eine Verteilung der beheizten Flächen der Wohn- und Gewerberaumheizung nach Energieträger für die Jahre 1994, 1999/2000 und 2005 für jeden Bezirk in Berlin ausgewiesen. Da sich diese Verteilung auf die Wohn- und Gewerberaumheizung bezieht, wurde über den Fernwärmeverbrauch – Fernwärme in Steglitz-Zehlendorf wird ausschließlich zur Gewerbe- und Haushaltsbeheizung genutzt – der Heizölverbrauch hochgerechnet. Folglich kann keine Aussage getroffen werden, wie hoch der Heizölbedarf für die Industrie ist. Bei Betrachtung der Abbildung 18 (Seite 26) ist erkennbar, dass in Steglitz-Zehlendorf der tertiäre Sektor der dominierende Sektor ist und damit hier berücksichtigt wird. Es ist aber nicht auszuschließen, dass auch in der Industrie vereinzelt hohe Heizölverbräuche auftreten. Dennoch wird diese Vorgehensweise als hinreichend genau bewertet und lässt Rückschlüsse auf die möglichen Verbrauchsdaten für Heizöl zu. Die Verteilung zwischen den Sektoren Industrie/Gewerbe und private Haushalte wurde aus den Vorgaben von ECORegion übernommen.

Mittels der von der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz zur Verfügung gestellten Daten zur Anzahl der Wärmepumpenanlagen erfolgte eine Hochrechnung für die erzeugte Kondensatorleistung der Wärmepumpen.

Ebenfalls konnte eine Aussage zum Ertrag der installierten solarthermischen Anlagen innerhalb des Bezirks mit Hilfe des Solaranlagenkatasters Berlin getroffen werden.

Für andere Energieträger wie beispielsweise Holz, Kohle oder Flüssiggas wurden aufgrund mangelnder lokaler Daten Top-down Werte herangezogen.

Beim Stromverbrauch wurde der Strommix entsprechend der Stromkennzeichnung der Vattenfall Europe AG angesetzt, da nach Aussage von Vattenfall Europe AG über 70 % des Stroms im Bezirk von Vattenfall geliefert wird und keine Aussagen zu den anderen Energielieferanten vorlagen. So wird für das Jahr 2009 ein Emissionsfaktor 613,9 g CO₂/kWh für das Produkt „Berlin Klassik“ angegeben. Zum Vergleich laut dem BDEW³² betrug der CO₂-Emissionsfaktor für Deutschland rund 508 g CO₂/kWh. Der etwas höhere für Berlin angegebene Emissionsfaktor erklärt sich durch den verhältnismäßig hohen Anteil an fossilen Energieträgern (80,1 % fossile und sonstige Energien, 19,1 % regenerative Energien (Wasser, Wind, PV, etc.)). Der hohe Anteil an regenerativen Energieträgern liegt über den deutschen Durchschnitt. Darüber hinaus kommt keine Kernenergie zum Einsatz, was ebenfalls zu einem erhöhten Emissionsfaktor führt (Beim Deutschland-Mix liegt der Anteil der Kernenergie bei 24,9 % (Quelle: BDEW)). Der in Berlin vertriebene Strom stammt laut Angabe der Vattenfall Europe AG aus den Berliner KWK-Anlagen. Des Weiteren informiert die Vattenfall Europe AG, dass die resultierende CO₂-Einsparung der gekoppelten Strom- und Wärmeproduktion dem Bereich Wärme und nicht dem Strom gut geschrieben werden. Daher wird mit einem

³¹ <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/>

³² BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.

besonders guten Emissionsfaktor von 151,25 g CO₂/kWh (Quelle: Vattenfall Europe Wärme AG) bei der Fernwärme bilanziert. Dieser Ansatz bedeutet, dass die Stromerzeugungsanlagen, bestehend aus Photovoltaik- und BHKW-Anlagen, in Steglitz-Zehlendorf nur indirekt mit in die Bilanz eingehen. Sie spiegeln sich gegebenenfalls teilweise im Strommix von Vattenfall wider.

Die Energieverbräuche der Bezirksverwaltung sind im Gesamtenergieverbrauch des Bezirks enthalten und wurden zusätzlich in dem Bereich kommunale Gebäude ausgewiesen.

3.3. Ergebnisse

3.3.1. Energiebilanz

Wie in dem vorherigen Abschnitt erläutert, sind nur wenige „harte“ Daten bis zurück zum Jahr 1990 verfügbar. Daher wurde bei der Erstellung der Bilanz der Ansatz verfolgt, für eine aussagekräftige Beurteilung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs als auch der CO₂-Emissionen nur die Jahre 2003 bis 2009 zu betrachten.

Endenergieverbrauch nach Energieträger

Der nicht witterungsbereinigte Endenergieverbrauch im Bezirk Steglitz-Zehlendorf lag im Jahr 2009 bei ca. **6.381 GWh** und schwankte nur geringfügig über die Jahre von 2003 bis 2009. Der Maximalverbrauch lag im Jahr 2003 mit ca. 6.562 GWh. Der Minimalverbrauch zeigt sich im Jahr 2005 mit ca. 6.301 GWh.

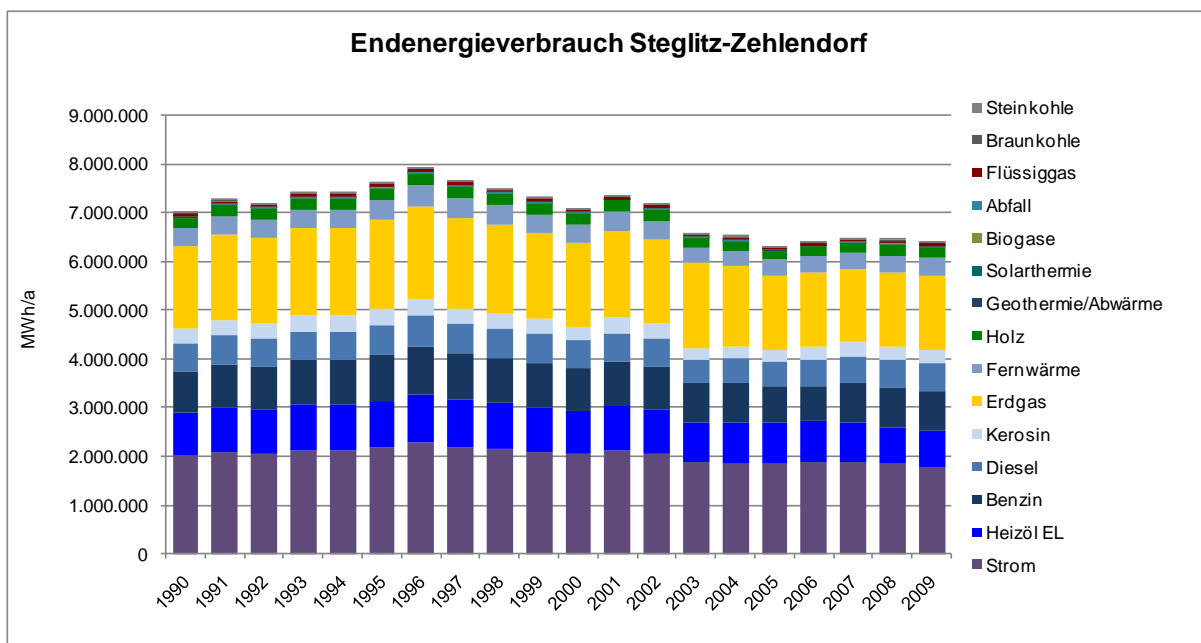


Abbildung 20: Darstellung der Endenergiebilanz 1990–2009 nach Energieträgern

Im Jahr 2009 entfielen 27,7 % des Endenergieverbrauchs auf Strom, 23,8 % auf Erdgas, 11,8 % auf Heizöl, 13 % auf Benzin und 8,7 % auf Diesel.

In dem Betrachtungszeitraum vom Jahr 2003 bis 2009 sank der Endenergieverbrauch um 2,8 %, obwohl ein Einwohnerzuwachs von 1,8 % und ein Beschäftigtenzuwachs von 4,08 % im Bezirk zu verzeichnen war. Während bei den fossilen Energieträgern ein Rückgang (z. B. Strom -5,4 % und Erdgas -12,9 %) erkennbar ist, ist bei den regenerativen Energieträgern ein kontinuierlicher Zuwachs erkennbar (siehe Abbildung 20). Ebenfalls ersichtlich ist, dass es zu einem Zuwachs von 18,7 % bei der Fernwärme im Betrachtungszeitraum gekommen ist. Bei Betrachtung der Treibstoffe wie Benzin, Diesel und Kerosin ist festzustellen, dass es in den letzten Jahren zu einem Anstieg gekommen ist. Vor allem der Diesel- (+15 %) und Kerosinverbrauch (+31 %) sind hierfür ausschlaggebend (Benzin +0,68 %). Zum einen hat in den vergangenen Jahren ein Energieträgerwechsel von Benzin zu Diesel stattgefunden, was darin begründet ist, dass Diesel – bei steigenden spezifischen Kraftstoffkosten – im Durchschnitt stets günstiger zur Verfügung steht als Benzin und dieselbetriebene Fahrzeuge einen geringeren Kraftstoffverbrauch aufweisen als benzinbetriebene. Bei den Kfz-Zulassungen gab es einen Anstieg im Vergleich von 2009 zu 2003 um 2 %. Die hohe Zunahme beim Kerosinverbrauch erklärt sich über die in den letzten Jahren stark gestiegenen Flugleistungen beim Personenfernverkehr (eine Zunahme von fast 35 % von 2003 zu 2009).

Eine Besonderheit im Bezirk Steglitz-Zehlendorf ist der hohe Stromanteil am Endenergieverbrauch, der unter anderem durch die vor Ort ansässigen Forschungseinrichtungen, den Handel und Kliniken hervorgerufen wird. Weitere wichtige Energieträger über alle Jahre sind Erdgas, Heizöl EL und Benzin.

Energieträger	2003		2009		2003↔ 2009	
	[%]	[MWh]	[%]	[MWh]	[%]	[MWh]
Strom	28,5	1.869.650	27,7	1.768.650	-5,4	-101.000
Erdgas	26,6	1.744.610	23,8	1.520.450	-12,9	-224.160
Benzin	12,6	825.810	13,0	831.390	+0,7	+5.590
Heizöl EL	12,5	821.260	11,8	750.380	-8,6	-70.890
Diesel	7,3	480.280	8,7	552.700	+15,1	+72.410
Fernwärme	4,7	307.900	5,7	365.460	+18,7	+57.560
Regenerative Wärme	3,1	203.800	3,6	231.340	+13,5	+27.540
Gesamt	100,0	6.562.320	100,0	6.380.770	-2,77	-290.510

Tabelle 7: Entwicklung der Hauptenergieträger sowie der regenerativen Energieträger von 2003 zu 2009

Eine besondere Entwicklung, neben der Zunahme beim Dieserverbrauch, war bei den regenerativen Energieträgern zu verorten, unter denen die Energieträger Holz, Geothermie/Abwärme, Solarthermie und Biogase zusammengefasst sind. Der Anteil am Gesamtendenergieverbrauch betrug 2009 3,6 %, was eine Zunahme von 13,5 % gegenüber 2003 bedeutet. Dabei sei noch einmal der Hinweis gegeben, dass ausschließlich „harte Da-

ten“ für die Geothermie und Solarthermie vorhanden sind, die restlichen Daten beziehen sich auf Bundesdurchschnittsdaten.

Eine Gesamtübersicht über die Entwicklung aller Energieträger von 1990 bis 2009 findet sich im Anhang 6 auf Seite 189.

Endenergieverbrauch nach Sektoren

Der größte Anteil des Endenergieverbrauchs 2009 entfiel mit 39,1 % auf den Sektor private Haushalte gefolgt von den Sektoren Industrie/Gewerbe und Verkehr mit 31,6 % und 28,0 %. Durch die Bezirksverwaltung wurden 1,7 % des Verbrauchs verursacht. Berücksichtigt man die Liegenschaften des Landes Berlin im Bezirk, erhöht sich der Anteil, verursacht durch die öffentlichen Gebäude (Bezirk und Land), auf 4,9 %.

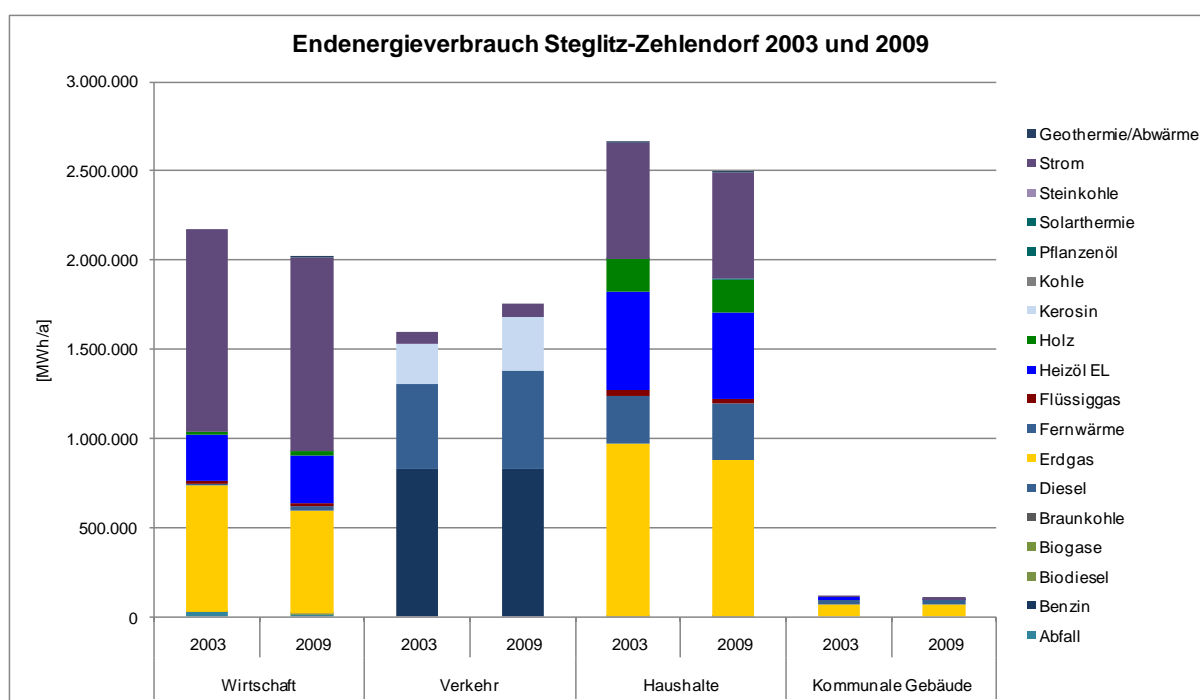


Abbildung 21: Darstellung des Endenergieverbrauchs in Steglitz-Zehlendorf 2003 und 2009 nach Energieträgern und Sektoren

In 2009 stellen Erdgas und Strom die Hauptenergieträger in den Sektoren Industrie und Gewerbe (Strom: 53,8 %, Erdgas: 28,3 %) und private Haushalte (Erdgas: 35,23 %, Strom: 23,8 %) dar. Bei den bezirklichen Gebäuden sind es Erdgas: 63,7 % und Fernwärme: 20,57 %. Darüber hinaus ist Heizöl der dritt wichtigste Energieträger in den privaten Haushalten (ca. 19,3 % des Gesamtverbrauchs). Im Verkehrssektor liegen die Hauptenergieträger bei Benzin und Diesel mit 47,3 % und 31,5 % gefolgt von Kerosin (16,8 %) und Strom (4,3 %). Die Gesamtverteilung der Endenergieträger nach Sektoren für 2009 findet sich in Abbildung 21.

Der Rückgang beim Endenergiebedarf 2009 von 2,8 % – gegenüber 2003 – schlägt sich sehr unterschiedlich in den Verbrauchssektoren nieder. Der Sektor kommunale Gebäude verzeichnete mit einem Minus von 11,4 % relativ betrachtet die höchste Reduktion, gefolgt von den Sektoren Industrie/Gewerbe mit -7,3 % und private Haushalte mit -6,1 %. Absolut betrachtet, sind die größten Reduktionen beim Sektor private Haushalte mit -162.000 MWh

und beim Sektor Industrie/Gewerbe mit -159.300 MWh zu verzeichnen. Beim Sektor Verkehr ist hingegen ein Mehrverbrauch von 9,6 % in 2009 im Vergleich zu 2003 festzustellen.

Sektoren	2003		2009		2003 ↔ 2009	
	[%]	[MWh]	[%]	[MWh]	[%]	[MWh]
Industrie und Gewerbe	33,2	2.178.000	31,6	2.018.700	-7,3	-159.300
Private Haushalte	40,5	2.658.500	39,1	2.496.500	-6,1	-162.000
Verkehr	24,4	1.601.700	27,5	1.755.600	+9,6	+153.900
Kommunale Gebäude	1,9	124.100	1,7	109.900	-11,4	-14.200
Summe	100,0	6.562.300	100,0	6.380.700	-2,77	-181.600

Tabelle 8: Gegenüberstellung der prozentualen und absoluten Endenergieverbräuche nach Sektoren 2003 und 2009 und deren Entwicklung

3.3.2. CO₂-Bilanz

Im folgenden Abschnitt wird die Entwicklung der CO₂-Bilanz für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf beschrieben. Der in Abbildung 22 dargestellte Verlauf der CO₂-Emissionen des Bezirks Steglitz-Zehlendorf zeigt, dass im Vergleich zu der Entwicklung des Endenergieverbrauchs diese stärker reduziert wurden.

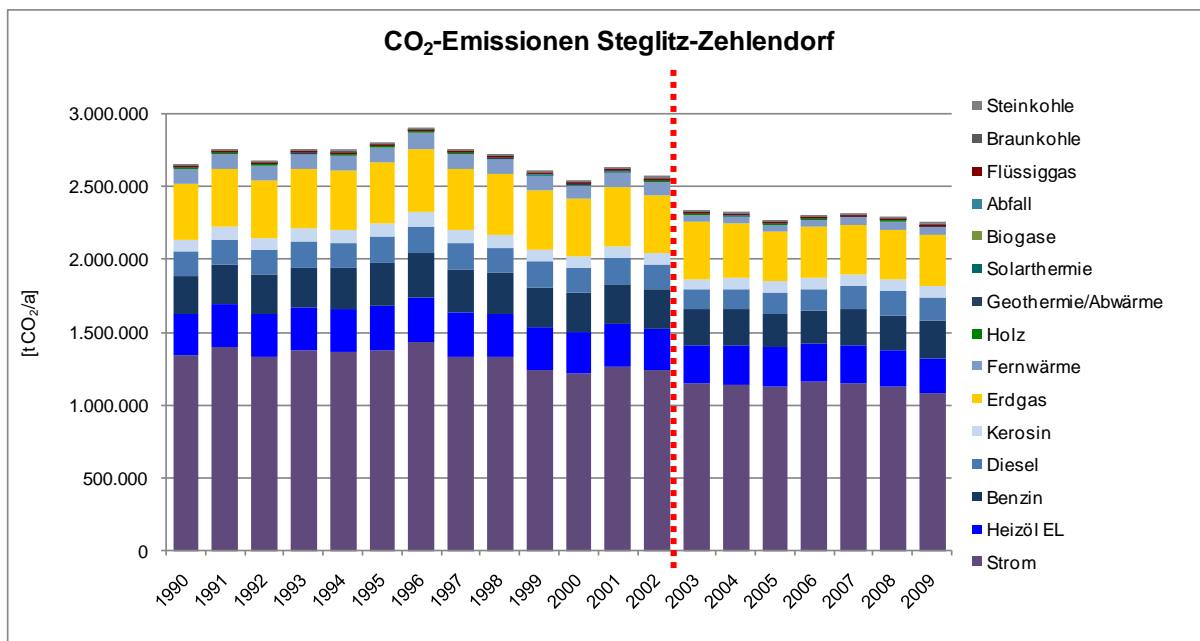


Abbildung 22: Darstellung der Entwicklung der CO₂-Bilanzen für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf 1990 bis 2009

Die CO₂-Emissionen wurden von 2.333.400 t im Jahr 2003 um 3,8 % auf 2.245.400 t im Jahr 2009 gesenkt. Die höchsten Anteile der CO₂-Emissionen entfielen analog den Endenergieverbrauchsanteilen sowohl 2003 als auch 2009 auf Strom, Erdgas, Heizöl EL, Benzin und Diesel (Tabelle 9).

Der etwas stärkere Rückgang der CO₂-Emissionen um 3,8 % im Vergleich zum Rückgang des Endenergieverbrauchs um 2,8% resultierte aus den Entwicklungen des Energieträger-

wechsels wie z. B. von Benzin zu Diesel – Diesel weist mit 292 g/kWh einen kleineren CO₂-Emissionsfaktor auf als Benzin (302 g/kWh). Die genaue Auflistung aller ermittelten Werte für den Betrachtungszeitraum ist im Anhang 7 auf Seite 190 hinterlegt. Die Entwicklung der CO₂-Emissionen bei allen anderen fossilen Energieträgern verlief analog zu deren jeweiligem Verbrauch.

Energieträger	2003		2009		2003 ↔ 2009	
	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]
Strom	49,1	1.146.220	48,3	1.083.670	-5,5	-62.550
Erdgas	17,0	397.280	15,4	346.230	-12,9	-51.040
Heizöl EL	11,3	262.990	10,7	240.290	-8,6	-22.700
Benzin	10,7	249.720	11,2	251.410	+0,7	+1.690
Diesel	6,0	140.050	7,2	161.170	+15,1	21.120
Fernwärme	2,0	46.570	2,46	55.280	+18,7	8.710
Regenerative Wärme	0,2	5.000	0,3	6.450	+28,8	+1.440
Gesamt	100,0	2.333.340	100,0	2.245.310	-3,8	-88.030

Tabelle 9: Entwicklung der CO₂-Emissionen der Hauptenergieträger Erdgas, Strom, Benzin und Diesel sowie der regenerativen Energieträger von 2003 zu 2009

Die Pro-Kopf-Emissionen des Bezirks Steglitz-Zehlendorf sind von 8,09 t/a im Jahr 2003 auf 7,64 t/a im Jahr 2009 gefallen. Im Jahr 1990 betrug der Wert laut der Startbilanz 8,88 t/a.

Betrachtet man hingegen die Pro-Kopf-Emissionen bezogen auf die Beschäftigten des Bezirks Steglitz-Zehlendorf so sind diese von 18,67 t/a im Jahr 2003 auf 17,26 t/a im Jahr 2009 gefallen. Im Jahr 1990 betrug der Wert laut der Startbilanz 18,79 t/a.

In der Abbildung 23 wird die relative Verteilung der CO₂-Emissionen auf die einzelnen Sektoren grafisch dargestellt. Dabei zeigt sich, dass sich die Verteilung der Emissionen auf die einzelnen Sektoren im Vergleich zum Endenergieverbrauch unterscheidet. Dies resultiert aus den unterschiedlichen Emissionsfaktoren der eingesetzten Energieträger. Beispielsweise hat der Sektor Wirtschaft einen höheren Anteil an CO₂-Emissionen (2009: 39,8 %) als am Endenergieverbrauch (2009: 31,6 %). Das bedeutet, dass er – relativ zu den anderen Sektoren betrachtet – einen größeren Teil des Energiebedarfs über Energieträger mit einem höheren Emissionsfaktor als die anderen Sektoren deckt, nämlich mit dem Energieträger Strom.

Vergleicht man die CO₂-Emissionen von 2003 und 2009, zeigt sich, dass die Verteilung der CO₂-Emissionen sich nur geringfügig geändert hat. Ähnlich wie bei der Betrachtung beim Endenergieverbrauch konnte bei allen Sektoren, außer dem Verkehrssektor (+9,4 % (46.500 t)), eine Abnahme bei den CO₂-Emissionen festgestellt werden. Im Wirtschaftssektor beträgt diese Abnahme 6,4 % (60.900 t), bei den bezirklichen Gebäuden 12,2 % (4.000 t) und in den privaten Haushalten 8,2 % (69.600 t). Der Sektor bezirkliche Gebäude ist damit der Sektor mit der größten relativen CO₂-Einsparung. Die Tabelle 10 fasst die Ergebnisse der CO₂-Bilanz nach Verbrauchssektoren der Jahre 2003 und 2009 zusammen.

Sektoren	2003		2009		2003 ↔ 2009	
	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]
Industrie und Gewerbe	40,9	955.200	39,8	894.300	-6,4	-60.900
private Haushalte	36,4	848.800	34,7	779.200	-8,2	-69.600
Verkehr	21,3	496.700	24,2	543.200	+9,4	+46.500
kommunale Gebäude	1,4	32.700	1,3	28.700	-12,2	-4.000
Summe	100,0	2.333.400	100,0	2.245.400	-3,8	-88.00

Tabelle 10: Gegenüberstellung der prozentualen und absoluten CO₂-Emissionen nach Sektoren 2003 und 2009

Die Abbildung 23 stellt abschließend die Ergebnisse der CO₂-Bilanz für 2009 grafisch dar. Dabei zeigt sich deutlich, dass in den Sektoren Wirtschaft, private Haushalte und kommunale Gebäude die größten Emissionsanteile durch die Energieträger Strom und Erdgas verursacht wurden. Vor allem im Wirtschaftssektor wurde ein verhältnismäßig hoher Anteil der CO₂-Emissionen durch den Stromverbrauch erzeugt (Strom: 75 %). Auch im Sektor private Haushalte war der Hauptmittler der Energieträger Strom mit einem Anteil von 46,74 % (Erdgas: 25,7 %). Im Sektor Verkehr wurden die Emissionen hauptsächlich durch die fossilen Kraftstoffe Benzin (46,3 %) und Diesel (29,7 %) hervorgerufen.

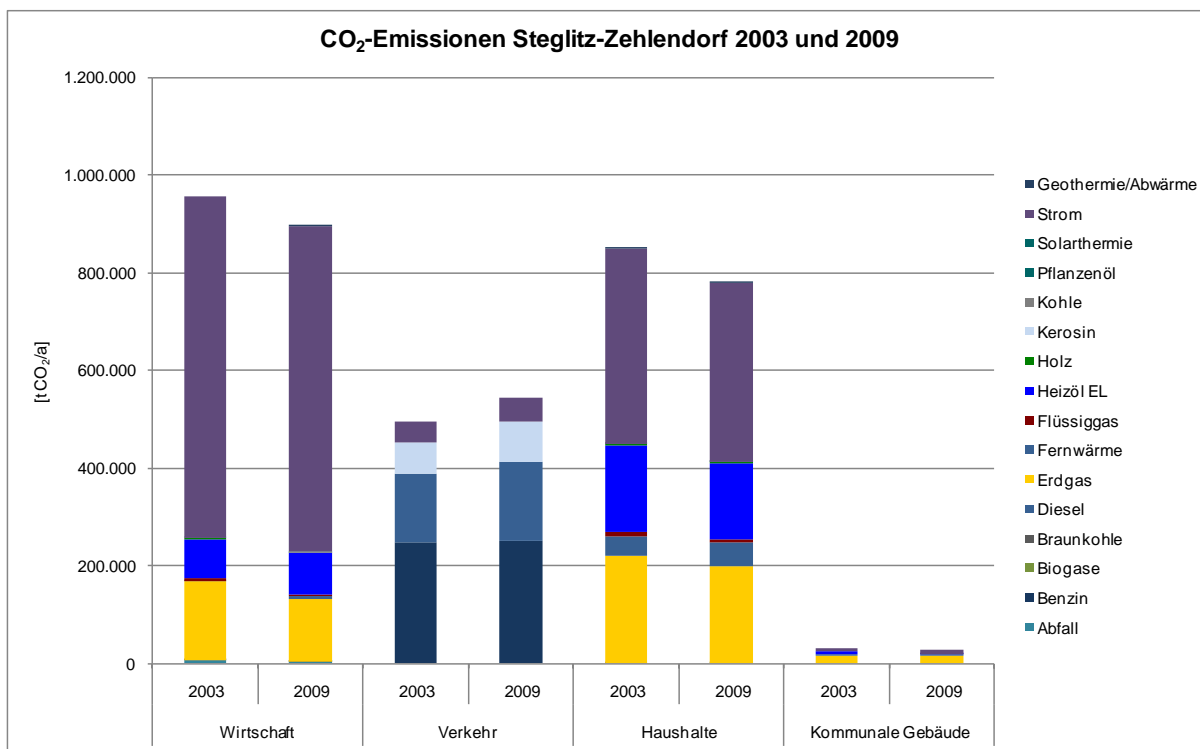


Abbildung 23: Darstellung der CO₂-Emissionen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf 2003 und 2009 nach Sektoren und Energieträgern

3.4. Exkurs: Bezirkliche Wälder als CO₂-Speicher

Neben der Bilanzierung der anthropogenen CO₂-Emissionen soll auch der Waldbestand als natürliche CO₂-Senke im Bezirk betrachtet und seine Bedeutung als CO₂-Speicher abgeschätzt werden.

Bäume entziehen der Atmosphäre aktiv CO₂ durch ihren Aufbau von Biomasse. Sie leisten so einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Bindung bzw. als Kohlenstoffspeicher und damit zum Klimaschutz. Konkret speichern Bäume im Zuge der Photosynthese nur den Kohlenstoff (C) in Form von Biomasse und geben den Sauerstoff wieder frei. Eigentlich müsste man von einer C-Bindung und nicht von einer CO₂-Bindung sprechen, möchte man den Klimaeffekt von Bäumen korrekt beschreiben. Aber zum Aufzeigen, wie viel CO₂ der Atmosphäre durch die Bindung in den Bäumen entzogen wird, kann der Kohlenstoff in CO₂-Äquivalenten mittels Umrechnungsfaktor ausgedrückt werden. Dies würde der Menge an CO₂ entsprechen, um welche die Atmosphäre belastet werden würde, wenn der betreffende Baum vollständig wieder zersetzt wird. Anders ausgedrückt: Die Menge an CO₂, die der Baum durch die Bindung von Kohlenstoff der Atmosphäre entzieht.

In welcher Größenordnung ein Baum oder ein ganzer Wald genau zum Klimaschutz beiträgt, konnte lange nicht verlässlich quantifiziert werden, da umfassende Erkenntnisse der Kohlenstoffbindung je Baumart fehlten. Die Wissenschaft generierte Modelle und Expansionsfaktoren, mit denen man auf die Kohlenstoffbindung von Wäldern schließen kann. Jedoch können allgemeingültige Aussagen aufgrund der vielfältigen Strukturen und Eigenschaften von Wäldern oft nicht getroffen werden, so dass heute zahlreiche Modelle und Rechnungsverfahren mit Gültigkeit für die unterschiedlichsten Regionen und Waldtypen existieren.³³

Methodik

Für die Abschätzung des Gesamtvorrates des gebundenen CO₂ im Forstbestand im Bezirk Steglitz-Zehlendorf wurden Kennzahlen und Berechnungsmethoden zur Kohlenstoffbindung von Bäumen bzw. Waldbeständen verwendet, die auf Biomassefunktionen aus wissenschaftlichen Untersuchungen von Zell (2008)³⁴ u.a. für deutsche Wälder basieren. Die verwendete Methodik bezieht sich auf die lebende Gesamtbiomasse aller Bäume eines Bestandes bzw. eines einzelnen Baumes inklusive der Wurzeln. Totholz, Verjüngung und Boden werden nicht berücksichtigt, da diese Pools in Form von allgemeinen Faustzahlen schwer abschätzbar sind. Bei der Gesamtbilanz von Wäldern können diese Pools dennoch erheblich sein.

Umrechnung von C auf CO₂: $CO_2 = 3,67 * C$

Für das Klimaschutzkonzept ist der „CO₂-Effekt“ als CO₂-Äquivalent von Interesse. Natürlich kann auch von der Kohlenstoffbindung auf CO₂-Äquivalente geschlossen werden. Dazu wird der C-Gehalt eines Baumes mit 3,67 multipliziert. Dieser Umrechnungsfaktor ergibt sich aus den atomaren Gewichten der einzelnen Elemente. So liegt das atomare Gewicht von Kohlenstoff bei 12u, das von Sauerstoff bei 16u. Das atomare Gewicht von CO₂ liegt bei 44u. Das Gewicht von CO₂ ist somit 3,67 mal höher als ein Atom C.

Daten

Zur Berechnung der CO₂-Bindung von Waldbeständen werden folgende Ausgangsdaten benötigt:

- Baumarten, jeweils nach Bestandsaltersklassen

³³ Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2011)

³⁴ Zell, J. (2008)

- Vorrat (als Vorratsfestmeter je Hektar, Vfm/ha³⁵)
- Forstfläche (hier: gesamter Grunewald und nach administrativen Grenzen)
- CO₂-Umrechnungsfaktor zur Umrechnung von Vorratsfestmeter (m³) auf CO₂-Äquivalente (Tonnen) in der gesamten Baumbiomasse der Bäume

Für Einzelbäume werden benötigt:

- Baumart
- Baumhöhe
- Durchmesser bei 1,3 m Höhe (BHD)
- CO₂-Äquivalent Schätzgrößen-Wertebereich

Die hier verwendeten Daten wurden von Berliner Forsten-Landesforstamt, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abt. Geoinformation/Umweltatlas Berlin sowie der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) zur Verfügung gestellt.

Bislang konnte nur der Gesamtvorrat je Altersklasse zur Verfügung gestellt werden und nicht der eigentlich benötigte explizite Vorrat für jede Baumart und ihre jeweiligen Altersklassen. So konnte nur mit der (unrealistischen) Annahme eines durchschnittlichen Vorrats über alle Baumarten hinweg gerechnet werden. Zudem fehlen für einige im Grunewald existierenden Baumarten die CO₂-Umrechnungsfaktoren. Es wurden daher ersatzweise andere Faktoren verwendet, wie beispielweise der Faktor der Buche für Laubholz mit hoher Lebensdauer wie Ulme oder Robinie (ALh) und 0,7 * der Faktor der Buche für Laubholz mit niedriger Lebensdauer wie Pappel oder Weide (ALn), siehe auch Infos zur Bundeswaldinventur (www.bundeswaldinventur.de). Da beim sonstigen Nadelholz im Grunewald vermutlich die Fichte dominiert, wurden für diese Vorräte die Angaben der Fichte verwendet.

Die Waldflächen des administrativen Bezirks Steglitz-Zehlendorf wurden aus den digitalen Detailflächen des Südwest-Berliner Waldes, insbesondere der Grunewald, und den waldartigen Beständen (zählen offiziell als Parks, zu Schlössern und Gärten, zu Natur- und Grünflächenamt, zu Golfplatz Wannsee etc.) mit Hilfe des Leiters des Forstes Grunewald und durch eine Datenanalyse mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Abt. Geoinformation/Umweltatlas ermittelt. Der resultierende kumulierte Wert wurde bei der vorliegenden Berechnung als Gesamtwaldfläche des Bezirkes Steglitz-Zehlendorf angesetzt. Als Annahme wurde eine Gleichverteilung der Baumarten, ihrer Altersklassen und Vorräte über den gesamten Grunewald und damit auch für den Teil des Forstes innerhalb der administrativen Bezirksgrenzen Steglitz-Zehlendorf gewählt, um erste Schätzergebnisse zu erhalten.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der bezirklichen CO₂-Bindung sind aufgrund der Datenlage sowie der ersatzweisen Annahmen und der Durchschnittswerte ungenau und können nur einen vorläufigen groben Schätzwert darstellen. Es gilt nun wissenschaftlich zu prüfen, wie die bisherigen empirisch hergeleiteten Modelle und Erkenntnisse aus bayerischen und anderen Wäldern

³⁵ Vfm = Vorratsfestmeter. Ein Raummaß für Holz. Ein Festmeter (fm) entspricht einem Kubikmeter (m³) fester Holzmasse. Vorratsfestmeter (Vfm) wird gemessen mit Rinde. Angabe des Holzvorrates eines stehenden Baumes oder eines stehenden Waldes oder Baumbestandes. Im Vergleich dazu entspricht ein Erntefestmeter (Efm) einem Vorratsfestmeter abzüglich ungefähr zehn Prozent Rindenverluste und zehn Prozent Verluste bei der Holzernte. Für die Umrechnung von Vorratsfestmeter in Erntefestmeter gibt es baumartenspezifische Umrechnungsfaktoren. Quelle: Wikipedia.

auch für den Berliner Grunewald eine belastbare Anwendung finden können und wie die CO₂-Umrechnungsfaktoren ggf. entsprechend angepasst werden müssen. Um die Datenlage und damit diese Berechnungen zu verbessern, sollte man im Rahmen der vorgeschlagenen Maßnahme IGHD 3 Kooperationen mit F&E-Sektor dieses integrierten Klimaschutzkonzeptes die Intensivierung der Kooperation des Bezirkes mit den geeigneten wissenschaftlichen Einrichtungen in Angriff nehmen und eine wissenschaftliche Arbeit (Dipl./Master bzw. Dissertation) dazu anregen, vor allem aber die Daten einer detaillierten Waldinventur verwenden.

Als vorläufige gröbere Schätzung konnten jedoch folgende Werte ermittelt werden:

Die Gesamtfläche des Forstes Grunewald von 4.695 ha bindet rund 1 bis 1,6 Mio. t CO₂, angenommener Mittelwert 1,3 Mio. t CO₂.

Die Waldfläche des Bezirkes Steglitz-Zehlendorf von 1.140 ha bindet in etwa 250.000 bis 400.000 t CO₂, angenommener Mittelwert 320.000 t.

Im Durchschnitt liegt die CO₂-Bindung in Berlin bei rund 277 t/ha bzw. bei 75 t Kohlenstoff pro ha. Der durchschnittliche Vorrat liegt bei ca. 200 m³/ha (entspricht Vfm/ha).

Zum Vergleich:

Der Bundesdurchschnitt liegt aktuell bei 440 t/ha CO₂-Bindung, der durchschnittliche Vorrat bei ca. 320 m³/ha.

In Bayern liegt die CO₂-Bindung bei rund 443 t/ha, entsprechend der C-Speicher bei rund 120 t/ha bei einem Vorrat von 396 m³/ha.³⁶

Forstbestände versus Einzel-, Straßen-, Parkbäume

Frei stehende Einzel-, Straßen-, Garten- oder Parkbäume weisen oftmals einen anderen Habitus auf als Bäume im Waldbestand. Vor allem das Verhältnis von Kronenbiomasse und Stammbiomasse kann sich voneinander unterscheiden. Daher müssten bei der CO₂-Bindungsberechnung dieser Bäume andere differenziertere Berechnungsverfahren gewählt werden als für die Bäume in Forstbeständen. Im Rahmen dieses Exkurses wurde aufgrund der Komplexität und des Aufwandes auf den Versuch einer Berechnung der CO₂-Bindung durch Einzel-, Straßen-, Garten- oder Parkbäume verzichtet.

Jährliche CO₂-Bindung durch Bäume

Inwieweit kompensieren Baumbestände die CO₂-Emissionen? Als Anhaltspunkt kann die Angabe vom Baumexperten Dr. Daniel Klein dienen, wonach eine Buche im Laufe ihres Lebens im Durchschnitt 12,5 kg CO₂ pro Jahr neu speichert - wobei die Wachstumsleistung eines Einzelbaumes von zahlreichen Faktoren abhängt und variieren kann.

Aufgrund der aktuell vorliegenden Datenlage können hier für den Forst im Bezirk gegenwärtig nur sehr vage Aussagen versucht werden. Auch hierzu sollten fundiertere wissenschaftliche Arbeiten mit Datenevaluierungen und Berechnungen erstellt werden. Der tatsächliche (Netto-) Zuwachs eines Bestandes kann nur genau ermittelt werden, wenn zu zwei Zeitpunk-

³⁶ Interview mit Dr. Daniel Klein, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft am 09.05.2011

ten eine detaillierte Waldinventur vorliegt oder man den (Brutto-)Zuwachs für den betreffenden Bestand (sprich die Wuchsleistung) kennt sowie die Holzerntemengen und so auf den tatsächlichen Zuwachs (der im Wald verbleibt) schließen kann.

Der jährliche Zuwachs eines Waldes wird in Vfm/ha berechnet. Für den Grünwald geht man von 6 Vfm pro Jahr pro Hektar aus. Bei einer jährlichen neuen CO₂-Speicherung von 1,2 t (wenn nahezu der gesamte Zuwachs geerntet wird und nur geringe Mengen des Zuwachses im Wald verbleiben) bis 5 t/ha, kann man beim derzeitigen Kenntnisstand grob abschätzen, dass von der Waldfläche im Bezirk in etwa 1.368 bis 5.700 t CO₂/a neu gebunden werden. Im Vergleich dazu speichern Tropenwälder sehr viel mehr CO₂. Eine vergleichbare Fläche wiederaufgeforsteter Tropenwald in Costa Rica bindet jährlich mindestens 11.400 t CO₂, bei einer errechneten durchschnittlichen CO₂-Bindung von 10t/ha. Aber auch in Deutschland sind solche Zuwächse erzielbar, abhängig von der Bewirtschaftungsform. Wälder in Deutschland können 10 t CO₂ pro Jahr und ha zulegen, auch wenn sie bewirtschaftet werden, zudem hängt der Zuwachs auch stark vom Bestandsalter ab.

4. Potenzialanalyse zur CO₂-Minderung

Mit Blick auf das Kapitel 3 zur Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf soll nun ein Ausblick auf die zukünftige Entwicklung der Verbrauchsdaten bis 2020 gegeben werden. Ziel ist es, zukünftige Handlungsstrategien aus den Prognosen abzuleiten und darzustellen. Des Weiteren können vorgegebene Zielpfade auf deren Erreichbarkeit hin überprüft und analysiert werden bzw. bestimmt werden.

Darüber hinaus wurden zwei Detailanalysen durchgeführt, zum einen zu den Einsparpotenzialen im Bereich der Wohngebäudesanierung und zum anderen zu den Solarpotenzialen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf.

4.1. Methodik zur Entwicklung von Referenz- und Klimaszenario

Im Folgenden wird die Vorgehensweise zur Entwicklung von möglichen Energieszenarien kurz erläutert. Bei der Entwicklung der Energie- und CO₂-Szenarien bildet die Bilanzierungsmethodik von ECORegion^{smart} die Grundlage zur Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanzen bis in das Jahr 2020. Dazu werden die gleichen Berechnungsalgorithmen von ECORegion^{smart} angewendet und entsprechend fortgeschrieben. Somit wird die grundlegende Berechnungsmethodik beibehalten und die ermittelten Zielwerte können miteinander verglichen werden. Ausgangsjahr für die Entwicklung der Szenarien in Steglitz-Zehlendorf bildet der Endenergieverbrauch im Jahr 2009.

Für die Fortschreibung der Ergebnisse aus dem Bilanzierungstool ECORegion^{smart} wurden verschiedene Studien³⁷ ausgewertet und übertragen. Um zwei mögliche Entwicklungspfade darzustellen, werden zwei Szenarien, ein **Referenz-** und ein **Klimaszenario**, entwickelt und berechnet.

Mittels der in den Studien modulierten Analysen ergeben sich unterschiedliche Tendenzen und Prognosen für die jeweiligen Verbrauchssektoren und eingesetzten Energieträger. In Abhängigkeit von der Verteilung des Endenergieverbrauchs auf die Sektoren private Haushalte, Industrie/Gewerbe, Verkehr und kommunale Gebäude und den eingesetzten Energieträgern in diesen Sektoren ergibt sich ein individuelles Referenzszenario für den Bezirk. Die wichtigsten zentralen Annahmen, die beim Referenzszenario verwendet worden sind, sind dem Anhang 4 zu entnehmen.

Bei der Entwicklung des **Klimaszenarios** wird die im Referenzszenario angenommene Entwicklung vorausgesetzt und zusätzlich die Umsetzung weiterer Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz angenommen. Basierend u.a. auf den Studien „Potenziale und volkswirtschaftliche Effekte einer ambitionierten Energieeffizienzstrategie für Deutschland“³⁸ und „Endbericht Energieszenarien für den Energiegipfel 2007“³⁹ ist ein solches Klimaszenario entwickelt worden. Dabei wird mit Hilfe von weiteren Energieeffizienz- und Energiesparmaßnahmen ein zusätzliches energetisches Einsparpotenzial berechnet⁴⁰. Durch die Umsetzung des Maßnahmenkataloges (Anhang 1) ist der Bezirk Steglitz-Zehlendorf in der Lage, einen Teil dieses zusätzlichen Potenzials auszuschöpfen.

³⁷ EWI und Prognos AG (2005) ; WWF Deutschland (2009); Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2007); Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009)

³⁸ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009)

³⁹ Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2007)

⁴⁰ vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009)

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Referenzszenario eine wahrscheinlich eintretende Entwicklung ohne größere klimapolitische Anstrengungen im Energiesektor darstellt, während das Klimaszenario eine engagierte Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen einer nachhaltigen Energie- und Klimaschutzpolitik im Bezirk erfordert.

Es sei an dieser Stelle noch erwähnt, dass die Ergebnisse des Referenzszenarios eine wahrscheinlich eintretende Entwicklung darstellen. Es wird vorausgesetzt, dass beispielsweise entsprechend den gesetzlichen Vorgaben des Bundes saniert wird. Es ist daher durchaus möglich, dass die getroffenen Annahmen zu optimistisch sind, da erfahrungsgemäß Vorgaben teilweise unzureichend umgesetzt werden und auch dieses Szenario erhöhte Anforderungen an den Bezirk stellt.

4.2. Ergebnisse der Szenarien

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse beider Szenarien zunächst für die einzelnen Sektoren und dann in Hinblick auf die Gesamtentwicklung des Endenergiebedarfs für Steglitz-Zehlendorf zusammenfassend dargestellt.

4.2.1. Private Haushalte

Im Jahr 2009 besitzt der Sektor private Haushalte mit 2.500 GWh einen Anteil von rund 40 % am Gesamtendenergiebedarf im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von 6.380 GWh.

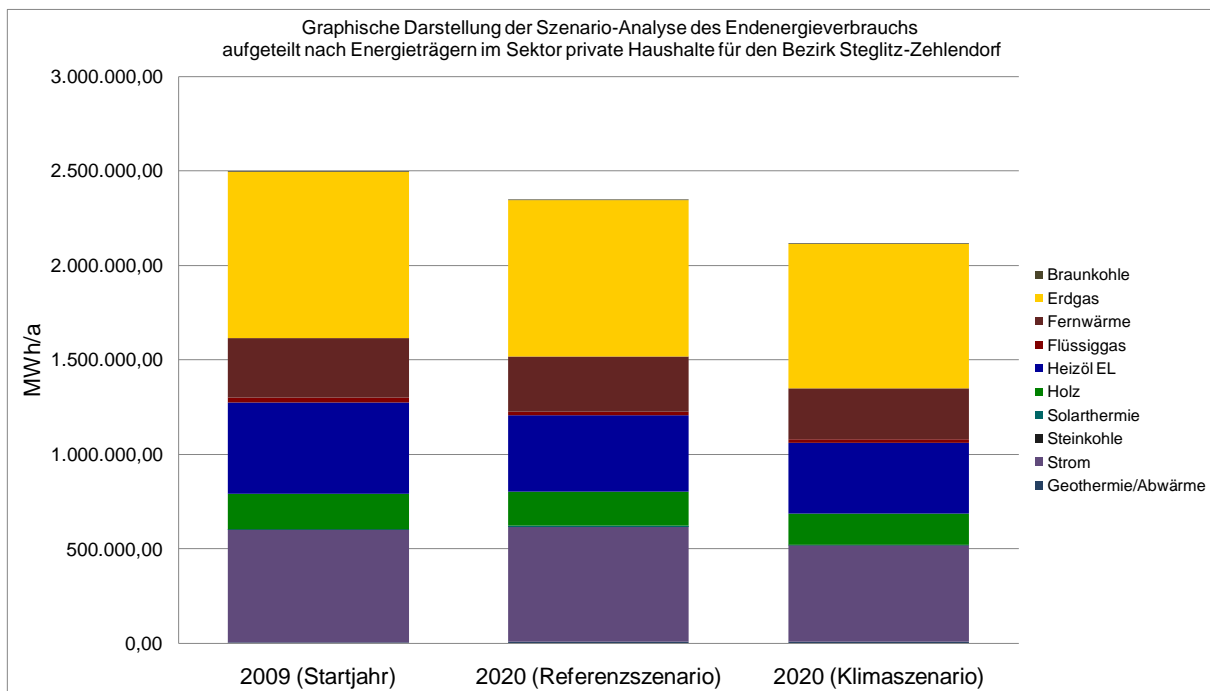


Abbildung 24: Referenz- und Klimaszenario Endenergieverbrauch für den Sektor private Haushalte

In Abbildung 24 sind die Minderungspotenziale in diesem Sektor graphisch dargestellt. Durch eine ambitionierte Klimaschutzpolitik (Klimaszenario) ergibt sich im Vergleich zum Referenzszenario ein zusätzliches Minderungspotenzial von 230 GWh im Jahr 2020.

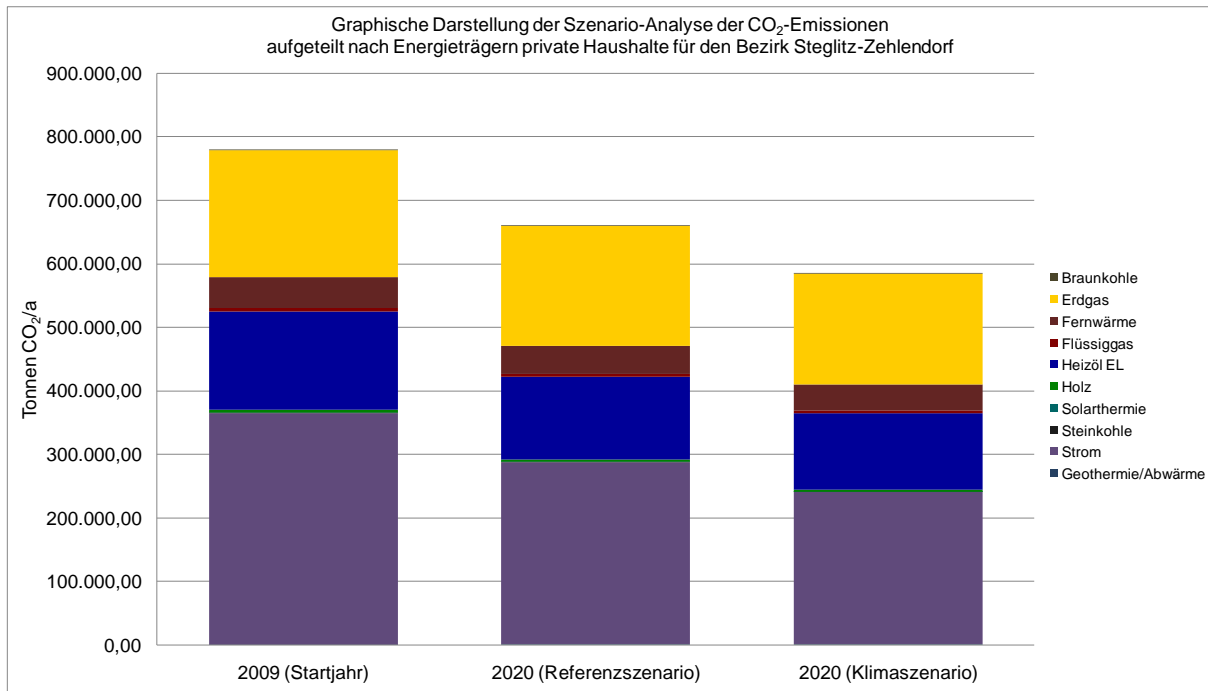


Abbildung 25: Zusammenfassung Ergebnisse der Szenarien für den Sektor private Haushalte zur CO₂-Minderung

Jahr	Gesamt- ergebnis [GWh]	Absolute Minderung [GWh]	Jährliche Minderung [GWh/a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	2.496,48	-	-	-	-
2020 (Referenz- szenario)	2.344,97	-151,51	-13,77	-6,07	-0,57
2020 (Klimaszena- rio)	2.114,26	-382,23	-34,75	-15,31	-1,50

Tabelle 11: Zusammenfassung der Ergebnisse der Endenergieszenarien für den Sektor private Haushalte

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen zusätzliche Effizienzmaßnahmen⁴¹ umgesetzt werden. Dabei haben die Effizienzmaßnahmen „**Sanierung der Bestandsgebäude bzw. Kessel-austausch im Bestand** und **hocheffizienter Neubau**“ und „**Einsatz effizienter Haushalts-geräte**“ die höchste Priorität, da diese das größte Einsparpotenzial aufweisen. Die Tabelle 11 fasst die Ergebnisse beider Szenarien für den Sektor private Haushalte zusammen.

Die Ergebnisse zeigen, dass im Sektor private Haushalte ein hohes Minderungspotenzial steckt. Durch die Umsetzung von weiteren Effizienzmaßnahmen im Rahmen des Klimaschutzszenarios ist eine zusätzliche jährliche Minderung des Endenergieverbrauchs von theoretisch bis zu 1,50 % möglich. Zu den weiteren Effizienzmaßnahmen zählen neben den oben genannten Hauptmaßnahmen folgende Maßnahmen:

- Einsatz effizienter Beleuchtung
- Reduktion des Betriebsverbrauchs von Informations- und Kommunikationsgeräten (IuK-Geräten)
- Reduktion des Standby-Verbrauchs von IuK- und Haushaltsgeräten.

⁴¹ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009)

Abbildung 25 und Tabelle 12 stellen die aus dem prognostizierten Endenergieverbrauch resultierenden CO₂-Emissionen übersichtlich zusammen. Im Bezirk Steglitz-Zehlendorf würden unter Berücksichtigung der Annahmen beim Referenzszenario im Sektor private Haushalte 659.560 t CO₂ im Jahr 2020 emittiert werden. Das entspräche im Vergleich zu den Emissionen von 2009 (779.310 t CO₂) einer prozentualen Minderung von rund 15 %. Durch zusätzliche Energieeffizienzmaßnahmen (Klimaszenario) erhöht sich das Minderungspotenzial auf circa 25 % im Vergleich zu 2009.

Jahr	Gesamtergebnis [t CO ₂]	Absolute Minderung [t CO ₂]	Jährliche Minderung [t CO ₂ /a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	779.305,35	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	659.556,09	-119.749,26	-10.886,30	-15,37	-1,51
2020 (Klimaszenario)	584.264,36	-195.040,99	-17.731,00	-25,03	-2,58

Tabelle 12: Zusammenfassung Ergebnisse der Szenarien für den Sektor private Haushalte zur CO₂-Minderung

4.2.2. Industrie und Gewerbe

Bei dem Sektor Industrie und Gewerbe muss bei den Prognosen zwischen dem sekundären (Industrie) und tertiären Sektor (Gewerbe, Handel und Dienstleistungen) unterschieden werden, da diese Sektoren sich von der Struktur und den resultierenden Einsparpotenzialen her sehr unterscheiden. Der Sektor Industrie und Gewerbe besitzt einen Anteil von fast 32 % am Gesamtendenergieverbrauch im Bezirk Steglitz-Zehlendorf. In diesem Sektor ist ein großes Minderungspotenzial erkennbar (Abbildung 26). Im GHD-Sektor sind die größten Potenziale **im Bereich der Gebäudesanierung** und **der effizienten Beleuchtung** vorhanden. Im Sektor Industrie sind hohe Einsparpotenziale im Bereich von **Querschnittstechnologien** wie z.B. Optimierung von Druckluftsystemen, Pumpensystemen oder von Kältebereitstellung zu finden⁴².

Abbildung 26 fasst die Ergebnisse der Szenarien für den Sektor Industrie und Gewerbe zusammen.

⁴² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009)

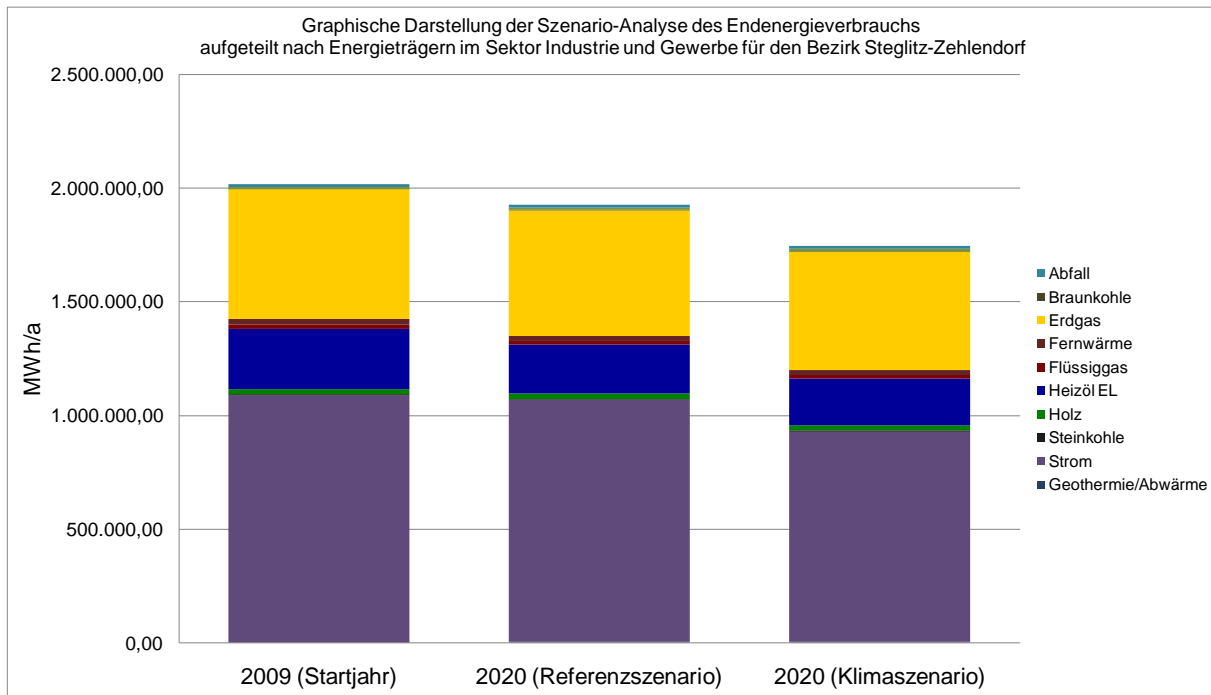


Abbildung 26: Referenz- und Klimaszenario Endenergieverbrauch für den Sektor Industrie und Gewerbe

Die prognostizierten Ergebnisse in Tabelle 13 zeigen, dass im Sektor Industrie und Gewerbe nur dann mit einer hohen jährlichen Minderung zu rechnen ist, wenn zusätzliche Klimaschutzaktivitäten ergriffen werden.

Jahr	Gesamtergebnis [GWh]	Absolute Minderung [GWh]	Jährliche Minderung [GWh/a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	2.018,73	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	1.928,28	-90,44	-8,22	-4,48	-0,42
2020 (Klimaszenario)	1.745,24	-273,49	-24,86	-13,55	-1,31

Tabelle 13: Zusammenfassung der Ergebnisse der Endenergieszenarien für den Sektor Industrie und Gewerbe

Dabei besteht vor allem bei der Reduzierung des Stromverbrauchs in diesem Bereich ein sehr hohes Potenzial. Durch die zusätzlichen Energieeffizienzmaßnahmen lässt sich der Endenergiebedarf um weitere 183 GWh, im Vergleich zur Referenzprognose, im Jahr 2020 senken. Das Klimaszenario zeigt bei der Umsetzung von weiteren Effizienzmaßnahmen, dass eine jährliche Minderung des Endenergieverbrauchs von theoretisch bis zu 1,3 % möglich ist.

Zu den weiteren Effizienzmaßnahmen zählen neben den oben genannten Hauptmaßnahmen folgende Maßnahmen:

GHD-Sektor (tertiärer Sektor):

- Optimierung von raumluftechnischen Anlagen
- Effiziente Bürogeräte

- Effiziente Kühlgeräte

Industriesektor (sekundärer Sektor):

- Effiziente Beleuchtung
- Effiziente Dampf- und Heißwassererzeuger
- Effiziente Trockner
- Effizienzmaßnahmen bei Industrieöfen
- Effiziente Gas-Brennwertkessel

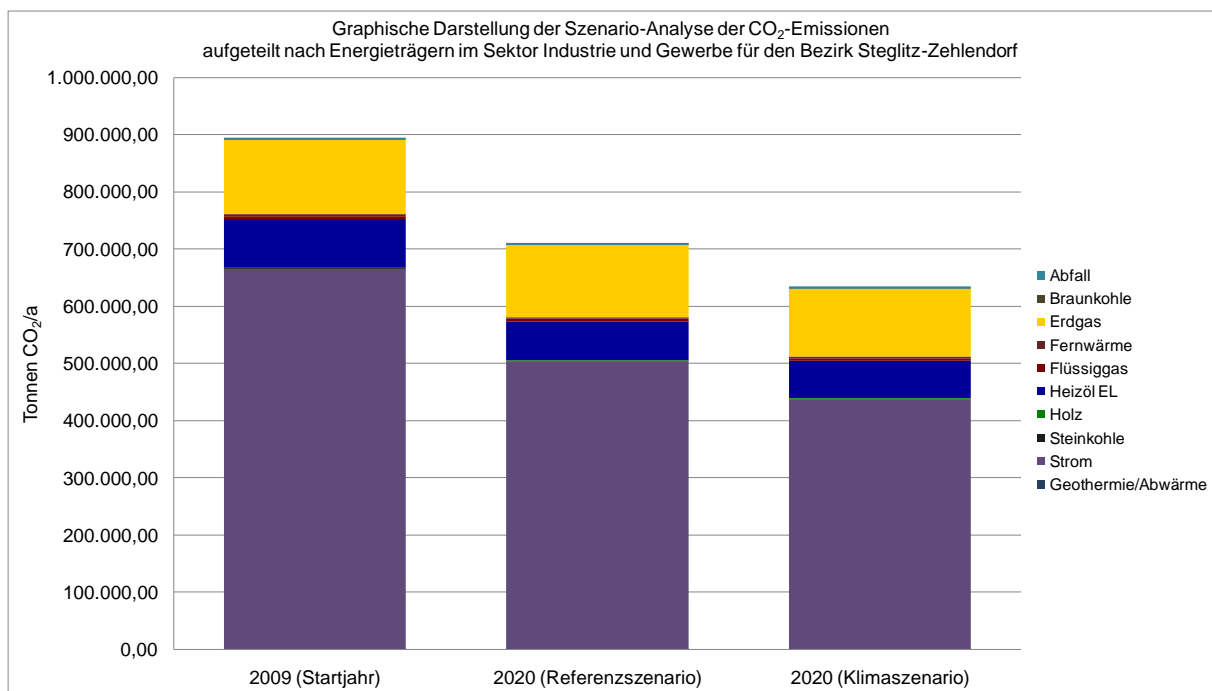


Abbildung 27: Referenz- und Klimaszenario CO₂-Emissionen für den Sektor Industrie und Gewerbe

Abbildung 27 und Tabelle 14 stellen die aus dem Endenergieverbrauch resultierenden CO₂-Emissionen zusammen. In Steglitz-Zehlendorf würden unter Berücksichtigung der Annahmen beim Referenzszenario im Sektor Industrie und Gewerbe 710.640 t CO₂ im Jahr 2020 emittiert werden. Dies entspräche im Vergleich zu den Emissionen von 2009 (894.600 t CO₂) einer prozentualen Minderung von circa 21 %. Durch zusätzliche Energieeffizienzmaßnahmen (Klimaszenario) erhöht sich das Minderungspotenzial auf 29 % im Vergleich zu 2009.

Jahr	Gesamtergebnis [t CO ₂]	Absolute Minderung [t CO ₂]	Jährliche Minderung [t CO ₂ /a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	894.595,56	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	710.637,59	-183.957,96	-16.723,45	-20,56	-2,07
2020 (Klimaszenario)	634.308,52	-260.287,04	-23.662,46	-29,10	-3,08

Tabelle 14: Zusammenfassung der Ergebnisse der Szenarien für den Sektor Industrie und Gewerbe zur CO₂-Minderung

4.2.3. Kommunale Gebäude

Der Sektor kommunale Gebäude hat mit etwa 1,72 % den geringsten Anteil am Gesamtendenergieverbrauch. Demzufolge sind hier, absolut betrachtet, die geringsten Minderungspotenziale zu generieren. Abbildung 28 stellt die Ergebnisse zu dem prognostizierten Endenergieverbrauch für das jeweilige Szenario grafisch dar.

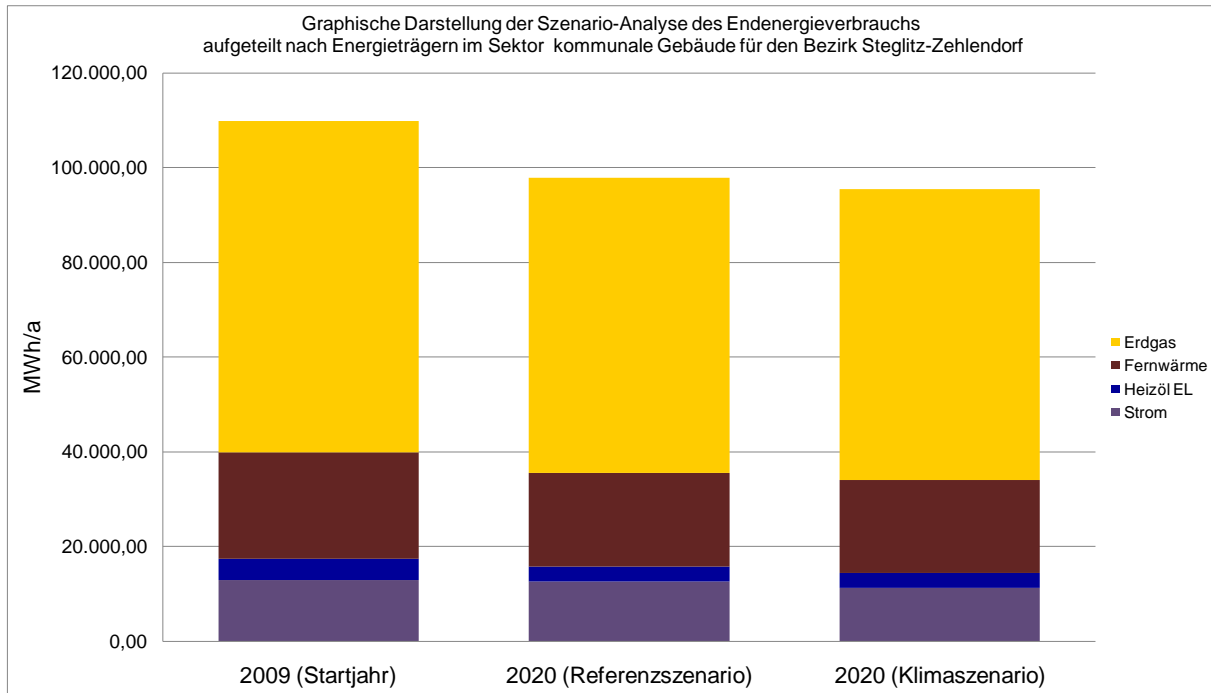


Abbildung 28: Referenz- und Klimaszenario Endenergieverbrauch für den Sektor kommunale Gebäude

Gemessen am Eigenverbrauch liegen die jährlichen Minderungspfade, je nach Hochrechnung bei der Analyse der Szenarien, zwischen 1,05 % und 1,27 % in Bezug auf den Endenergieverbrauch (siehe Tabelle 15). Innerhalb der betrachteten Studien existieren keine Berechnungen speziell für den Bereich der kommunalen Gebäude. Deshalb wird dieser Sektor wie der Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungssektor (GHD)⁴³ behandelt.

Die höchsten Minderungspotenziale liegen bei den Maßnahmen „**Gebäudesanierung**“ und „**Effiziente Beleuchtung**“. Die festgelegten Gebäudestandards orientieren sich hierbei an den Standards des Sektors private Haushalte. Dennoch fällt die zusätzliche Energieeinsparung im Bereich des Wärmebedarfs im Klimaszenario im Vergleich zur Referenzprognose nur relativ gering aus. Grund dafür ist, dass bereits bei der Referenzprognose eine hohe Sanierungs- und Neubauquote von 3 % angenommen wurde. Folglich sieht die Studie⁴⁴ hier kein weiteres Potenzial zur Erhöhung einer möglichen Sanierungs- bzw. Neubaurate für diesen Sektor vor. Bei der zweiten genannten Maßnahme „Optimierte Beleuchtung“ sind vor allem durch den Einsatz von effizienteren Beleuchtungstechniken (z.B. 3-Bandenlampen, verspiegelte Leuchten, etc.) und bedarfsabhängiger Regelung hohe Potenziale zur Reduzierung des Stromverbrauchs im Sektor kommunale Gebäude vorhanden.⁴⁵

⁴³ EWI und Prognos AG (2005)

⁴⁴ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009)

⁴⁵ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009)

Jahr	Gesamtergebnis [GWh]	Absolute Minderung [GWh]	Jährliche Minderung [GWh/a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	109,91	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	97,87	-12,04	-1,09	-10,95	-1,05
2020 (Klimaszenario)	95,49	-14,42	-1,31	-13,12	-1,27

Tabelle 15: Zusammenfassung der Ergebnisse der Endenergieszenarien für den Sektor kommunale Gebäude

Zu den weiteren Effizienzmaßnahmen zählen neben den oben genannten Hauptmaßnahmen folgende Maßnahmen:

- Optimierung von Klima- und Lüftungsanlagen
- Einsatz von effizienten Bürogeräten
- Verhaltensbedingte Maßnahmen

Die prognostizierten Ergebnisse des Referenzszenarios in Tabelle 15 zeigen, dass in diesem Sektor mit einer jährlichen prozentualen Minderung von ca. 1 % zu rechnen ist. Desgleichen ist erkennbar, dass die Prognosen im Referenzszenario und im Klimaszenario im Vergleich zum Sektor private Haushalte nicht so stark divergieren, was mit dem geringeren Stromanteil am Gesamtendenergieverbrauch im Vergleich zu den privaten Haushalten zusammenhängt. Dennoch zeigt das Klimaszenario, dass der Endenergieverbrauch der kommunalen Gebäude um weit mehr als 1 % pro Jahr (ca. 1,27 %) gesenkt werden kann.

Abbildung 29 und Tabelle 16 stellen die aus dem Endenergieverbrauch resultierenden CO₂-Emissionen zusammen. In Steglitz-Zehlendorf würden unter Berücksichtigung der Annahmen beim Referenzszenario im Sektor kommunale Gebäude 24.130 t CO₂ im Jahr 2020 emittiert werden. Das entspräche im Vergleich zu den Emissionen von 2009 (28.680 t CO₂) einer prozentualen Minderung von etwa 16 %. Durch zusätzliche Energieeffizienzmaßnahmen (Klimaszenario) erhöht sich das Minderungspotenzial auf 19 % im Vergleich zu 2009.

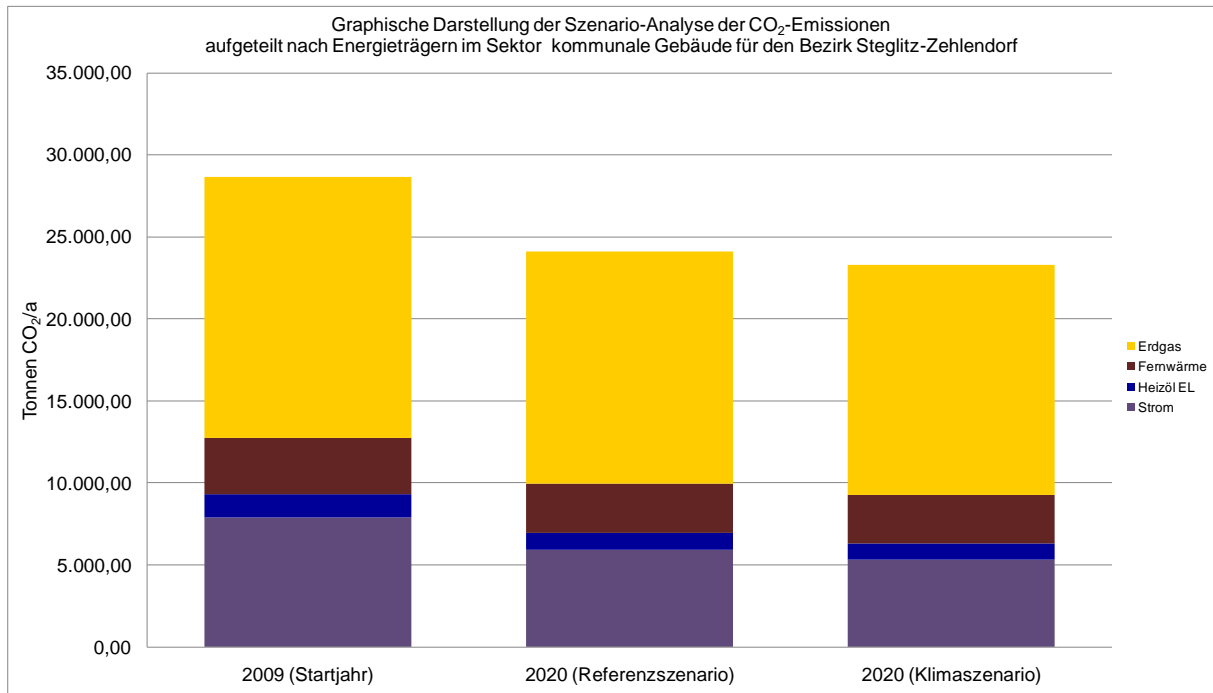


Abbildung 29: Referenz- und Klimaszenario CO₂-Emissionen für den Sektor kommunale Gebäude

Jahr	Gesamtergebnis [t CO ₂]	Absolute Minderung [t CO ₂]	Jährliche Minderung [t CO ₂ /a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	28.677,80	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	24.128,49	-4.549,31	-413,57	-15,86	-1,56
2020 (Klimaszenario)	23.285,49	-5.392,31	-490,21	-18,80	-1,88

Tabelle 16: Zusammenfassung der Ergebnisse der Szenarien für den Sektor kommunale Gebäude zur CO₂-Minderung

4.2.4. Verkehr

Der Sektor Verkehr hat in Steglitz-Zehlendorf einen Anteil von knapp 28 % am Gesamtendenergieverbrauch. Abbildung 30 zeigt, dass der Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2020 relativ wenig im Vergleich zu den anderen Sektoren abnehmen wird.

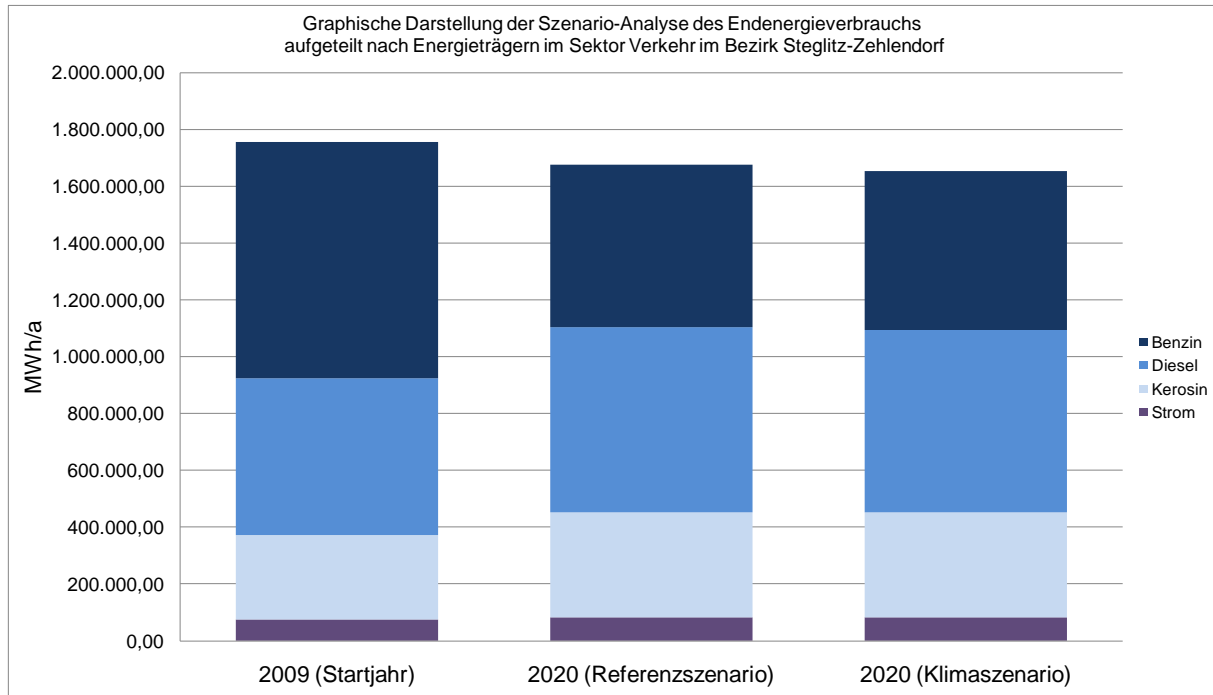


Abbildung 30: Referenz- und Klimaszenario Endenergieverbrauch für den Sektor Verkehr

Des Weiteren ist aus der Grafik zu erkennen, dass die Energieträger Kerosin und Diesel bis zum Jahr 2020 an Bedeutung gewinnen werden⁴⁶. Dabei wird im Betrachtungszeitraum mit abnehmenden Verkehrsleistungen im Personenverkehr und mit einem Rückgang beim Kraftstoffverbrauch gerechnet. Im Sektor Verkehr fällt die Divergenz zwischen der Prognose aus dem Referenzszenario und dem Klimaszenario am geringsten aus. Ein Grund dafür ist, dass beim Klimaszenario wenig zusätzliche Handlungsansätze beim Straßenverkehr gesehen werden. Es haben dabei die Maßnahmen „**Einführung effizienter PKW**“ und die „**Verlagerung des innerörtlichen PKW-Verkehrs auf ÖPNV und Fahrrad**“ die höchsten Potenziale.

Jahr	Gesamtergebnis [GWh]	Absolute Minderung [GWh]	Jährliche Minderung [GWh/a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	1.755,65	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	1.675,72	-79,93	-7,27	-4,55	-0,42
2020 (Klimaszenario)	1.654,40	-101,25	-9,20	-5,77	-0,54

Tabelle 17: Zusammenfassung der Ergebnisse der Endenergieszenarien für den Sektor Verkehr

Wie die prognostizierten Ergebnisse in Tabelle 17 zeigen, ist in diesem Sektor nur mit einer geringen jährlichen Minderung zu rechnen. Das resultiert daraus, dass bis zum Jahr 2020 mit einer Zunahme vor allem in den Bereichen des Güterverkehrs und des Flugverkehrs gerechnet wird.

Der Verbrennungsmotor bleibt bis 2020 bei den Straßenfahrzeugen die wesentliche Antriebstechnologie. Dabei wird erwartet, dass der aktuelle Dieseltrend sich bei diesen Fahr-

⁴⁶ EWI und Prognos AG (2005)

zeugen fortsetzt. Im Stadt- und Verteilverkehr können Gas- und Elektrofahrzeuge eine Nische finden.

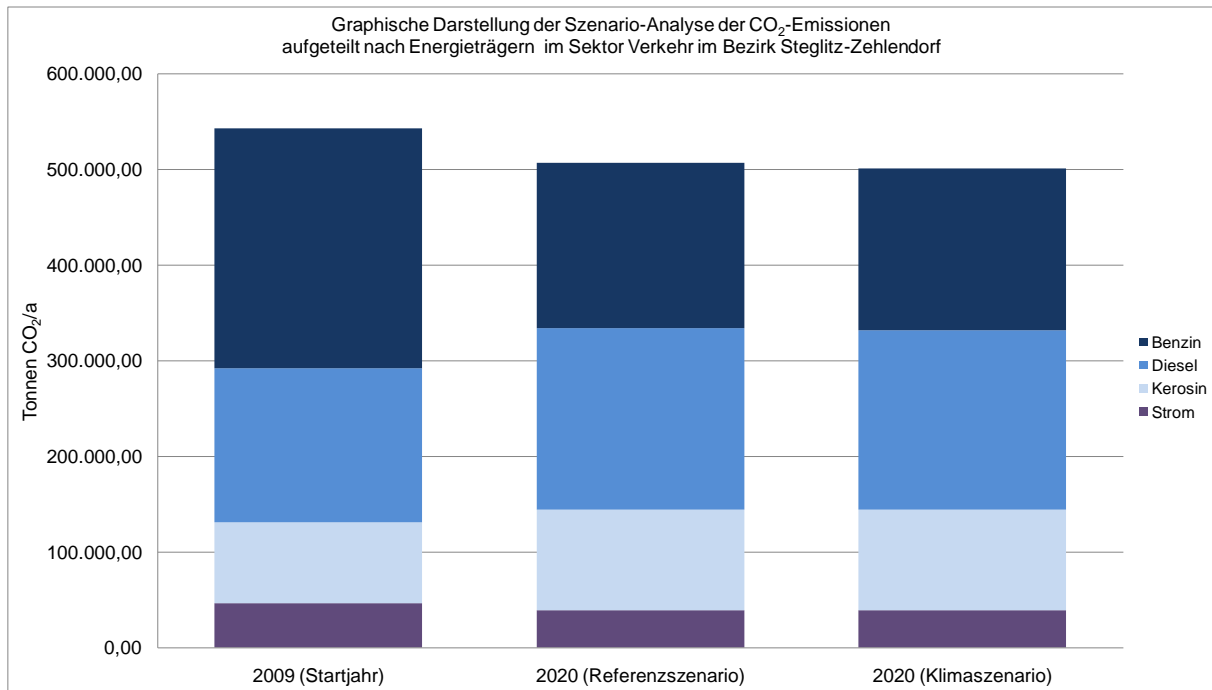


Abbildung 31: Referenz- und Klimaszenario CO₂-Emissionen für den Sektor Verkehr

Weiterhin wird in Tabelle 17 deutlich, dass in diesem Sektor die Minderungsrate bei beiden Szenarien weit unter 1 % pro Jahr liegen wird.

Abbildung 31 und Tabelle 18 stellen die aus dem Endenergieverbrauch resultierenden CO₂-Emissionen zusammen. Im Bezirk Steglitz-Zehlendorf würden unter Berücksichtigung der Annahmen beim Referenzszenario im Sektor Verkehr 507.030 t CO₂ im Jahr 2020 emittiert werden. Das entspräche im Vergleich zu den Emissionen von 2009 (543.183 t CO₂) einer prozentualen Minderung von 6,66 %. Durch zusätzliche Energieeffizienzmaßnahmen (Klimaszenario) erhöht sich das Minderungspotenzial auf 7,83 % im Vergleich zu 2009.

Zu den weiteren Effizienzmaßnahmen zählen neben den oben genannten Hauptmaßnahmen folgende Maßnahmen:

- Einführung von Hybrid-Leicht-Nutzfahrzeugen
- Leichtlaufreifen PKW
- Leichtlaufreifen LKW
- Leichtlauföle PKW
- Energieeffizientes Fahren PKW

Jahr	Gesamtergebnis [t CO ₂]	Absolute Minderung [t CO ₂]	Jährliche Minderung [t CO ₂ /a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	543.183,08	-	-	-	-
2020 (Referenz-szenario)	507.026,11	-36.156,97	-3.287,00	-6,66	-0,62
2020 (Klimaszena-rio)	500.664,61	-42.518,47	-3.865,32	-7,83	-0,74

Tabelle 18: Zusammenfassung der Ergebnisse der Szenarien für den Sektor Verkehr zur CO₂-Minderung

4.2.5. Gesamtdarstellung

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse aus den vier Sektoren in einer Gesamtdarstellung zusammengefasst. Die Abbildung 32 und die Tabelle 19 zeigen die Ergebnisse einer möglichen Entwicklung des Gesamtendenergieverbrauchs im Vergleich von 2020 zu 2009 und geben die jeweiligen prognostizierten Minderungen an.

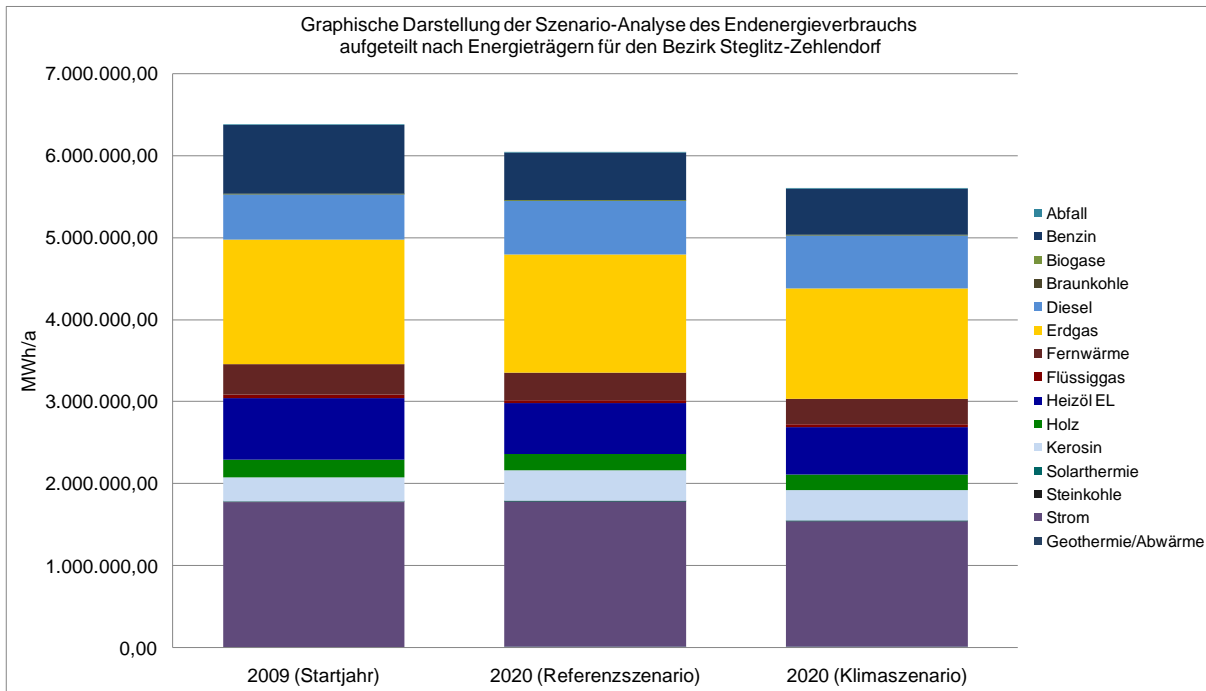


Abbildung 32: Darstellung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Referenz- und Klimaszenario

Jahr	Gesamtergebnis [GWh]	Absolute Minderung [GWh]	Jährliche Minderung [GWh/a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	6.380,76	-	-	-	-
2020 (Referenz-szenario)	6.046,84	-333,92	-30,36	-5,23	-0,49
2020 (Klimaszena-rio)	5.609,39	-771,38	-70,13	-12,09	-1,16

Tabelle 19: Zusammenfassung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs aller Sektoren für das jeweilige Szenario

Beim Vergleich beider Szenarien wird deutlich, dass der Bezirk Steglitz-Zehlendorf durch eine aktive Klimaschutzpolitik (Klimaszenario) ein zusätzliches Minderungspotenzial von ca. 440 GWh erschließen kann. Das bedeutet, dass der jährliche Endenergieverbrauch um knapp 1,16 % gesenkt werden kann.

In Abbildung 33 und Tabelle 20 werden die resultierenden CO₂-Emissionen aus den Endenergieverbräuchen zusammenfassend dargestellt.

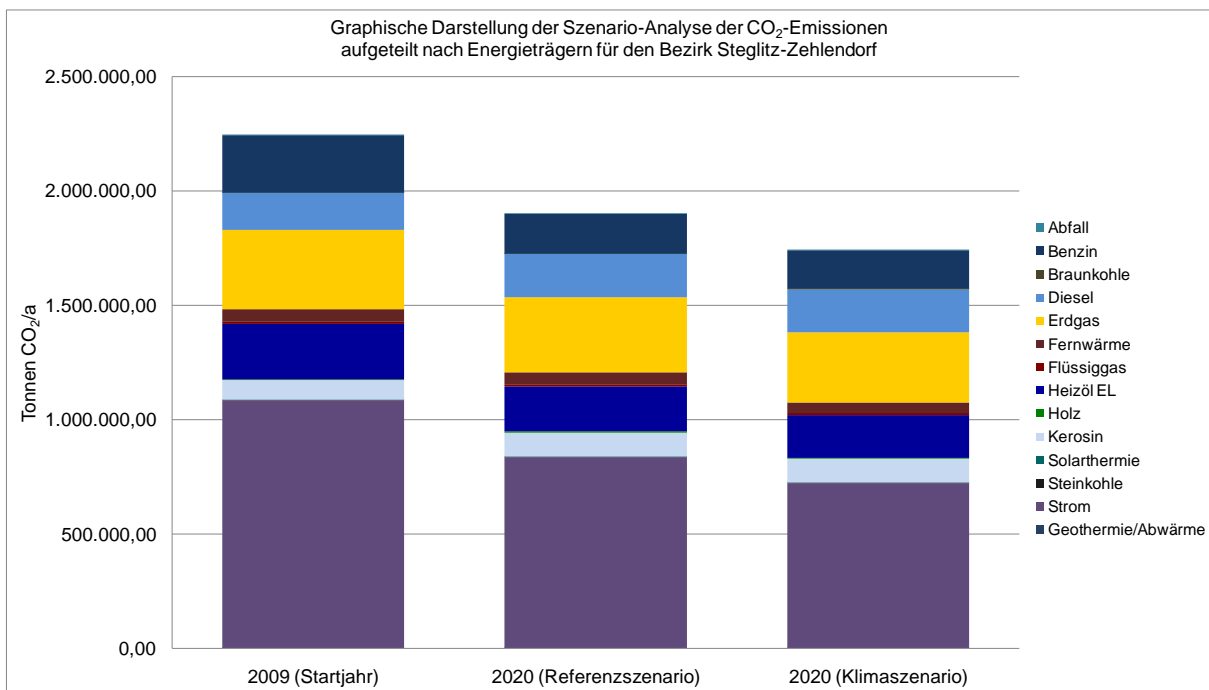


Abbildung 33: Darstellung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Referenz- und Klimaszenario

Jahr	Gesamtergebnis [t CO ₂]	Absolute Minderung [t CO ₂]	Jährliche Minderung [t CO ₂ /a]	Prozentuale Minderung [%]	Jährliche Minderung [%/a]
2009 (Startjahr)	2.245.761,78	-	-	-	-
2020 (Referenzszenario)	1.901.348,28	-344.413,50	-31.310,32	-15,34	-1,50
2020 (Klimaszenario)	1.742.522,91	-503.238,81	-45.748,98	-22,41	-2,28

Tabelle 20: Zusammenfassung der Entwicklung der CO₂-Emissionen für das jeweilige Szenario

Unter Berücksichtigung der Annahmen beim Referenzszenario würde sich eine Pro-Kopf-Emission für das Jahr 2020 von 6,47 t CO₂/EW für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf ergeben. Das wäre im Vergleich zu den Emissionen von 2009 mit 7,64 t CO₂/EW eine prozentuale Minderung von etwa 15 %. Durch die zusätzlichen Energieeffizienzmaßnahmen, wie sie für die einzelnen Sektoren beschrieben wurden, ergäbe sich ein weiteres Minderungspotenzial von 0,54 t CO₂/EW. Das würde bedeuten, dass sich die Pro-Kopf-Emissionen auf 5,93 t CO₂/EW für den Bezirk im Jahr 2020 reduzieren könnten (Abbildung 34).

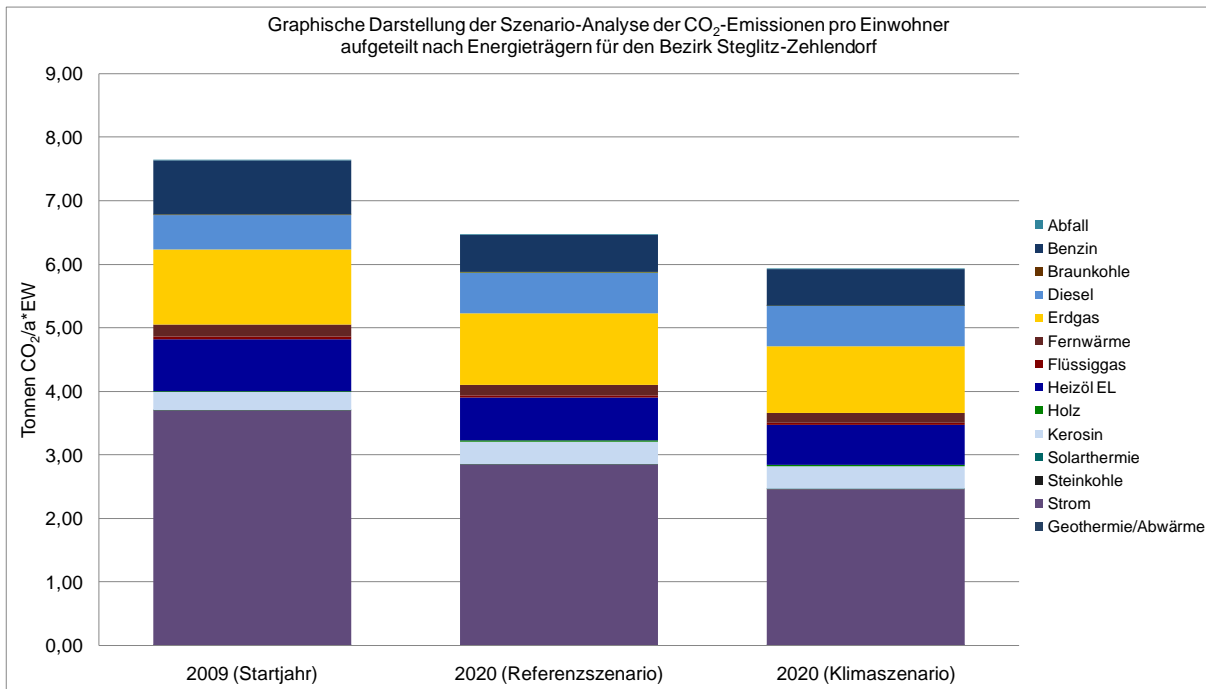


Abbildung 34: Darstellung der Entwicklung der pro Kopf CO₂-Emissionen von Referenz- und Klimaszenario

Die Abbildung 35 zeigt zusammenfassend, in welchen Sektoren die größten Minderungspotenziale (absolut betrachtet) zu erwarten sind. Dabei wird deutlich, dass in den Sektoren Industrie und Gewerbe sowie private Haushalte die größten Minderungspotenziale zu finden sind. Folglich sollte diesen Bereichen Priorität eingeräumt werden. Des Weiteren wird deutlich, dass durch eine ambitionierte Klimaschutzpolitik (Klimaszenario) ein hohes zusätzliches Einsparpotenzial bei den CO₂-Emissionen zu erreichen ist.

In der nachfolgenden Tabelle 21 sind die Maßnahmen mit den höchsten Potenzialen zur Minderung des Endenergieverbrauchs für die jeweiligen Sektoren zusammenfassend aufgelistet.

Private Haushalte	Industrie/Gewerbe	Kommunale Gebäude	Verkehr
<ul style="list-style-type: none"> • Gebäudesanierung und Kessel-austausch im Bestand • Einsatz effizienter Haushaltsgeräte • Einsatz effizienter Beleuchtung • Reduktion des Betriebsverbrauchs von IuK-Geräten) • Reduktion des Standby-Verbrauchs von IuK- und Haushaltsgeräten 	<p>Gewerbe/Handel/ Dienstleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebäudesanierung und Kessel-austausch im Bestand und Neubau • Effiziente Beleuchtung • Effiziente Bürogeräte • Optimierung von raumluftechnischen Anlagen • Einsatz von KWK • Effiziente Kühlgeräte <p>Industriesektor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effiziente Beleuchtung • Effiziente Dampf- und Heißwassererzeuger • Effiziente Trockner • Effiziente Gas-Brennwertkessel • Motoranwendungen in der Industrie bzw. im Handwerk 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebäudesanierung im Bestand • Effiziente Beleuchtung • Effiziente Bürogeräte • Optimierung von Klima- und Lüftungsanlagen • Einsatz von KWK 	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung effizienter PKW • Verlagerung des innerörtlichen PKW-Verkehrs auf ÖPNV und Fahrrad

Tabelle 21: Auflistung der Energieeffizienzmaßnahmen mit dem größten Potenzial (Klimaszenario)

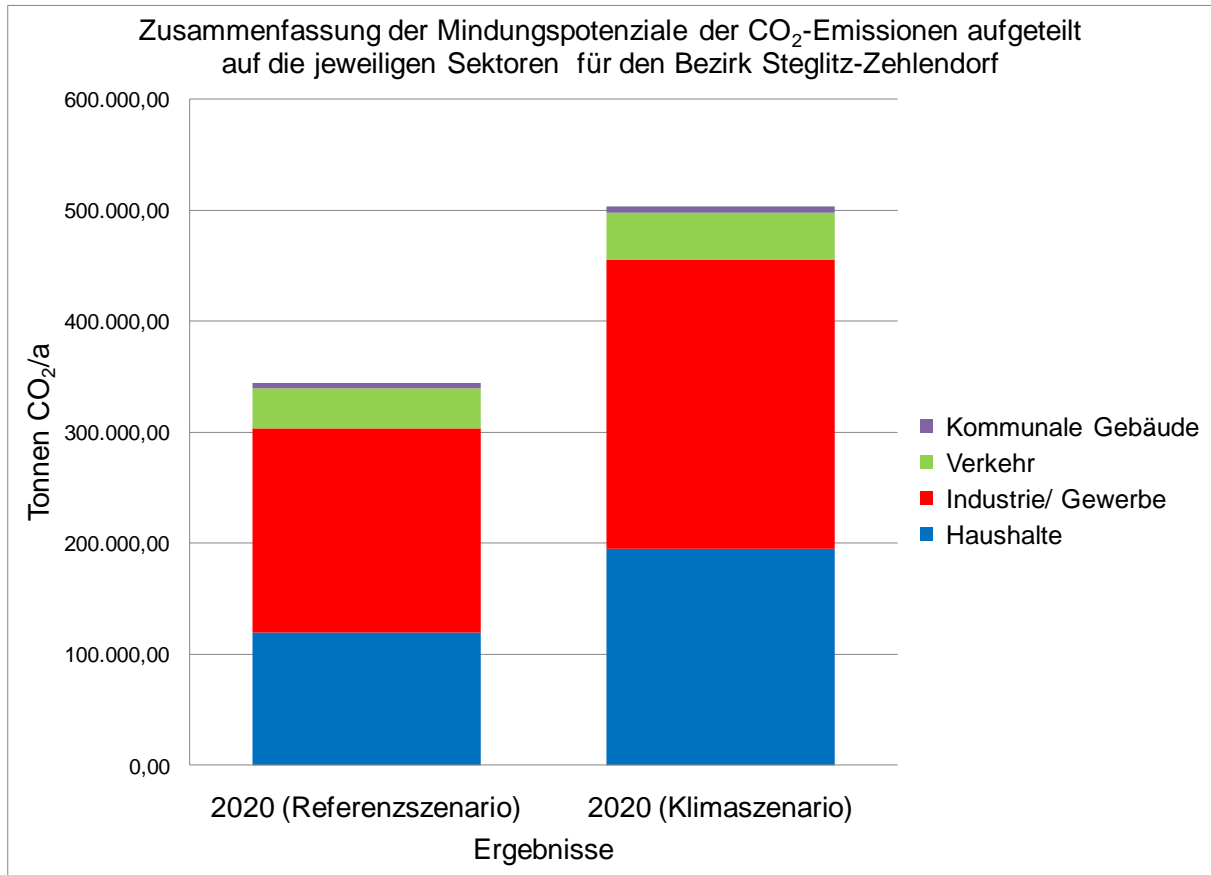


Abbildung 35: Darstellung der Minderungspotenziale aller Sektoren bei den CO₂-Emissionen

In der Tabelle 22 sind die jeweiligen absoluten CO₂-Einsparpotenziale für die einzelnen Sektoren für das Referenz- und das Klimaszenario gegenüber dem Jahr 2009 zusammenfassend aufgelistet.

Szenario	Private Haushalte [t CO ₂]	Kommunale Gebäude [t CO ₂]	Industrie und Gewerbe [t CO ₂]	Verkehr [t CO ₂]	Summe [t CO ₂]
2020 (Referenzszenario)	119.749,26	4.549,31	183.957,96	36.156,97	344.413,50
2020 (Klimaszenario)	195.040,99	5.392,31	260.287,04	42.518,47	503.238,81

Tabelle 22: Zusammenfassung der Minderungspotenziale der Sektoren bei den CO₂-Emissionen

4.3. Einsparpotenziale im Bereich der Wohngebäudesanierung

Zusätzlich zur Potenzialanalyse wurde eine gesonderte Untersuchung zu den Einsparpotenzialen im Bereich der Wohngebäudesanierung im Bezirk Steglitz-Zehlendorf durchgeführt. Grundlage dieser Analyse bildet hierbei die von der Investitionsbank Berlin in Auftrag gegebene Studie „Wirtschaftlichkeit energetischer Sanierungen im Berliner Mietwohnungsbestand“.⁴⁷

⁴⁷ (Prof. Dr. Simons, März 2010)

In einem ersten Schritt wurde eine Abschätzung zur Verteilung der Wohnflächen auf die Gebäudetypologie für Berliner Gebäude vorgenommen (siehe Abbildung 36). Diese wurde aufbauend auf dem Statistischen Bericht „Ergebnisse des Mikrozensus im Land Berlin 2006“ vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg ermittelt. In der oben genannten Studie sind den einzelnen Gebäudetypologien spezifische Verbrauchswerte zur Bereitstellung des Wärmebedarfs angegeben.

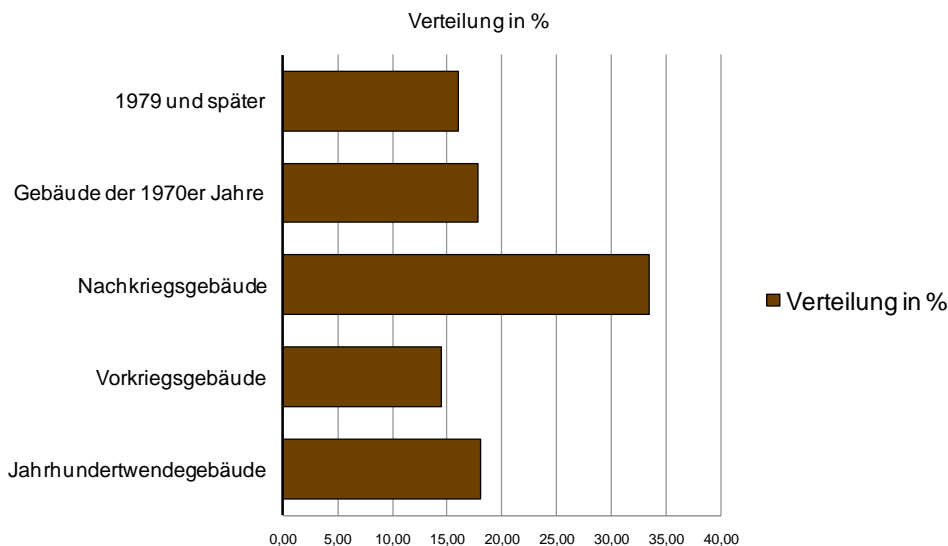


Abbildung 36: Ermittelte Gebäudetypologie für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf

In der nachfolgenden Tabelle sind die Kennwerte für die einzelnen Gebäudetypen und deren Zielwerte nach Durchführung einer energetischen Gesamtmodernisierung exemplarisch aufgeführt.

Die energetische Gesamtmodernisierung beinhaltet folgende Sanierungsmaßnahmen:

- Dämmung Außenwände
- Dämmung Kellerdecke
- Dämmung oberste Geschossdecke bzw. Dach
- Einbau modernes Heizungssystem
- Einbau Fenster mit Wärmeschutzverglasung

Typologie	Zeitraum	Sanierungsart	Endenergie Ausgangswerte	Endenergie Zielwerte
Jahrhundertwendegebäude	1890-1915	Energetische Gesamtmodernisierung	205 kWh/m ² a	79 kWh/m ² a
Vorkriegsgebäude	1920-1935	Energetische Gesamtmodernisierung	198 kWh/m ² a	70 kWh/m ² a
Nachkriegsgebäude	1949-1960	Energetische Gesamtmodernisierung	232 kWh/m ² a	85 kWh/m ² a
Gebäude der 1970er Jahre	1960-1985	Energetische Gesamtmodernisierung	151 kWh/m ² a	74 kWh/m ² a

Tabelle 23: Spezifische Kennwerte für die Gebäudetypologien in Steglitz-Zehlendorf

In einem nächsten Schritt sind die Wohnflächen für Steglitz-Zehlendorf bestimmt worden. Grundlage bildete hier der Statistische Bericht Wohngebäude und Wohnungen in Berlin, der die Entwicklung der Wohnflächen in Steglitz-Zehlendorf wie folgt darstellt:

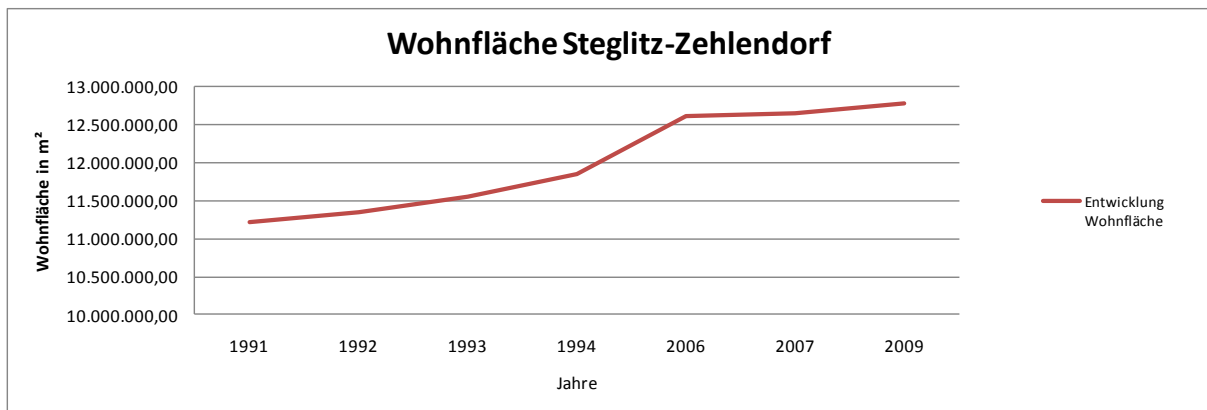


Abbildung 37: Darstellung der Entwicklung der Wohnflächen in Steglitz-Zehlendorf⁴⁸

In der von der Investitionsbank Berlin in Auftrag gegebenen Studie sind neben Werten für die energetische Ausgangssituation Angaben enthalten, wie sich der spezifische Wärmebedarf nach bestimmten Sanierungsmaßnahmen für die unterschiedlichen Gebäudetypen einstellen würde.

Um ein mögliches Einsparpotenzial bis zum Jahr 2020 bestimmen zu können, sind folgende Annahmen getroffen worden:

Variante	Jährliche Sanierungsrate	Abschätzung sanierungsbedürftige Wohnflächen	Sanierungsart
„Wahrscheinlich“	1,5 %/a	70 %	Energetische Gesamtmodernisierung
„Ambitioniert“	3 %/a	70%	Energetische Gesamtmodernisierung

Tabelle 24: Übersicht Annahmen Gebäudesanierung

Die jährliche Sanierungsrate bei der Variante „Wahrscheinlich“ wurde als Mittelwert zwischen der aktuell in Deutschland umgesetzten Sanierungsrate von etwa 1 % und dem von der Bundesregierung als Ziel ausgegebenen Sanierungsrate von 2 % ermittelt. Die angesetzte jährliche Sanierungsrate von 3 % bei der Variante „Ambitioniert“ orientiert sich hingegen an den Vorgaben vom Umweltbundesamt, die eine Sanierungsrate von 3,3 %/a als notwendig erachten, und der von der dena benannten Soll-Sanierungsrate von 2,5 %. Die bei beiden angenommene Abschätzung bei den sanierungsbedürftigen Wohnflächen orientiert sich an Bundesdaten:

- 80 % aller Gebäude liegen über den Werten eines Effizienzhauses 100
- 75 % aller Wohngebäude wurden vor 1978 (1. WSV) gebaut
- 50 % aller Gebäude müssen aus technischen Gründen in den nächsten 20 Jahren so-wieso saniert werden
- Nur 12 % der Heizungsanlagen sind auf aktuellem Stand

⁴⁸ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (1991-1994, 2006 -2010)

- Das wirtschaftliche Einsparpotenzial der Gebäudesanierung wird derzeit nur zu 32 % genutzt
- Die ineffizientesten Gebäude sind aus der Gebäudealtersklasse der 50er bis 70er Jahre

Die bei der Analyse prognostizierten Ergebnisse zur Reduktion des Endenergieverbrauchs, der CO₂-Emissionen und die möglichen Kosten sind in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Variante	Reduktion Endenergieverbrauch	Reduktion CO ₂ -Emissionen kumuliert bis 2020	Bruttokosten (einschließlich Sowieso-kosten und energ. Mehrkosten)
„Wahrscheinlich“	130 GWh/a	30.000 t CO ₂ /a	440 Mio. €
„Ambitioniert“	250 GWh/a	60.000 t CO ₂ /a	830 Mio. €

Tabelle 25: Ergebnisse der Analyse Gebäudesanierung „Energetische Gesamtmodernisierung“

Bei der Auswertung der Variante „Ambitioniert“ ergibt sich folgende Darstellung für die Einsparung in den einzelnen Gebäudeklassen.

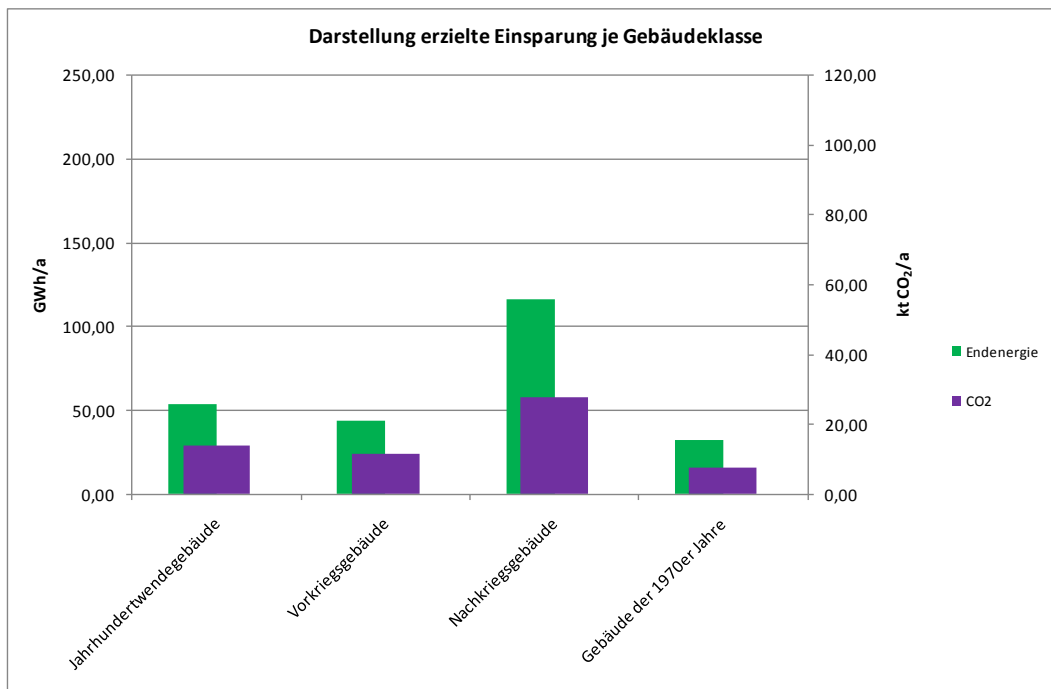


Abbildung 38: Darstellung der erzielten Einsparung je Gebäudetyp

Die Abbildung 38 zeigt, dass bei den Nachkriegsgebäuden mit den höchsten Einsparungen zu rechnen ist, was sich entsprechend aus dem hohen Anteil von bewohnten Nachkriegsgebäuden in Steglitz-Zehlendorf ergibt. Werden dabei die zu erwartenden Kosten für die Durchführung einer Gesamtmodernisierung bezogen auf die einzelnen Gebäudetypen berücksichtigt, ergibt sich folgende Kostenverteilung:

Die Tabelle 26 listet die bei dieser Darstellung angesetzten Sanierungskosten auf.

Typologie	Zeitraum	Sanierungsart	Spezifische Bruttokosten für die Sanierungsmaßnahme pro m ² Wohnfläche
Jahrhundertwendegebäude	1890-1915	Energetische Gesamtmodernisierung	460,00 €/m ²
Vorkriegsgebäude	1920-1935	Energetische Gesamtmodernisierung	457,75 €/m ²
Nachkriegsgebäude	1949-1960	Energetische Gesamtmodernisierung	322,36 €/m ²
Gebäude der 1970er Jahre	1960-1985	Energetische Gesamtmodernisierung	512,07 €/m ²

Tabelle 26: Veranschlagte Bruttokosten (einschließlich Sowiesokosten und energetische Mehrkosten) für Energetische Gesamtmodernisierung

Diese Kosten sind als eine erste Hochrechnung zu verstehen und ersetzen keine Kostenschätzung eines Fachplaners. Laut den Ergebnissen der Studie der Investitionsbank Berlin in Bezug auf das zu erwartende Einsparpotenzial (siehe Tabelle 23; Seite 55) und den prognostizierten, spezifischen Sanierungskosten (Tabelle 26) bietet das „Nachkriegsgebäude“ das beste Verhältnis zwischen dem Kapitaleinsatz für die Gesamtmodernisierung und den erzielbaren Reduktionen beim Endenergieverbrauch.

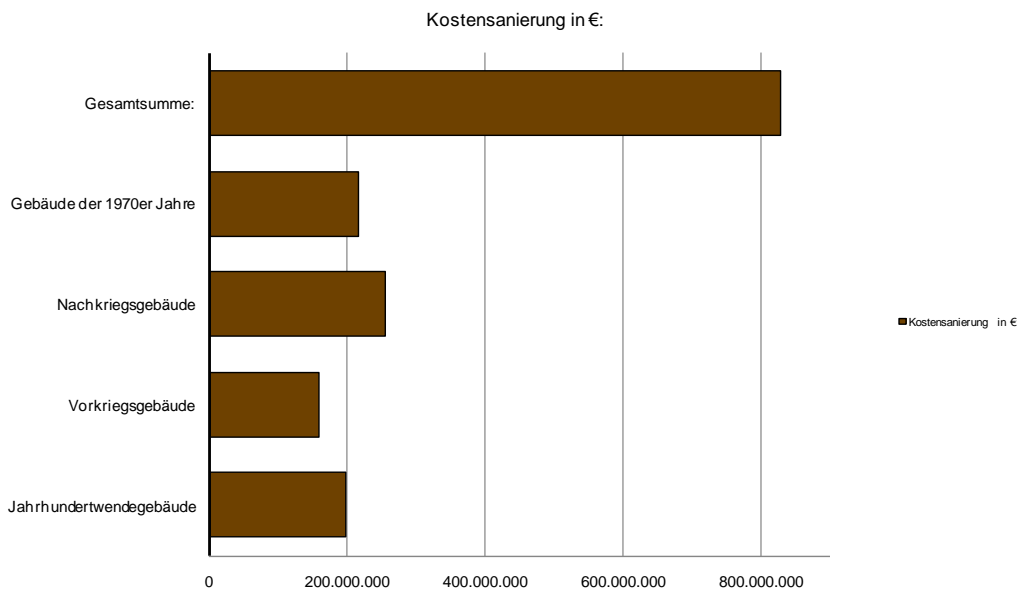


Abbildung 39: Darstellung der Sanierungskosten für die einzelnen Gebäudetypologien

Abschließend wird exemplarisch im Folgenden untersucht, wie hoch die Einsparpotenziale bei der Durchführung der Einzelmaßnahme „Dämmung oberste Geschossdecke bzw. Dach“ im Bezirk Steglitz-Zehlendorf sind. Diese Maßnahme wird ausgewählt, da sie sich laut der Studie der Investitionsbank Berlin als die wirtschaftlichste darstellt.

Die Tabelle 27 stellt die Ergebnisse zusammenfassend dar.

Variante	Reduktion Endenergieverbrauch	Reduktion CO ₂ -Emissionen kumuliert bis 2020	Bruttokosten (einschließlich Sowiekosten und energ. Mehrkosten)
„Wahrscheinlich“	18 GWh/a	4.500 t CO ₂ /a	80 Mio. €
„Ambitioniert“	35 GWh/a	8.500 t CO ₂ /a	150 Mio. €

Tabelle 27: Ergebnisse der Analyse Gebäudesanierung „Dämmung oberste Geschossdecke bzw. Dach“

4.4. Solarpotenziale

Die Nutzung der Solarenergie im Bezirk Steglitz-Zehlendorf weist aktuell ein sehr niedriges Niveau auf: Es existieren 246 Photovoltaik-Anlagen im Bezirk mit einer installierten Leistung von 1.439 kWp (Stand: 11/2010) und ca. 791 Solarthermie-Anlagen mit einem Gesamtertrag von rund 3.000 MW/a (Stand: 12/2008). Auf den Dächern der gesamten Stadt Berlins gibt es nur rund 8.000 thermische Solaranlagen. Das ungenutzte Potenzial wird auch im Hinblick auf die anderen Bundesländer deutlich: Mit 0,1 % Anteil Solarstrom an der Nettostromerzeugung bildet das Land Berlin im Bundesvergleich das Schlusslicht (Spitzenplatz mit 3,0 % ist Bayern, der Bundesdurchschnitt beträgt 1,2 %).⁴⁹

Seit Dezember 2010 steht der Solaratlas Berlin, ein Projekt der Wirtschaftsförderung Berlin Partner GmbH in Zusammenarbeit mit dem Berliner Senat, der Öffentlichkeit als kostenloses, frei zugängliches Webangebot zur Verfügung.⁵⁰ Hier können sich Immobilieneigentümer und Investoren in einem 2D- und 3D-Stadtmodell gebäudescharf über das Solarpotenzial bzgl. Photovoltaik und Solarthermie jedes einzelnen Daches in Berlin informieren. Der Solaratlas gibt zu jedem Dach visualisiert Auskunft, ob und wie es sich für die Installation von Solaranlagen eignet, welche mögliche jährliche CO₂-Einsparung in t, welcher Stromertrag in MWh, welche installierbare Modulflächengröße, welche Investitionskosten voraussichtlich entstehen und welche erzielbare KW-Leistung die Anlage generieren würde. Ab 2011 soll die bereits vorhandene Solardachbörse der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz mit dem Angebot dieses Solaratlas´ ergänzt werden, damit auch private wie öffentliche Dacheigentümer sowie Anbieter von Solartechnologie eine internetgestützte Plattform erhalten, die Angebot und Nachfrage zusammen bringt.⁵¹

Methodik und Daten

Der Solaratlas basiert auf dem 3D-Stadtmodell des Landes Berlin mit den amtlichen Geodaten der Vermessungsverwaltung. Für die solarenergetische Eignung von Dachflächen sind die Parameter Größe, Neigung und Exposition von Dachflächen, die Verschattung sowie die Globalstrahlung am Ort (effektiv und potenziell) notwendig, die bei diesem Projekt mittels Laserscanverfahren erfasst wurden. Bei diesem Solaratlas-Projekt wurden auch Dachgauben und Schornsteine (soweit aus der LIDAR-Erfassung vom Laser erkannt) berücksichtigt. Denkmalgeschützte Dächer, Dachstatik und problematische Dachformen und

⁴⁹ www.foederal-erneuerbar.de

⁵⁰ <http://www.businesslocationcenter.de/solaratlas> , <http://www.businesslocationcenter.de/de/3d-stadtmodell/das-projekt/projektbeispiele/solaratlas>

⁵¹ Berlin Partner GmbH, Pressemeldung, 04.10.2010. Die Berechnung der Solarpotenziale für Berlin Partner und den Solaratlas Berlin wurde von virtualcitySYSTEMS GmbH mit Laserscan-Daten durchgeführt. Die Bestimmung der jährlichen solaren Einstrahlung auf den Dachflächen von Berlin erfolgte mit dem vom Ingenieurbüro simuPLAN entwickelten Strahlungsmodell simuSOLAR.

–zustände wurden bei der Analyse jedoch nicht signifikant berücksichtigt. Die Analysen erfolgten für das gesamte Berliner Stadtgebiet (ca. 892 km²). Dabei wurden Orthofotos und Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)-Gebäudegrundrisse sowie ein räumlich hochaufgelöstes Oberflächenmodell aus der Laserbefliegung des Landes Berlin von 2007 eingesetzt. Zur Abschätzung des zu erzielenden Stromertrages wurde ein Modulwirkungsgrad von 15 % und ein mittlerer Anlagenwirkungsgrad (Performance Ratio) von 80 % angenommen. Der spezifische Stromertrag pro m² Photovoltaik-Modul wurde aus diesem PV-Wirkungsgrad und der Jahressumme der Globalstrahlung errechnet. Auf Basis dieser Stromertragsberechnung wurde auch das CO₂-Einsparpotenzial aus dem bundesdeutschen CO₂-Äquivalent-Wert von 0,624 kg/kWh (Quelle: BMU 2007) berechnet.

Für Solarthermieanlagen wurde keine CO₂-Einsparung angegeben, weil diese in starkem Maße von der Nutzung und dem jeweiligen Primärenergiebedarf bei der Warmwassererzeugung (Heizung, Brauchwasser) abhängt.

Für die Investitionsberechnungen wurden eine Peakleistung von 1 kW pro 7 m² Modulfläche und Berücksichtigung spezifischer Kosten von 3.500 € pro kW Peakleistung angesetzt. Diese Daten werden an sich ändernde Bedingungen aktualisiert angepasst. Zudem ermöglicht ein integrierter Ertragsrechner eine individuelle Kalkulation zu Erträgen und Kosten.

Als prinzipiell für PV geeignet wurden gering verschattete Dachflächen mit einer Mindestgröße von 15 m² (Schrägdach) bzw. 40 m² (Flachdach) mit einer jährlichen Einstrahlung von mehr als 80 % des potenziellen Maximalwertes eingestuft und dargestellt.⁵²

Die Sonderauswertung der Solarpotenzialanalyse für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf wurde freundlicherweise mit Genehmigung von Berlin Partner durch virtualcitySYSTEMS GmbH im Januar 2011 durchgeführt und BGI zur Verfügung gestellt. Die Gesamtfläche aller Dächer in Steglitz-Zehlendorf wurde dafür auf Basis der Grundflächen aller Gebäude aus der ALK berechnet.

Ergebnisse

Von den rd. 560.000 Dächern Berlins, die ausgewertet wurden, sind rd. 218.000 Dächer für eine PV-Nutzung geeignet und haben ein Potenzial zur Lieferung von bis zu ca. 3 Mio. MWh Strom pro Jahr, wenn alle geeigneten Dachflächen mit Solarmodulen bestückt würden. Die aus diesen PV-Anlagen erzeugte Strommenge könnte theoretisch rund 77 % des privaten Stromverbrauchs Berlins abdecken.

Die knapp 58.000 Gebäude im Bezirk Steglitz-Zehlendorf haben ein Potenzial zur Lieferung von bis zu 234.000 MWh/a Strom bei einem CO₂-Minderungspotenzial von rd. 146.000 t/a.

Das setzt eine zu installierende Modulfläche von ca. 1,8 Mio. m² voraus, die eine Investition von ca. 917 Mio. € erfordert.⁵³

⁵² <http://www.businesslocationcenter.de/imperia/md/content/3d/solaratlas/datendokumentation.pdf>

⁵³ Berlin Partner GmbH, virtualcitySYSTEMS GmbH, 2011

Steglitz-Zehlendorf	Berlin	Einheit	Attribut
57.909	559.626		Gesamtzahl Gebäude
9.088.479		m ²	Gesamtgrundfläche Gebäude (Flächen aller Grundrisse der ALK in Steglitz-Zehlendorf)
234.187	2.946.408	MWh/a	Maximal möglicher Stromertrag in MWh/a des gesamten Gebäudes bei einem Wirkungsgrad von 15 % und einer Performance Ratio von 80 %.
146.133	1.838.558	t/a	Maximales CO ₂ -Minderungspotenzial in t/a bei einem Wirkungsgrad von 15 % und einer Performance Ratio von 80 % (bei 624g CO ₂ /kWh) Berechnungsformel: möglicher Stromertrag * 0,624
1.833.880	23.022.306	m ²	Maximal installierbare Modulfläche auf dem Gebäudegrundriss: Berechnungsformel: AREA_P_EK1 + AREA_P_EK2 + AREA_P_EK3
445.332	5.678.380	m ²	Installierbare PV-Modulfläche auf Flächen der Eignungsklasse 1
370.422	4.120.011	m ²	Installierbare PV-Modulfläche auf Flächen der Eignungsklasse 2
1.018.126	13.223.915	m ²	Installierbare PV-Modulfläche auf Flächen der Eignungsklasse 3
916,95	11.511,27	Mio. €	Erforderliches Investitionsvolumen (bei 3500 Euro/kW) für Photovoltaik. Berechnungsformel: ILEIST * 3500
Eignungsklasse 1			≥ 905 < 1018 kWh/(m ² a) (80 – 90%)
Eignungsklasse 2			≥1018 < 1075 kWh/(m ² a) (90 – 95%)
Eignungsklasse 3			≥1075 kWh/(m ² a) (95 – 100%)

Tabelle 28: Zusammenfassung Ergebnisse Solarpotenziale

Bewertung

Der Solaratlas ersetzt keine individuelle Beratung und Analyse durch Fachleute vor Ort. Aufgrund der Unsicherheiten in Bezug auf die baulichen Zustände und Statik der Dächer, den zukünftigen Umgang mit dem Denkmalschutz bei geeigneten Dächern sowie den automatisierten Analysemethoden, sollte man einen Abschlag bei den ausgewiesenen Potenzialen ansetzen. Über die Höhe eines solchen Potenzialabschlages bei diesen automatisierten Verfahren herrscht keine eindeutige Meinung, jedoch sollte aufgrund von Erfahrungen aus dem Bezirk mind. 30 % Abzug angesetzt werden, evtl. sogar noch mehr.

Bei einem 30 %-Abschlag der im Solaratlas-Projekt ausgewiesenen Werte, käme der Bezirk Steglitz-Zehlendorf auf ein CO₂-Minderungspotenzial von rd. 102.000 t/a.

Die jährlichen Zuwachsraten bei der Entwicklung der Solarthermie- und Photovoltaikanlagen ergeben sich aus der Hochrechnung der Potenzialanalyse für das Jahr 2020. Im Berliner

Energiekonzept⁵⁴ (Zielszenario) wird beispielsweise davon ausgegangen, dass etwa 1,05 % des Strombedarfs im Jahr 2020 in Berlin durch Photovoltaik gedeckt werden kann. Diese Hochrechnung im Berliner Energiekonzept basiert zum einen auf eine lineare Trendfortschreibung der Zubauraten der Jahre 2004-2008 in Berlin und zum anderen wird ein weiterer Wachstumsimpuls ab dem Jahr 2015, hervorgerufen durch Erreichen der Netzparität, unterstellt.

Angenommen, in den nächsten Jahren sollen alle potenziell geeigneten Gebäude mit PV-Anlagen entsprechend ausgestattet werden, so stellt sich die Frage nach der Leistungsfähigkeit des Stromverteilnetzes. Auf Anfrage antwortet Vattenfall im März 2011 dazu, dass der Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen Netzverstärkungsmaßnahmen erfordere. Es sei jedoch keine allgemeine Kenngröße für die maximal technisch und wirtschaftlich mögliche PV-Einspeisung ermittelbar. Aktuelle Untersuchungen mit der TU Berlin zeigen jedoch, dass das Verteilungsnetz in Berlin bisher relativ wenige dezentrale Erzeugungsanlagen aufweist und somit ein hoher Anteil von PV-Erzeugung unter Berücksichtigung der entsprechenden Anschlussbedingungen ohne zusätzliche Netzinvestitionen realisiert werden könnte.⁵⁵

⁵⁴ Institut für ökologische Wirtschaftsforschung/Berliner Energieagentur (2011)

⁵⁵ Email-Auskunft von Vattenfall Europe AG, 04.03.2011

5. Bisherige Klimaschutzaktivitäten

Nach der Ermittlung der Energie- und CO₂-Bilanz sowie der Einsparpotenziale im Bezirk ist es darüber hinaus wichtig, auch die bisherigen Klimaschutzaktivitäten in Steglitz-Zehlendorf zu betrachten. Diese werden nachfolgend kurz beschrieben und stützen sich im Wesentlichen auf die Analyse von Berichten und Unterlagen sowie auf durchgeführte Interviews. Diese Übersicht dient dazu den Stand der Aktivitäten zu dokumentieren und zu bewerten sowie herauszuarbeiten, welche Ansatzpunkte es unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bilanz und der Potenziale für die Weiterentwicklung der bezirklichen Klimaschutzpolitik gibt. Sie dient somit als Grundlage für die Entwicklung des Maßnahmenkatalogs, der in Kapitel 5 aufgeführt ist. Die Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, so dass hier nur exemplarisch berichtet werden kann.

5.1. Organisation und Kommunikation

In beiden damaligen Bezirken Steglitz und Zehlendorf wurde bereits seit 1994 in der jeweiligen Bauabteilung ein Energiedienst eingerichtet. Im Zuge der Bezirksfusion im Jahr 2000 gibt es nun einen Klimaschutzbeauftragten im Umweltamt und einen Energiebeauftragten im Hochbauamt (seit 2007 Serviceeinheit Immobilien). Der Energiebeauftragte beschäftigt sich im Schwerpunkt mit dem Energiemanagement für die bezirklichen Liegenschaften. Der Klimaschutzbeauftragte nimmt vor allem Aufgaben der Beratung und Öffentlichkeitsarbeit zum energiesparenden Bauen und Sanieren, zur Energieeinsparung in Haushalten und Unternehmen sowie zur Nutzung regenerativer Energien gegenüber Bürgern, freien Trägern und Unternehmen wahr. Er nimmt im Rahmen von Bebauungsplanverfahren Stellung und wirkt bei energierelevanten Bauvorhaben des Bezirksamtes mit.

Mit der regelmäßigen Veröffentlichung von Energie-/Klimaschutzberichten werden die vielfältigen Aktivitäten bereits seit 1999 dokumentiert und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Außerdem erstellt das Hochbauamt Energieberichte zu den bezirkseigenen Liegenschaften. Zudem hat das Bezirksamt im April 2008 das Programm „Steglitz-Zehlendorf 2100 - Nachhaltigkeitsziele für den Bezirk -“ beschlossen. Darin sind 16 Handlungsfelder mit 67 Maßnahmen vereinbart worden, wovon 6 Handlungsfelder den bezirklichen Klimaschutz im Speziellen betreffen. Diese sind

- Handlungsfeld 1: Klimaschutz im Bezirk
- Handlungsfeld 2: Klimaschutz im eigenen Gebäudebestand
- Handlungsfeld 3: Förderung von privaten Solarinvestitionen auf bezirkseigenen Gebäuden
- Handlungsfeld 5: Radverkehr
- Handlungsfeld 9: Verbesserte Informationen der Bürgerinnen und Bürger zum Thema Nachhaltigkeit
- Handlungsfeld 13: Nachhaltige Stadtentwicklung

Über den Grad der Zielerreichung, die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen und zukünftig anstehende Aufgaben soll alle zwei Jahre Bericht erstattet werden. Der 1. Sachstandsbericht wurde im September 2010 vorgelegt.

Der Bezirk stellt der Öffentlichkeit ein breites Angebot an Informationsbroschüren, Faltblättern und Ausstellungen zur Verfügung, insbesondere in Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr (Bürgerämter, Bibliotheken, VHS, etc.). Der Bezirk veranstaltet zudem in Zusammenarbeit mit den Evangelischen Kirchenkreisen Steglitz und Teltow-Zehlendorf und der Victor-Gollanz-Volkshochschule regelmäßig Zukunftskongresse (2002, 2004, 2007 und 2009 sowie im Mai 2011), die sich mit Themen zu Umwelt und Entwicklung im Bezirk auseinandersetzen und an denen rund 60 - 80 Personen aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Verbänden teilnehmen. Darüber hinaus organisiert das Umweltamt seit 2008 gemeinsam mit dem Aktionskreis Energie e.V., den beiden Evangelischen Kirchenkreisen und der Volkshochschule drei- bis viermal im Jahr eine Veranstaltungsreihe, den sog. Zukunftssalon Steglitz-Zehlendorf, bei dem über Zukunftsfragen durch namhafte Experten referiert und diskutiert wird. Dabei stehen auch Energie und Klimaschutz auf der Tagesordnung.

Über ein bezirkliches Förderprogramm (DASS-Mittel) konnten in den vergangenen Jahren vereinzelt Projekte zum Thema Nachhaltigkeit wie ein Gebrauchtgüterguide, ein Kompostprojekt in einer Kita und eine Broschüre Fairer Handel gefördert werden.

5.2. Bauen und Wohnen

Bei der Information, Beratung und Weiterbildung zum Thema energetische Gebäudesanierung und energiesparendes Bauen nimmt der vor vier Jahren auf Initiative des Umweltamtes gegründete **Aktionskreis Energie Steglitz-Zehlendorf e.V.** eine Schlüsselrolle ein, auch über die Bezirksgrenzen hinaus. Der Verein erhielt als KlimaSchutzPartner 2011 den Anerkennungspreis für öffentliche Einrichtungen. Er bietet sowohl Energieberatern, Planern und Handwerkern als auch Hauseigentümern und Genossenschaften ein breites Spektrum an:

- *Information* inkl. Internetseite (<http://www.ak-energie.de/>)
- *Beratung*. Beispielsweise boten im Herbst 2010 Energieberater des Aktionskreises Energie e.V. kostenlose Vor-Ort-Sprechstunden an. Diese fanden in Kooperation mit dem Verein Papageiensiedlung e.V. in der Bruno-Taut-Galerie in der Ladenpassage des U-Bahnhofs Onkel Toms Hütte statt und wurden gut angenommen.
- *Veranstaltungen*. Der Verein führt rund 30 Veranstaltungen im Jahr mit einer durchschnittlichen Teilnehmerzahl von 30-80 Personen zu Themen wie Energieeffiziente Beleuchtung, Wärmepumpen, Sanieren unter Denkmalschutz, Heizungs-EKG, Passivhaus im Bestand etc. durch.
- *Vereinzelt Besichtigungen von guten Beispielen*
- *Weiterbildung*. Zum Beispiel wendet sich das Weiterbildungsprogramm „Wärmeverlusten auf der Spur“ an Mitarbeiter von Handwerks-, Planungs- und Beratungsbetrieben und Mitarbeiter der Wohnungswirtschaft sowie anderes technisches Personal.
- *Messe*. Zudem veranstaltet er jährlich eine Mini-Messe/Aktionstag mit zahlreichen Ausstellern aus dem Bezirk.

Erfolgsfaktor hierbei ist unter anderem, dass die Arbeit durch ein Netzwerk des planenden und bauausführenden Gewerbes mit getragen wird. Dadurch werden Anbieter und Nachfrager von Energietechnik und –dienstleistung zusammengeführt und vernetzt. Die Ansprache von Hauseigentümern und Mietern durch die verschiedenen Angebote gelingt gut, schwierig bleibt die Zielgruppe der Vermieter und Gewerbetreibende.

Auch die **Haus- und Grundbesitzervereine**⁵⁶ im Bezirk sowie die **Mietervereine** informieren ihre Mitglieder regelmäßig durch Beratungen, Veranstaltungen und Publikationen in den Mitgliedszeitschriften zu Themen wie energetische Gebäudesanierung und Reduzierung der Heizkosten. Der Berliner Mieterverein e.V. hat im Bezirk Steglitz-Zehlendorf rund 10.000 Mitglieder. Rund 10 % der Beratungen haben Heizkostennachzahlungen zum Gegenstand. Daran anknüpfend wird in verschiedenen Beratungszentren, darunter auch am Walther-Schreiber-Platz in Steglitz-Friedenau, einmal wöchentlich eine Energieberatung angeboten, die von den Mitgliedern gut angenommen wird. Zusätzlich stehen Angebote zur Überprüfung der Fernwärmepreise und Heizungs-Checks inklusive Vorschläge zu energetischen Sanierungsmaßnahmen auch für Gebäudeeigentümer zur Verfügung.

Hervorzuheben sind im Bezirk Steglitz-Zehlendorf die kirchlichen Aktivitäten zum Klimaschutz. **KAUTZ** (Kirchlicher Arbeitskreis Umwelt in Teltow-Zehlendorf), ein Ausschuss der Kreissynode der evangelischen Kirche, engagiert sich seit rund 15 Jahren im Energiebereich. Dort sind die ehrenamtlichen Umweltbeauftragten der evangelischen Kirchengemeinden und andere an Umweltfragen interessierte Gemeindeglieder vertreten. Zahlreiche Projekte wurden in der Vergangenheit realisiert:

- die Aktion Stromanbieterwechsel, mit der alle Kirchengemeinden und auch mehrere hundert Gemeindeglieder zum Wechsel auf Ökostrom motiviert werden konnten,
- ein Heizölsammeleinkauf, bei dem 50 % der Einsparung in einen Umweltfonds eingezahlt werden, über den kleinere Projekte finanziert werden können,
- das Projekt Klimacheck,
- Veranstaltungen und Bildungsarbeit mit Themen von gesunder Ernährung bis hin zur neuen Energieeinsparverordnung und
- Energieeinsparung in den kirchlichen Liegenschaften.

Im Jahr 2007/08 haben sich Vertreter aus 7 Kirchengemeinden zur Arbeitsgemeinschaft Energie zusammengeschlossen. Der Schwerpunkt ihrer Tätigkeit liegt in der Modernisierung der Heizungsanlagen und der Regelungstechnik in den jeweiligen Liegenschaften. Zukunftsweisend ist hier die geplante gemeinsame Energieversorgung für den Kirchencampus Zur Heimat durch den Einsatz eines Blockheizkraftwerkes (BHKW). Auf dem Campus befinden sich 12 Gebäude unterschiedlicher Nutzung. Angeschlossen werden drei Gebäude der Evangelischen Hochschule Berlin, die zwei als Seniorenheime genutzten Grüber-Häuser des Evangelischen Diakonissenhauses, ein vermietetes Einfamilienhaus und die Kirche, das Gemeindehaus und das Pfarrhaus der Kirchengemeinde Zur Heimat. Die Errichtung und der Betrieb des BHKWs erfolgt über einen Contracting-Vertrag mit der Berliner Energieagentur. Die errechnete Einsparung beträgt rund 560 t CO₂ pro Jahr. Darüber hinaus ist begleitend zum Projekt Öffentlichkeitsarbeit innerhalb der Kirchengemeinde und an der Hochschule geplant.

Das **Erzbistum Berlin** beschäftigt sich seit Jahren mit dem Thema Energieeinsparung und deren Umsetzung in den Kirchengemeinden und hat im April 2010 einen Klimaschutzplan verabschiedet. In 2009/2010 wurde ein Klimaschutzteilkonzept zur energetischen Untersuchung von rund 55 Gebäuden von zehn Kirchengemeinden erstellt. Zudem wurde Anfang des Jahres 2011 ein Rahmenvertrag mit NaturStrom abgeschlossen, dem sich auch einzelne

⁵⁶ u.a. der Haus- und Grundbesitzerverein Berlin-Zehlendorf von 1895 e.V. und der Steglitz-Zehlendorfer Haus- Wohnungs- und Grundbesitzerverein von 2006 e.V.

Pfarrgemeinden anschließen können. Darüber hinaus findet jährlich eine Informationstagung zum Klimaschutz statt. Auch einige der sechs katholischen Pfarrgemeinden im Dekanat Steglitz-Zehlendorf sind aktiv. An dem Teilkonzept hat sich beispielsweise die Pfarrgemeinde St. Benedikt beteiligt. Die Umsetzung von Maßnahmen hat im Jahr 2011 begonnen und Maßnahmen wie Erneuerung von Thermostatventilen oder hydraulischer Abgleich wurden als Sofortmaßnahmen umgesetzt. In den Pfarrgemeinden Mater Dolorosa in Lankwitz und Rosenkranz-Basilika in Steglitz wurden kürzlich die Heizungsanlagen erneuert.

Im Hinblick auf Energie-(Stromspar-)beratung im Haushalt waren in den letzten zwei Jahren im Bezirk mehrere Beratungsstellen aktiv. Zu nennen sind die Energieberatungsstelle des Wartenberger Innovations- und Bildungszentrums gGmbH (wibz), das Caritas-Stromsparhelfer Projekt und ein MAE-Projekt (Mehraufwandsentschädigung–Ein Euro-Job) initiiert durch das Umweltamt. Die Beratungsangebote richteten sich direkt an ALG II- und Wohngeld-Empfänger. Das wibz hat in Kooperation mit dem BUND-Projekt „Berliner Energiecheck“ von Juli 2009 bis November 2010 mit rund 15 eigens hierfür geschulten Energieberatern insgesamt 126 Haushaltsberatungen durchgeführt. Hinzu kommen Erstberatungen am Informationsstand im Bürgeramt Steglitz und in sozialen Einrichtungen wie z.B. der Ausgabestelle von Laib und Seele in Lankwitz oder auf Veranstaltungen wie beim Rad-Aktionstag. Bei den Haushaltsberatungen wurde ein Energieeinsparpotenzial von insgesamt ca. 27,84 t CO₂ pro Jahr und eine durchschnittliche jährliche Kostensenkung von 63 € pro Haushalt ermittelt. Im Rahmen des Caritas-Stromsparhelfer Projektes wurden zwischen Mai 2009 und Dezember 2010 ungefähr 380 Haushalte zu Möglichkeiten der Energieeinsparung beraten und an diese Stromsparpakete verteilt. Über ein MAE-Projekt hat das Umweltamt 2009/2010, durchgeführt durch KEBAB gGmbH, eine Energieeinspar-Beratung, ebenfalls für einkommensschwache Haushalte, umgesetzt. Insgesamt erweisen sich diese Beratungsangebote für private Haushalte, insbesondere auch für einkommensschwache Haushalte, als äußerst schwierig.

Auch die **Umwelt- und Naturschutzverbände** wie der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und der Naturschutzbund (NABU) engagieren sich im Klimaschutz. Insbesondere der BUND, Landesverband Berlin, begleitet die Klima- und Energiepolitik des Berliner Senats, der Parteien und der Wirtschaft und entwickelt eigene Vorschläge und Konzepte wie der Klimawandel gestoppt werden kann. Es gibt auf Landesebene einen Arbeitskreis Klima und Erneuerbare Energien. Der Landesverband führt auch eigene Projekte wie beispielsweise das „Energiesparende Krankenhaus“, der „Berliner Energiecheck“ und zusammen mit der Handwerkskammer Berlin, der IHK Berlin und dem Deutschen Gewerkschaftsbund die Aktion „Stadtvertrag Klimaschutz“ durch.

5.3. Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung (GHD)

Auf der Berliner Landesebene werden für den Sektor Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen zumeist öffentlichkeitswirksame Informations- und Beratungsprojekte initiiert und realisiert. Es werden beispielsweise Informationen über Contracting-Möglichkeiten und Forschungsprojekte zum Energieverbrauch im Bürogebäudebereich durchgeführt. Bereits seit 2003 ist die Initiative für Klimaschutz und Beschäftigung in Berlin-Brandenburg ein Leitprojekt der AGENDA 21 und das Berliner Unternehmensnetzwerk Energieeffizienz wurde im November 2008 gegründet. Zudem hat der Berliner Senat weitere freiwillige Klimaschutzvereinbarungen mit öffentlichen Unternehmen und den privaten Energieversorgungsunternehmen, jüngst auch mit der Freien Universität Berlin, vereinbart.

Die **Industrie- und Handelskammer Berlin** (IHK) bietet Informations-, Beratungs- und Veranstaltungsangebote für Berliner Unternehmen an. Die IHK Umweltfirmen-Datenbank UMFIS-online enthält Angaben zu Dienstleistungsunternehmen, Beratern, Herstellern und Händlern im Umweltschutzbereich. Seit 2010 bietet die IHK ein kostenloses Energieeffizienz-Coaching an, bei dem im Rahmen einer Betriebsbegehung erste Energieeinsparpotenziale identifiziert, Maßnahmenempfehlungen gegeben und über Fördermittel informiert werden. Nach Kampagnen in anderen Bezirken sollen auch die Betriebe in Steglitz-Zehlendorf in 2011 angesprochen werden. Die Teilnahme am Qualifizierungslehrgang Energiemanager, Energiebeauftragter (IHK) wird im Rahmen der Partnerschaft für Klimaschutz, Energieeffizienz und Innovation bezuschusst. Außerdem verleiht die IHK die Auszeichnung „Klimaschutzpartner des Jahres 201x“ an Projekte, die einen besonderen Beitrag zum Klimaschutz in der Stadt leisten.⁵⁷



Die **Handwerkskammer Berlin** (HWK) startete 2010 in Kooperation mit Vattenfall die Initiative „Handwerk – Energie – Effizienz“ mit den Zielen, Energieeffizienz zu steigern, Kosten zu senken und die Klimaschutzziele Berlins zu unterstützen. Im Rahmen der Teilnahme werden 100 Handwerksbetriebe beraten und mit kostengünstiger Smart Metering-Technik ausgestattet. Es wird zudem eine Energieanalyse mit Energiebericht durch einen Vattenfall-Energieberater erarbeitet. Die Handwerkskammer führte 70 Einstiegsberatungen in allen Bezirken durch. Da der Mieteranteil im Handwerk hoch ist, wird der Gebäudeaspekt i.d.R. nicht behandelt. Zu den beratenen Branchen zählen vor allem Elektrotechnik, Sanitär, Kfz-Werkstätten, Friseure, Maler und Lackierer, Maurer und Betonarbeiten, Fliesenleger und Gebäudereiniger. An den durchgeführten Einstiegsberatungen hat aus dem Bezirk der Zehlendorfer Galvanik-Betrieb Detlef Janke⁵⁸ erfolgreich teilgenommen.⁵⁹

Zu den **Großverbrauchern** im Bezirk zählen u.a. die Freie Universität in Dahlem mit über 35.000 Studierenden sowie zahlreiche Kliniken; außerdem die Max-Planck-Gesellschaft, das Helmholtz Zentrum Berlin für Materialien und Energie und die Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM). Bei diesen wurden bereits in der Vergangenheit verschiedene Maßnahmen zur Energieeinsparung und Erhöhung der Energieeffizienz umgesetzt.

2006 benötigte die **Freie Universität Berlin** (FU) für ihre rund 200 Liegenschaften etwa 125 Mio. kWh



Strom und Wärme. Seit 2000 ist es gelungen, den Wärmeverbrauch an der Freien Universität um mehr als 21 Prozent zu senken. Zusammen mit dem Stromverbrauch, der in diesem Zeitraum um fast vier Prozent reduziert wurde, ergibt sich eine jährliche Verbrauchsreduzierung um über 23 Mio. kWh bzw. 1,43 Mio. Euro und eine Verminderung der CO₂-Emissionen von mehr als 5.500 t pro Jahr. Der Wärmeeinsatz in den modernisierten Institutsgebäuden konnte durchschnittlich um rund 32 Prozent gesenkt werden und wurde mit den bislang umgesetzten Energieeffizienzprogrammen erreicht, bei denen fast alle Heizungsanlagen der Universität modernisiert und zahlreiche Gebäude energetisch aufgewertet wurden. Der Bedarf an Heizöl wurde um 69 Prozent oder nahezu

⁵⁷ http://www.ihk-berlin.de/innovation/Unser_Service_fuer_Sie/815134/Energieeffizienz_Coaching.html

<http://www.umfis.de/>

[http://www.ihk-](http://www.ihk-berlin.de/innovation/Daten%2C_Fakten%2C_Netzwerke/Daten_%26_Fakten/814718/Energie_und_Klimaschutz_index.html)

[berlin.de/innovation/Daten%2C_Fakten%2C_Netzwerke/Daten_%26_Fakten/814718/Energie_und_Klimaschutz_index.html](http://www.ihk-berlin.de/innovation/Daten%2C_Fakten%2C_Netzwerke/Daten_%26_Fakten/814718/Energie_und_Klimaschutz_index.html)

⁵⁸ <http://www.janke-berlin.de/umwelt.php>

⁵⁹ <http://www.hwk-berlin.de/handwerkspolitik/umwelt-technologie/umweltberatung/betriebsberatung-umweltschutz.html>

10 Mio. kWh reduziert. Die Senkung des Stromverbrauchs wurde insbesondere durch steigende EDV-Ausstattungen und zunehmende mechanische Lüftung und Kühlung begrenzt. Die Reduzierung des Stromverbrauchs soll daher ein künftiger Schwerpunkt des FU Energiemanagements sein.⁶⁰ Die Freie Universität Berlin wurde 2010 im Zukunftswettbewerb des Energieunternehmens GASAG für ihr Klimaschutz-Engagement ausgezeichnet. Für ihr Prämiensystem zum sparsamen Umgang mit Energie belegte sie den ersten Platz in der Kategorie „Architektur und Klima“. Das Prämiensystem wurde 2007 eingeführt. Seither erhalten die Fachbereiche der Universität 50 Prozent der von ihnen eingesparten Energiekosten erstattet. Das Modell lässt sich auch gut auf andere Einrichtungen übertragen.⁶¹ Ferner wurde im Botanischen Garten der Freien Universität Berlin zwischen 2006 und 2009 eine energieeffiziente Grundsanierung des Großen Tropenhauses für 18 Mio. € durchgeführt. Die angestrebte Energieeinsparung von mindestens bis zu 50 % konnte nach dem ersten Jahr bestätigt werden. Die Optik des historischen und denkmalgeschützten Gebäudes wurde dabei nicht beeinträchtigt.⁶² Die FU hat im Mai 2011 eine neue Klimaschutzvereinbarung mit dem Senat getroffen, in der sie sich zu einer weiteren Energieeinsparung von 10 % (bzw. 5.410 t CO₂/a) bis 2015 verpflichtet.

Auch die **BIM** Berliner Immobilienmanagement GmbH, die die Landesliegenschaften verwaltet, hat eine Klimaschutzvereinbarung getroffen, der zu Folge sie ihre CO₂-Emissionen von 2009 bis 2015 um 21 % senken will. Die BIM verwaltet außer den Dienstgebäuden der Hauptverwaltung z.B. die Gebäude der Polizei, der Feuerwehr, der Finanzämter und der berufsbildenden Schulen.

Das **Krankenhaus Waldfriede** wurde 2002 sowie 2007 und das **Evangelische Krankenhaus Hubertus** 2001 sowie 2006 mit dem Gütesiegel des BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) "Energiesparendes Krankenhaus" ausgezeichnet. Beim Krankenhaus Waldfriede konnte der jährliche CO₂-Ausstoß 2007 im Vergleich zum Jahr 1998 um fast 40 % gesenkt werden. Das Evangelische Krankenhaus Hubertus konnte in 2006 eine CO₂-Gesamtreduktion von jährlich 45 % bzw. 3.000 t im Vergleich zum Jahr 2001 aufweisen. Gelingen sind diese hohen Einsparungen im Rahmen von Energieeinspar-Contractings. Durch eine Reihe technischer Einzelmaßnahmen, zu denen die Erneuerung einer Heizungszentrale, die Einführung von Gebäudeleittechnik, die bedarfsgerechte Regelung der Lüftungsanlagen über hydraulische Umbauten, die Reduzierung von Druckverlusten zählen, konnten Wärme- und Stromverbrauch deutlich vermindert werden. 2004 hat das Evangelische Krankenhaus Hubertus seine Notstromanlage in ein BHKW umgebaut, das im Dauerbetrieb arbeitet⁶³

Die kleinen Unternehmen im Bezirk verfügen meist nur über einen geringen Kenntnisstand zu den möglichen Energieeffizienzpotenzialen. Ihr Kostendruck macht sie jedoch zunehmend sensibler für das Thema. Daher wurden kürzlich neue Initiativen hierzu gestartet. So führt das im Sommer 2010 gestartete Projekt "Klimaschutz für Kleinbetriebe" der KEBAB gGmbH, unterstützt durch das Umweltamt, die Steglitz-Zehlendorfer Akteure zusammen. Dies erfolgt über Workshops mit Energieexperten, in Informationsgesprächen mit der Darstellung von Praxisbeispielen bis hin zu einem Angebot zur Ermittlung einfacher Grunddaten. Die KEBAB

⁶⁰ http://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/2007_01/07_01_wanke/index.html

⁶¹ http://www.fu-berlin.de/presse/fup/2010/fup_10_288/index.html

⁶² http://www.bgbm.org/bgbm/pr/archiv/pressreleases/2010_09_17_GTH_Jahrestag.pdf

⁶³ <http://www.energiesparendes-krankenhaus.de/index.php?id=31>,
<http://www.krankenhaus-waldfriede.de/krankenhaus/index.php?id=12&motherid=10>

gGmbH als Mittler zwischen Anbietern und Nachfragern organisiert, kommuniziert und informiert über Energieeinsparungsmöglichkeiten. Sie richtet sich dabei an Energieberater, welche dann in den Unternehmen konkret beratend tätig werden. KEBAB ermittelt Anbieter wie Handwerks-, Beratungs- und Planungsfirmen, checkt deren Dienstleistungsprofile für Klimaschutzthemen und stellt diese den interessierten Beratern und Unternehmen zur Verfügung.

Das in 2008 und 2009 durchgeführte EFRE-Projekt „Weiterentwicklung und Umsetzung innovativer Maßnahmen der Wirtschaftsförderung Steglitz-Zehlendorf“ diente den Unternehmen im Bezirk zur Stärkung ihrer vielfältigen Innovationspotenziale. Im Rahmen dieses Projektes informierten die Berliner Energieagentur, Vattenfall und GASAG über Kostensenkungspotenziale durch Unternehmensnetzwerke.

5.4. Bezirkliche Liegenschaften

Bei den eigenen Gebäuden hat sich der Bezirk Steglitz-Zehlendorf einen Zielwert gesetzt. Gegenüber 1990 sollen die CO₂-Emissionen um 40 % bis 2010 und um 50 % bis 2030 reduziert werden. Da 2008 absehbar war, dass der Zielwert erreicht werden kann, wurde der Sollwert auf 80 % bis 2030 angehoben.

Energieeffiziente Sanierung

Der Bezirk konnte in den vergangenen Jahren zahlreiche (Teil-)Sanierungen im Rahmen verschiedener EU-, Bundes- und Landesprogramme wie dem Umweltentlastungsprogramm (UEP), Konjunkturpaket II, Schul- und Sportstätten-Sanierungsprogramm, Investitionspakt, IZBB-Programm etc. durchführen. Insbesondere die Sanierung von Schulen im Rahmen des Konjunkturpakets II wird sich in den kommenden Jahren positiv auf die Energiebilanz auswirken. Im Rahmen dieses Programms standen dem Bezirk 2009/10 ca. 20 Mio. € zusätzlich zur Verfügung, wovon 40 % für die energetische Sanierung eingesetzt wurden.

Im Jahr 2009 wurden Detailuntersuchungen zur energetischen Sanierung von 71 bezirkseigenen Gebäuden mit 106.000 m² Fläche (ca. 20 % der im Besitz des Bezirksamtes befindlichen Fläche) durchgeführt. Der durchschnittliche Endenergieverbrauch der untersuchten Gebäude liegt bei 196 kWh/m². Es wurde ein Einsparpotenzial von 40 % ermittelt, das durch die Investition von 21 Mio. € erschließbar wäre. Eine zusätzliche Berechnung der wirtschaftlichen Einzel-Maßnahmen ergab eine Investitionssumme von 5 Mio. €. Diese würden eine CO₂-Einsparung von 1.350 t pro Jahr ergeben, das sind ca. 5 % der von den bezirklichen Liegenschaften verursachten CO₂-Emissionen. Die Detailuntersuchungen sollen dazu dienen eine Entscheidungsgrundlage für die Prioritätensetzung bei den anstehenden Sanierungen zu haben.

Zudem hatte sich der Bezirk 2008 durch Bezirksverordnetenversammlung (BVV)-Beschluss höhere Standards für Neubau und Sanierung für die bezirklichen Dienstgebäude gesetzt, die allerdings mit Verweis auf die fehlende zusätzliche Finanzierung oft nicht umgesetzt wurden. Die BVV hat im September 2009 erneut beschlossen, dass der gesetzliche Standard unterschritten werden soll. Ausnahmen müssen begründet werden.

Energiemanagement

Die Energieverbrauchsdaten werden seit 1994 erfasst und ausgewertet. Der Energiebeauftragte in der Serviceeinheit Immobilien erstattet regelmäßig Bericht über die Entwicklung der Energieverbräuche und –kosten sowie die geplanten Maßnahmen für die Folgejahre. Maßnahmen wie Heizungsoptimierung, hydraulischer Abgleich, Nachtabsenkung, Optimierung der Beleuchtung etc. werden schrittweise umgesetzt. Nahezu alle Gebäude sind inzwischen durch die Energiesparpartner mit moderner Gebäudeleittechnik ausgestattet. Zudem findet eine regelmäßige Rechnungs- und Tarifkontrolle statt. Die richtige Einstufung sämtlicher Energietarife und die Absenkung der Fernwärmeanschlusswerte haben dem Bezirk erhebliche Einsparungen gebracht.

Das Umweltamt hat im Jahr 2006 für alle 117 öffentlichen Gebäude mit über 1.000 m² Nutzfläche Energieausweise erstellen und aushängen lassen. Damit hatte der Bezirk als erste Gemeinde in Europa diese EU-Verpflichtung zeitnah umgesetzt.

Energieeinsparpools (ESP)

Über 70 % der bezirklichen Gebäude werden durch die Energiesparpartner betreut. Bei der Energiesparpartnerschaft wählt der Bezirk bestimmte öffentliche Gebäude aus und schließt für diese einen Vertrag mit einem Energiedienstleister ab. Dieser garantiert, dass über den Vertragszeitraum eine bestimmte Menge an Energie eingespart wird. Der Dienstleister ist für die Planung, Durchführung und Betreuung der Energiesparmaßnahmen verantwortlich. Aus den eingesparten Kosten kann er wiederum seine Investitionen refinanzieren. Ein vertraglich festgelegter Teil des Geldes geht an den Bezirk.

Es gab bislang vier Pools, wovon Pool 1 und 2 (11 Gebäude) Pilotprojekte waren, in denen Liegenschaften aus mehreren Bezirken zusammengefasst waren. Diese liefen 2008 bzw. 2010 aus. Der seit 2001 laufende Vertrag von Pool 11 umfasst 44 nur bezirkliche Gebäude und wird von der Firma Evonik mit einem Einsparziel von 22 % betreut. Die Arbeitsgemeinschaft Vattenfall / Siemens betreut seit 2006 den Pool 19 mit 68 Liegenschaften und einer vertraglich festgelegten Einspargarantie von 29 %. Ein neu aufgelegter Einsparpool 25 von 2010, in den die Gebäude aus dem Pool 1 und 2 eingingen, wird von Vattenfall betreut. Hier wurden insbesondere eine verbesserte Nutzermotivation und ein größerer Anteil an regenerativen Energien vereinbart. Der neue Energiedienstleistungsvertrag umfasst insgesamt 23 Liegenschaften, vornehmlich Schulen und Sporteinrichtungen.



Abbildung 40: Umstellung von Öl auf Gas, Stadtteilbibliothek Lankwitz – Bruchwitzstraße 37

Somit werden jetzt 135 der insgesamt 185 Liegenschaften (Stand: 31.12.2010) über Energieeinsparpools betreut. Die Überprüfung der Wirtschaftlichkeit der Energiesparverträge seit 1999 durch das Bezirksamt hat ergeben, dass der Bezirk durch sie insgesamt 2,5 Mio. € an Energiekosten, Wartungs- und Abschreibungskosten gespart hat.

Mittel für zusätzliche Maßnahmen zur Energieeinsparung (Intracting)

Seit 2006/2007 stehen dem Bezirksamt jährlich Mittel in Höhe von 200.000 € für zusätzliche Maßnahmen zur Energieeinsparung zur Verfügung, deren Verwendung zwischen dem Hochbauamt und dem Klimaschutzbeauftragten im Umweltamt abgestimmt werden. Hieraus wurden beispielsweise die Umrüstung von Beleuchtung, die o.g. Detailuntersuchungen und der Austausch von einzelnen Fenstern finanziert.

Einsatz erneuerbarer Energien und BHKW

Der Bezirk Steglitz-Zehlendorf beteiligt sich an der Berliner Solardachbörse, bei der privaten Investoren Dachflächen von bezirkseigenen Gebäuden zur Installation und zum Betrieb von Photovoltaik-Anlagen vermietet werden. Derzeit sind auf 5 Gebäuden entsprechende Anlagen mit einer Gesamtleistung von 158 kW_p installiert, das entspricht etwa 10 % der PV-Anlagen auf landeseigenen Dächern. Dazu zählt allerdings auch die Anlage auf dem Rathaus Zehlendorf mit 15 kW_p, die seit 2006 defekt ist.

Standorte	Leistung kW _p
Sporthalle Kopernikus-Oberschule (2001)	40
Rathaus Zehlendorf (1996, seit 2006 defekt)	15,3
Kita Teltower Damm 95 (2007)	30
Mühlenau-Schule (2009)	30
Erich-Kästner-Schule (2009)	43
Gesamt	158

Tabelle 29: Auflistung PV-Anlagen auf bezirklichen Gebäuden

Technische und statische Probleme bei bestehenden Dachflächen sowie mangelnde Berücksichtigung entsprechender Vorgaben aus den beschlossenen Mindeststandards bei Neubauten haben dazu geführt, dass nur wenige Dachflächen bei der Solardachbörse zur Verfügung stehen. Das im Rahmen der Nachhaltigkeitsziele definierte Ziel, dass 20 % des auf öffentlichen Gebäuden in Berlin erzeugten Stroms bis 2011 vom Bezirk Steglitz-Zehlendorf bereit gestellt werden, wird unter diesen Umständen nicht erreicht. In Zukunft sollen zunächst nur noch neue oder grundsanierte Dächer angeboten werden.

Im Vertrag von Pool 19 wurde erstmals die Errichtung von solarthermischen Anlagen und von 4 Mini-BHKW festgeschrieben. Solarthermische Anlagen wurden beispielsweise beim Cole-Sport-Center, Hüttenweg 43, bei dem Werkhof-Lagerplatz, Niklasstr. 2c und bei der Sportanlage Schildhornstr. 29-45 realisiert. Ferner sorgen drei Mini – BHKWs (Whisper-Gen) in Schulen für deren Grundversorgung.

Im Jugendausbildungszentrum in der Lissabonallee mit 22 Gewerbe- und 8 Wohneinheiten sind seit 1999 im Rahmen von Contracting durch die Berliner Energieagentur zwei erdgasbetriebene BHKW-Module (30 kW_{el}, 68 kW_{th}) in Betrieb.

Maßnahmen zur Nutzermotivation

Die Maßnahmen zur Nutzermotivation zum energiebewussten Verhalten in bezirklichen Gebäuden haben sich im Bezirk Steglitz-Zehlendorf im Wesentlichen auf die Schulen konzentriert. Von 1998 bis 2002 wurden Fifty-Fifty-Projekte an 26 Schulen durchgeführt. Davon konnten 14 Schulen eine Einsparung erzielen. Im Rahmen von einzelnen Gebäudebegehungen wurden die Gebäudenutzer und die Hausmeister für energierelevante Verhaltensweisen wie richtiges Lüften, Einstellung der Thermostatventile, Beleuchtung etc. sensibilisiert und in die Heizungsregelung eingegriffen. Die eingesparten Mittel konnten aufgrund einer Haushaltssperre allerdings nicht ausgezahlt werden, was sich demotivierend auf die beteiligten Schulen ausgewirkt hat.

Maßnahmen zur Nutzermotivation sind ab 2006 nachträglich in Pool 11 und daraufhin in alle neuen Verträge mit den Energiesparpartnern aufgenommen worden. Das Unabhängige Institut für Umweltfragen e.V. wurde beauftragt Energieteams in den Schulen aufzubauen und Energierundgänge durchzuführen. Diese Maßnahmen schließen eine Auftaktveranstaltung mit Vermittlung der Grundinformationen, Energierundgänge, Messungen und eine Auswertung/Visualisierung ein. Durchschnittlich haben sich seit 2006 ca. 3-4 Schulen pro Jahr im Bezirk daran beteiligt. 2010 war nur die Mühlenau-Grundschule aktiv, für 2011 ist die Teilnahme von 7 Schulen vorgesehen. Als Schulen, die sich bereits seit Jahren zum Thema Klimaschutz engagieren und auch an verschiedenen Wettbewerben teilgenommen haben, sind beispielsweise die Goethe-Oberschule, die Johannes-Tews-Grundschule, die Mühlenau-Grundschule, die Grundschule am Insulaner und die Fichtenberg-Oberschule zu nennen. Darüber hinaus wird das Thema Klimaschutz an den Schulen in vielfältiger Weise pädagogisch bearbeitet.

Unterstützt durch die regionale Fortbildung der Senatsverwaltung für Bildung, Außenstelle Steglitz-Zehlendorf, wird derzeit in Kooperation mit den Energiesparpartnern versucht, weitere engagierte LehrerInnen und Schulen zu finden und zu vernetzen. Im Fortbildungszentrum für nachhaltige Entwicklung (BNE-Zentrum) werden Fortbildungen für Lehrkräfte/pädagogisches Personal der Schulen zu Themen der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Bezirk angeboten.

Darüber hinaus gibt es zwei Berlin weite Wettbewerbe, an denen sich auch Schulen aus dem Bezirk Steglitz-Zehlendorf beteiligt haben. Am GASAG-Energy Cup, der seit 2006 ausgelobt wird, haben bislang vier Schulen teilgenommen. Die Conrad-Grundschule (3. Platz, 2007), die Grundschule an der Bäke (2. Platz, 2008) und die Goethe-Oberschule (3. Platz, 2009) erhielten dabei Preisgelder in Höhe von 200-300 €. Beim Wettbewerb Berliner Klima Schulen 2010 wurden vier Schulen aus dem Bezirk ausgezeichnet: die Biesalski-Schule, die Mühlenau-Grundschule, die Grundschule am Insulaner und die Fichtenberg-Oberschule. Für ihr langfristiges Engagement wurden außerdem 2010 die Goethe-Oberschule, die Mühlenau-Grundschule, die Quentin-Blake-Grundschule und die Biesalski-Schule als Umweltschule Europa – Internationale Agenda 21 Schule ausgezeichnet.

5.5. Verkehr

Der Berliner Senat setzt im neuen Stadtentwicklungsplan StEP Verkehr 2011 mit dem Zielhorizont 2025 und dem beschleunigenden Mobilitätsprogramm 2016 auf 12 Qualitätsziele und 44 konkrete Handlungsziele für die Umsetzung seines verkehrspolitischen Programms. Als einer der wichtigen Maßnahmenbereiche wird die Stärkung der Inter- und Multimodalität bei Reduzierung des motorisierten Verkehrsaufkommens betrachtet. Die Anteile der Verkehrsträger des Umweltverbands sollen weiter erhöht werden. Basierend auf der bereits erreichten Trendumkehr bei der Verkehrsmittelwahl, schätzt man das Ziel als realistisch ein, dass bis 2025 in der Gesamtstadt 75%, in der Innenstadt 80% der Wege der Berliner Bevölkerung mit dem ÖPNV, dem Fahrrad und zu Fuß zurückgelegt werden. Dazu wird eine umfassende Radverkehrsstrategie entwickelt, die Lücken im Radverkehrsnetz werden geschlossen und die Bedingungen für das Zufußgehen (Querungshilfen, Fußgängerwegweisungen, mehr Platz für Fußgänger) verbessert. Dabei sollen insbesondere die Mobilitätsbedürfnisse von Kindern und Jugendlichen, aber auch der zunehmenden Zahl Älterer berücksichtigt werden. Das gesamtstädtische Radroutennetz wurde landesweit stetig ausgebaut.

Ebenfalls soll der Umstieg auf den ÖPNV gefördert werden. Hierfür sollen die Kombinationsmöglichkeiten von Fahrrad und ÖPNV durch attraktivere Umsteige- und Mitnahmemöglichkeiten von Fahrrädern geschaffen werden. Es wurde ebenso auf die Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung sowie den Erhalt und die Attraktivitätssteigerung eines leistungsfähigen ÖPNV gesetzt.⁶⁴ In 2009 und 2010 wurde jedoch die Attraktivität aufgrund der Qualitätsprobleme der Deutschen Bahn und ihrer Tochter Berliner S-Bahn negativ beeinflusst.

Berlin/Potsdam werden im Rahmen des Bundesprogramms "Elektromobilität in Modellregionen" als Modellregion gefördert, um die Technik von Elektrofahrzeugen und der Ladeinfrastruktur in Feldversuchen mit der Industrie zu erproben sowie die Erwartungen der potenziellen Kunden und ihre ersten Erfahrungen zu untersuchen, mit dem Ziel die Markteinführung von Elektrofahrzeugen in der Masse zu beschleunigen. Die Modellregion konzentriert sich dabei auf mehrere Handlungsfelder: Die Integration der verschiedenen Arten von Elektrofahrzeugen in das traditionelle Angebot des öffentlichen Nahverkehrs und des Tourismus, in Mobilitäts- und Wohnungsdienstleistungen und in innerstädtische Verteilerverkehre.⁶⁵ Im Rahmen des EU-Projektes CityLog wird im Bereich der Rheinstraße und der Schloßstraße (Friedenau/Steglitz) ein Pilotprojekt zur Erprobung eines elektrisch betriebenen innerstädtischen Verteilerverkehrs (Belieferung von Einzelhandel und Privathaushalten) durchgeführt.

Im Rahmen der Lärminderungsplanung und des Lärmaktionsplans 2008 wurde das Umfeld der Schloßstraße als Konzeptgebiet und die Schloßstraße als Konzeptstrecke untersucht. Hierbei sind Maßnahmen zur Lärminderung wie die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit, veränderte Ampelschaltungen sowie die Umgestaltung der Schloßstraße bis 2012 vorgesehen.⁶⁶

⁶⁴ http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/leitbild/index.shtml

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/handlungsprogramm/index.shtml

⁶⁵ http://www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/pressebox/archiv_volltext.shtml?arch_1103/nachricht4227.html

<http://www.e-mobil-bb.de/>

⁶⁶ <http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/um/1laermminderungsplanung.html>

Rad- und Fußverkehr

Zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs wurden bereits auf mehreren Ebenen Maßnahmen initiiert wie die Gründung des Runden Tisches Radverkehr unter Leitung des Bezirksstadtrats für Bauen, Stadtplanung und Naturschutz und mit Beteiligung von Vertretern aus der Bezirksverwaltung (Stadtplanung, Tiefbau, Umwelt), der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, des AK Verkehr, des ADFC, des Fuss e.V., Fachverband Fußverkehr Deutschland, der BVG und Vertretern der örtlichen Fahrradwirtschaft. Das Bezirksamt hat in Zusammenarbeit mit den Akteuren dieses Runden Tisches im November 2010 das Konzept für ein bezirkliches Nebenroutennetz „Neue (Rad)wege für Steglitz-Zehlendorf 2017“ beschlossen. Ziel ist die Förderung des Fahrradverkehrs im Bezirk, die Verknüpfung der bezirklichen Zentren und deren Anschluss an das Berliner Hauptroutennetz. Die Infrastruktur für den Radverkehr soll insgesamt qualitativ verbessert und insbesondere die Sicherheit gesteigert werden. Dazu wurde die Routentauglichkeit der verschiedenen Straßenzüge innerhalb der Routenkorridore ermittelt und daraus Vorschläge für verkehrliche und bauliche Maßnahmen formuliert, welche derzeit im Detail geplant und umgesetzt werden.⁶⁷ Die Förderung des Radverkehrs gehört zum Zielkatalog der vom Bezirksamt beschlossenen Nachhaltigkeitsziele.

Einen bisherigen Maßnahmenschwerpunkt stellt die 2006 vom Bezirk beschlossene Umbaumaßnahme der Schloßstraße im Rahmen eines Revitalisierungsprogrammes dar. Ziel ist es, den KfZ-Durchgangsverkehr in der 1,3 km langen Schloßstraße (Steglitzer Kreisel bis zur Rheinstraße) zu reduzieren und die Aufenthaltsqualität in der Straße zu steigern. In diesem Zusammenhang wird derzeit auch ein Fahrradangebotsstreifen zur Förderung des Radverkehrs eingerichtet. 2007 gab es in der Schloßstraße 312 Fahrradabstellplätze⁶⁸, in Zusammenhang mit dem Neubau Karstadt/Wertheim wird es zu einer erheblichen Erweiterung des Abstellangebotes kommen.

Der Bezirk ist auch in dem Projekt „Teilräumliche Lärminderungsplanung“ des Senats mit dem Konzeptgebiet Schloßstraße beteiligt.

Zahlreiche Gruppen im Bezirk befassen sich mit Fragen des Verkehrs: Die „AG Mobilität und Verkehr“ ist als Arbeitsgruppe der Lokalen Agenda entstanden. Sie diskutiert z.B. über die Wiederbelebung von Eisenbahnstrecken (Stammbahn), Rückverlagerung von Lieferverkehr auf die Schiene, Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs und trägt Vorschläge an das Bezirksamt heran. Die Bezirksgruppe des ADFC versteht sich als Interessenvertretung der Radfahrer/innen, führt Fahrradtouren und Aktionen durch, sammelt Hinweise auf Mängel in der Radinfrastruktur.

Der FUSS e.V. engagiert sich für eine enge Kooperation aller Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fußgänger, Radfahrer, ÖPNV-Nutzer) und damit für eine nachhaltige Mobilität im Nahverkehr. Der FUSS e.V. führt Projekte wie das Fußverkehrs-Audit für Fahrbahnquerungen im Rahmen des Grünen Hauptwegenetzes durch. In Berlin entsteht das Wegesystem

⁶⁷ <http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/stadtplanung/radverkehr-nebenroutennetz.php>

⁶⁸ Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf und Bestandsaufnahme vom BUND 31.10.2007

„20 grüne Hauptwege®“. Im Bezirk wurden in 2008/2009 69 Querungsstellen mit Mängeln ermittelt und dazu konkrete Maßnahmenvorschläge beschrieben.⁶⁹

Seit 2008 finden die vom Arbeitskreis Mobilitätserziehung Berlin (Träger: ADFC, BUND, FUSS e.V., Per Pedes e.V. und VCD) veranstalteten Aktionstage "Zu Fuß zur Schule und zum Kindergarten" an Berliner Schulen und Kitas statt, in 2010 mit einer Rekordbeteiligung von 57 Schulen und 22 Kindergärten aus allen Berliner Bezirken. Mit vielen bunten Aktionen sowie Aktions- und Materialkisten fördert der Arbeitskreis die Kinder, dass sie frühzeitig lernen, sich sicher im öffentlichen Raum zu bewegen.⁷⁰ Aus dem Bezirk Steglitz-Zehlendorf beteiligten sich z.B. die Fichtenberg-OS, die Rothenburg-GS und die Mühlenau-GS.

Das Projekt „Blaue Schuhe“ vom Berlin Bewegt e.V. ist ein Schulweg-Zu-Fuß-Projekt. Es hat in erster Linie die Gesundheitsförderung und Bewegungserziehung in der Schule zum Ziel, letztlich aber auch die Vermeidung von MIV.⁷¹ Die Schüler treffen sich täglich an vordefinierten Punkten und gehen von dort gemeinsam zur Schule. Die Schüler haben einen Schulwegpass, in dem die Anzahl der gelaufenen Schulwegtage gestempelt wird. Im Bezirk Steglitz-Zehlendorf wurde das Projekt 2006 mit der Buschgraben Grundschule durchgeführt und hat sich dort etabliert.

„Mit dem Rad zur Arbeit“ ist eine Sommeraktion und Initiative von ADFC und AOK, um auch Erwachsene zu motivieren, den Arbeitsweg öfter mal mit dem Rad anstatt mit dem KfZ zurückzulegen.⁷² Das Bezirksamt beteiligt sich an dieser Kampagne.

Das Bezirksamt fördert den Radverkehr auch durch Öffentlichkeitsarbeit. 2010 und 2011 wurde ein Radaktionstag⁷³ durchgeführt, bei dem u.a. die Wünsche der Radfahrer aus dem Bezirk zur Verbesserung der Radwege- und Abstellsituation aufgenommen wurden. Des Weiteren werden Broschüren zum Radverkehr erstellt, einzelne Aktionen durchgeführt, z.B. eine Befragung zu einem Fahrradparkhaus in der Schloßstrasse, und eine Bestandsaufnahme zu den Abstellanlagen bei Dienstgebäuden und Schulen.⁷⁴

Öffentlicher Personennahverkehr

Gemäß der Zielsetzung des Senats soll der Umstieg auf den ÖPNV gefördert werden. Hierfür sollen die Kombinationsmöglichkeiten von Fahrrad und ÖPNV durch attraktivere Umsteige- und Mitnahmemöglichkeiten von Fahrrädern geschaffen werden, z.B. mit dem Stellplatzprogramm der BVG und S-Bahn sowie den Fahrradmitnahmemöglichkeiten in S-Bahnen. Die BVG hat von 2007 bis 2010 im Bezirk 142 zusätzliche Fahrradabstellanlagen an U-Bahnhöfen (Breitenbachplatz, Dahlem Dorf, Krumme Lanke, Oskar-Helene-Heim, Onkel-Toms-Hütte, Podbielskiallee, Thielplatz, Schloßstraße und Rathaus Steglitz) sowie 52 neue Bügel und eine Überdachung an Bushaltestellen aufgestellt. Die BVG sieht zurzeit keine Notwendigkeit von Fahrzeugumbauten auf Kosten von Sitzplätzen, da sie nach eigener Auskunft derzeit keine generellen Kapazitätsengpässe bei der Fahrradmitnahme in U-Bahnen feststellen kann.⁷⁵

⁶⁹ <http://www.fussverkehrs-audit.de/Berlin/Fussverkehrs-Audit-Berlin-Downloads.html>

⁷⁰ <http://www.mobilitaetserziehung-berlin.de/>

⁷¹ http://www.berlinbewegt.de/bb/bb_projekte.php#

⁷² <http://www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de/bundesweit/index.php>

⁷³ http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/derbezirk/ruckblick/radaktionstag_2011.html

⁷⁴ <http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/um/1verkehr.html>

⁷⁵ E-mail BVG 30.11.2010

Seit Anfang 2011 fährt die Buslinie X10 im 10-Minuten-Takt vom S+U-Bahnhof Zoologischer Garten über den S-Bahnhof Zehlendorf bis nach Teltow. Dieses Angebot ist für Pendler äußerst attraktiv und wird gut angenommen.

5.6. Dezentrale Energieerzeugung

Der Bezirk hat auf die Energieversorgung kaum Einfluss. Jedoch sind in der Vergangenheit bei der dezentralen Energieerzeugung, insbesondere im Bereich Biomasse und Solarenergie, einige Ansätze verfolgt worden.

Energetische Nutzung von Biomasse

Die energetische Nutzung des jährlichen Holzaufkommens aus der Baumpflege des Naturschutz- und Grünflächenamtes (NGA) (ca. 20.000 SRM Holzabfall) war bereits 2002/2003 geprüft worden. In einer Studie von RM Consult (im Auftrag des Umweltamtes) wurden verschiedene Verwertungsalternativen aufgezeigt und eine Kombination von dezentraler Verwertung in ca. 40 Stückholzheizungsanlagen mit 100 kW Heizleistung und Verwertung in einem zentralen Holzheizwerk mit einer Leistung von ca. 3 MW_{th} empfohlen. Darauf aufbauend wurde eine Machbarkeitsstudie Holzheizwerk Botanischer Garten, Modul 1 Brennstoffversorgung und Brennstofflogistik, gefertigt.⁷⁶ Das Holzheizwerk am Botanischen Garten wurde allerdings nicht realisiert, ebenso wie eine geplante Biogas-Anlage für die eigenen Abfälle auf dem Gelände der Freien Universität Berlin am Albrecht Thaeer Weg, für die eine Machbarkeitsstudie vorliegt. Darüber hinaus gibt es ein Konzept für den Aufbau eines Brennholz-Logistikzentrums.

In der Lissabonallee 6 in Düppel gibt es seit 2007 einen privaten Betreiber, der ein mit Holzhackschnitzeln betriebenes Heizwerk mit einer Leistung von 2 MW betreibt und damit die Grundlastversorgung der Wohnungen, die sich im Besitz des Bundesvermögensamtes (ehem. Alliierten-Wohnungen) befinden, sicherstellt. Allerdings konnte dieser nicht als Abnehmer für das beim NGA anfallende Holz gewonnen werden. Weiterhin gibt es mehrere größere Pellet- und Holzspäneheizungen, u.a. in Tischlereibetrieben.

Folgende weitere Ansätze seien hier erwähnt:

- Im Auftrag der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz (SenGUV) wurde 2009 eine Studie zur Nutzung von Biomasse in Berlin erstellt. Im Hinblick auf die Verwertungswege wird in der Tendenz favorisiert, alles verfügbare Holz in den großen Kraftwerken zu verfeuern, um den Import von Brennholz zu reduzieren. Ein Leitfaden für die Entsorgung und Verwertung von Rasenschnitt und Laub in den einzelnen Bezirken soll im Sommer 2011 von der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz veröffentlicht werden.
- Die Peter-Lenné-Schule, Oberstufenzentrum Agrarwirtschaft, betreibt eine Biogas-Anlage für die Ausbildung, ebenso hat die Deutsche Schreberjugend, Landesverband Berlin e.V. eine kleine Anlage gebaut (gefördert als Projekt durch das Programm Lokales Soziales Kapital (LSK)).

⁷⁶ RM Consult (2002)
RM Consult (2003)

- Die Firma NovaBiotec Dr. Fechter GmbH plant eine dezentrale Anlage mit einem BHKW (400 kW_{el}) im Gewerbegebiet Zehlendorf Süd.
- Im Botanischen Garten wird ein modellhaftes Kreislaufkonzept realisiert, in dem eine ressourceneffiziente Nutzung biogener Abfall- und Reststoffe, Fäkalien/Urin und nachwachsender Rohstoffe erprobt werden soll. Dabei wird die Kompostierung auf einen kohlenstoffeffizienten Prozess umgestellt. Der Holzschnitt wird zu Holzkohle pyrolysiert, mit biologischen Abfällen und tierischen und menschlichen Exkrementen vermengt und in einem anschließenden Fermentierungsprozess entsteht fruchtbare Schwarzerde (Terra Preta). Damit kann ein deutlicher Beitrag zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und der Wasserspeicherfähigkeit der Böden geleistet werden, die Oberflächengewässer von Phosphatfrachten befreit und der Druck auf die versiegenden Phosphatlagerstätten vor allem in Nordafrika gemindert werden. Im Hinblick auf den Klimaschutz wird durch die Pyrolyse im Vergleich zur Kompostierung ein hoher Anteil CO₂ sehr langfristig im Boden gebunden (pro Tonne Grüngut ca. 0,5t CO₂) und die Verwendung von Torf substituiert werden.⁷⁷

Insgesamt gibt es zahlreiche Ansätze zur Sammlung und energetischen Verwertung von Biomasse im Bezirk. Allerdings ist bislang keine abgestimmte Biomasse-Strategie in Berlin vorhanden.

Solarenergie

Im Bezirk ansässig ist der auf dem Zukunftskongress entstandene Solarverein Berlin-Brandenburg e.V.. Auf ehrenamtlicher Basis bietet er die Planung von Bürger-Solaranlagen an geeigneten Standorten, die organisatorischen Vorbereitungen zur Gründung einer Betreibergesellschaft (GbR), die Vorbereitung von Verträgen und Dachnutzungsvereinbarungen für die Betreibergesellschaft und die Darstellung der Gewinnbeteiligung und steuerlichen Vorteile gemäß der aktuellen Solarstrom-Einspeisevergütung an. Bislang sind 13 Betreibergesellschaften gegründet worden.

Initiiert durch den Solarverein e.V. sind im Bezirk Steglitz-Zehlendorf im Jahr 2004 zwei Bürgersolaranlagen mit einer Leistung von jeweils 5 kWp auf den Dächern der Werkgemeinschaft für Berlin-Brandenburg gGmbH installiert worden, die diese für 20 Jahre mietfrei zur Verfügung stellten. Die Anlagen haben bis Ende 2010 insgesamt über 65.000 kWh Strom erzeugt und 32,6 t CO₂ eingespart. Rund 30 Bürgerinnen und Bürger aus Steglitz-Zehlendorf engagieren sich im Rahmen des Betriebs der Bürgersolaranlagen.

⁷⁷ www.terraboga.de

6. Maßnahmenprogramm

6.1. Einleitung

Das Maßnahmenprogramm ist Hauptbestandteil des integrierten Klimaschutzkonzeptes von Steglitz-Zehlendorf und soll dem Bezirk Handlungsmöglichkeiten aufzeigen, wie er zunächst bis 2020 seine bisherigen Erfolge im Klimaschutz weiter ausbauen kann.

Bei der Erstellung des Programms wurden berücksichtigt:

- die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz,
- die Ergebnisse der Potenzialanalysen zur CO₂-Minderung,
- die bisherigen Klimaschutzaktivitäten des Bezirksamtes und anderer Akteure und deren Wirkung,
- die Ergebnisse aus dem Zukunftskongress vom 21.05.2011⁷⁸,
- die Anregungen aus den Interviews mit bezirklichen und gesamtstädtischen Akteuren,
- die Diskussionen im Beirat sowie
- erfolgreiche Klimaschutzaktivitäten anderer Kommunen.

Im Ergebnis wurden für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf insgesamt 34 Einzelmaßnahmen identifiziert, die den sieben Handlungsfeldern

- Organisation und Kommunikation,
- Private Haushalte,
- Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung
- Bezirkliche Gebäude,
- Verkehr,
- Dezentrale Energieversorgung und -erzeugung,
- Nachhaltige Stadtentwicklung

zugeordnet sind.

Die einzelnen Maßnahmen greifen sowohl neue Vorschläge als auch bereits bestehende Aktivitäten des Bezirks Steglitz-Zehlendorf auf. Bei laufenden Projekten wird deshalb entweder auf eine aktive Weiterführung verwiesen oder es werden Möglichkeiten aufgezeigt, diese zu optimieren, auszubauen oder stärker mit anderen Maßnahmen zu vernetzen. Die Maßnahmen sind in Form von Maßnahmenblättern beschrieben. Durch diese Übersichtlichkeit wird ein Controlling der Umsetzung der geplanten Maßnahmen erleichtert.

Die Maßnahmenblätter sind wie folgt aufgebaut:

⁷⁸ Vgl. auch Dokumentation des Zukunftskongresses 2011 im Anhang 11

Handlungsfeld / Titel der Maßnahme
<p>Kurzbeschreibung</p> <p>Kurze inhaltliche Beschreibung der Ausgangslage, der Rahmenbedingungen, der Zielsetzung und des Inhalts der geplanten Maßnahme.</p>
<p>Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)</p> <p>Angaben zu den geschätzten Gesamtkosten der Maßnahme für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf, wenn möglich unterteilt in Investitionskosten, Personalkosten und Sachkosten.</p>
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <p>Unterteilt in</p> <p>„Ohne bestimmbares Einsparpotenzial“</p> <p>„Geschätztes Einsparpotenzial“ (Angabe von Vergleichswerten und Annahmen)</p> <p>„Bestimmbares Einsparpotenzial“ (Angabe in t CO₂)</p>
<p>Zeitraum für die Durchführung</p> <p>Zeitangabe, wann die Maßnahme startet und wie lange sie dauern soll.</p>
<p>Akteure</p> <p>Beschreibung der wesentlichen Akteure, die bei der Initiierung und Umsetzung der Maßnahme beteiligt sein sollten.</p>
<p>Zielgruppe</p> <p>Benennung der Akteure, an die sich die Maßnahme richtet.</p>
<p>Handlungsschritte</p> <p>Kurze Vorstellung der ersten bzw. folgenden Schritte, um die Maßnahme zu initiieren bzw. sie weiterzuentwickeln.</p>
<p>Hinweise</p> <p>Ggf. wird an dieser Stelle auf gute Beispiele oder relevante Veröffentlichungen hingewiesen (PDF-Dokumente, Link zur Website) sowie auf Finanzierungsmodelle oder bestehende Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene.</p>
<p>Priorität</p> <p>Unterteilt in „Hoch“, „Mittel“, „Niedrig“</p>

Im Hinblick auf die Prioritätensetzung wurden zur Bewertung der Maßnahmen folgende Kriterien festgelegt:

- CO₂-Minderungspotenzial
- Beeinflussbarkeit durch das Bezirksamt und Kooperationspartner
- Multiplikatorwirkung
- Kosten / Aufwand

Zu 1. CO₂-Minderungspotenzial absolut. Es gibt auch Maßnahmen, die für sich genommen kein hohes absolutes Minderungspotenzial aufweisen, aber ein hohes relatives, das sich durch Übertragbarkeit aufsummieren lässt.

Zu 2. Da das Klimaschutzkonzept durch das Bezirksamt verabschiedet wird, steht zunächst die Beeinflussbarkeit durch das Bezirksamt zumindest als Initiator und Motivator im Fokus. Berücksichtigt wird aber auch, ob es bereits absehbare Kooperationspartner gibt, die sich engagieren wollen bzw. bereits engagiert haben oder sich konkret zur Durchführung bestimmter Maßnahmen bereit erklärt haben.

Zu 3. Multiplikatorwirkung können sowohl exemplarische praktische Maßnahmen entfalten als auch Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit oder im Bildungsbereich. Es geht hier vor allem um Öffentlichkeitswirkung, verhaltensändernde Wirkung und Übertragbarkeit.

Zu 4. Hier sind zunächst die (Anschub-)Kosten zu berücksichtigen, die unmittelbar für das Bezirksamt entstehen. Wenn mit geringem Aufwand zu ermitteln, sind zusätzlich die Umsetzungskosten für die jeweiligen Akteure zu berücksichtigen. Diese Angaben sind, wenn zu ermitteln, in den Rubriken CO₂-Minderungspotenzial und Gesamtkosten enthalten. Unter Aufwand ist das Zeitbudget aus (vorhandenen) Personalstellen gemeint.

Die detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen sowie eine Übersicht über die geschätzten Kosten und das CO₂-Minderungspotenzial der Einzelmaßnahmen befinden sich im Anhang 1 und 8.

6.2. Maßnahmenprogramm

Folgende 14 Schwerpunktmaßnahmen, die einen wesentlichen Beitrag zur Minderung der CO₂-Emissionen im Bezirk leisten können und eine hohe öffentlichkeitswirksame und verhaltenserziehende Funktion haben, sollen vorrangig in den nächsten Jahren im Rahmen des **Aktionsplans Klimaschutz 2012 – 2014 in Steglitz-Zehlendorf** umgesetzt werden:

A Rahmenbedingungen zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes

		neu	lfd.
O 1	Integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement	X	
O 2	Bezirkliches Klimabündnis	X	
O 3	Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"	X	

B Maßnahmen in den verschiedenen Handlungsfeldern

		neu	lfd.
PH 1	Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren	X	
PH 1a	Energieberatungskonzepte für Quartiere	X	
PH 1b	Beratungskonzept Klimaschutz in Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften	X	
IGHD 1	Ausbau der Informations- und Beratungsangebote für Betriebe		X
IGHD 5	„Regioökofair“ / Klimafreundlicher Konsum	X	
KG 1	Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO ₂ -Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes		X
KG 3	Klimaschutz am Schulstandort		X

V 1	Förderung des Radverkehrs		X
V 6	Wettbewerb von Reisebüros aus dem Bezirk zur CO ₂ -Kompensation bei Flugreisen	X	
E 1	Beratungskonzept Blockheizkraftwerk / Virtuelles Kraftwerk im Bezirk	X	
E 2	Nutzung von Biomasse		X
SE 3	Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf		X

Will der Bezirk Steglitz-Zehlendorf mehr im Klimaschutz erreichen und den Aktionsplan 2012 – 2014 in den nächsten Jahren gezielt umsetzen, bedarf es einer Weiterentwicklung hin zu einem integrierten Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement. Hierfür ist es unerlässlich, die entsprechenden personellen und finanziellen Ressourcen bereitzustellen. Wichtig ist neben der Funktion des Klimaschutzbeauftragten die Bereitstellung von weiterem Personal, das als zentraler Ansprechpartner der Verwaltung für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes agiert, wichtige bezirkliche Akteure verstärkt in die Klimaschutzarbeit einbindet, relevante Daten und Informationen sammelt und aufbereitet sowie konkrete Maßnahmen anstößt, mit vorbereitet und umsetzt. Unterstützt werden sollte die Umsetzung des Aktionsplans auch durch ein bezirkliches Klimabündnis, dessen Akteure den Gesamtprozess mittragen und sich bereit erklären, einzelne Maßnahmen zu initiieren oder verantwortlich durchzuführen. Der im Rahmen der Konzepterstellung gegründete Beirat bietet hierfür eine gute Grundlage. Diese Maßnahmen sind deshalb gesondert unter A – Rahmenbedingungen für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes aufgeführt.

Nachfolgend sind alle Maßnahmen aus den sieben Handlungsfeldern aufgelistet:

Handlungsfeld und Maßnahmenbezeichnung	
Organisation und Kommunikation	
O 1	Integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement
O 2	Bezirkliches Klimabündnis
O 3	Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"
O 4	Zielgruppenspezifische Weiterbildungsangebote
Private Haushalte	
PH 1	Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren
PH 1 a	Energieberatungskonzepte für Quartiere
PH 1 b	Beratungskonzept Klimaschutz in Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften
PH 1 c	Kooperation mit Kirchengemeinden
PH 1 d	Kooperation mit freien Trägern
PH 1e	Energieeffizienz in Sportvereinen
PH 2	Aktionen zu energetischer Sanierung und Energiesparen
Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistung	
IGHD 1	Ausbau der Informations- und Beratungsangebote

Handlungsfeld und Maßnahmenbezeichnung	
IGHD 2	Neue Beratungsangebote für ausgewählte Sektoren
IGHD 3	Kooperationen mit F&E Sektor
IGHD 4	Kampagnen für die Zielgruppen KMU und Filialisten
IGHD 5	„Regioökofair“ / Klimafreundlicher Konsum
Bezirkliche Gebäude	
KG 1	Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO ₂ -Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes
KG 2	Nutzer motivation in den Dienstgebäuden inkl. Mobilität
KG 3	Klimaschutz am Schulstandort
KG 4	Altbau-Fenster-Sanierungsprogramm
Verkehr	
VK 1	Förderung des Radverkehrs
VK 2	Kampagnen zur Reduzierung des MIV
VK 3	Unterstützung von Kita- und Schulkampagnen „Mit dem Rad und zu Fuß zur Kita und Schule“
VK 4	Erarbeitung eines Konzeptes zur Förderung des Fußverkehrs
VK 5	Emissionsreduzierter bezirklicher Fuhrpark
VK 6	Wettbewerb von Reisebüros aus dem Bezirk zur CO ₂ -Kompensation bei Flugreisen
Dezentrale Energieerzeugung und –versorgung	
E 1	Beratungskonzept Blockheizkraftwerk / Virtuelles Kraftwerk im Bezirk
E 2	Nutzung von Biomasse
E 3	Ökostromkampagne
E 4	Solarenergie-Offensive
E 5	Abwärmennutzung zum Heizen
Nachhaltige Stadtentwicklung	
SE 1	Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele über nachhaltige Stadtplanung (HF 13)
SE 2	Bau- und Sanierungsberatung
SE 3	Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf
SE 4	Energiekonzepte für Baugebiete (Niedrigenergie-Siedlung)

6.3. Übersicht über die einzelnen Handlungsfelder

Organisation und Kommunikation

Das Handlungsfeld Organisation und Kommunikation umfasst sowohl strukturelle Maßnahmen als auch Kommunikationsmaßnahmen zum Klimaschutz. Die Information, Öffentlichkeitsarbeit und Weiterbildung der Bürgerinnen und Bürger sowie der Unternehmen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf stehen hier im Vordergrund.

Der Bezirk verfügt bereits mit den Stellen des Energiebeauftragten für die bezirklichen Liegenschaften und des Klimaschutzbeauftragten für die Beratung und Information von Haushalten und Unternehmen über eine im Vergleich zu anderen Berliner Bezirken gute personelle Ausstattung. Auch die Kommunikationsmaßnahmen, getragen u.a. durch das Umweltamt, den Aktionskreis Energie e.V., die Kirchenkreise und die Volkshochschule, dokumentieren sich in einer Vielzahl von Veranstaltungen, Ausstellungen und dem Bereitstellen von Informationsbroschüren zum Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit.

Die in 2008 verabschiedeten Nachhaltigkeitsziele und das damit etablierte Nachhaltigkeitsmanagement sollten zu einem integrierten Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement weiterentwickelt werden. Die Umsetzung erfordert den Ausbau und die Verstärkung der personellen Ressourcen und die stärkere Vernetzung der bereits aktiven und neu zu gewinnenden Akteure für den Klimaschutz im Bezirk.

Die aktive Öffentlichkeitsarbeit des Bezirks sollte durch den Aufbau eines Internetportals zum Klimaschutz im Bezirk und durch Weiterbildungsangebote insbesondere in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule, der Verbraucherzentrale etc. ausgebaut werden, um so die Wahrnehmung des Themas in der Bevölkerung zu erhöhen und den Informationsbedarf sachgerecht und zielgruppenspezifisch decken zu können.

Als Maßnahmen für das **Handlungsfeld Organisation und Kommunikation** wurden daher identifiziert:

- O 1 Integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement
- O 2 Bezirkliches Klimabündnis
- O 3 Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"
- O 4 Zielgruppenspezifische Weiterbildungsangebote zum Klimaschutz

Private Haushalte

Der Sektor private Haushalte hat beim Endenergieverbrauch einen Anteil von 39,1 % am gesamten Endenergieverbrauch im Bezirk, bei den CO₂-Emissionen einen Anteil von 34,7 % und stellt daher einen wichtigen Sektor für zusätzliche Effizienzmaßnahmen dar. Auch Stromeinsparung sollte dabei berücksichtigt werden. Dem Sektor wurde ein CO₂-Minderungspotenzial bis 2020 von rund 25 % und absolut betrachtet von 195.000 t CO₂ zugeschrieben. Das macht einen Anteil von rund 39 % am gesamten Minderungspotenzial im Bezirk aus.

Energieeffizientes Bauen und Sanieren sowie Kesselaustausch insbesondere in Wohngebäuden stellt eines der Schwerpunktthemen der bisherigen bezirklichen Klimaschutzaktivitäten dar. Veranstaltungen, Informationsbereitstellung und Weiterbildung werden vor allem durch den Aktionskreis Energie e.V. durchgeführt. Auch andere Akteure wie die evangelischen Kirchenkreise und die Haus- und Grundbesitzervereine sind zum Thema energetische Sanierung und Heizungsmodernisierung aktiv.

Diese Aktivitäten gilt es fortzuführen und dahingehend auszubauen, dass einzelne Zielgruppen wie Gebäudeeigentümer und Mieter direkt angesprochen sowie Institutionen einbezogen werden, die eine hohe Multiplikatorfunktion haben. Darüber hinaus sollten auch Zielgruppen wie Betriebe, Wohnungsbaugesellschaften etc. berücksichtigt werden, die bisher noch nicht ausreichend erreicht werden konnten. Aus diesem Grund wird ein quartiers- und zielgruppenbezogener Ansatz empfohlen, bei dem nicht nur energieeffiziente Sanierung und energiesparendes Bauen im Vordergrund stehen, sondern auch andere Energieeffizienzmaßnahmen wie energieeffiziente Beleuchtung, energieeffiziente Haushaltsgeräte, Reduzierung des Stand-by-Verbrauchs, Mobilitätsmanagement und Konsum (z.B. in Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften, Beratung im Nachbarschaftsladen, Vereinsfeste) einbezogen werden.

Ergänzt werden diese Maßnahmen in Kooperation mit anderen Akteuren durch einzelne Aktionen wie Tag der offenen Energiesparhäuser oder der Vergabe eines Gütesiegels, durch die energieeffizientes Bauen und Sanieren für den Bürger anschaulich und erfahrbar wird.

Als Maßnahmen für das **Handlungsfeld Private Haushalte** wurden daher identifiziert:

PH 1 Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren

PH 1 a Energieberatungskonzepte für Quartiere

PH 1 b Beratungskonzept Klimaschutz in Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften

PH 1 c Kooperation mit Kirchengemeinden

PH 1 d Kooperation mit freien Trägern

PH 1 e Energieeffizienz in Sportvereinen

PH 2 Aktionen zu energetischer Sanierung und Energiesparen

Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung

Der Wirtschaftssektor trägt mit knapp 40 % am meisten zu den CO₂-Emissionen im Bezirk bei, wobei der Stromverbrauch mit Abstand der größte Emissionsverursacher ist. Der Sektor weist mit 260.287 t CO₂ bis 2020 im Vergleich zu 2009 das höchste absolute CO₂-Minderungspotenzial auf. Auch hier steht der Energieträger Strom an erster Stelle.

Dieses Handlungsfeld kann daher erheblich zur Erschließung der Einsparpotenziale im Bezirk beitragen. Den hier vorgeschlagenen Maßnahmen sollte bei der Umsetzung eine hohe Priorität eingeräumt werden.

Auf Landesebene wurden bereits für den Sektor zumeist öffentlichkeitswirksame Informations- und Beratungsprojekte z.B. von IHK, Handwerkskammer, KEBAB gGmbH initiiert und realisiert. Bei einzelnen Großverbrauchern wie FU Berlin und Kliniken wurden erfolgreich signifikante Einsparmaßnahmen durchgeführt.

Auf Bezirksebene lag bisher der Fokus der Klimaschutzaktivitäten nicht in diesem Sektor. Hier sollten verstärkt praxisnahe und unternehmensspezifische Beratungsangebote erarbeitet und angewendet sowie auf einzelne Branchen fokussiert werden, um die Betriebe schneller zu CO₂-Reduktionsmaßnahmen durch gleichzeitige nachhaltige Kosteneinsparungen zu motivieren. Dabei sollte die im Bezirk ansässige F&E-Landschaft innovative Konzepte begünstigen.

Im Bereich klimafreundlicher Konsum sollte eine Kampagne zu „Beim Essen – Klima schützen“ gestartet werden, um den Verbraucher dahingehend zu sensibilisieren, dass neben Strom, Wärme und Mobilität auch Konsum und Ernährung einen erheblichen Beitrag zur CO₂-Reduktion leisten kann.

Als Maßnahmen für das **Handlungsfeld Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistung** wurden daher identifiziert:

- IGHD 1 Ausbau der Informations- und Beratungsangebote
- IGHD 2 Neue Beratungsangebote für ausgewählte Sektoren
- IGHD 3 Kooperationen mit F&E Sektor
- IGHD 4 Kampagnen für die Zielgruppen KMU und Filialisten
- IGHD 5 „Regioökofair“ / Klimafreundlicher Konsum

Bezirkliche Gebäude

Der Sektor weist den geringsten Anteil am Endenergieverbrauch und an den CO₂-Emissionen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf mit weniger als 2 % auf. Dieser Sektor konnte jedoch die größte relative CO₂-Einsparung mit 12,2 % (2009 gegenüber 2003) erreichen. Auch wenn das errechnete Potenzial im Klimaszenario gegenüber dem Referenzszenario relativ gering ausfällt, können bis 2020 die Endenergieverbräuche der bezirklichen Gebäude um rund 13 %, die CO₂-Emissionen um ca. 19 % gesenkt werden. Zudem kann der Bezirk in diesem Handlungsfeld seiner Vorbildfunktion nachkommen und mit gutem Beispiel vorangehen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen knüpfen weitestgehend an bereits bestehende Maßnahmen an, da der Bezirk in diesem Handlungsfeld schon sehr lange engagiert ist und sich im Rahmen der Nachhaltigkeitsziele entsprechende Zielwerte gesetzt hat.

Dennoch sollten die laufenden Projekte zur Nutzermotivation an den bezirklichen Schulen im Rahmen der ESP in den nächsten Jahren deutlich verstärkt und mit neuen Ansätzen und Prämienmodellen versehen sowie auf andere Gebäude wie Dienstgebäude, Jugendfreizeiteinrichtungen und Sportanlagen ausgeweitet werden. Dadurch können zusätzlich Einsparpotenziale im Wärmebereich, der Beleuchtung und bei Bürogeräten erschlossen werden.

Als Maßnahmen für das **Handlungsfeld Bezirkliche Gebäude** wurden daher identifiziert:

- KG 1 Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO₂-Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes
- KG 2 Nutzermotivation in den Dienstgebäuden inkl. Mobilität
- KG 3 Klimaschutz am Schulstandort
- KG 4 Altbau-Fenster-Sanierungsprogramm

Verkehr

Der Sektor Verkehr trägt in 2009 mit 28 % am Endenergieverbrauch und mit rund 24 % an den CO₂-Emissionen im Bezirk bei. Er ist der einzige Sektor, bei dem im Jahr 2009 im Vergleich zum Jahr 2003 ein Mehrverbrauch von 9,6 % festzustellen ist, der u.a. auf gestiegene Fahrleistung und einen Anstieg im Flugverkehr zurückzuführen ist. Auch wenn das jährliche CO₂-Minderungspotenzial mit weit unter 1 % als sehr gering eingeschätzt wird, sollten verstärkt Maßnahmen mit dem Schwerpunkt nachhaltige Mobilität bzw. Nutzung des Umweltverbundes umgesetzt werden, um dieser Entwicklung entgegen zu wirken.

Die in 2008 verabschiedeten Nachhaltigkeitsziele und Maßnahmen des Bezirks zur Förderung des Radverkehrs sollten ergänzt und zeitnah umgesetzt werden. Bislang wurde dabei der Schwerpunkt auf städtebauliche Maßnahmen gelegt. Nun sollten auch die öffentlichkeitswirksamen motivierenden und verhaltenserziehenden Kampagnen intensiviert und zusätzliche erarbeitet werden.

Insbesondere die Kampagnen zur Vermeidung und Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs und die Erarbeitung eines Konzeptes zur Förderung des Fußverkehrs können die eingeleiteten bezirklichen Maßnahmen wirkungsvoll ergänzen und somit verstärken.

Als Maßnahmen für das **Handlungsfeld Verkehr** wurden daher identifiziert:

- VK 1 Förderung des Radverkehrs
- VK 2 Kampagnen zur Reduzierung des MIV
- VK 3 Unterstützung von Kita- und Schulkampagnen „Mit dem Rad und zu Fuß zur Kita und Schule“
- VK 4 Erarbeitung eines Konzeptes zur Förderung des Fußverkehrs
- VK 5 Emissionsreduzierter bezirklicher Fuhrpark
- VK 6 Wettbewerb von Reisebüros aus dem Bezirk zur CO₂-Kompensation bei Flugreisen

Dezentrale Energieversorgung und -erzeugung

Der Bezirk hat auf die Energieversorgung nur geringen Einfluss. Deshalb konzentriert sich das Handlungsfeld auf die Möglichkeiten der dezentralen Energieversorgung und -erzeugung. Dieses umfasst ein Maßnahmenbündel, das einen wesentlichen Beitrag zur

Minderung der CO₂-Emissionen im Bezirk leisten kann. Mit der Ermittlung der im Bezirk installierten Solar- und BHKW-Leistung sowie der Potenziale wurde im Rahmen des Konzeptes eine Datengrundlage geschaffen. Ziel sollte es sein, die Nutzung erneuerbarer Energien (v.a. Biomasse und Solarenergie), den Einsatz von KWK und die Abwärmenutzung im Bezirk stärker zu befördern. Neben Information und Beratung gilt es gezielt Einrichtungen und Betriebe anzusprechen sowie Modellprojekte zu initiieren und öffentlichkeitswirksam im Bezirk zu verbreiten.

Als Maßnahmen für das **Handlungsfeld dezentrale Energieversorgung und –erzeugung** wurden daher identifiziert:

- E 1 Beratungskonzept Blockheizkraftwerk / Virtuelles Kraftwerk im Bezirk
- E 2 Nutzung von Biomasse
- E 3 Ökostromkampagne
- E 4 Solarenergie-Offensive
- E 5 Abwärmenutzung zum Heizen

Nachhaltige Stadtentwicklung

Nachhaltige Stadtentwicklung kann einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten und ist auch im Hinblick auf CO₂-Bindung der Grünflächen und Klimaanpassung von Bedeutung.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsziele wurden bereits Ziele für eine nachhaltige Stadtplanung wie Entsiegelung, Erhöhung der GFZ zugunsten der GRZ, Zentrenentwicklung inkl. Verkehr festgelegt, deren Grad der Zielerreichung über ein Flächenkataster und Flächenmonitoring bewertet werden soll. Diese Maßnahmen sowie die existierende Bau- und Sanierungsberatung durch den Klimaschutzbeauftragten sollen fortgeführt und konsequent umgesetzt werden. Darüber hinaus ist es wichtig, den grünen Charakter des Bezirkes zu erhalten und fortzuentwickeln. Dazu sind die bestehenden Grünflächen zu vernetzen, der Bestand zu pflegen und zu erhöhen. Die Bedeutung der Grünflächen für den Bezirk sollte stärker in der Öffentlichkeit herausgestellt und die Handlungsmöglichkeiten von Bürgern und Grundstücksbesitzern aufgezeigt werden. In diesem Zusammenhang gilt es auch das bürgerschaftliche Engagement (z.B. durch Baumpatenschaften, Pflegemaßnahmen) zu identifizieren, zu unterstützen und zu würdigen.

Als Maßnahmen für das **Handlungsfeld nachhaltige Stadtentwicklung** werden daher empfohlen:

- SE 1 Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele über nachhaltige Stadtplanung (HF 13)
- SE 2 Bau- und Sanierungsberatung
- SE 3 Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf

SE 4 Energiekonzepte für Baugebiete (Niedrigenergie-Siedlung)

7. Konzept für ein Controlling

Im Rahmen des Konzepts für ein Controlling wird ein Verfahren festgelegt, wie die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes in den nächsten Jahren begleitet, eine regelmäßige Berichterstattung durchgeführt sowie Anpassungen und Weiterentwicklungen des Konzeptes vorgenommen werden können.

Der Bezirk Steglitz-Zehlendorf verfügt im Rahmen des Nachhaltigkeitsmanagements bereits über etablierte Instrumente und Verfahren, die passgenau aufeinander abgestimmt werden müssen. Das Klimaschutzkonzept kann insbesondere das Handlungsfeld 1 (Klimaschutz im Bezirk) der Nachhaltigkeitsziele ersetzen. Ziele und Maßnahmen anderer klimaschutzrelevanter Handlungsfelder werden nachrichtlich aufgenommen. Ein etabliertes Verfahren von planen-umsetzen-Erfolgskontrolle-anpassen muss langfristig auch den Klimaschutzprozess im Bezirk steuern. Dadurch soll das Erreichen der festgelegten klimapolitischen Ziele sowie die Effizienz der geplanten bzw. durchgeführten Maßnahmen im Bezirk kontinuierlich überprüft werden. Zudem sichert das Controlling-System die Weiterentwicklung der Klimaschutzpolitik und garantiert eine dauerhafte organisatorische Verankerung des Themas in Steglitz-Zehlendorf.

Im Wesentlichen muss das Controlling-System die folgenden fünf Bausteine zur Erfüllung der notwendigen Anforderungen enthalten:

- Die Schaffung personeller Voraussetzungen im Bezirk zur Moderation, Steuerung und Sicherung des Prozesses (Klimamanager/in).
- Die organisatorische Verankerung des Prozesses durch Einrichtung eines bezirklichen Klimabündnisses und einer ämterübergreifenden Arbeitsgruppe.
- Die Etablierung eines kontinuierlichen Prozesses, der eine laufende periodische Überprüfung der Zielerreichungsgrade und der Effizienz einzelner Maßnahmen ermöglicht.
- Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz (Monitoring).
- Erfolgskontrolle einzelner Maßnahmen durch Indikatoren.

7.1. Schaffung personeller Voraussetzungen im Bezirk zur Moderation, Steuerung und Sicherung des Prozesses (Klimamanager/in)

Energie und Klimaschutz sind personell im Bezirksamt in Person des Energiebeauftragten für die bezirklichen Liegenschaften und des Klimaschutzbeauftragten im Umweltamt verantwortet, deren Aufgabe die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen der Bezirksverwaltung, insbesondere im eigenen Gebäudebestand ist. Um das Klimaschutzkonzept im Bezirk umzusetzen, dieses in die Bürgerschaft und in die Betriebe zu tragen sowie diese stärker in die Klimaschutzarbeit einzubeziehen, gibt es keine dauerhafte Stelle. Es wird daher empfohlen, im Rahmen der Klimaschutzinitiative ein/e Klimamanager/in zu beantragen.

Die Aufgaben des/r Klimamanagers/in sind u.a.:

- Initiierung von Maßnahmen des Aktionsplans Klimaschutz 2012-2014 in Steglitz-Zehlendorf gemeinsam mit anderen Akteuren und Unterstützung bei der Umsetzung von Einzelprojekten,

- Öffentlichkeitsarbeit, insb. Aufbau und Pflege der Internetportals „Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf“ und Durchführung von Kampagnen,
- Aufbau und Koordination des bezirklichen Klimabündnisses,
- Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz des Bezirks,
- Sammlung und Aufbereitung relevanter Daten und Informationen für das Controlling inkl. Berichterstattung,
- Vernetzung der Akteure im Bezirk, auf Landesebene sowie mit anderen Kommunen.

Der/die Klimamanager/in übernimmt somit die Funktion des Klimaschutz-Motivators, des Klimaschutz-Prozesssteuerers und des Klimaschutz-Kommunikators, der die Bürger sowie die Industrie- und Gewerbebetriebe im Bezirk anspricht und sie in den Prozess der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes einbindet.

7.2. Organisatorische Verankerung des Prozesses

Um die Klimaschutzarbeit im Bezirk langfristig abzusichern, die Aktivitäten der bereits aktiven Akteure zu bündeln und diese auf eine breitere Basis zu stellen, sollte ein bezirkliches Klimabündnis unter der Schirmherrschaft des Bezirksbürgermeisters oder des/der zuständigen Stadtrates/rätin eingerichtet werden.

Bezirkliches Klimabündnis

Das Klimabündnis soll zum einen die Umsetzung des Konzeptes aktiv unterstützen, selbst Projekte und Aktionen durchführen und zum anderen neue Ideen und Maßnahmen für den Klimaschutz im Bezirk entwickeln und initiieren. Zudem tragen „Paten“ aus dem Bündnis für ausgewählte Handlungsfelder oder Projekte die Verantwortung für die Umsetzung und die Dokumentation des Sachstandes. Es sollte drei- bis viermal im Jahr zusammenkommen, die laufenden Aktivitäten koordinieren und über den Umsetzungsstand berichten. Zudem sollte das Bündnis in Form eines „Audits /Erfolgskontrolle“ alle zwei Jahre den Umsetzungsgrad und die Wirksamkeit des Maßnahmenprogramms überprüfen und ggf. anpassen und weiterentwickeln.

Der im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes einberufene Beirat bietet für den Aufbau eines bezirklichen Klimabündnisses eine gute Grundlage und sollte z.B. durch Wohnungsbaugesellschaften, Gewerbetreibende, Freie Universität Berlin etc. erweitert werden. Das Bündnis könnte folgende Mitglieder umfassen:

- Umweltamt
- Klimaschutzmanager/in
- Mitglieder der Fraktionen der BVV
- AK Energie e.V.
- Evangelischer Kirchenkreis Teltow-Zehlendorf, Steglitz und Vertreter der kath. Pfarrgemeinden
- Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Außenstelle Steglitz-Zehlendorf, Bildung für Nachhaltige Entwicklung
- Haus- und Grundbesitzerverein Berlin-Zehlendorf e.V.

- Berliner Mieterverein e.V., Bezirksgruppe Steglitz-Zehlendorf
- FU Berlin
- Wohnungsbaugesellschaften
- BUND Südwest / NABU / ADFC
- Gewerbetreibende
- UnternehmerNetzwerk Goerzallee
- Schlossstraßen-Management
- Volkshochschule
- Andere Fachämter zu ihren jeweiligen Aufgaben

Ämterübergreifende Arbeitsgruppe Klimaschutz

Darüber hinaus wird empfohlen, die relevanten Fachämter wie das Tiefbau- und Grünflächenamt, das Bauordnungsamt, Serviceeinheit Facility Management, Wirtschaftsförderung, Schulamt im Rahmen einer ämterübergreifenden Arbeitsgruppe Klimaschutz einzubeziehen. Sie beteiligt sich je nach Arbeitsgebiet an der Umsetzung von Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes und koordiniert mehrere Fachämter betreffende Vorhaben. Sie sollte sich ebenfalls mehrmals im Jahr treffen, zum Umsetzungsstand berichten und Vorschläge für die Weiterentwicklung einzelner Maßnahmen unterbreiten.

7.3. Etablierung eines kontinuierlichen Prozesses

Zum Stand der Umsetzung und den Grad der Zielerreichung wird **alle zwei Jahre** Bericht erstattet. Dieser sollte an den Berichtsrhythmus zum Sachstand der Nachhaltigkeitsziele angepasst werden. Der Energiebericht für die bezirklichen Liegenschaften, erarbeitet von der Serviceeinheit Facility Management, ist davon unberührt. Die wesentlichen Ergebnisse fließen in den Klimaschutzbericht im Handlungsfeld Kommunale Gebäude ein.

Es ist Aufgabe des/r Klimamanagers/in den Sachstand des Aktionsplans Klimaschutz 2012-2015 in Steglitz-Zehlendorf regelmäßig bei den relevanten Akteuren abzufragen, aufzubereiten und schriftlich zu dokumentieren sowie diesen im Rahmen eines „Audits/Erfolgskontrolle“ mit dem bezirklichen Klimabündnis zu beraten und Anpassungen durchzuführen. Einzelne Mitglieder können auch für die Steuerung und Berichterstattung einzelner Maßnahmen verantwortlich sein.

Der Klimaschutzbericht bildet auch die Grundlage für die Information der Öffentlichkeit und der politischen Gremien. Hier ist eine jährliche Information mit Zwischenstand sinnvoll, um das Thema in der politischen und öffentlichen Wahrnehmung dauerhaft zu verankern.

7.4. Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz

Die Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz auf Grundlage der einheitlichen Bilanzierungsmethodik von ECORegion^{smart} dient der Überprüfung, inwieweit die Potenziale erschlossen und die noch festzulegenden Klimaschutzziele erreicht werden konnten. Die Bilanz des Bezirks wird umso detaillierter abgebildet, je mehr Bottom-up-Daten eingespeist werden. Diese Bottom-up-Daten gilt es in ECORegion^{smart} fortzuschreiben und weiter zu untersetzen.

Die Energie- und CO₂-Bilanz sollte alle zwei Jahre durch den/die Klimamanager/in mit Unterstützung von weiteren Akteuren aktualisiert werden. Die Ergebnisse sollten in dem Klimaschutzbericht veröffentlicht und bei der Identifizierung neuer oder abgeänderter Maßnahmen berücksichtigt werden.

7.5. Erfolgskontrolle einzelner Maßnahmen durch Indikatoren-System

Um den Zielerreichungsgrad und die Effizienz einzelner Maßnahmen zu überprüfen, müssen regelmäßig Daten erhoben und ausgewertet sowie die Wirkungen der einzelnen Klimaschutzmaßnahmen ausgewertet werden.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass im Rahmen eines Controllings nicht nur der Umsetzungsgrad der Maßnahmen überprüft, sondern auch die Wirkung der jeweiligen Maßnahmen z.B. in Hinblick auf Energieeinsparung, CO₂-Minderung, Öffentlichkeitswirksamkeit erfasst werden. Um dies mit einem vertretbaren Aufwand durchzuführen, ist es sinnvoll sich auf einige wesentliche aussagekräftige Indikatoren und Kennzahlen zu beschränken. Für die Messung konkreter Einsparungen müssen frühzeitig die entsprechenden Datensätze erhoben und regelmäßig fortgeschrieben werden.

Zu Maßnahmen, bei denen die Einsparung anhand konkreter Daten ermittelt werden kann (z.B. Anzahl und installierte Leistung BHKW), werden Indikatoren bezogen auf die Wirkung herangezogen. Bei Maßnahmen, bei denen die Datenlage nicht ausreicht, werden Indikatoren bezogen auf das Angebot (z.B. Anzahl der Beratungen zur Energieeffizienz in Unternehmen) festgelegt.

Eine Auswahl möglicher Indikatoren und Kennzahlen sind in nachfolgender Tabelle exemplarisch dargestellt:

Organisation und Kommunikation		Indikator
O 4	Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"	5.000 Zugriffe im Monat
Private Haushalte		
PH 1	Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren	Entwicklung der Energieverbräuche und CO ₂ -Emissionen im Sektor Private Haushalte
PH 1 a	Energieberatungskonzepte für Quartiere	Anzahl der Beratungen zu energetischer Sanierung im Quartier Anzahl der durchgeführten Aktionen und Veranstaltungen/Anzahl der Teilnehmer
PH 1e	Energieeffizienz in Sportvereinen	20 Initialberatungen für Vereinsgebäude Erzielte Einsparungen
Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistung		
IGHD 1	Ausbau der Informations- und Beratungsangebote	Anzahl der beratenen Betriebe und Ermittlung der durchgeführten Maßnahmen mit entsprechender Einsparung
Bezirkliche Gebäude		
KG 1	Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO ₂ -Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes	Entwicklung der Energieverbräuche und CO ₂ -Emissionen bei den bezirklichen Liegenschaften (Zielwert: 80% bis 2030 gegenüber 1990) 20% der Dächer, die im Rahmen der Solar-dachbörse für die Installation von PV-Anlagen bereit gestellt werden, sind dem Bezirk zuzuordnen.
KG 2	Nutzer motivation in den Dienstgebäuden inkl. Mobilität	Mind. 20 Gebäude in Kampagne einbezogen 5 % Einsparung in diesen erzielt
KG 3	Entwicklung neuer Schulprojekte zum Klimaschutz	1/3 der bezirklichen Schulen nehmen kontinuierlich an Aktivitäten zum Klimaschutz teil (Energierundgänge im Rahmen ESP, Wettbewerbe, Prämienmodelle) 5 % Einsparung Anzahl der Fortbildungsmaßnahmen für Lehrkräfte und Anzahl der Teilnehmer
KG 4	Altbau-Fenster-Sanierungsprogramm	Eingesetzte Mittel in € bei bezirkseigenen Gebäuden Erzielte Einsparung bei Sanierung
Verkehr		
VK 1	Förderung des Radverkehrs	Mittel für Ausbau und Erhaltung in € Anzahl der Fahrräder an Kreuzungspunkten und Strecken im Bezirk Zahl der neuen Abstellplätze Anzahl der Veranstaltungen
VK 2	Kampagnen zur Reduzierung des MIV	Entwicklung des Modal Split
VK 3	Unterstützung von Kita- und Schulkampagnen „Mit dem Rad und zu Fuß zur Kita und Schule“	Anzahl der beteiligten Schulen und Anzahl der teilnehmenden Klassen
VK 5	Emissionsreduzierter bezirklicher Fuhrpark	Entwicklung der Verbräuche und der Emissionen des bezirklichen Fuhrparks

VK 6	Wettbewerb von Reisebüros aus dem Bezirk zur CO ₂ -Kompensation bei Flugreisen	Menge der CO ₂ -Kompensationen
Dezentrale Energieerzeugung und -versorgung		
E 1	Beratungskonzept Blockheizkraftwerk	Entwicklung der Anzahl und Leistung der installierten BHKW
E2	Nutzung von Biomasse	Tonnen Biomasse in stoffliche oder energetische Nutzung gebracht
E 4	Solarenergie-Offensive	Entwicklung der Anzahl und Fläche bzw. installierte Leistung der Solaranlagen
Nachhaltige Stadtentwicklung		
SE 1	Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele über nachhaltige Stadtplanung (HF 13)	Bodenflächen nach Nutzungsarten absolut und in % der Gesamtfläche Anteil der Innenentwicklungsflächen (Baulücken, Brachen) an der Siedlungsfläche Anteil der Innenentwicklungsflächen (Baulücken, Brachen) an den in den letzten Jahren bebauten Flächen

Tabelle 30: Maßnahmen-/Indikatorenliste (Auswahl)

8. Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit

Ziel der Öffentlichkeitsarbeit ist es, den Klimaschutz im Bezirk Steglitz-Zehlendorf noch stärker in das öffentliche Bewusstsein zu rücken, handlungsleitende Informationen zu vermitteln und die unterschiedlichen Zielgruppen zu einer aktiven Beteiligung zu motivieren.

Aufbauend auf den vorhandenen Aktivitäten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit enthält das Maßnahmenprogramm weitere Vorhaben zur Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit in jedem spezifischen Handlungsfeld.

Der/die Klimamanager/in sollte für die Öffentlichkeitsarbeit als zentrale/r Ansprechpartner/in fungieren. Er/Sie koordiniert die Aktivitäten im Rahmen der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, wertet kontinuierlich deren Ergebnisse aus und stimmt sich mit den beteiligten Akteuren ab.

Ziele der Kommunikation zum Klimaschutz sind:

- Aufmerksamkeit und Interesse zu wecken,
- Informationen zu verbreiten,
- Motivation und Anleitung zum konkreten Handeln zu vermitteln.

Zielgruppen für die Öffentlichkeitsarbeit sind:

- Bürgerinnen und Bürger des Bezirks Steglitz-Zehlendorf, hier sind auch die Kommunikationsspezifika bestimmter Untergruppen (Schüler, ältere Mitbürger und Mitbürgerinnen, sozial schwache Einkommensgruppen, etc.) zu berücksichtigen,
- Unternehmensleitungen aus den Bereichen Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen.
- Mitarbeiter/innen in Betrieben und Einrichtungen
- Kirchengemeinden, Vereine, Besucher/innen von Einrichtungen
- Multiplikatoren (beispielsweise Lehrpersonal, Beratungseinrichtungen, etc.).

Die Zielgruppen werden mit einem Instrumentenmix aus Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen und Aktionen angesprochen. Dazu gehören:

Elektronische Medien

- Das Internetportal „Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf“
- vierteljährlich erscheinender elektronischer Newsletter mit aktuellen Berichten zu Projekten aus dem Bezirk, Veranstaltungshinweisen

Printmedien

- Pressemitteilungen
- Broschüren
- Beilagen in Wochenzeitungen (z.B. Berliner Woche, Bäke-Courier)

Seminare und Veranstaltungen

- Zukunftssalon Steglitz-Zehlendorf
- Veranstaltungen des Aktionskreises Energie e.V.
- Energiespar-Seminare in Zusammenarbeit mit der Victor-Gollancz-Volkshochschule

Aktionen und Kampagnen

- Tag der offenen Tür bei Energiesparhäusern
- Kampagne „Klimaschutz und Ernährung“
- „Klima-Preis Steglitz-Zehlendorf“ für Pionierprojekte aus dem IGHD Sektor
- Energiesparwettbewerb für private Haushalte

Die gesamte Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit steht unter einem **Logo** und einem **Slogan** z.B. „**Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf**“. Bei allen Produkten und Druckmedien wird das Logo „Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf“ in Verbindung mit dem Bezirkswappen verwendet. Dadurch werden alle Aktivitäten rund um den Klimaschutz sichtbar verbunden und ein Wiedererkennungsmerkmal für Klimaschutzaktivitäten in Steglitz-Zehlendorf geschaffen.

Der/die Klimaschutzmanager/in als zentraler Ansprechpartner koordiniert alle Kommunikationsinstrumente und bindet je nach Bedarf und Maßnahme weitere Akteure ein. Dadurch entsteht ein wachsendes Klimaschutzkommunikation-Netzwerk.

Der/die Klimaschutzmanager/in entwickelt in Abstimmung mit dem bezirklichen Klimabündnis einen jährlichen Aktionsplan Öffentlichkeitsarbeit. Dieser Aktionsplan zeigt, welche Maßnahmen und Kommunikationsinstrumente der Bezirk für die Ansprache der Zielgruppen zu welchem Zweck und zu welchem Zeitpunkt einsetzen wird.

Was? Maßnahmen/ Instrumente	Wer? Kooperationspartner	Für wen? Zielgruppe			Wann? Zeitpunkt
		Bürger	Unternehmen	Multiplikatoren	
<i>Print- und Online-Produkte</i>					
Internetseite (z.B. Informationen, Veranstaltungsankündigung) (Maßnahme O 3)	Bezirksamt	x	x	x	ab 2012 fortlaufend
Klimaschutzbericht (Stand der Zielerreichung, Konzeptumsetzung) (Maßnahme O 1)	Bezirksamt	x	x	x	ab 2013 alle 2 Jahre

<i>Veranstaltungen</i>					
Veranstaltung zu energieeffizienter Beleuchtung (Maßnahme IGHD 1)	IHK AK Energie e.V.		x		2012
<i>Aktionen und Kampagnen</i>					
Tag der offenen Tür bei Energiesparhäusern (Maßnahme PH 3)	Bezirksamt Haus- und Grundbesitzervereine AK Energie e.V.	x	x		2015 jährlich

Tabelle 31: Beispiel Aktionsplan für die Öffentlichkeitsarbeit

Da der Bezirk im Bereich der Printmedien und Veranstaltungen bereits sehr aktiv ist, werden nachfolgend insbesondere das Internetportal sowie exemplarisch die Kampagne „Klimaschutz und Ernährung“, die im Rahmen des Zukunftskongresses 2011 entwickelt worden ist, detaillierter beschrieben.

Konzept Internetportal „Klimaschutz Steglitz-Zehlendorf“

Gemäß Maßnahme O 3 soll das Internetportal „Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf“ eine zentrale Informationsanlaufstelle für alle interessierten privaten Haushalte (Mieter und Gebäudeeigentümer), Gewerbetreibende sowie Schüler/innen und Lehrkräfte aus Steglitz-Zehlendorf bieten. Aber auch über die Bezirksgrenzen hinaus, für Presse und andere Kommunen, für Politik und Wirtschaft kann und soll dieses Portal eine moderne, umfassende und vorbildliche Quelle für Best Practice und Informationen darstellen.

Diese gebündelten Informationen sollen für die verschiedenen Nutzer zielgruppenspezifisch aufbereitet werden. Daher sollen die Inhalte übersichtlich und ansprechend strukturiert und verlinkt werden, um eine Transparenz im Informationsdickicht zu schaffen.

Ziele

Neue Nutzer sollen für die Webseite aufgrund ihres Informationsgehaltes und insbesondere auch ihrer attraktiven Gestaltung zum Besuch und vertieften Stöbern motiviert werden (starke „User Experience“).

Jeder Nutzer soll einfach und schnell seine gewünschte Information durch eine moderne, intuitiv bedienbare Struktur finden (optimierte Usability durch gut erlebbare Nutzungsqualität).

Inhalte, Aufbau und Struktur

Bereits auf der Startseite sollen alle Hauptthemen und alle Zielgruppen zur Auswahl aufgeführt sein. Der Einstieg soll über 2 Ansätze ermöglicht werden:

A) Thematisch

Nutzer interessieren sich für bestimmte Themen und wählen diese direkt an. Folgende Hauptmenüs und -punkte sind z.B. direkt zugreifbar:

- Online-Karte mit Best Practice-Projekten als zentrale Komponente⁷⁹,
- Beratungsangebote (eigene und externe wie von der Verbraucherzentrale),
- Verzeichnis bezirklicher Energieberater/Planer/Handwerker/Institutionen (Aktionskreis Energie e.V.) = „Handwerker-Finder“),
- Fördermöglichkeiten,
- Gebäude (Energiekennwerte etc),
- Mobilität,
- Haushalt und Büro (Tipps zum Energiesparen),
- Klimafreundlicher Konsum,
- CO₂-Rechner, CO₂-Bilanz („CO₂ Uhr“),
- 100 Klimaschutz-Tipps,
- Solare Energie und Solarpotenziale,
- Kampagnenschwerpunkt BHKW, Biomasse,
- News (ggf.: Blog, Links zur Präsenz in Sozialen Netzwerken wie Twitter, Facebook), Veranstaltungen, Mitmachen und Helfen, International (Best Practice, Erfahrungen, Innovationen aus aller Welt), Klima-Wissen (Wissenschaft und Literatur), Ansprechpartner.

⁷⁹ Vgl. Konzept für ein Klimaschutzportal für Best Practices, nominiert für den Berliner KlimaschutzPartner-Preis 2011
http://www.ihk-berlin.de/innovation/Daten%2C_Fakten%2C_Netzwerke/1417660/Bewerbung_Borchert_GeoInfo_GmbH.html



Abbildung 41: Beispiel für eine Online-Karte mit Best Practice-Projekten als eine zentrale Komponente auf der Webseite

B) Nutzerspezifisch

Nutzer steigen mit egozentrierter Betrachtungsweise in das Thema Klimaschutz ein und suchen ihrer Rolle entsprechend nach Möglichkeiten für eigene Klimaschutzmaßnahmen („Was kann ich für den Klimaschutz tun?“).

Hauptmenüs mit Inhalten für die folgenden Zielgruppen werden gelistet: Mieter, Wohnungs- und Hauseigentümer, Gewerbetreibende, Schüler/innen und Lehrkräfte, Politiker, Presse.

Technische Umsetzung und Design

Die Erstellung soll auf einem bewährten Content Management System (CMS) aufsetzen, ggf. im CMS der Berliner Verwaltung von Berlin.de integriert werden, um die fortlaufende Pflege, Wartung, Sicherung und statistische Auswertung zu gewährleisten. Die Programmierung bzw. das Customizing soll durch eine spezialisierte Agentur durchgeführt werden, um ein attraktives, modernes Web-Design und die gute Usability zu erreichen.

Kosten

Als einmalige Kosten der Erstellung fallen mindestens 3.000 € an. Für die laufende Pflege und Wartung der Internetseiten durch Dienstleister wird mit mindestens 1.000 € / a gerechnet. Für die Betreuung und Pflege der Inhalte wird mindestens von 1 Personenmonat / a (Klimaschutzmanager) ausgegangen. Die Einbeziehung von Praktikanten aus dem Hochschulbereich für die Pflege der Internetseiten wird sehr empfohlen – siehe Maßnahme IGHD 3 Kooperationen mit F&E-Sektor.

Weitere Schritte

Es wird eine Agentur für die Detail-Konzeption sowie zur Realisierung ausgewählt und beauftragt. Aus dem Detail-Konzept wird ein Lasten- und Pflichtenheft für die inhaltlichen, technischen und organisatorischen Aspekte erarbeitet. Dafür muss ggf. eine Abstimmung mit Berlin.de erfolgen. Die vielfältigen Inhalte wie Verzeichnisse, Berichte, Pressemeldungen etc. müssen für die Darstellung auf der Webseite aufbereitet werden. Es erfolgt die Realisierung der Webseite, zunächst als Testsystem (Sandbox), nach Freigabe erfolgt dann die Live-Schaltung im öffentlich zugänglichen Internet, z.B. auf Berlin.de. Falls ein separater Webauftritt befürwortet wird, müssen noch die Aspekte Betrieb (Hosting, Servermiete) im Zusammenhang mit Datenbank und Sicherheit betrachtet werden.

Kampagne „Beim Essen – Klima schützen“

Ziel der Kampagne

Berücksichtigt man beim durchschnittlichen Pro-Kopf-Ausstoß von Treibhausgasemissionen neben Strom, Heizung und Mobilität auch Konsum und Ernährung, so entfallen im Durchschnitt rund 14 % auf Ernährung und 28 % auf Konsum.⁸⁰ Beim Ernährungsverhalten wirkt sich insbesondere die Menge des Fleischkonsums negativ aus. Die Bevorzugung regionaler, jahreszeitlicher und Bio-Produkte beeinflussen die CO₂-Bilanz positiv. Ziel der Kampagne „Beim Essen – Klima schützen“ ist es im Bezirk auf die Bedeutung von Ernährung und Konsum im Hinblick auf den persönlichen CO₂-Ausstoß hinzuweisen und zu einem veränderten Ernährungsstil zu motivieren.

Ablauf der Kampagne

Zunächst wird die Kampagne über einen BVV-Beschluss abgesichert. Als Kampagnen-Logo ist als Comic-Figur ein Baum zu entwerfen, der durch Bindung von CO₂ den Ausstoß mindern soll. Vorbereitend werden Informationsmaterialien, Kampagnen-Flyer und Ausstellungsmaterial beschafft und erarbeitet.

Offizieller Start bildet ein Plakat-Wettbewerb an Schulen, bei dem die Symbolfigur Baum als Logo entworfen werden soll. Der Wettbewerb wird mit einem Anerkennungspreis ausgelobt und mit einer Unterrichtseinheit zum Thema oder einem Projekttag begleitet. Alternativ kann bezirkswweit ein Film-, Clip- oder Spot-Wettbewerb zum Thema realisiert werden.

Vorträge in den Nachbarschaftsheimen und der Volkshochschule, Infostände auf bezirklichen Veranstaltungen (z.B. Steglitzer Festwoche), Verteilen von Bio-Einkaufsführern, Themenschwerpunkt im Kinder und Jugendforum 2012 halten die Kampagne kontinuierlich am Laufen.

Das Internetportal Klimaschutz informiert zum Thema und weist auf Aktuelles hin.

Auch die Gastronomie, der Lebensmittel-Einzelhandel und Drogerien im Bezirk werden in die Kampagne einbezogen. Mit Informationsständen und Aufklebern an Geschäften und Restaurants können diese für nachhaltige Ernährung werben.

⁸⁰ Umweltbundesamt (2010)

Darüber hinaus kann beispielsweise in Kooperation mit Kantinen, Gastronomie, Schulen und Kitas öffentlichkeitswirksam im Rahmen der gesamten Kampagnenlaufzeit einmal wöchentlich ein „Veggi-Day“ veranstaltet werden. In Kooperation mit der Volkshochschule, den Nachbarschaftsheimen und den Kirchgemeinden etc. werden E-K-G-Workshops Energiesparen - Klima schützen - Gesund leben durchgeführt, um gemeinsam innovative Ideen für die Änderung von Konsummustern zu entwickeln.

Kooperationspartner

Kirchen, Regionale Dienste, Kreissynode, Seniorenarbeit, Lebensmittel-Einzelhandel, Drogereien, Gastronomie, Volkshochschule, Veggi e.V.

Quellenverzeichnis

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Ergebnisse des Mikrozensus im Land Berlin 2006, Potsdam 2010.

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Ergebnisse des Mikrozensus im Land Berlin 2009, Potsdam 2011.

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Ergebnisse des Mikrozensus Land Berlin 2006, Potsdam 2007.

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Ergebnisse des Mikrozensus Land Berlin 2007, Potsdam 2009.

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Ergebnisse des Mikrozensus Land Berlin 2008, Potsdam 2010.

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg: Statistischer Bericht F I 2 – 4j/06. Ergebnisse des Mikrozensus im Land Berlin 2006. Wohnsituation (Zusatzerhebung), Potsdam 2010a.

Amt für Statistik Berlin Brandenburg, Statistischer Bericht – Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes in Berlin am 31. Dezember 2009, Potsdam 2010b.

Amt für Statistik Berlin Brandenburg, Statistisches Jahrbuch Berlin 2009, Kapitel 01 Gebiet und Bevölkerung, Berlin 2010c.

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Statistisches Jahrbuch 2010, Unternehmen und Betriebe im Land Berlin, Potsdam 2010d.

Aktionskreis Energie e.V.: Abschlussbericht für den Zeitraum 2005 – Dezember 2007, Berlin 2008.

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Die Kohlenstoffbindung von Bäumen und Waldbeständen, Merkblatt 25, München 2011.

Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft (GASAG): Geschäftsberichte. Verschiedene.

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG): Geschäftsberichte. Verschiedene.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin, Abt. Bauen, Stadtplanung und Naturschutz, Fachbereich Baumanagement - Der Energiebeauftragte: Energiebericht für die bezirklichen Liegenschaften für den Zeitraum 2003 – 2007, Berlin 2008a.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin, Abt. Bauen, Stadtplanung und Naturschutz, Serviceeinheit Immobilien, Fachbereich Baumanagement - Der Energiebeauftragte: Energiebericht für die bezirklichen Liegenschaften für den Zeitraum 2005 – 2009, Berlin 2010a.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin, Energiebericht für die bezirklichen Liegenschaften für den Zeitraum 2005-2009, Berlin 2010b.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf: Neue Arbeit im Zukunftskiez Onkel-Toms-Hütte. Vorschlag für ein Vorhaben im Rahmen des Programms Partnerschaft-Entwicklung-Beschäftigung, PEB-Projektvorschlag, Berlin 2010c.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf, Umweltamt: Klimaschutzbericht Steglitz-Zehlendorf, 2006-2008, Berlin 2009a.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf, Umweltamt: Energiesparen schafft Arbeit. Klimaschutzbericht 2002 bis 2005, Berlin 2006.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf, Umweltamt: Energieeinsparbericht, Zeitraum Mai 2001 – Juli 2002, Berlin 2002.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf, Umweltamt: Steglitz-Zehlendorf 2100 - Nachhaltigkeitsziele für den Bezirk, Berlin 2008.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf, Umweltamt: Steglitz-Zehlendorf 2100 – Nachhaltigkeitsziele für den Bezirk. 1. Sachstandsbericht 2008-2010, Berlin 2010.

Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf von Berlin: Zahlen und Fakten, Stand 31.12.2008, Berlin 2009.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Potenziale und volkswirtschaftliche Effekte einer ambitionierten Energieeffizienzstrategie für Deutschland, Berlin 2009.

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: Endbericht Energieszenarien für den Energiegipfel 2007, Basel/Köln 2007.

Deutsche Gesellschaft für Solarenergie e.V.: Landesverband Berlin Brandenburg, im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung: Solaranlagenkataster.

Dieter, M. and Elsasser, P.: Carbon Stocks and Carbon Stock Changes in the Tree Biomass of Germany's Forests. Kohlenstoffvorräte und -veränderungen in der Biomasse der Waldbäume in Deutschland. Forstl. Cbl. 121/2002, S. 195-210.

EWI und Prognos AG: Energiereport IV Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahr 2030, München 2005.

Glatzel, Wolf-Dieter: Rahmenbedingungen und die Ziele einer gemeinsamen Energieversorgung für den Kirchencampus Zur Heimat, Berlin 2010 (Vortragsmanuskript).

ICU Ingenieurconsulting Umwelt und Bau/Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, im Auftrag der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz: Nutzung von Biomasse in Berlin, Witzenhausen 2009.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung/Berliner Energieagentur: Energiekonzept 2020. Energie für Berlin, Effizient – Erneuerbar – Zukunftsfähig, Berlin 2011.

Müller, Ernst A., Kobel, Beat: Wärmenutzung aus Abwasserkanälen. Eine regenerative Energiequelle mit großem Potenzial, Zürich 2008.

M.U.T.Z. GmbH, im Auftrag des Bezirksamtes Steglitz-Zehlendorf, Umweltamt: Gesamtauswertung – CO₂ Einsparpotenziale in Liegenschaften des Bezirks Steglitz-Zehlendorf, Berlin 2010.

Paul, C., Weber, M., Mosandl, R.: Kohlenstoffbindung junger Aufforstungsflächen. Literaturstudie erstellt am Karl Gayer Institut, Freising 2009.

Prof. Dr. Simons, D. B. (März 2010). Wirtschaftlichkeit energetischer Sanierung im Berliner Mietwohnungsbestand. Berlin: empirica.

RM Consult: Alternativen für die energetische Verwertung von Restholz aus der Baumpflege des Naturschutz- und Grünflächenamts Berlin Steglitz-Zehlendorf, Berlin 2002.

RM Consult: Machbarkeitsstudie Holzheizwerk Botanischer Garten Berlin, Modul 1 Brennstoffversorgung und Brennstofflogistik, Berlin 2003.

S-Bahn Berlin GmbH: Umweltbericht. Verschiedene.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bevölkerungsprognose für Berlin und seine Bezirke 2007-2030, Berlin 2009a.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Digitaler Umweltatlas, basierend auf dem Hausbrandkataster 1994, 2000 und 2005, 2010, Berlin 2010.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Digitaler Umweltatlas, 06.01. Reale Nutzung der bebauten Fläche, 06.02. Grün- und Freiflächenbestand (Ausgabe 2008), Berlin 2009b.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Kurzfassung Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2007-2030. Ref. I A – Stadtentwicklungsplanung in Zusammenarbeit mit dem Amt für Statistik Berlin-Brandenburg. Berlin 2009c.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Mobil 2010. Stadtentwicklungsplan Verkehr, Berlin 2003.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, StEP Verkehr. Stadtentwicklungsplan Verkehr, Berlin 2011.

Statistisches Landesamt Berlin: Gebäude und Wohnungen in Berlin September 1993, Berlin 1995.

Statistisches Landesamt Berlin: Ergebnisse des Mikrozensus 1998, Berlin 1999.

Statistische Landesamt Berlin: Ergebnisse des Mikrozensus 2005, Berlin 2005.

Technische Universität Dresden, Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr: Sonderauswertung zur Verkehrserhebung „Mobilität in Städten – SrV 2008“, Städtevergleich, Dresden, 2009.

Terytze, Prof. Dr. mult. Dr. h.c. Konstantin, Stevens, Prof. Dr. Albert-Dieter, Krieger, Dipl. Ing. agr. Alfons-E., Thomas, Dipl. Ing. Peter (Projektpartner): Schließung von Kreisläufen durch Energie- und Stoffstrommanagement bei Nutzung der Terra-Preta-Technologie im Botani-

schen Garten im Hinblick auf Ressourceneffizienz und Klimaschutz – Modellprojekt Urban farming (TerraBoGa). Kurzfassung, Berlin 2010.

Umweltbundesamt, Klimaneutral leben: Verbraucher starten durch beim Klimaschutz, Dessau-Roßlau 2010.

Vattenfall Europe AG: Geschäftsberichte. Verschiedene.

Wartenberger Innovations- & Bildungszentrum gGmbH: Arbeitsmarktpolitischer Abschlussbericht für MAE 112/09 und 58/10, Berlin 2010.

Wirth, C., Schumacher, J., Schulte, E. D.: Generic biomass functions for Norway spruce in Central Europe—a meta-analysis approach toward prediction and uncertainty estimation. *Tree Physiology* 24/2004, S. 121–139.

WWF Deutschland: Endbericht Modell Deutschland Klimaschutz bis 2050: Vom Ziel her denken, Basel/ Berlin 2009.

Zell, J.: Methoden für die Ermittlung, Modellierung und Prognose der Kohlenstoffspeicherung in Wäldern auf Grundlage permanenter Großrauminventuren. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde für Forst- und Umweltwissenschaften der Albert- Ludwigs- Universität Freiburg i. Brsg., Freiburg 2008.

<http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/167497>, Stand am 11.11.2010

<http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/stadtplanung/zentrenkonzeptstegl-zehl.php>

<http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/wirtschaftsfoerderung/wirtschaftsstandort/index.html>;

http://www.berlin.de/imperia/md/content/basteglitzzehlendorf/abteilungen/bau/stadtplanung/zentrenkonzept_sz_2007_.pdf?start&ts=1236323209&file=zentrenkonzept_sz_2007_.pdf

http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/1109978/data/Shoppingcenter_Berlin-data.pdf

<http://www.solarkataster.de/>

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/zentren/download/SVBerichtEZH070807.pdf>;

http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/PRODUKTE/jahrbuch/jb2009/BE_Jahrbuch_2009.pdf

http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/PRODUKTE/jahrbuch/jb2010/BE_Jahrbuch_2010.pdf

<http://www.vattenfall.de/de/lichterfelde/194.htm>

<http://www.ak-energie.de/index.php?page=content&id=Aktionskreis+Energie+e.V.&rubrik=Aktionskreis+Energie> [2.11.2010].

<http://www.solarverein-berlin.de/buergersolaranlagen.htm>

<http://www.berliner-klimaschulen.de/teilnehmer.html>

<http://www.businesslocationcenter.de/de/3d-stadtmodell/das-projekt/projektbeispiele/solaratlas>

<http://www.businesslocationcenter.de/imperia/md/content/3d/solaratlas/datendokumentation.pdf>

http://www.ihk-berlin.de/innovation/Unser_Service_fuer_Sie/815134/Energieeffizienz_Coaching.html

<http://www.umfis.de/>

http://www.ihk-berlin.de/innovation/Daten%2C_Fakten%2C_Netzwerke/Daten_%26_Fakten/814718/Energie_und_Klimaschutz_index.html

<http://www.hwk-berlin.de/handwerkspolitik/umwelt-technologie/umweltberatung/betriebsberatung-umweltschutz.html>

<http://www.janke-berlin.de/umwelt.php>

http://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/2007_01/07_01_wanke/index.html

http://www.fu-berlin.de/presse/fup/2010/fup_10_288/index.html

http://www.bgbm.org/bgbm/pr/archiv/pressreleases/2010_09_17_GTH_Jahrestag.pdf

<http://www.energiesparendes-krankenhaus.de/index.php?id=31>

<http://www.krankenhaus-waldfriede.de/krankenhaus/index.php?id=12&motherid=10>

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/leitbild/index.shtml

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/download/Stadtentwicklungsplan_Verkehr_Berlin_gesamt.pdf

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/step_verkehr/handlungsprogramm/index.shtml

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/>

<http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/um/1laermminderungsplanung.html>

<http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/stadtplanung/radverkehr-nebenroutennetz.php>

<http://www.fussverkehrs-audit.de/Berlin/Fussverkehrs-Audit-Berlin-Downloads.html>

<http://www.mobilitaetserziehung-berlin.de/>

http://www.berlinbewegt.de/bb/bb_projekte.php#

<http://www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de/bundesweit/index.php>

http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/derbezirk/ruckblick/radaktionstag_2011.html

<http://www.terraboga.de>

<http://www.regenwald.at/information/wiederbewaldung.html>.

<http://www.foederal-erneuerbar.de>

<http://www.lwf.bayern.de/veroeffentlichungen/lwf-merkblaetter/mb-27-kohlenstoffspeicherung.pdf>

Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrradclub e.V.
AK	Arbeitskreis
AG	Aktiengesellschaft
ALh	Abkürzung - andere Laubbäume mit hoher Lebenserwartung
ALn	Abkürzung - andere Laubbäume mit niedriger Lebenserwartung
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung
BBU	Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V.
BHKW	Blockheizkraftwerk
BIM	Berliner Immobilienmanagement GmbH
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
BVV	Bezirksverordnetenversammlung
EEWärmeG	Erneuerbare-Energie-Wärmegesetz
EFRE	Europäischer Fond für regionale Entwicklung
e.G.	eingetragene Genossenschaft
EnEV	Energie- Einsparverordnung
EpB	Entwicklungskonzept für den produktionsgeprägten Bereich
ESP	Energieeinsparpools
EW	Einwohner
e.V.	eingetragener Verein
F&E	Forschung und Entwicklung
FU	Freie Universität Berlin
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GuD	Gas- und Dampfturbinen Kraftwerk
HKW	Heizkraftwerk
HWK	Handwerkskammer
IGHD	Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
KAUTZ	Kirchlicher Arbeitskreis Umwelt in Teltow-Zehlendorf
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LKW	Lastkraftwagen
LSK Programm	Lokales Soziales Kapital Programm
LWF	Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MAE	Mehraufwandsentschädigung
MIV	Motorisierte Individualverkehr
NBB	Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg
NGA	Naturschutz- und Grünflächenamt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
rd.	Rund
SenGUV	Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz
StEP	Stadtentwicklungsplan
UEP	Umweltentlastungsprogramm

VCD	Verkehrsclub Deutschland e.V.
WE	Wohneinheiten
Wibz	Wartenberger Innovations- und Bildungszentrum

Einheitenverzeichnis

/a	Pro Jahr
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
BHD	Brusthöhendurchmesser von Bäumen
Efm	Erntefestmeter
fm	Festmeter
GWh	Gigawattstunde
ha	Hektar
kVA	Kilovoltampere
kWp	Kilowatt-Peak
IuK-Gerät	Informations- und Kommunikationsgerät
Mio.	Millionen
MWel	Megawatt elektrisch
MWh	Megawattstunden
MWth	Megawatt thermisch
PV	Photovoltaik
SRM	Schüttraummeter
t	Tonnen
Vfm	Vorratsfestmeter

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Endenergiebilanz 1990–2009 nach Energieträgern.....	5
Abbildung 2: Darstellung der Entwicklung der CO ₂ -Bilanzen für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf 1990 bis 2009.....	6
Abbildung 3: Ortsteile im Bezirk Steglitz-Zehlendorf und Lage in Berlin	12
Abbildung 4: Bevölkerungsentwicklung und -prognose im Bezirk Steglitz-Zehlendorf von 1991 bis 2030.....	13
Abbildung 5: Entwicklung des Wohnungsbestands in Steglitz- Zehlendorf von 1991 - 2009.	14
Abbildung 6: Wohnfläche je Wohnung sowie je Einwohner in Berlin 2009 nach Bezirken	14
Abbildung 7: Verteilung der Betriebe in Steglitz-Zehlendorf nach Branchen	15
Abbildung 8: Verteilung der Nutzungsgruppen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf.....	17
Abbildung 9: Energieverbrauch in kommunalen Liegenschaften des Bezirks Steglitz-Zehlendorf, 2009	17
Abbildung 10: Modal Split in den Berliner Bezirken 2008	18
Abbildung 11: Modal Split Berlin und Steglitz-Zehlendorf 2008	19
Abbildung 12: Verkehrsmittelwahl nach Wegezweck Berlin 2008.....	19
Abbildung 13: Anzahl solarthermischer Anlagen nach Bezirken in Berlin, Stand: 31.12.2008	20
Abbildung 14: Darstellung der installierten Fläche solarthermischer Anlagen nach Bezirken	21
Abbildung 15: Schematische Darstellung des Territorialprinzips am Beispiel Verkehr	22
Abbildung 16: Graphische Darstellung der Verknüpfung von Top-down- und Bottom-up-Ansatz der für die Energie- und CO ₂ -Bilanz verwendeten Software ECORegion ^{smart}	23
Abbildung 17: Einwohnerentwicklung im Bezirk Steglitz-Zehlendorf.....	25
Abbildung 18: Erwerbstätigenentwicklung in Steglitz-Zehlendorf.....	26
Abbildung 19: Kfz-Zulassungsentwicklung im Bezirk Steglitz-Zehlendorf	27
Abbildung 20: Darstellung der Endenergiebilanz 1990–2009 nach Energieträgern.....	29
Abbildung 21: Darstellung des Endenergieverbrauchs in Steglitz-Zehlendorf 2003 und 2009 nach Energieträgern und Sektoren	31
Abbildung 22: Darstellung der Entwicklung der CO ₂ -Bilanzen für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf 1990 bis 2009.....	32
Abbildung 23: Darstellung der CO ₂ -Emissionen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf 2003 und 2009 nach Sektoren und Energieträgern	34

Abbildung 24: Referenz- und Klimaszenario Endenergieverbrauch für den Sektor private Haushalte	40
Abbildung 25: Zusammenfassung Ergebnisse der Szenarien für den Sektor private Haushalte zur CO ₂ -Minderung	41
Abbildung 26: Referenz- und Klimaszenario Endenergieverbrauch für den Sektor Industrie und Gewerbe.....	43
Abbildung 27: Referenz- und Klimaszenario CO ₂ -Emissionen für den Sektor Industrie und Gewerbe.....	44
Abbildung 28: Referenz- und Klimaszenario Endenergieverbrauch für den Sektor kommunale Gebäude.....	45
Abbildung 29: Referenz- und Klimaszenario CO ₂ -Emissionen für den Sektor kommunale Gebäude.....	47
Abbildung 30: Referenz- und Klimaszenario Endenergieverbrauch für den Sektor Verkehr .	48
Abbildung 31: Referenz- und Klimaszenario CO ₂ -Emissionen für den Sektor Verkehr	49
Abbildung 32: Darstellung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Referenz- und Klimaszenario	50
Abbildung 33: Darstellung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs von Referenz- und Klimaszenario.....	51
Abbildung 34: Darstellung der Entwicklung der pro Kopf CO ₂ -Emissionen von Referenz- und Klimaszenario	52
Abbildung 35: Darstellung der Minderungspotenziale aller Sektoren bei den CO ₂ -Emissionen	54
Abbildung 36: Ermittelte Gebäudetypologie für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf.....	55
Abbildung 37: Darstellung der Entwicklung der Wohnflächen in Steglitz-Zehlendorf.....	56
Abbildung 38: Darstellung der erzielten Einsparung je Gebäudetyp	57
Abbildung 39: Darstellung der Sanierungskosten für die einzelnen Gebäudetypologien.....	58
Abbildung 40: Umstellung von Öl auf Gas, Stadtteilbibliothek Lankwitz – Bruchwitzstraße 37	70
Abbildung 41: Beispiel für eine Online-Karte mit Best Practice-Projekten als eine zentrale Komponente auf der Webseite.....	99

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung der prozentualen und absoluten Verbrauchswerte für den Endenergieverbrauch nach Sektoren 2003 und 2009 und deren Entwicklung	6
Tabelle 2: Gegenüberstellung der prozentualen und absoluten CO ₂ -Emissionen nach Sektoren 2003 und 2009 und deren Entwicklung.....	7
Tabelle 3: Zusammenfassung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs aller Sektoren für das jeweilige Szenario.....	7
Tabelle 4: Zusammenfassung der Entwicklung der CO ₂ -Emissionen für das jeweilige Szenario	8
Tabelle 5: Zusammenfassung der Minderungspotenziale der Sektoren bei den CO ₂ -Emissionen.....	8
Tabelle 6: Übersicht Status Datenerhebung	25
Tabelle 7: Entwicklung der Hauptenergieträger sowie der regenerativen Energieträger von 2003 zu 2009.....	30
Tabelle 8: Gegenüberstellung der prozentualen und absoluten Endenergieverbräuche nach Sektoren 2003 und 2009 und deren Entwicklung.....	32
Tabelle 9: Entwicklung der CO ₂ -Emissionen der Hauptenergieträger Erdgas, Strom, Benzin und Diesel sowie der regenerativen Energieträger von 2003 zu 2009.....	33
Tabelle 10: Gegenüberstellung der prozentualen und absoluten CO ₂ -Emissionen nach Sektoren 2003 und 2009	34
Tabelle 11: Zusammenfassung der Ergebnisse der Endenergieszenarien für den Sektor private Haushalte	41
Tabelle 12: Zusammenfassung Ergebnisse der Szenarien für den Sektor private Haushalte zur CO ₂ -Minderung	42
Tabelle 13: Zusammenfassung der Ergebnisse der Endenergieszenarien für den Sektor Industrie und Gewerbe	43
Tabelle 14: Zusammenfassung der Ergebnisse der Szenarien für den Sektor Industrie und Gewerbe zur CO ₂ -Minderung.....	44
Tabelle 15: Zusammenfassung der Ergebnisse der Endenergieszenarien für den Sektor kommunale Gebäude	46
Tabelle 16: Zusammenfassung der Ergebnisse der Szenarien für den Sektor kommunale Gebäude zur CO ₂ -Minderung.....	47
Tabelle 17: Zusammenfassung der Ergebnisse der Endenergieszenarien für den Sektor Verkehr.....	48
Tabelle 18: Zusammenfassung der Ergebnisse der Szenarien für den Sektor Verkehr zur CO ₂ -Minderung	50

Tabelle 19: Zusammenfassung der Entwicklung des Endenergieverbrauchs aller Sektoren für das jeweilige Szenario.....	51
Tabelle 20: Zusammenfassung der Entwicklung der CO ₂ -Emissionen für das jeweilige Szenario	52
Tabelle 21: Auflistung der Energieeffizienzmaßnahmen mit dem größten Potenzial (Klimaszenario)	53
Tabelle 22: Zusammenfassung der Minderungspotenziale der Sektoren bei den CO ₂ -Emissionen.....	54
Tabelle 23: Spezifische Kennwerte für die Gebäudetypologien in Steglitz-Zehlendorf.....	55
Tabelle 24: Übersicht Annahmen Gebäudesanierung	56
Tabelle 25: Ergebnisse der Analyse Gebäudesanierung „Energetische Gesamtmodernisierung“	57
Tabelle 26: Veranschlagte Bruttokosten (einschließlich Sowiesokosten und energetische Mehrkosten) für Energetische Gesamtmodernisierung.....	58
Tabelle 27: Ergebnisse der Analyse Gebäudesanierung „Dämmung oberste Geschossdecke bzw. Dach“	59
Tabelle 28: Zusammenfassung Ergebnisse Solarpotenziale	61
Tabelle 29: Auflistung PV-Anlagen auf bezirklichen Gebäuden.....	71
Tabelle 30: Maßnahmen-/Indikatorenliste (Auswahl)	94
Tabelle 31: Beispiel Aktionsplan für die Öffentlichkeitsarbeit.....	97

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	Maßnahmenprogramm	116
Anhang 2	Beirat Klimaschutzkonzept	181
Anhang 3	Einbezogene Akteure bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf	182
Anhang 4	Zentrale Annahmen für das Referenzszenario und Klimaszenario	185
Anhang 5	Entwicklung der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen in Steglitz-Zehlendorf (1990–2009) 188	
Anhang 6	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern in Steglitz-Zehlendorf 1990–2009 (in GWh/a).....	189
Anhang 7	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen nach Energieträgern in Steglitz-Zehlendorf 1990–2009 (in kt CO ₂ /a).....	190
Anhang 8	LCA-Emissionsfaktoren nach Energieträgern 1990–2009 (in g CO ₂ /kWh).....	191
Anhang 9	Bewertung der Maßnahmen anhand der Kriterien.....	192
Anhang 10	Übersicht über die Kosten und CO ₂ -Minderung von Einzelmaßnahmen	197
Anhang 11	Dokumentation des Zukunftskongresses am 21.05.2011	202

Anhang 1 Maßnahmenprogramm

ORGANISATION UND KOMMUNIKATION

O 1 Integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Der Bezirk Steglitz-Zehlendorf hat mit Bezirksamts-Beschluss vom 8.4.2008 Nachhaltigkeitsziele für den Bezirk beschlossen, die bereits in mehreren Handlungsfeldern Ziele, Maßnahmen und Indikatoren zum Klimaschutz beinhalten. Es wurde ein Monitoring bezüglich der Umsetzung festgelegt und im September 2010 der 1. Sachstandsbericht 2008-2010 veröffentlicht. Auch die im Klimaschutzkonzept zu beschließenden Maßnahmen und Ziele müssen initiiert, befördert und der Grad der Umsetzung und die Wirksamkeit regelmäßig überprüft werden. Deshalb empfiehlt es sich, ein integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement inklusive einem Controlling-System zu etablieren. Hierfür sind folgende Aspekte von Bedeutung:

- Einrichtung einer zusätzlichen (befristeten) Stelle für eine/n Klimaschutzmanager/in
- Ausbau der ämterübergreifenden Zusammenarbeit bei der Umsetzung der bezirklichen Klimaschutzpolitik
- Integration der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes und der klimaschutzrelevanten Nachhaltigkeitsziele zu einem Handlungskonzept
- Etablierung eines Controlling-Systems
- Fortschreibung der CO₂-Bilanz

Die Weiterentwicklung zu einem integrierten Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement erfordert zusätzliche personelle Kapazitäten. Der/die Klimaschutzmanager/in soll u.a. folgende Aufgaben übernehmen:

- Koordination und fachliche sowie organisatorische Unterstützung bei der Planung und Umsetzung einzelner Maßnahmen des bezirklichen Klimaschutzkonzeptes
- Ausbau und Koordination des bezirklichen Klimabündnisses
- Geschäftsführung für den Klimaschutz-Beirat
- Förderung der Netzbildung mit externen Akteuren aus dem Bezirk, von Berlin und bundesweit
- Organisation der Erfassung und Auswertung von klimaschutzrelevanten Daten inklusive Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz
- Etablierung eines Controlling-Systems
- Aufbau und Pflege des Klimaschutz-Internetportals
- Unterstützung bei der sonstigen Öffentlichkeitsarbeit, Informationsveranstaltungen, Kampagnen und Durchführung von Wettbewerben
- Regelmäßige Berichterstattung

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten Klimaschutzmanager (Vollzeitstelle, BMU-Förderung für 3 Jahre zu 65 % der Personal- und Sachkosten): 17.500 €/a

Sachkosten: 3.000/a €

<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <p>Ohne bestimmbares Einsparpotential.</p>
<p>Zeitraum für die Durchführung</p> <p>2012 - 2014</p>
<p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltamt
<p>Zielgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andere öffentliche Einrichtungen im Bezirk • Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen • Freie Träger, Kirchen und Vereine • Private Haushalte • Wohnungsbaugesellschaften • Verschiedene Ämter der Bezirksverwaltung
<p>Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beantragung von Fördermitteln für die Stelle eines Klimaschutzmanagers im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU, vgl. Hinweis • Klärung von Funktion und Aufgaben des künftigen Klimaschutzmanagers / Stellenbeschreibung • Zusammenfassen der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes und der klimarelevanten Nachhaltigkeitsziele zu einem Handlungskonzept • Beschreibung eines Verfahrens, wie die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und die Wirksamkeit von Maßnahmen regelmäßig überprüft werden soll. • Erwerb der Lizenz für EcoRegion
<p>Hinweise</p> <p>Im Rahmen der Klimaschutzinitiative des BMU sind gemäß Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen für die beratende Begleitung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes Sach- und Personalausgaben von eingestelltem Fachpersonal (nach TVöD) zuwendungsfähig. Die Förderung umfasst derzeit für 3 Jahre maximal 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Bitte die Veröffentlichungen im Internet regelmäßig verfolgen, da jederzeit Änderungen der Konditionen möglich sind: www.ptj.de/klimaschutzkonzepte.</p> <p>Zurzeit können Anträge jährlich vom 1. Januar bis 31. März eingereicht werden. Die Ko-Finanzierung könnte ggfs. aus ZeP-Mitteln erfolgen.</p>
<p>Priorität</p> <p>hoch</p>

O 2 Bezirkliches Klimabündnis

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Im Bezirk gibt es bereits eine Vielzahl von Akteuren, die Klimaschutzmaßnahmen umsetzen. Darüber hinaus hat das Bezirksamt in der Vergangenheit tragfähige Kooperationen mit Akteuren wie z.B. den bezirklichen Naturschutzgruppen (BUND, Buschgrabenverein, NABU), Nachbarschaftsheimen, den Evangelischen Kirchenkreisen, der FU Berlin aufgebaut und den AK Energie e.V. initiiert. Diese vorhandenen Kontakte und Vernetzungsansätze sollen stärker gebündelt und zur Unterstützung der bezirklichen Klimaschutzarbeit genutzt werden. Das Klimabündnis soll zum einen die Umsetzung des Konzeptes aktiv unterstützen, zum anderen neue Ideen und Projekte für den Klimaschutz im Bezirk entwickeln und initiieren. Der/die Bezirksbürgermeister/in oder der/die Stadtrat/rätin für Umwelt sollte die Schirmherrschaft übernehmen. Zudem übernehmen (prominente) „Paten“ aus dem Bündnis für ausgewählte Handlungsfelder oder Projekte die Verantwortung

Der im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes einberufene Beirat bietet für den Aufbau eines bezirklichen Klimabündnisses eine gute Grundlage und sollte z.B. durch Vertreter/innen von Wohnungsbaugesellschaften und Gewerbetreibende erweitert werden.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalaufwand: 1 Personenmonat/a Klimaschutzmanager/in

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial.

Zeitraum für die Durchführung

2012 fortlaufend

Akteure

- Umweltamt
- Klimaschutzmanager/in
- Mitglieder der Fraktionen der BVV
- AK Energie e.V.
- Bezirksgruppen von Naturschutzverbänden
- Trägervereine von Grünen Lernorten
- Evangelische Kirchenkreise und kath. Pfarrgemeinden
- Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Außenstelle Steglitz-Zehlendorf, Bildung für Nachhaltige Entwicklung
- Haus- und Grundbesitzervereine
- Berliner Mieterverein e.V., Bezirksgruppe Steglitz-Zehlendorf
- Wohnungsbaugesellschaften
- Gewerbetreibende, etc.
- Energiebeauftragte der Universitäten und Forschungseinrichtungen
- Vertreter der relevanten Fachämter

Zielgruppe

- Bürger/innen aus Steglitz-Zehlendorf, Vereine
- Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistung

Handlungsschritte

- Aufgaben des Klimabündnisses festlegen

- Gezielte Ansprache weiterer Akteure, um sie für eine Mitarbeit zu gewinnen
- „Offizieller“ Start des bezirklichen Klimabündnisses mit begleitender Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Regelmäßige Sitzungen des Klimaschutz-Beirates und Erweiterung durch neue Mitglieder

Hinweise

Das Klimabündnis sollte bis zur 20-Jahr-Feier der Rio-Deklaration (3.6.2012) arbeitsfähig sein.

Priorität

hoch

O 3 Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Eine wichtige Anlaufstelle zur Informationsbeschaffung für interessierte Bürgerinnen und Bürger ist das Internet. Das Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf bietet derzeit Informationen zum Thema Energie und Klima auf der Internetseite des Umweltamtes an.

Das Bezirksamt baut zukünftig den Informationszugang in Form eines eigenen Internetportals „Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf“ aus. Über dieses sollen den verschiedenen Zielgruppen (GHD, Mieter, Hauseigentümer, Schüler) relevante Informationen rund um den Klimaschutz und speziell im Bezirk bereit gestellt und zielgruppenspezifisch aufbereitet werden. Hierbei geht es vor allem um eine übersichtliche und ansprechende Zusammenstellung und Verlinkung wichtiger Informationen, die dort zentral abgerufen werden können und Transparenz im Informationsdickicht schaffen sollen. Auch auf Veranstaltungen, Beratungsangebote und Fördermittel wird hingewiesen. Kampagnenschwerpunkte zu BHKW, Solare Energie, Beschaffung oder Konsum sollten zeitlich begrenzt und öffentlichkeitswirksam ins Portal integriert werden. Zu spezifischen Themen sind Kooperationen z.B. mit der Verbraucherzentrale, CO₂-online, dem Aktionskreis Energie e.V. u.a. einzugehen.

Themenbeispiele:

- Online-Karte mit Musterprojekten,
- Energiekennwerte für bestimmte Gebäudetypen,
- Fördermöglichkeiten,
- Tipps zum Energiesparen im Haushalt,
- Energieeffiziente Büro- und Haushaltsgeräte,
- Klimafreundlicher Einkauf,
- Konsum, z.B. CO₂-Rechner und Tipps analog Freiburger CO₂-Diät,
- Mobilitätsmanagement,
- Übersicht von bezirklichen Energieberatern/Planern/Handwerkern mit fachlichen Schwerpunkten (gemeinsam mit AK Energie e.V.), ggf. auch als Faltblatt,
- Solarpotenziale.

Auf mögliche Inhalte und Aufbau des Internetportals wird im Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit näher eingegangen.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

- Dienstleistungsauftrag: Programmierung der Website (ca. 3.000 €)
- Laufende Pflege der Internetseiten durch relevante Dienststelle oder Dienstleister (ca. 1.000 €/a)
- Personalaufwand: mind. 1 Personenmonat/a Klimaschutzmanager

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmtes Einsparpotenzial.

Zeitraum für die Durchführung

2012 fortlaufend

Akteure

- Klimaschutzmanager/in
- Mögliche weitere Akteure:
- AK Energie
- Wirtschaftsförderung

Zielgruppe

<ul style="list-style-type: none">• Private Haushalte• Mieter und Gebäudeeigentümer aus Steglitz-Zehlendorf• Gewerbetreibende• Schüler/innen und Lehrkräfte
Handlungsschritte <ul style="list-style-type: none">• Anforderungen an Internetportal verwaltungsintern klären (Inhalte, Aufbau, Design)• Inhalte für das Portal „Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf“ aufbereiten• Systematik für die Aktualisierung festlegen• Auftrag vergeben• Verantwortlichkeit für Pflege des Portals festlegen
Priorität hoch

O 4 Zielgruppenspezifische Weiterbildungsangebote

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Erfolgreicher Klimaschutz erfordert nicht nur neue Technologien, sondern auch neue Kompetenzen in vielen Berufsgruppen. Die bezirklichen Akteure sollen entsprechende Bedarfe identifizieren und initiativ werden, damit zielgruppenspezifische Qualifizierungsangebote bereit gestellt werden. Das können z.B. Schulungen für Hausmeister oder Gebäudeverwaltungen oder für Mitarbeiter/innen von Betrieben, die für den Einkauf verantwortlich sind. Erforderlich sind auch fortlaufende Qualifizierungen in Handwerks- und Bauberufen. Entsprechende Weiterbildungsnachweise können auch die Reintegration von Arbeitslosen in den Arbeitsmarkt fördern.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Nicht bezifferbar

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial

Zeitraum für die Durchführung

2015 - 2017

Akteure

- Mitglieder des Klimabündnisses
- Arbeitsagentur / Jobcenter
- Beschäftigungs- und Qualifizierungsträger
- Handwerkskammer
- Innungen
- Örtliche Betriebe
- Wirtschaftsförderung
- EU-Beauftragte

Zielgruppe

- Arbeitslose
- Beschäftigte aus verschiedenen Berufsgruppen
- Betriebe
- Wohnungswirtschaft

Handlungsschritte

- Identifizierung von Bedarfen
- Abgleich mit vorhandenen Angeboten
- Gespräche mit möglichen Trägern und Finanzmittelgebern

Hinweise

- Schwerpunktmäßig sollen Projekte entwickelt werden, die regional umgesetzt werden können. Für andere Qualifizierungsbedarfe sollte die Kooperation mit den einschlägigen Institutionen auf Berliner Ebene gesucht werden.
- Die Finanzierung kann über Instrumente der Arbeitsmarktpolitik, über Selbstbeteiligungen der Betriebe, über EU-Fördermittel, ggfs. auch über die Volkshochschule erfolgen.

Priorität

niedrig

PRIVATE HAUSHALTE

PH 1 Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Die energetische Gebäudesanierung verbunden mit der Installation effizienter Heizsysteme unter Prüfung des Einsatzes erneuerbarer Energien bietet ein großes CO₂-Minderungspotenzial im Bezirk. Darüber hinaus trägt es zur regionalen Wertschöpfung bei. Verschiedene Akteure im Bezirk wie der Aktionskreis Energie e.V. und die Haus- und Grundbesitzervereine führen seit Jahren eine vielfältige Informations-, Beratungs- und Weiterbildungsarbeit zu energetischer Gebäudesanierung und energiesparendem Bauen durch. Ebenso wurden in den letzten Jahren von verschiedenen Trägern Energieberatungsangebote für private Haushalte (im Schwerpunkt Stromsparberatung) bereit gestellt.

Um eine größere Wirkung im Bezirk zu erzielen, ist die Kooperation mit weiteren wichtigen Akteuren erforderlich. Das betrifft vor allem die Einrichtungen, die zum einen als maßgebliche Energieverbraucher einen Einfluss auf die Energiebilanz des Bezirks haben und zum anderen als Zielgruppe mit hoher Multiplikatorwirkung identifiziert werden. Daher soll das bestehende Angebot durch zielgruppenspezifische und quartiersbezogene Ansätze ergänzt werden, die gemeinsam mit den entsprechenden Akteuren umgesetzt werden. Neben Information und Beratung zu energetischer Sanierung werden diese Ansätze auch dazu genutzt, um weitere Maßnahmen wie Strom sparen, klimafreundlichen Konsum, Mobilität oder den Bezug von Ökostrom in die Vorhaben zu integrieren.

Für einen teilträumlich wirkenden Ansatz sollten vor allem Quartiere mit ähnlicher Gebäudestruktur und/oder einheitlicher Eigentümerstruktur identifiziert werden.

Zielgruppenspezifische Maßnahmen sollten mit folgenden Akteuren durchgeführt werden. Dabei wurde insbesondere auf die Multiplikatorwirkung der jeweiligen Akteure geachtet:

- Wohnungsbaugesellschaften und deren Mieter
- Kirchengemeinden und deren Mitglieder
- Sportvereine und deren Mitglieder
- Kooperation mit den Haus- und Grundbesitzervereinen im Bezirk
- Freie Träger mit Liegenschaften
- Interessengemeinschaften von Hauseigentümern

Zur Zielgruppe Gewerbe siehe Maßnahme IGHD 1

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Investitionskosten für die Sanierung: Je nach angenommener Sanierungsrate sind das bis 2020 von 440 Mio. € bis zu 830 Mio. €. (vgl. dazu Kapitel 5.3)

Annahme: Energetische Gesamtmodernisierung

Erster Wert ermittelt mit Sanierungsrate von 1,5 % und 70 % des Gebäudebestandes sind sanierungsbedürftig.

Zweiter Wert ermittelt mit Sanierungsrate von 3 % und 70 % des Gebäudebestandes sind sanierungsbedürftig.

Die Kosten für die dazugehörigen Einzelmaßnahmen (PH 1 a – e) sind dort entsprechend kalkuliert.

CO₂-Minderungspotenzial

Je nach erreichter Sanierungsrate: 3.000 t CO ₂ /a bis zu 6.000 t CO ₂ /a (entspricht einer Reduktion bis 2020 von 30.000 t CO ₂ /a bis zu 60.000 t CO ₂ /a). Vgl. auch Ergebnisse in Kapitel 5.3.
Zeitraum für die Durchführung 2012 - 2020
Akteure Siehe PH 1 a – e
Zielgruppe Siehe PH 1 a – e
Handlungsschritte Siehe PH 1 a – e
Priorität hoch

PH 1 a Energieberatungskonzepte für Quartiere

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Das Quartier Onkel-Tom-Siedlung, erbaut zwischen 1926 und 1932, ist geprägt sowohl durch Geschosswohnungsbau als auch durch Einfamilienhäuser. Im Rahmen des Programms Partnerschaft – Entwicklung – Beschäftigung (PEB) läuft derzeit ein Projekt "Neue Arbeit im Zukunftskiez Onkel-Toms-Hütte" an, das den Ausbau bzw. die Weiterentwicklung von beschäftigungsorientierten lokalen Netzwerken zum Ziel hat. Hierbei sind u.a. die Bedürfnisfelder "Wohnen und Energie", "Mobilität" und "Gesunde Ernährung" identifiziert worden, die gute Anknüpfungspunkte für eine integrierte quartiersbezogene Informations- und Beratungskampagne bieten. Folgende Aktivitäten sind möglich:

- Energie- und Mobilitätsberatung für Haushalte, z.B. in der Ladenstraße
- Sanierungsberatung für Hauseigentümer und Gewerbetreibende
- Aktion „Optimierung der Heizungsregelung“
- ggf. Mediationsangebote bei Sanierung zwischen Hauseigentümern und Mietern
- Kooperation mit ansässigen Wohnungsbaugesellschaften wie Deutsche Wohnen zu energetischer Sanierung, Einsatz erneuerbarer Energien, Mietersolaranlagen, Contracting-Modellen, Mieterinformation zum Energiesparen
- Vermarktung von Bio- und regionalen Produkten
- Informationen (z.B. Ausstellungen, Informationsbroschüren mit Ansprechpartnern, integriert in den projektbezogenen Internetauftritt), Aktionen (z.B. Geräteverleih "nutzen statt besitzen", Energie-Quiz, Ökostromkampagne) und Veranstaltungen im Kiez-Treff (Nachbarschaftsladen)

Für die Verbreitung und direkte Ansprache werden im Kiez vorhandene Strukturen wie der Nachbarschaftsverein Papageiensiedlung e.V. und dessen Email-Verteiler, Gewerbetreibende der Ladenstraße Onkel-Toms-Hütte, der Nachbarschaftsladen, die evangelische Ernst-Moritz-Arndt Kirchengemeinde, etc. sowie der Projektkoordinator aha GmbH genutzt. Darüber hinaus sind auf Grundlage der Erfahrungen mit dem Vorhaben in der Onkel-Tom-Siedlung 2-3 weitere Quartiere zu identifizieren, die einen Wohngebäudebestand mit hohem Einsparpotenzial aufweisen.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalaufwand: 2 Monate/a Klimaschutzmanager/in,

Professionelle Energieberatung für 50 Wohngebäude (ca. 600 € brutto pro Beratung = 30.000 € (davon werden 50% über die BAFA-Förderung bezuschusst))

Sachkosten: 2.000 € für Broschüren, Aktionstage, Veranstaltungen
teils Finanzierung über PEB-Projekt

CO₂-Minderungspotenzial

In PH 1 enthalten.

Zeitraum für die Durchführung

2012 - 2013 (Onkel-Tom-Siedlung), 2014 - 2020 weitere Quartiere

Akteure

- Umweltamt
- Projektkoordinator aha GmbH
- Nachbarschaftsverein Papageiensiedlung e.V.
- Ansorge Immobilien oHG
- Gewerbetreibende

<ul style="list-style-type: none">• Architekten, Energieberater aus dem Kiez• Arbeitskreis Energie e.V.
Zielgruppe <ul style="list-style-type: none">• Mieter und Hauseigentümer• Wohnungsbaugesellschaften• Gewerbetreibende• Tiefbauamt
Handlungsschritte <ul style="list-style-type: none">• Identifizieren gemeinsamer Aktionsfelder im Rahmen des laufenden PEB-Projektes und von zu beteiligenden Akteuren• Konzeptionelle Entwicklung von Aktivitäten und gezielter Ansprache der Kiezbewohner/innen• Planung und Durchführung von Einzelmaßnahmen
Hinweise <p>Förderung von Energiesparberatung in Wohngebäuden: Die Höhe des Zuschusses für eine Vor-Ort-Beratung beträgt 300 Euro für Ein- / Zweifamilienhäuser bzw. 360 Euro für Wohnhäuser mit mindestens drei Wohneinheiten. Für die Integration von Hinweisen zur Stromeinsparung wird ein zusätzlicher Bonus von 50 Euro gezahlt. Der gesamte Zuschuss (einschließlich der Boni) ist auf 50% der Beratungskosten (brutto) begrenzt. http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiesparberatung/index.html</p>
Priorität <p>hoch</p>

PH 1 b Beratungskonzept Klimaschutz in Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Im Bezirk gibt es 30 im BBU e.V. organisierte Wohnungsbaugesellschaften, die insgesamt 25.654 Wohneinheiten (ca. 17% des Wohnbestandes) bewirtschaften. Die meisten Gesellschaften haben Bestände mit weniger als 1.000 Wohneinheiten. Es wurden bisher nur teilweise energiesparende Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt. Ziel ist es daher, die Unternehmen der Wohnungswirtschaft stärker als bisher zu Investitionen in energieeffiziente Sanierungsmaßnahmen im Bezirk zu motivieren. Darüber hinaus sollen auch langfristige Kooperationen z.B. durch gemeinsame Aktionen aufgebaut werden.

- Best-Practice-Beispiele zu Sanierungsmaßnahmen, effizienter Beleuchtung, Optimierung der Anlagentechnik, Einsatz erneuerbarer Energien (Bsp.: Neues Berlin e.G., HOWOGE) vorstellen
- Mieterinformation (Energetische Musterwohnung, Energieberatung für Mieter z.B. gezielt für solche mit hohem Heizwärmebedarf, Mieterzeitung/Internet, Einzelaktionen)
- Mietersolaranlagen

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalaufwand: 0,5 Personenmonat/a Klimaschutzmanager/in

CO₂-Minderungspotenzial

In PH 1 enthalten

Zeitraum der Durchführung

2012 - 2014

Akteure

Umweltamt
AK Energie e.V.
Sustainum GmbH (Bürgipfad)
Evtl. Kebab
CO₂-Online
Unternehmen der Wohnungswirtschaft

Zielgruppe

Unternehmen der Wohnungswirtschaft
Mieter/innen

Handlungsschritte

- Direkte Ansprache von Wohnungsunternehmen (z.B. Hilfswerk Siedlung GmbH), um Interesse und Kooperationsbereitschaft abzuklären
- Planung und Durchführung einer Veranstaltung auf Einladung des/der Bezirksstadtrates/rätin mit Vorstellen von guten Beispielen und Vereinbarung über mögliche gemeinsame Aktivitäten

Hinweise

Kooperationsvereinbarung zum Klimaschutz zwischen dem Land Berlin und dem BBU im Jahr 2006: Mit der Kooperationsvereinbarung erklärte sich der BBU bereit, bis zum Jahre 2010 eine Einsparung von 106.000 Tonnen CO₂ pro Jahr zu erreichen. Damit wird der BBU den aus dem Energieverbrauch für Raumwärme und Warmwasser in den Wohnungsbeständen der 142 Mitgliedsunternehmen des BBU resultierenden CO₂-Ausstoß bis

2010 um mindestens 30 Prozent gegenüber 1990 senken. Nach derzeitigen Berechnungen haben die BBU-Mitgliedsunternehmen die vereinbarten Klimaschutzziele mehrfach übertroffen. Die rund 700.000 Wohnungen emittieren im Vergleich zu 2006 im Jahr 2011 rund 230.000 Tonnen weniger CO₂. Das ist doppelt so viel, wie in den Klimaschutzabkommen festgelegt worden war. Gegenüber 1990, dem auch für das Kyoto-Klimaschutzprotokoll verwendeten Basisjahr, emittieren die Wohnungen der BBU-Mitgliedsunternehmen im Jahr 2011 sogar rund 860.000 Tonnen weniger CO₂ pro Jahr. Das entspricht einer Verringerung um über 40 Prozent.

Priorität

hoch

PH 1 c Kooperation mit Kirchengemeinden

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Das Umweltamt arbeitet seit Jahren eng mit dem evangelischen Kirchenkreis Teltow-Zehlendorf zusammen. Aus dem Kirchenkreis haben sich Vertreter einiger Gemeinden zu einer Arbeitsgemeinschaft Energie zusammengefunden und planen derzeit im Schwerpunkt Vorhaben zu Heizungsregulierung und -erneuerung.

Der Erfahrungsaustausch unter den ehrenamtlichen Umwelt-/Energiebeauftragten und weiteren interessierten Mitgliedern (z.B. der Bauausschüsse) der evangelischen und katholischen Gemeinden im Bezirk soll verstärkt werden, um weitere energetische Modernisierungsmaßnahmen anzuregen. Hierbei können geplante und bereits umgesetzte Maßnahmen wie der Einsatz des Blockheizkraftwerkes (BHKW) auf dem Kirchencampus Zur Heimat oder die Ergebnisse des Gebäudeteilkonzeptes der St. Benedikt Pfarrgemeinde beispielgebend sein.

Darüber hinaus werden gemeinsame Aktionen durchgeführt:

- Qualifizierung der Hausmeister, Küster, etc. über den Arbeitskreis Energie e.V.
- Ökostrom-, Beschaffungs- und kritische-Konsum Kampagnen unterstützen
- Gemeindefeste, Feierlichkeiten der Kirchengemeinden für Klimaschutz-Aktivitäten nutzen
- modernisierte Gebäude/-technik der Kirchengemeinden in „Tag der offenen Tür“ einbeziehen
- gemeinsame Nutzermotivationsprojekte

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalaufwand: 0,5 Monat/a Klimaschutzmanager/in

CO₂-Minderungspotenzial

Ca. 700.000 l Heizöläquivalent (errechnet für die ev. Kirchengemeinden). Bei einem angesetzten Emissionsfaktor von 250g CO₂/kWh ergibt das ein Einsparpotenzial von ca. 1.750 t CO₂/a

Zeitraum der Durchführung

2012 fortlaufend

Akteure

Arbeitsgemeinschaft Energie des Kirchlichen Arbeitskreises Umwelt in Teltow-Zehlendorf (KAUTZ) und weitere Interessierte der Kirchen- und Pfarrgemeinden (14 Kirchengemeinden des evangelischen Kirchenkreises Steglitz, 15 Kirchengemeinden des evangelischen Kirchenkreises Teltow-Zehlendorf und 6 katholische Kirchengemeinden)

Umweltamt

AK Energie e.V.

Zielgruppe

Kirchenvorstände
Gemeindemitglieder

Hinweise

Die Erfahrungen können auf andere Träger von Einrichtungen übertragen werden.

Priorität

mittel

PH 1 d Kooperation mit freien Trägern

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Erfahrungsaustausch und Aktionen zusammen mit freien Trägern zu energetischer Sanierung sowie Hilfe beim Aufbau eines Energiemanagements.

- Qualifizierung der Hausmeister, Einrichtungsleiter/innen über Träger (z.B. Kebab)
- Ökostrom-, Beschaffungs- und kritische-Konsum Kampagnen unterstützen
- Feierlichkeiten für Klimaschutz-Aktivitäten nutzen!
- gemeinsame Nutzermotivationsprojekte

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten für Initialberatung: 1.000 € (2 Tagewerke Beratung pro Träger) x 10 Träger= 10.000 €,

Sachkosten (Öffentlichkeitsarbeit, Aktionstag): 2.000 €,

Aufbau Energiemanagement ca. 5.000 € pro Einrichtung

CO₂-Minderungspotenzial

Schätzung: Es liegen keine Daten für Nichtwohngebäude vor. Nach einer Schätzung des Klimaschutzbeauftragten verfügen Freie Träger im Bezirk über ca. 100.000 m² Fläche.

Bei einer angenommenen Einsparung von 100 kWh/qm² und einem durchschnittlichen Emissionsfaktor von 250g/kWh ergibt das ein Einsparpotenzial von 2.500t CO₂/a.

Zeitraum der Durchführung

2015 - 2016

Akteure

Initiative von Umweltamt, AK Energie e.V.

Mittelhof e.V., Stadtteilzentrum Steglitz

Kita-Eigenbetrieb Süd-West

Unionhilfswerk u.a.

Zielgruppe

Verantwortliche und Nutzer/innen der Einrichtungen

Handlungsschritte

- Ansprache geeigneter Träger, Anregung von Maßnahmen, Vermittlung von Fachberatung und Beratung zu Fördermitteln
- Vereinbarung gemeinsamer Aktivitäten und/oder Unterstützungsleistungen für Vorhaben der Träger
- Organisation von Erfahrungsaustausch (auch mit den Kirchengemeinden)

Hinweise

In 2008 fand ein Runder Tisch des Klimaschutzbeauftragten mit den Freien Trägern statt. Hieraus ergab sich eine Vereinbarung über die Einführung eines Energiemanagements zwischen KEBAB gGmbH und dem Mittelhof e.V.

Priorität

mittel

PH 1 e Energieeffizienz in Sportvereinen

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. In Steglitz-Zehlendorf gibt es rund 250 Sportvereine, 120 davon sind im Bezirkssportbund Steglitz-Zehlendorf e.V. organisiert, der ca. 48.000 Mitglieder repräsentiert. Das sind 15 % der Bevölkerung des Bezirks. Dies bietet eine gute Ausgangsbasis, um sowohl investive Maßnahmen beim Gebäudebestand der Vereine (z.B. Vereinsheime) anzuregen als auch Maßnahmen durchzuführen, die auf Nutzerverhalten abzielen. Zudem kann eine Brücke vom Sportverein zum Bürger geschlagen und die Mitglieder für das Thema Klimaschutz mobilisiert und sensibilisiert werden.

Hierbei sind folgende Aktivitäten denkbar:

- Initialberatung mit Sofort-Maßnahmen
- Energetische Modernisierung
- Nutzermotivation und begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen einer Initialberatung werden die Einsparpotenziale des Vereinsgebäudes durch einen Energieberater identifiziert und Vorschläge für Sofort-Maßnahmen und mittelfristige Sanierungsmaßnahmen gemacht. Darüber hinaus werden Aktionen in den genutzten Sportstätten und Vereinsheimen durchgeführt, bei denen auf Möglichkeiten zur Einsparung durch Nutzerverhalten hingewiesen wird. Daneben können auch Tipps zum Energiesparen im Alltag vermittelt werden. Zielgruppenspezifisch sollen Vereine mit konkreten Angeboten angesprochen werden. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Vereinen, die 1) eigene Gebäude betreiben, 2) Gebäude mit eigentümerähnlichen Pachtverträgen nutzen und 3) Räume/Belegungszeiten beim Bezirk anmieten.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten für Initialberatung: 1.500 € (3 Tagewerke Beratung pro Sportstätte) x 20 Gebäude = 30.000 €, Sachkosten (Öffentlichkeitsarbeit, Aktionstag): 2.000 €.

CO₂-Minderungspotenzial

Annahme: Sanierung von 20 Sportvereinsheimen mit einer Fläche von 15.000 m² bis 2020: Einsparpotenzial: 430 t CO₂/a, durch Nutzermotivation bis zu 100 t CO₂/a (Angaben zur Hochrechnung sind dem Forschungsbericht (Verbrauchskennwerte 2005) der ages GmbH entnommen)

Zeitraum für die Durchführung

2015 - 2016

Akteure

Klimaschutzbeauftragter
Sportamt
Bezirkssportbund Steglitz-Zehlendorf e.V.
Landessportbund Berlin e.V.
Umweltbeauftragte der Berliner Sportfachverbände

Zielgruppe

Sportvereine und ihre Mitglieder

Handlungsschritte

- Konzepterstellung für das Projekt „Energieeffizienz in Sportvereinen“ in Zusammenarbeit mit dem Bezirkssportbund und dem Landessportbund
- Kontaktaufnahme mit den Vereinen, um sie für die Teilnahme am Beratungsprojekt zu gewinnen
- Sportstadtrat/rätin als Pate gewinnen

- Einwerben von Mitteln
- Auftaktveranstaltung am konkreten Beispiel der Gebäudesanierung eines Tennis-Vereins
- Als Start sollen 3 freie Beratungen im Rahmen eines Wettbewerbs vergeben werden.

Hinweise

- Schul- und Sportstättenförderprogramm
- Vereinsinvestitionsprogramm Berlin (40-20-20 Programm)

Priorität

mittel

PH 2 Informationsangebote/Aktionen zu energetischer Sanierung

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Zusätzlich zu den laufenden und unter PH 1 geplanten Maßnahmen sollen in Kooperation mit dem Aktionskreis Energie e.V. einzelne Aktionen durchgeführt werden, die mit hoher Öffentlichkeitswirksamkeit Informationen zu energetischer Sanierung verbreiten. Dazu gehören beispielweise

Tag der offenen Tür bei Energiesparhäusern

Energieeffizienzhäuser im Bezirk öffnen ihre Türen für die Nachbarschaft. Die Eigentümer und beteiligte Fachleute bieten Führungen an und geben den Besuchern Tipps für eigene Bau- und Sanierungsvorhaben sowie zur Nutzung von erneuerbaren Energien. Die Bandbreite der geöffneten Gebäude reicht von Einfamilienhäusern und Stadtvillen über Fertighäuser und Geschosswohnungsbau bis hin zu denkmalgeschützten Objekten, gewerblich genutzten Gebäude, Schulen und Kindertagesstätten. Ein öffentlicher Aufruf von Seiten des Bezirksamtes und des bezirklichen Klimabündnisses und die direkte Ansprache soll Eigentümer von energieeffizienten Gebäuden motivieren, ihre Häuser für einen Tag der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen und Fachinformationen weiterzugeben.

dena-Gütesiegel Effizienzhaus

Der Bezirk propagiert das dena-Gütesiegel „Effizienzhaus“ für Gebäude, die entsprechend eines Bewertungssystems besonders energieeffizient gebaut bzw. saniert wurden. Es ist ein Qualitätssiegel, das vom Bezirksbürgermeister im Rahmen einer öffentlichen Auszeichnung vergeben wird.

Die Bekanntmachung und eine bewerberfreundliche Registrierung für das Gütesiegel erfolgen im Rahmen der bezirklichen Öffentlichkeitsarbeit und durch die Mitglieder des bezirklichen Klimabündnisses.

Wettbewerb Energie-Nachbarschaften

Ziel des Wettbewerbs ist es, Bürger zu motivieren und zu unterstützen ihren Energieverbrauch durch Verhaltensänderungen zu reduzieren. Es schließen sich mehrere Haushalte zu Energie-Nachbarschaften zusammen und wetten gegen den Bezirk, dass sie es innerhalb von einem Jahr schaffen, ihren Heizenergie- und Stromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um beispielsweise 9 % Prozent zu reduzieren. Ein Energie-Coach aus den Reihen der Energie-Nachbarschaften steht den Haushalten mit Beratung zur Seite und koordiniert die Pressearbeit und Informationsveranstaltungen. Darüber hinaus wird den Teilnehmern aufgezeigt wie viel CO₂ sie in ihrem alltäglichen Leben produzieren und wie sie ihre CO₂ Emissionen auch in Bereichen wie Transport, Ernährung oder Einkauf am besten verringern können.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalaufwand: 1 Personenmonat/a pro Aktion

Sachkosten (Tag der offenen Tür: Plakate, Werbematerial für Bekanntmachung, Informationstafel pro Haus für Tag der offenen Tür; Gütesiegel „Effizienzhaus“: Plakette, Auszeichnungsveranstaltung, etc.): 5.000 €/a

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial

Zeitraum für die Durchführung

Wettbewerb Energie-Nachbarschaften: 2011 - 2012

Andere Aktionen: 2015 fortlaufend
<p>Akteure</p> <p>Baustadtrat/rätin Umweltamt Aktionskreis Energie e.V. Mitglieder des bezirklichen Klimabündnisses Haus- und Grundbesitzervereine im Bezirk</p>
<p>Zielgruppe</p> <p>Gebäudeeigentümer Architekten, Energieberater</p>
<p>Handlungsschritte</p> <p>Tag der offenen Tür:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesamtkonzept für Tag der offenen Tür bei Energiesparhäusern entwickeln inkl. Ablauf der Führung durch beteiligte Fachleute • Öffentlicher Aufruf und gezielte Ansprache von Eigentümern von energieeffizient sanierten oder neu gebauten Gebäuden • Bekanntmachung des Programms über Plakate, Email Verteiler, Klimaschutz-Internetseite, Veranstaltungen <p>Gütesiegel „Effizienzhaus“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeitsarbeit (Pressemeldungen, Internetseite, Faltblatt, Anschreiben an Hauseigentümer) • Einbezug der Haus- und Grundbesitzervereine • Sponsoren suchen • Form der Auszeichnung entwickeln <p>Wettbewerb Energie-Nachbarschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzept für die Durchführung des Wettbewerbs (Wettbewerbskriterien, Informationsmaterial, Training der Energie-Coachs, Kommunikationskonzept, Preisverleihung, etc.) • Akquisition der teilnehmenden Energie-Nachbarschaften • Unterstützung und Beratung der Nachbarschaften im Wettbewerbszeitraum • Begleitende Öffentlichkeitsarbeit • Preisverleihung
<p>Hinweise</p> <p>http://effizienzhaus.zukunft-haus.info/guetesiegel-effizienzhaus/</p> <p>Finanzierung Wettbewerb Energie-Nachbarschaften über EU-Programm Intelligent Energy Europe</p>
<p>Priorität</p> <p>mittel</p>

INDUSTRIE UND GEWERBE, HANDEL, DIENSTLEISTUNG**IGHD 1 Ausbau der Informations- und Beratungsangebote****Kurzbeschreibung**

Fortlaufende Maßnahme. Die vorhandenen Beratungsangebote von IHK Berlin, Handwerkskammer Berlin, AK Energie, KEBAB gGmbH etc. sollen weiter ausgebaut und unterstützt werden. Dabei sollen branchen- und fachspezifische Beratungen, Coachings und Fördermöglichkeiten dieser vorhandenen Akteure vermittelt und Kooperationen geschlossen bzw. intensiviert werden.

Vor allem sollten diese Angebote noch stärker kommuniziert und die Zielgruppen direkter angesprochen werden. Zu diesem Zweck sollten die jeweiligen Zielbranchen durch Informationsveranstaltungen, Broschüren und betriebliche Beratungen passgenau für ihre Branche zu CO₂-reduzierenden Maßnahmen motiviert werden. Dabei sollen bei den gewerblichen Zielkunden insbesondere die Kosteneinsparvorteile unter Verwendung der passenden Fördermittel betont werden. In den Informationsveranstaltungen, Broschüren und betrieblichen Beratungen sollen konkrete Projekte und Return-on-Investment-Rechenbeispiele aus diesen Unternehmen für den Erfahrungsaustausch vorgestellt werden. Als Zielbranchen sollten zunächst energieintensive Branchen und Nutzer großer Flächen bzw. Gebäude / Hallen angesprochen werden, außerdem alle vorhandenen Zusammenschlüsse von Gewerbetreibenden im Bezirk, z.B. in den Einkaufsstraßen, in Projekten der Wirtschaftsförderung und bei freien Trägern wie Nachbarschaftsheime. Die relevanten Themenbereiche für Information und Beratung sind:

- Gebäude (Wärme und Strom)
- Energieeinsparung bei Prozessen
- Effiziente Beleuchtung
- Green IT
- Klimagerechte Beschaffung
- KWK - siehe auch EV-Sektor

Darüber hinaus sollte ein Runder Tisch „Klimaschutz im Gewerbe“ als Forum für "Fortgeschrittene" initiiert werden.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalaufwand: 1 Personenmonat/a Klimaschutzmanager

Sachkosten: Informationsbroschüren je Zielbranche, Mailing für Unternehmensansprache: ca. 5.000 €

CO₂-Minderungspotenzial

Die Hochrechnung aus dem Klimaszenario hat gezeigt, dass hier ein theoretisches, jährliches Einsparpotenzial von etwa 23.000 t CO₂/a vorhanden ist (bis 2020 ca. 260.290 t CO₂/a).

Zeitraum für die Durchführung

2012 – 2014

Akteure

- Klimaschutzmanager
- Umweltamt
- Wirtschaftsförderung

<ul style="list-style-type: none">• IHK, HWK, AK Energie e.V., Kebab gGmbH u.a.• Branchen und Energie AKs sowie Runde Tische; Unternehmensnetzwerke wie UNS, Projekte der Wirtschaftsförderung, Vereine und freie Träger
Zielgruppe <ul style="list-style-type: none">• Unternehmen aus energieintensiven Branchen und Nutzer großer Flächen bzw. Gebäude / Hallen
Handlungsschritte <ul style="list-style-type: none">• Auswahl von engagierten Ansprechpartnern aus Best Practice Unternehmen• Konzeption von Informationsveranstaltungen und Beratungen für jede Zielbranche• Integration der Infos und Veranstaltungen auf Klimaschutz-Internetseite des Bezirks• Entwurf von Infobroschüren• Mailing an Unternehmen mit Broschüren und Einladungen zu Informationsveranstaltungen und Beratungen
Hinweise <p>http://www.ihk-berlin.de/innovation/energie/814988/Energieeffizienz_in_Industrie_und_Gewerbe_index.html http://www.hwk-berlin.de/handwerkspolitik/umwelt-technologie/umweltberatung.html http://www.ak-energie.de/ http://www.kebab-online.de/</p>
Priorität <p>hoch</p>

IGHD 2 Neue Beratungsangebote für ausgewählte Sektoren

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Es sollten für folgende ausgewählte Branchen neue zusätzliche Beratungsangebote konzipiert und durchgeführt werden, welche als relevante Energieverbraucher identifiziert wurden:

- Gesundheitssektor: Kliniken, Pflege- und Seniorenheime
- Gastronomie

Dazu sollten die jeweiligen Interessenverbände sowie engagierte Ansprechpartner aus Best Practice Unternehmen von Anfang an eingebunden werden. Hierbei sollte an die Maßnahmen und Erfahrungen aus IGHD 1 angeknüpft werden.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten: 1 Personenmonat/a

Sachkosten (Informationsbroschüren je Zielbranche): ca. 2.000 €

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial

Zeitraum für die Durchführung

2015 - 2016

Akteure

- Umweltamt
- Wirtschaftsförderung
- Hotel- und Gaststättenverband DEHOGA
- Verbände von Kliniken, Pflege- und Seniorenheimen
- Bund für Umwelt und Naturschutz e.V. (BUND-Gütesiegel Energie sparendes Krankenhaus)

Zielgruppe

- Kliniken, Pflege- und Seniorenheime
- Gastronomiebetriebe

Handlungsschritte

- Ansprache von Verbänden und Unternehmen der Zielgruppe
- Konzeption von Informationsveranstaltungen und Beratungsangeboten für die jeweilige Zielbranche

Hinweise

<http://www.energiesparendes-krankenhaus.de/index.php?id=31>

<http://energiekampagne-gastgewerbe.de/>

Priorität

mittel

IGHD 3 Kooperationen mit F&E-Sektor

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Der Bezirk hat einen sehr stark repräsentierten F&E-Sektor. Dieser umfasst insbesondere die FU Berlin, Teile der TU Berlin (Ökologie, Klimatologie) und der HU. Daher sollte das wissenschaftliche Potenzial im Bezirk für Energieprojekte viel intensiver nutzbar gemacht werden. Dazu bieten sich vielfältige Kooperationen an, wie der Einsatz von wissenschaftlichem Personal in Forschungsprojekten im Energie- und Klimaschutzbereich (aktuelles Beispiel Terra Preta im Botanischen Garten der Freien Universität Berlin und der Bau von wasser- und energiesparenden Gewächshäusern durch alle 3 Hochschulen). Aber auch der Einsatz von Studierenden für wissenschaftliche Erhebungen und Untersuchungen können für Klimaschutz-Projekte effektiv und kostengünstig (Praktika, wiss. Abschlussarbeiten) eingesetzt werden. Damit partizipiert der kommunale Klimaschutz an Personal und Forschungsergebnissen, und die Wissenschaftler wie auch Studierende profitieren von praktikablen Anwendungen ihrer Erkenntnisse und methodisch-technischen Arbeiten.

Darüber hinaus können auch gemeinsame Projekte und Erfahrungsaustausch z.B. zum Energiemanagement oder Projekte zur Nutzermotivation initiiert werden.

Es sollten generell die im Bezirk ansässigen Institute und Forschungseinrichtungen, u.a. die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) und das Helmholtz-Zentrum Berlin, bzgl. Kooperationsmöglichkeiten angesprochen werden.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten: 0,5 Personenmonat/a

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial

Zeitraum für die Durchführung

2015 fortlaufend

Akteure

Umweltamt

Wirtschaftsförderung

Außerdem müsste ein Akteur gewonnen werden, der bereits an der Schnittstelle Wirtschaft/Wissenschaft arbeitet (z.B. kubus, HTW-Studiengang Umwelttechnik/ Regenerative Energien, HWR-Studiengänge).

Zielgruppe

Hochschulen und die weiteren F&E-Einrichtungen im Bezirk

Größere Betriebe im Bezirk

Handlungsschritte

- Ansprache der Hochschulen und weiterer F&E-Einrichtungen im Bezirk und Identifizieren von Kooperationsmöglichkeiten
- Identifizierung von Fragestellungen, Projekten oder Vorhaben von Firmen, die wissenschaftlich bearbeitet, begleitet oder unterstützt werden sollten
- Ggf. Projekt einrichten (evtl. EU-gefördert) und Projektträger finden

Hinweise

Auswertung der Erfahrungen des WDM-Projektes der Wirtschaftsförderung „Wissenschaft trifft Wirtschaft (WtW)“

Priorität

niedrig

IGHD 4 Kampagnen für die Zielgruppen KMU und Filialisten

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Öffentlichkeitswirksame Kampagnen mit Preisen und Labels sollten Unternehmen auszeichnen, die klimaschützende Maßnahmen bereits umgesetzt haben oder sich zur Umsetzung öffentlich selbst verpflichten. Dazu sollen kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) wie auch Filialen größerer Unternehmen zum Mitmachen motiviert werden. Durch diese Maßnahme wird eine große Multiplikatorwirkung für das Geschäftsumfeld erzeugt.

Folgende Kampagnenformen sollten eingesetzt werden:

- a) Mitmachkampagne: Als öffentliche Selbstverpflichtung respektive Bekanntmachung eigener Anstrengungen sollen Unternehmen das Label „30% weniger CO₂ bis 2020“ (Arbeitstitel) führen dürfen. Das Label kann als Aufkleber am Schaufenster, als Schild in Büroräumen, auf Briefbögen und der Webseite platziert werden, so dass jeder Kunde und die Nachbarschaft diese Selbstverpflichtung deutlich wahrnehmen kann.
- b) Kampagne „Klima-Preis Steglitz-Zehlendorf“: Als Auszeichnung für (Pionier-)Projekte im IGHD Sektor zu Nachhaltigkeit und Energieeinsparung. Dieser Preis kann sich an dem Berliner Klimaschutzpartner-Preis (IHK u.a.) orientieren, welcher in 2010 auch für den REWE Green Building-Supermarkt in Rudow vergeben wurde. Jedoch sollte ein bezirklicher Preis in erster Linie lokale Verdienste von privaten oder unternehmerischen Persönlichkeiten honorieren sowie neue Investoren schon in der Planungs- und Bauantragsphase für klimaschonende und somit auch imagefördernde Leuchtturmprojekte animieren.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten: 1 Personenmonat/a Klimaschutzmanager/in, zeitlicher Aufwand für Wirtschaftsförderung

Sachkosten:

Mitmachkampagne: 1.000 Label als Aufkleber, Logo-Design: ab ca. 1.000 €

Klima-Preis (Preise, Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltung): 2.000 €

Werbeagentur: ca. 5.000 €

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial

Zeitraum für die Durchführung

2015 - 2018

Akteure

Klimaschutzmanager/in

Wirtschaftsförderung

Zielgruppe

Unternehmen: lokale KMUs und Filialisten

Handlungsschritte

- Konzeption der Mitmachkampagne: Kriterien/Standards für die Selbstverpflichtung,

Label und Preis
<ul style="list-style-type: none">• Bekanntmachung: Pressemeldung, direkte Ansprache, über Netzwerke/Zusammenschlüsse
Hinweise www.klimaschutzpartner-berlin.de
Priorität mittel

IGHD 5 „Regioökofair“ / Klimafreundlicher Konsum

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Die Maßnahme zielt auf eine stärkere Vermarktung von regionalen, saisonalen und umweltgerecht hergestellten und transportierten Produkten.

Dazu sollen Wochenmärkte mit entsprechender Ausrichtung gefördert wie auch ein zusätzlicher Wochenmarkt vor dem Rathaus Zehlendorf etabliert werden. Im stationären Lebensmitteleinzelhandel, auch in Bio-Supermärkten, sollen Aktionen zur Förderung dieser Produkte durchgeführt werden. Dabei sollten vorhandene, kostenlos zu erhaltene Broschüren (vom Rat für nachhaltige Entwicklung, Umweltbundesamt etc.) eingesetzt werden. Der lokale Einkaufsführer zu Geschäften und Märkten mit entsprechender Produktpalette sollte aktualisiert und mit Informationen zu den wichtigsten Siegeln ergänzt werden. Dabei ist auch das Thema Mobilität zu berücksichtigen.

Weitere Aktionen könnten sein:

- Kampagne: frisch auf den Teller stärkt die Gesundheit und schmeckt gut
- Kampagne „Klimaschutz und Ernährung“
- Veggie-Day“ - ähnlich wie der Fahrradaktionstag sollte über vegetarische Ernährung genussvoll informiert werden, mit Promi-Köchen für eine effektive mediale Wirkung
- "Teilzeit-Vegetarier" Kampagne - in Kooperation mit Kantinen, Gastronomie, Einzelhandel, Schulen, Betrieben
- Kampagne: Fair einkaufen schützt das Klima und hilft den Produzenten
- "Der älteste Kühlschrank in Steglitz-Zehlendorf" – Öffentliche Prämierung des ältesten Kühlschranks mit einem neuen Kühlschrank durch Sponsor. Zweck: Bewusstmachung der Bürger hinsichtlich ihrer Haushalts-Stromfresser.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten: 2 Personenmonate/a

Sachkosten: Nachhaltigkeitsbroschüren können kostenlos bezogen werden (s.u.); lokaler Einkaufsführer: ca. 2.000 €

CO₂-Minderungspotenzial

Geschätztes Einsparpotenzial: 15.300 t CO₂/a, wenn nur 10% der rd. 300.000 Bürger im Bezirk ihre Konsumgewohnheiten klimafreundlicher gestalten und ihre CO₂-Emissionen von durchschnittlich 5,1 t CO₂/a (Ernährung und Konsum. nach UBA) dadurch um 10 % reduzieren würden.

Zeitraum für die Durchführung

2012 - 2013

Akteure

Umweltamt

Private Marktbetreiber, Marktbetriebsgesellschaften

Einzelhandel

Gastronomie

Zielgruppe

Bürger/innen

Lebensmitteleinzelhandel, Märkte

Einzelhandel

Handlungsschritte

- Erstellung Gesamtkonzept
- Ansprache Lebensmitteleinzelhandel und Marktverwaltung, Marktbetreiber
- Erstellung Broschüre

Hinweise

http://www.nachhaltigkeitsrat.de/uploads/media/Broschuere_Nachhaltiger_Warenkorb.pdf

<http://www.nachhaltigkeitsrat.de/dokumente/bestellservice/>

<http://www.nachhaltigkeitsrat.de/projekte/eigene-projekte/nachhaltiger-warenkorb/>

http://www.bund.net/bundnet/themen_und_projekte/nachhaltigkeit/konsum/tipps_fuer_den_alltag/

<http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4014.pdf>

http://www.aid.de/fachzeitschriften/eif/download/eif_2011_01_leitart1_fussabdruck.pdf

<http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/wirt/maerkte.html>

Aktionen siehe auch Maßnahmen zu Organisation und Kommunikation

Priorität

hoch

KOMMUNALE GEBÄUDE

KG 1 Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO₂-Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Der Bezirk hat im Rahmen der Nachhaltigkeitsziele Steglitz-Zehlendorf 2100 für den eigenen Gebäudebestand einen Zielwert gesetzt, die CO₂-Emissionen gegenüber 1990 um 40% bis 2010 und um 80% bis 2030 zu reduzieren. Dieser Zielwert wurde bis 2010 fast erreicht. Die vereinbarten Maßnahmen im Handlungsfeld 2 (Klimaschutz im eigenen Gebäudebestand) werden sukzessive umgesetzt. Dennoch sind weitere Anstrengungen und eine Fortschreibung in 2012 notwendig.

Hierbei sollten auch eine Optimierung von Arbeitsabläufen zwischen den beteiligten Ämtern z.B. in Form von Checklisten oder Verfahrensanweisungen sowie ein geeignetes Monitoring von Einzelmaßnahmen berücksichtigt werden (vgl. auch Sachstandsbericht zu den Nachhaltigkeitszielen).

60 % der Gebäudefläche entfallen auf die 65 Schulen in bezirklicher Verwaltung. Um das Klimaschutzziel zu erreichen, müssen jedes Jahr 2 Schulen komplett saniert werden um bis 2040 alle Schulen saniert zu haben. Dazu muss bei 4-6 Schulen/Jahr die Sanierung begonnen werden, da eine Sanierung 2-3 Jahre dauert. Neben der Gebäudesanierung wird die Stromeinsparung durch energieeffiziente IT-Technik an Bedeutung gewinnen.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen.

Geschätzte Investitionskosten für die energetische Sanierung aller sanierungsbedürftigen bezirklichen Gebäude: ca. 7 Mio. €/a bis 2040

CO₂-Minderungspotenzial

Bis 2020 will das Bezirksamt den CO₂-Ausstoß auf ca. 16.000 t reduziert haben (40 % gegenüber 1990). Wenn es gelingt, jährlich etwa 3,5 % gegenüber dem Vorjahr einzusparen, können damit bis 2020 ca. 13.400 t CO₂ /a vermieden werden.

Zeitraum für die Durchführung

Fortlaufend

Akteure

SE Facility Management
Energiesparpartner
Klimaschutzbeauftragter
Schulamt
Denkmalschutzbehörde
Beauftragte, planende und bauausführende Unternehmen

Zielgruppe

Nutzer der bezirklichen Gebäude

Handlungsschritte

- Frühzeitige Ausarbeitung und Abstimmung von weiterzuentwickelnden und neuen Maßnahmen im Rahmen der Fortschreibung der Nachhaltigkeitsziele in 2012

Hinweise

Akquisition von Fördermitteln wie UEP II, Planungen vorhalten für evtl. Bundesprogramme

Priorität

hoch

KG 2 Nutzermotivation in den Dienstgebäuden inkl. Mobilität

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Auch in Verwaltungsgebäuden hat das Nutzerverhalten einen erheblichen Einfluss auf den Energieverbrauch. Erfahrungswerte zeigen, dass durch gezielte Informationen und Aktionen Einsparungen bis zu 10 % des Energieverbrauchs möglich sind.

Eine Aktionswoche und/oder ein Wettbewerb können hier den Auftakt für eine längerfristige Nutzersensibilisierung bilden. Bei der Aktionswoche werden die Nutzer/innen z.B. durch Bürorundgänge, Beratung am Infostand im Eingangsbereich, Broschüren, Durchführung von Stromverbrauchsmessungen und den Verleih von Messgeräten zu energiesparendem Verhalten für ihren Arbeitsbereich, aber auch für den Umgang mit Energie im Privatbereich sensibilisiert und motiviert. Neben der Optimierung im Bereich der Raumwärme und Beleuchtung sollte ein Schwerpunkt auf die IKT-Anwendung (Informations- und Kommunikationstechnologie) gelegt werden. Außerdem sollte bei der Aktionswoche das Thema Mobilität („mit ÖPNV oder Rad zur Arbeit“, umweltfreundliche Dienstfahrten) integriert werden.

Bei einem Energiesparwettbewerb können ausgewählte Liegenschaften gegeneinander antreten, um innerhalb eines Jahres den Strom-, Heizenergie- und Wasserverbrauch allein durch eine Veränderung des Nutzerverhaltens zu verringern. Prämiiert werden können dabei nicht nur die höchste Energieeinsparung, sondern auch die beste Einsparidee oder die beste Mitarbeitermotivationskampagne.

Weitere begleitende Maßnahmen können Ausstellungen im Foyer, Informationen zum Energiesparen über das Intranet, regelmäßige Rückkopplung des Energieverbrauchs an die einzelnen Liegenschaften und das Verteilen und Anbringen von Aufklebern, etc. sein.

Aufgrund der Verbrauchskennwerte, des Flächenanteils und der Nutzerfrequenz sollten vorrangig die Dienstgebäude, die Sozialeinrichtungen und die Kinder- und Jugendfreizeiteinrichtungen darin einbezogen werden. Für Senioren- und Jugendeinrichtungen sind in Abstimmung mit den Leitungen zielgruppenspezifische Ansprachen zu entwickeln.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Aktionswoche:

Personalaufwand: mind. 1 Personenmonat (abhängig von der Anzahl teilnehmender Liegenschaften)

Sachkosten: 2.000 € für Ausstellungsposter, Informationsmaterial, Aufkleber, ausschaltbare Steckerleisten

Wettbewerb unter Einbeziehung von ca. 20 Gebäuden:

Personalaufwand: mind. 1 Personenmonat

Externe Dienstleistung: 60.000 € (u.a. Datenauswertung, Materialien für die Öffentlichkeitsarbeit, Handbuch und Schulung der Energieteams der jeweiligen Gebäude, Preisverleihung, etc.)

CO₂-Minderungspotenzial

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen. Betrachtet man den Wärme- und Strombedarf insbesondere der Dienstgebäude, der sozialen Einrichtungen und der Jugendheime im Bezirk können durch den Wettbewerb insgesamt ca. 230 t CO₂/a (Annahmen 40 Teilnehmer, 10 % Einsparung am Endenergieverbrauch durch Verhaltensänderung) eingespart werden. Weitere nicht bezifferbare Einsparungen entstehen durch die Folgewirkung veränderten Nutzungsverhaltens in den privaten Haushalten.

Zeitraum für die Durchführung

2015 - 2016

Akteure

SE Facility Management
Umweltamt
Multiplikatoren in den einzelnen Ämtern bzw. Einrichtungen

Zielgruppe

Verwaltungsmitarbeiter/innen
Weitere Nutzer der bezirklichen Gebäude

Handlungsschritte

- Konzeption einer Energiesparwoche als Auftakt (Informationspaket zusammenstellen, Einzelaktionen planen, zu beteiligende Gebäude auswählen, Multiplikatoren in den teilnehmenden Gebäuden identifizieren, etc.)
- Vorbereitung eines Wettbewerbs (Wettbewerbskriterien festlegen, begleitende Informationsarbeit, Auswahl der Gebäude, Energieverbrauchsdaten als baseline zusammenstellen, Energieteams in den Gebäuden motivieren, etc.)

Hinweise

www.energieeffizienz-im-service.de/nutzermotivation.html;
www.energieagentur.nrw.de/kommunen/page.asp?InfoID=2318 (E-Fit-Wochen)

Priorität

mittel

KG 3 Klimaschutz am Schulstandort

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Im Bezirk gibt es insgesamt 65 Schulen. 80 % der Schulgebäude werden durch die Energiesparpartner (ESP) im Rahmen der laufenden Energieeinsparpools betreut.

Projekte zur Nutzermotivation an Schulen können bis zu 10 % Energieeinsparung bringen. Von 1998 bis 2002 wurden bereits Fifty-Fifty-Projekte an Schulen durchgeführt. Maßnahmen zur Nutzermotivation sind ab 2006 nachträglich in Pool 11 und daraufhin in alle neuen Verträge mit den Energiesparpartnern aufgenommen worden. Durchschnittlich haben sich seit 2006 jährlich ca. 3-4 Schulen (teils einmalig, teils mehrjährig) im Bezirk daran beteiligt. An den Berliner Wettbewerben, dem GASAG-Energy Cup und Berliner Klima Schulen sowie der Auszeichnung zur Umweltschule Europa – Internationale Agenda 21 Schule haben eine Vielzahl von Schulen aus dem Bezirk erfolgreich teilgenommen.

Durch weitere Maßnahmen und Projekte sollen die Schulen im Bezirk weiter für das Klimaschutz-Thema sensibilisiert werden und zur Energieeinsparung im Gebäudebestand beitragen. Die Schüler/innen können darüber hinaus gut als „Erzieher und Berater“ auf ihre Familien und den Freundeskreis einwirken, wodurch sich ein hoher Multiplikatoreffekt ergibt. Folgende kontinuierliche Maßnahmen sind hierzu notwendig:

- Aufbau eines Netzwerkes von Lehrkräften, die als Initiatoren und Multiplikatoren in ihren Schulen fungieren, unterstützt durch die Schulleitungen
- Energierundgänge als Teil des schulinternen Curriculums im Unterricht oder durch Energieteams in den Schulen
- Unterstützung im Rahmen der regionalen Fortbildung der Senatsverwaltung für Bildung durch entsprechende Fortbildungsmaßnahmen mit technischen und pädagogischen Inhalten
- Initiieren von Aktionen und Projekttagen (z.B. „Erneuerbare Energien sichtbar machen“, Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaften im Umkreis der Schulen, im Rahmen der Veranstaltungen des Kinder- und Jugendforums), um Wissen zum sparsamen Umgang mit Energie anschaulich zu vermitteln
- Entwicklung von Prämienmodellen für Schulen in Kooperation mit den Energiesparpartnern
- Verbesserung der Kommunikation zwischen Schulamt, Umweltamt, SE Facility Management, Energiesparpartnern und Schulen durch regelmäßige Abstimmungsrunden sowie Erarbeiten verbindlicher Kommunikations- und Entscheidungsabläufe
- Benennung eines Schul-Koordinators im Bezirksamt, der auch über gering-investive Maßnahmen entscheidungsbefugt ist.
- Durchführung eines jährlichen Erfahrungsaustausches derjenigen Schulen, die Klimaschutz- und Energiesparprojekte durchführen (unter Beteiligung aller relevanten Ämter im Bezirksamt, der Energiesparpartner, der Schulleitungen und der Schulaufsicht)
- Auswertung der Projekte um auch Erfolge dokumentieren zu können

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen.

Implementierung von Energierundgängen und ihrer Auswertung durch externe Beratung pro Schule und Jahr (30 Stunden): ca. 1.800 €

Kostenschätzung für ein Prämienmodell: Bei Annahme einer Energieeinsparung zwischen 4.200 € und 8.400 € pro Schule (5% bzw. 10% Einsparung bezogen auf die durchschnittlichen Energiekosten pro Schule im Jahr 2009) entspricht dies bei 20 teilnehmenden Schulen einem Auszahlungsbetrag (50% der Einsparung) von 42.000 € bis

<p>84.000 € pro Jahr.</p> <p>Zudem sollten Mittel aus dem Budget für zusätzliche Maßnahmen zur Energieeinsparung auch für pädagogische Projekte bereit gestellt werden.</p> <p>zusätzlicher Personalaufwand für SE Facility Management, Schulamt, Umweltamt</p>
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <p>Typische Werte von Schulen: Einsparung zwischen 5 bis 10 % des Energieverbrauchs durch Verhaltensänderung. Dies ergibt insgesamt 500 t CO₂/a-Einsparung, wenn bis 2020 mind. 20 Schulen teilnehmen.</p>
<p>Zeitraum für die Durchführung</p> <p>2012 fortlaufend</p>
<p>Akteure</p> <p>Schulamt SE Facility Management Externe Berater, z.B. Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V. Energieeinsparpartner Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Außenstelle Steglitz-Zehlendorf, Bildung für nachhaltige Entwicklung – Klimaschutz am Schulstandort Umweltamt Kinder- und Jugendbüro Steglitz-Zehlendorf e.V.</p>
<p>Zielgruppe</p> <p>Lehrkräfte/pädagogisches Personal, Schüler/innen und Hausmeister der Schulen im Bezirk sowie über Multiplikatorwirkung die Eltern</p>
<p>Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer Verfahrensvorschrift bezüglich der Abläufe bei Eingaben zu Klimaschutzmaßnahmen aus den Schulen und Vereinbarung regelmäßiger Abstimmungsrunden • Fortführung und Ausweitung der laufenden Projekte im Rahmen der Energiesparpartnerschaft (ESP) • Aufbau eines Lehrkräfte-Netzwerkes • Entwicklung neuer Schulprojekte • Bewertungskriterien für Projekte entwickeln sowie Kennzahlen und Daten regelmäßig erheben.
<p>Hinweise</p> <p>Berliner Wettbewerbe / Auszeichnungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berliner Klimaschulen, http://www.berliner-klimaschulen.de/ • GASAG Energy Cup, http://www.gasag.de/privatkunden/kundenzentrum/schule/gasag-energy-cup/Seiten/startseite.aspx • Umweltschule Europa, Internationale Agenda 21 Schule <p>Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BMU-Projekt „Klimaschutz in Schulen“, http://www.klimaschutzschulenatlas.de/ • Umweltschulen „Umweltschutz in Schulen“, http://www.umweltschulen.de/ • Energiesparkonto für Schulen, http://www.energiesparclub.de/der-club/energiesparclub-fuer-schulen/index.html • Energieagentur NRW „Energie in Schulen und Kindergärten“, http://www.energieagentur.nrw.de/schulen/page.asp?RubrikID=4119 <p>Fördermöglichkeiten:</p>

-
- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/foerderrichtlinie_einzelprojekte_bf.pdf• Beratende Begleitung bei der Einführung bzw. Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten,
http://www.ptj.de/lw_resource/datapool/_items/item_2113/fiftyfifty.pdf |
|---|

Priorität

hoch

KG 4 Altbau-Fenster-Sanierungs-Programm

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Bei der Sanierung von Fenstern soll vor einem Austausch geprüft werden, ob die Fenster saniert werden können. Bei Baudenkmalen ist dieses zwingend erforderlich. Es gibt gute Beispiele im Bezirk, die als Referenz dienen. Allgemein ist noch zu wenig bekannt, wie energetisch effizient saniert werden kann und welche Kosten damit verbunden sind. Nur wenige Firmen verfügen hierzu über die notwendige Qualifikation.

Die Arbeiten an bezirklichen Einrichtungen werden oftmals im Rahmen von Vergabe-Arbeitsgelegenheit (Vergabe-AGH) abgewickelt. Die dort gemachten Erfahrungen sollen auch auf private und gewerbliche Hauseigentümer übertragen und bekannt gemacht werden.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Es gibt etwa 100.000 m² erhaltenswürdige Kastendoppelfenster im Bezirk.

Investition: ca. 50 Mio. € insgesamt, davon gehen 30 Mio. € unmittelbar in Beschäftigung.

In den bezirkseigenen Gebäuden gibt es über 10.000 m² erhaltenswürdige Kastendoppelfenster.

CO₂-Minderungspotenzial

Pro m² Fensterfläche ist durch bessere Isolierung eine Einsparung von ca. 180 kWh/m² pro Jahr zu erzielen. Für ca. 100.000 m² Kastendoppelfenster im Bezirk ergibt das ein Einsparpotenzial von ca. 18.000 MWh/a oder 4.500 t/a CO₂ (bei Emissionsfaktor 250 g CO₂/kWh). Bezogen auf die Fensterflächen der bezirkseigenen Gebäude bedeutet das ein Einsparpotenzial von 450 t/a CO₂.

Im Vergleich zum Austausch von Fenstern wird zusätzlich eine Einsparung durch vermiedene graue Energie erreicht. Diese beträgt für ein Fenster je nach Material des neuen Fensters pro m² 150 - 420 kWh Primärenergie, das entspricht 38 - 105 kg CO₂. (Quelle: www.nachhaltiges-bauen.de/baustoffe). Für alle 100.000 Kastendoppelfenster wären das einmalig noch einmal 3.800 bis 10.500 Tonnen CO₂.

Zeitraum für die Durchführung

2011 fortlaufend

Akteure

Umweltamt
Aktionskreis Energie e.V.
Tischlerbetriebe im Bezirk
Architekten, Handwerkskammer
SE Facility Management

Zielgruppe

Private und gewerbliche Hauseigentümer, Planer
Tischlerbetriebe im Bezirk
Förderbanken

Handlungsschritte

- Einrichten eines Runden Tisches Fenstersanierung/Denkmalpflege
- Besichtigung guter Praxisbeispiele
- Initiative gegenüber Senat und KfW zum Erhalt alter Fenster
- Musterausstellung im Rathaus, Onkel-Tom-Siedlung
- Musterausstellung Architektentag

Priorität

mittel

VERKEHR

V 1 Förderung des Radverkehrs
<p>Kurzbeschreibung</p> <p>Fortlaufende Maßnahme. Weitere intensiviere Umsetzung und Fortsetzung der bereits beschlossenen Maßnahmen zu Förderung des Radverkehrs in den Nachhaltigkeitszielen (Handlungsfeld 5), Fortschreibung in 2012.</p> <p>Das Fahrrad ist vor allem das Verkehrsmittel der kurzen Wege. Der Radverkehr soll sich im Bezirk Steglitz Zehlendorf gegenüber 1990 verdreifachen, was durch die Bündelung von a) städtebaulichen Maßnahmen und b) motivierenden Öffentlichkeitskampagnen erreicht werden soll.</p> <p>Abstimmung mit angrenzenden Gemeinden und Landesplanung bzgl. des Umlandverkehrs.</p>
<p>Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)</p> <p>Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen.</p>
<p>CO₂-Minderungspotenzial</p> <p>Annahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Einsparungspotenzial von 1.500 t CO₂/a, wenn 5% der Autofahrer des Bezirks 10% ihrer jährlichen Wegstrecken zukünftig mit dem Fahrrad statt dem Auto zurücklegen würden. b) Einsparungspotenzial von 7.700 t CO₂/a , wenn 10% der Autofahrer des Bezirks 25% ihrer jährlichen Wegstrecken zukünftig mit dem Fahrrad statt dem Auto zurücklegen würden.
<p>Zeitraum für die Durchführung</p> <p>Fortlaufend</p>
<p>Akteure</p> <p>Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Bauamt, Ordnungsamt Verkehrsschule Runder Tisch Radverkehr AG Mobilität und Verkehr Investoren (Schlossstraße) Umweltamt Stadtplanungs- und Tiefbauämter Teltow, Klein-Machnow Gemeinsame Landesplanung</p>
<p>Zielgruppe</p> <p>Bürger/innen aus Steglitz-Zehlendorf Investoren, Einzelhandel</p>
<p>Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortführung der laufenden Projekte und Umsetzung • Fortschreibung in 2012
<p>Hinweise</p> <p>http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/um/1zukunftsprogramm2100.html http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/rad/strategie/ http://www.adfc-berlin.de/</p>

http://www.vcd.org/
Priorität
hoch

V 2 Kampagnen zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Beim bezirklichen Modal Split sind die ÖPNV-Nutzung mit 23 % und der Zu-Fuß-Anteil mit 24 % im Berliner Bezirksvergleich unterdurchschnittlich, die Fahrradnutzung mit 12 % durchschnittlich und der MIV-Anteil mit 40 % überdurchschnittlich. Die Ursachen sind in der Transitfunktion und im hohen Anteil der Pendler des Bezirks begründet, die häufig aus dem Bezirk zu den weiter entfernten innerstädtischen Arbeitsstätten pendeln. Um den MIV generell zu reduzieren sowie zu Gunsten von ÖPNV, Rad und Fuß zu verlagern, sind Kampagnen und Beratungskonzepte zu entwickeln, die die Öffentlichkeit und insbesondere die Betriebe und öffentlichen Einrichtungen ansprechen. Diese können als Multiplikator direkte Anreize an Mitarbeiter und damit eine Änderung des Mobilitätsverhaltens erwirken.

Folgende Kampagnen und Beratungskonzepte sind u.a. möglich:

- Ansprache von Betrieben und öffentlichen Einrichtungen, um sie zur Teilnahme an Aktionen wie "Mit ÖPNV zur Arbeit" / "Mit dem Rad zur Arbeit" oder zur Einführung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements zu motivieren, z.B. Job-Tickets oder Preis für den fahrradfreundlichsten Arbeitgeber
- Neubürger können vom Bezirksamt im Rahmen der Begrüßungsschreiben unmittelbar nach Zuzug kostengünstig und positiv motivierend über umweltfreundliches Mobilitätsverhalten informiert werden. Zusätzlich sollten Infos zu den ADFC-Kieztouren mit beigefügt werden ("Neubürgermarketing").
- Durch die Intensivierung der Informationen und die Förderung des Ausbaus von Carsharing wie auch Mietfahrrädern sollen Bürger diese Angebote leichter nutzen können. Die Einrichtung von Mietfahrradstationen durch gewerbliche Anbieter an zentralen Punkten (z.B. am Literaturkiosk vor Rathaus Zehlendorf) und S-/U-Bahnstationen im Bezirk hat eine große sichtbare wie motivierende Wirkung zum Einstieg in diese Angebote. Dazu sollte der Bezirk den Unternehmen geeignete Flächen anbieten.
- CO₂-Uhr als Säule in Schlossstraße

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten: 1 Personenmonat/a

Sachkosten (Kampagnen- und Informationsmaterial): 3.000 €

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial, jedoch hohe Multiplikatorwirkung

Zeitraum für die Durchführung

2012 – 2014

Akteure

Umweltamt, Wirtschaftsförderung
 öffentliche Einrichtungen
 Betriebe
 Carsharing und Mietfahrrad-Unternehmen

Zielgruppe

Bürger/innen
 Betriebe
 Carsharing und Mietfahrrad-Unternehmen

Hinweise

Neubürger-Marketing, siehe Beispiel München

Priorität

mittel

V 3 Unterstützung Kita- und Schulkampagnen

" Zu Fuß oder mit dem Rad zur Schule und zum Kindergarten "

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Der VCD führt bereits Kampagnen und Aktionstage zur Mobilitätserziehung in Kindergärten sowie für Schüler durch. Die Kampagnen „Zu Fuß zur Schule und zum Kindergarten“ (seit 2009), „Selbst Sicher Mobil – Ohne Auto zur Schule und zum Kindergarten“ (im AK Mobilitätserziehung Berlin mit ADFC, BUND, FUSS e.V., per pedes e.V.), „FahrRad! Wer zur Schule fährt gewinnt“ und „FahrRad! Fürs Klima auf Tour“ (seit 2006) erreichen auch zahlreiche Schulen und Kitas im Bezirk.

Diese Kampagnen sollten vom Bezirk und von den Trägervereinen weiter unterstützt werden. Insbesondere die Kampagne "Zu Fuß zur Schule" hat in der Vergangenheit große Wirkung gezeigt. Das Modell Schul-Express aus Brandenburg oder von Berlin bewegt sollte getestet werden: Kinder absolvieren das letzte Stück des Schulwegs von Sammelpunkten aus in Gruppen zu Fuß oder mit dem Fahrrad und werden dabei begleitet.

Projektstage sollen an mehr Schulen und Kitas durchgeführt sowie Fibeln und Aktionskisten mit Materialien und Broschüren verteilt werden.

Schulweg- und Radwegepläne sollten für alle Schulen und Kitas zur Verfügung gestellt werden können. Schulwegsicherung: Schulen sollten besser sichtbar gemacht werden, durch Markierungen von Schulwegen und Querungen. In allen Schulen sollten die Abstellmöglichkeiten für Fahrräder überprüft und ggf. verbessert werden.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten: 0,5 Personenmonat/a

CO₂-Minderungspotenzial

Wenn von 30.000 Schülern im Bezirk 10 % nicht mehr von den Eltern mit dem Auto zur Schule gefahren werden, werden eingespart: 2mal am Tag ca. 5 km x 200 Schultage x 140 g CO₂ pro km x 3.000 Schüler = 720 t CO₂/a

Zeitraum für die Durchführung

2012 fortlaufend

Akteure

Umweltamt, Schulamt
Schulen, Kita, Trägervereine
VCD, AK Mobilitätserziehung Berlin

Zielgruppe

Schüler, Kita-Kinder, Eltern

Handlungsschritte

Abstimmung der Intensivierung von vorhandenen Maßnahmen in Schulen und Kitas mit VCD, AK Mobilitätserziehung Berlin, Schulen, Kitas / Trägervereine

Hinweise

<http://www.mobilitaetserziehung-berlin.de/>

<http://www.zu-fuss-zur-schule.de/>

http://www.vcd.org/zu_fuss_zur_schule.html, <http://www.vcd.org/klimatour.html> ,

<http://www.klima-tour.de/>

Priorität

mittel

V 4 Erarbeitung eines Konzeptes zur Förderung des Fußverkehrs

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Um den Anteil des Fußverkehrs am Modal Split zu erhöhen, sollte ein Konzept zur Förderung des Fußverkehrs durch verkehrssichere und komfortablere Straßenquerungen und die Lückenschließung der grünen Hauptwege erarbeitet werden.

Der FUSS e.V. hatte bereits Fußverkehrs-Audits für Fahrbahnquerungen im Rahmen des Berliner Grünen Hauptwegenetzes im Bezirk durchgeführt. Bei den Begehungen erstellen die ehrenamtlichen Flaneure Analysen und Maßnahmvorschläge. Die auf den Hauptwegen liegenden Straßenquerungen sollen sicherer und komfortabler umgestaltet, mit Beschilderungen ausgestattet und die Bürger durch Wege-Karten besser informiert werden. Zukünftig sollen ergänzend die Nebenwege bearbeitet werden. Die vollständige Realisierung dieses bisher für eine Großstadt einmaligen Projektes wird noch einige Jahre benötigen. Daher sollten zusätzliche ehrenamtliche „bezirkliche Flaneure“ gewonnen werden, welche Verbesserungsvorschläge von aktiven Bürgern sammeln, insbesondere unter Einbezug von Senioren, Eltern mit kleinen Kindern sowie Behinderten.

Eine öffentlichkeitswirksame Kampagne "per Pedes" soll dieses Projekt unterstützen und mögliche Kooperationen geprüft werden, z.B. Schnittmenge mit Tourismusförderung.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalaufwand für Tiefbau und Stadtplanung

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial

Zeitraum für die Durchführung

2012 – 2014

Akteure

Tiefbau- und Grünflächenamt, Bauordnungsamt, Umweltamt
FUSS e.V.

Verkehrslenkung Berlin (VLB) von Senatsverwaltung für Stadtentwicklung
Gesundheit 21

Zielgruppe

Bürger/innen

Handlungsschritte

- Abstimmung und Intensivierung der vorhandenen Maßnahmen mit FUSS e.V. und Verkehrslenkung Berlin
- Anwerbung von ehrenamtlichen Flaneuren

Hinweise

<http://www.fussverkehrs-audit.de/Berlin/Fussverkehrs-Audit-20-gruene-Hauptwege-Berlin.html>

<http://www.berlin-zu-fuss.info/>

Priorität

niedrig

V 5 Emissionsreduzierter bezirklicher Fuhrpark

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Im Rahmen der Fortschreibung der Nachhaltigkeitsziele ist auf die Umstellung des bezirklichen Fuhrparks auf verbrauchs- und emissionsarme Fahrzeuge zu achten. Der Bezirk unterhält zurzeit 124 Kfz, davon rd. 100 LKW und Nicht-PKW (Schlepper, Kipper, Traktoren, Busse etc.) – Stand 2009.

Bei der Ersatz- und Neuanschaffung dieser Fahrzeuge soll der verbrauchs- und emissionsminimierte Aspekt als maßgeblich betrachtet werden. Bei Kleinfahrzeugen, die beispielsweise zur bezirklichen Zustellung genutzt werden, sollte der Einsatz von Elektrofahrzeugen berücksichtigt werden. Außerdem sollte geprüft werden, ob und welche Fahrten und Fahrzeugeinsätze durch CO₂-neutrale Fahrten mit Dienstfahrrädern oder ÖPNV durchgeführt werden können. Motorbetriebene Geräte wie insbesondere Laubbläser sollten, wenn möglich, gegen manuelle ausgetauscht werden. Diese Maßnahme hat in erster Linie eine öffentlichkeitswirksame Vorbildwirkung des Bezirks.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Investitionskosten – lfd.

CO₂-Minderungspotenzial

Geringes Einsparpotenzial, jedoch hohe öffentlichkeitswirksame Vorbildwirkung.

Neue PKW und LKW haben oft einen um 20% reduzierten Verbrauch und entsprechend reduzierte CO₂-Emissionen.

Zeitraum für die Durchführung

2012 fortlaufend

Akteure

Beschaffungsstellen
Umweltamt
Grünflächenamt

Zielgruppe

Alle Ämter, insbesondere Natur- und Grünflächenamt, weil dort 75% aller Kfz des bezirklichen Fuhrparks im Einsatz sind

Handlungsschritte

- Bereitstellung der derzeit im Auftrag des Berliner Senats erarbeiteten Beschaffungsrichtlinie und Information aller Ämter
- Bei Beschaffungen soll die Zustimmung vom Umweltamt eingeholt werden.

Hinweise

Zu Dienstfahrrädern siehe Steglitz-Zehlendorf 2100 - 1. Sachstandsbericht 2008-2010 - www.sz2100.de, 5.h, S.18

Priorität

niedrig

V 6 Wettbewerb von Reisebüros im Bezirk zur CO₂-Kompensation bei Flugreisen

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Die Reisebüros im Bezirk sollen animiert werden, ihren Kunden CO₂-Kompensationszertifikate für Flugreisen anzubieten. Das Reisebüro mit den absolut bzw. das mit den relativ am meisten verkauften Zertifikaten erhält jeweils einen entsprechenden jährlich ausgelobten bezirklichen Klimaschutzpreis.

Der Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (VZBV) empfiehlt nach einem Test des Instituts für Tourismus- und Bäderforschung in Kiel uneingeschränkt die Anbieter Atmosfair, MyClimate und GoClimate, welche das Kriterium erfüllen, nur sinnvolle Klimaschutzprojekte zu unterstützen.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Personalkosten: 0,5 Personenmonat/a Klimaschutzmanager/in

Sachkosten (Informationsbroschüre, Ansprache/Mailing für Reisebüroansprache, Preis): ca. 2.000 €

CO₂-Minderungspotenzial

Geschätztes Einsparpotenzial: 8.500 t CO₂/a, wenn nur 10% der Flugreisenden aus dem Bezirk ein CO₂-Kompensationszertifikat bei Buchung im Reisebüro erwerben

Zeitraum für die Durchführung

2015 - 2017

Akteure

Wirtschaftsförderung, EU –Beauftragte
Wirtschaftsverband SüdWest, Beiratsgruppe Tourismus
Reisebüros
Umweltamt
Kirchenkreise mit Partnerschaften in Regenwaldgebieten

Zielgruppe

Alle Bürger, die Flugreisen in Reisebüros im Bezirk buchen

Handlungsschritte

- Entwurf einer Infobroschüre über Kompensationszertifikate und Anbieter sowie über den entsprechenden Klimaschutzpreis mit PR-Wirkung des Bezirks
- Mailing an Reisebüros

Hinweise

<http://www.vzbv.de/go/presse/1384/9/40/index.html>

<http://www.atmosfair.de/>

<http://www.myclimate.org/>

<http://www.goclimate.de/>

Priorität

hoch

DEZENTRALE ENERGIEVERSORGUNG UND –ERZEUGUNG

E 1 Beratungskonzept Blockheizkraftwerk / Virtuelles Kraftwerk im Bezirk

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. In Blockheizkraftwerken wird Strom und Wärme gleichzeitig produziert. Die Abwärme wird direkt vor Ort für Heizen, Warmwasserbereitung und bei Bedarf in Absorptionskälteanlagen für die Bereitstellung von Kälte genutzt. Gegenüber einer getrennten Strom- und Wärmeproduktion in konventionellen Kraftwerken und Einzelheizungen sparen KWK-Anlagen bis zu 40 Prozent Primärenergie ein. BHKW sind in der Investition teurer und im Betrieb aufwendiger. Von daher gilt es technische und wirtschaftliche Vorbehalte gegen diese Technik zu entkräften. Der Strom aus BHKW wird durch das KWK-Gesetz subventioniert, was den Betrieb wirtschaftlicher machen soll. Ziel der Maßnahme ist es, den Anteil an BHKW in geeigneten Objekten im Bezirk zu erhöhen. Es liegen Beispiele im Bezirk vor, die schon viele Jahre im Betrieb sind (z.B. der Sportverein „Die Wespen“, das Jugendausbildungszentrum in der Lissabonallee, das Krankenhaus Hubertus). Einige Anlagen sind z.Z. in der Planung (z.B. Kirchencampus Zur Heimat). Insgesamt gibt es 46 BHKW im Bezirk, die für die Beratung und Kommunikation genutzt werden können.

Relativ neu ist der Einsatz von BHKW in virtuellen Kraftwerken. Hier werden viele Anlagen über Funk zusammengeschlossen, um mit ihnen Spitzenlasten abzufahren. Damit erhöht sich die Wirtschaftlichkeit von BHKW, da für Spitzenstrom höhere Einspeisevergütungen gezahlt werden. Die Firma LichtBlick hat mit ihrem ZuhauseKraftwerk 2010 damit konkret begonnen. Vattenfall und GASAG folgen nach und bauen derzeit Leitwarten aus.

Geeignet für BHKW sind Objekte, wenn das BHKW ca. 4.500 h laufen kann, wenn also ein ausreichend großer Wärmebedarf vorhanden ist. Wird das BHKW in einem virtuellen Kraftwerk betrieben, ist es auch schon bei einer Laufzeit von 2.500 h wirtschaftlich zu betreiben. Deshalb sollten vorrangig Eigentümer von Gebäuden angesprochen werden, die direkt oder in der Nachbarschaft einen hohen Wärmebedarf haben wie Krankenhäuser, Reha-Einrichtungen, Pflegeeinrichtungen sowie Gewerbebetriebe mit Bedarf an Prozesswärme.

Ein weiterer wichtiger Einsatzbereich für BHKW ist die Notstromversorgung, die als Alternative zum üblichen Dieselgenerator auch über notstromfähige BHKW bereitgestellt werden kann (Krankenhäuser, große Kaufhäuser). Im Bezirk sind ca. 300 MW an Notstromanlagen installiert, die teilweise als BHKW betrieben werden könnten.

Im EEWärmeG ist als Kompensation für den Einsatz von regenerativer Energie der Einsatz eines BHKW vorgesehen. Dadurch wird das Augenmerk noch einmal verstärkt auf diese Technik gelenkt.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen

CO₂-Minderungspotenzial

Annahme: Verdoppelung der bestehenden BHKW-Anlagen bis 2020: CO₂-Einsparung zusätzlich bis 2020 von 750 t CO₂/a

Zeitraum für die Durchführung

2012 - 2014

Akteure

Klimaschutzbeauftragter

<p>Wirtschaftsförderung Berliner Energieagentur, GASAG, Vattenfall, Lichtblick Betreiber von KWK-Anlagen BHKW Fachbetriebe</p>
<p>Zielgruppe</p> <p>Gebäudeeigentümer von geeigneten Objekten, v.a. KMU mit mittleren bis hohem Energiebedarf, Hotels, Pflegeheime, Privatkliniken, Wohnungsbau, Kirchengemeinden</p>
<p>Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Runder Tisch BHKW – Förderung mit Anbietern und Best Praxis Betreibern. Entwicklung eines Beratungs- und Kampagnenkonzeptes (Informationsarbeit zur Technik, zu Vorteilen und Fördermöglichkeiten, Aufbereiten von guten Beispielen im Bezirk, Identifizieren potenzieller Objekteigentümer, etc.) unter Einbezug von professionellen herstellerneutralen Beratungspartnern • Gezielte Ansprache von Eigentümern potenziell geeigneter Objekte und Beratung inkl. Besichtigung solcher Anlagen • Prüfen der Eignung für den Einsatz einer BHKW Anlage
<p>Hinweise</p> <p>Kredite/Zuschüsse: GASAG-Umweltprämie (Förderung Strom erzeugende Heizung – Mikro-KWK) http://www.gasag.de/DownloadPaper/Privatkunden/Umweltpr%C3%A4mie/bedingungen_umweltpraemie.pdf KfW-Kreditprogramme: „Energieeffizient Bauen“ und „Energieeffizient Sanieren“, Erneuerbare Energien – Premium (271, 281) http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/Programmuebersicht/ERP-Umwelt-_und_Energieeffizienzprogramm_-_B/index.jsp (KMU); Betreiber von KWK-Anlagen erhalten eine Vergütung für den Strom, der in das allgemeine Stromnetz eingespeist wird. Seit dem 01.01.2009 ist auch der selbstgenutzte Strom vergütungsfähig. http://www.lichtblick.de/pdf/zhkw/info/zhkw_schwarmstrom.pdf</p>
<p>Priorität</p> <p>hoch</p>

E 2 Nutzung von Biomasse

Kurzbeschreibung

Für den Ausbau einer regenerativen Strom- und Wärmeerzeugung spielt die Biomasse eine wichtige Rolle. Gegenüber anderen erneuerbaren Energieträgern sind bei der Biomasse allerdings in besonderem Maße ökologische Gesichtspunkte zu beachten. Biomasse ist im Unterschied zu Wind und Sonne nicht unerschöpflich, sondern muss nachwachsen. Es darf also nicht mehr entnommen werden als nachwächst. Biomasse muss in erster Linie dazu dienen, dem Stoffkreislauf wieder zugeführt zu werden. Es ist die gesamte Herstellungskette zu beachten (Transport- und Verarbeitungswege, Art des Anbaues, Einsatz von Dünger und Pestiziden).

Ein erster Schritt ist eine detaillierte Abschätzung der zurzeit schon nutzbaren Biomasse im Bezirk. Diese sind

- organische Abfälle aus der Essenszubereitung aus Großküchen
- organische Abfälle aus Privathaushalten
- Gülle und Fäkalien aus Tierhaltung
- Holz-, Grünschnitt- und Laubaufkommen aus dem Grünflächenamt, den Kleingartenvereinen, Gärtnereien, dem Botanischen Garten, etc.

Der zweite Schritt ist, die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten abzuschätzen. Hierzu gibt es im Bezirk bereits verschiedene Ansätze:

- Die energetische Nutzung des Holzaufkommens aus der Baumpflege des Grünflächenamtes (ca. 20.000 SRM Holzabfall) wurde bereits 2002/2003 in einer Machbarkeitsstudie vom Umweltamt geprüft und verschiedene Verwertungsalternativen (u.a. Holzhackschnitzelheizwerk im Botanischen Garten) aufgezeigt. Es gibt ein Konzept für den Aufbau eines Brennholz-Logistikzentrums und einen Rahmenvertrag mit dem Botanischen Garten.
- Vom Senat ist eine Biomassestudie mit Verwertungswegen erstellt worden mit der Präferenz alles verfügbare Holz aus Berlin in großen Kraftwerken zu verfeuern um den Import von Brennholz aus Ländern der Dritten Welt zu reduzieren.
- Für die FU gibt es eine Machbarkeitsstudie für eine Biogas-Anlage für die eigenen Abfälle.
- Die Peter-Lenné-Schule betreibt eine Biogas-Anlage für die Ausbildung, ebenso die Deutsche Schreberjugend e.V..
- Die Firma Nova Biotec Dr. Fechter plant eine dezentrale Anlage mit einem BHKW für Zehlendorf Süd.
- Im Botanischen Garten wird ein Kreislaufkonzept realisiert, in dem u.a. die dort vorhandenen Toiletten in Trenntoiletten umgebaut und der Holzschnitt pyrolysiert werden soll (www.terraboga.de). Die Umwandlung von Holz zu Holzkohle (Biokohle), seine Vermengung mit biologischen Abfällen und tierischen und menschlichen Exkrementen und die dann folgende Umwandlung zu Schwarzerde kann einen deutlichen Beitrag zur Steigerung der Fruchtbarkeit und der Wasserspeicherfähigkeit der Böden leisten, die Biomasseproduktion und damit die CO₂-Bindung deutlich steigern und atmosphärisches CO₂ dauerhaft im Boden speichern. Eine Ökobilanz ist in Arbeit und soll Ende 2011 vorliegen.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

TerraBoGa: 1 Mio. € (Förderung aus dem Umweltentlastungsprogramm (UEP))

CO₂-Minderungspotenzial

Geschätzte Einsparpotenziale:

7.300 t CO₂/a durch thermische Holznutzung (gem. Gutachten Umweltamt)

30.000 t CO₂-Bindung durch 10.000 t Terra Preta Herstellung aus den organischen Abfällen im Bezirk (Berechnungen Schrage-Aden/Umweltamt)

Zeitraum für die Durchführung

2012 – 2014

Akteure

Grünflächenamt

Umweltamt

Wirtschaftsförderung

Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz

Angrenzende Gemeinden (Teltow, Stahnsdorf, Kleinmachnow) und Landkreis Teltow-Fläming (Bioenergie Region Ludwigsfelde)

Wohnungsbaugesellschaften

Kleingartenvereine

Botanischer Garten

Gärtnereien und Gartenbaubetriebe

FU Facility Management

Forschungseinrichtungen

Berliner Wasserbetriebe

Berliner Stadtreinigung (BSR)

Technologiezentrum SüdWest (in Planung)

Zielgruppe

Anbieter/Erzeuger von Biomasse

Abnehmer von größeren Wärmemengen

Gärtnereien

Handlungsschritte

- Einrichtung einer bezirklichen Arbeitsgruppe, Hinzuziehung externer Experten je nach Bedarf
- Ausbau der Beratungskompetenz des Botanischen Garten
- Analyse der anfallenden Biomasse und Verwertungsmöglichkeiten: Welche Mengen werden bereits stofflich oder energetisch genutzt?, Ansatzpunkte für weitere Nutzungs- und Verwertungsmöglichkeiten, (potenzielle) Standorte von dezentralen Bioenergieanlagen bzw. dezentrale Abnehmer
- Betrachtungsräume identifizieren, für die Konzepte erstellt werden können, z.B. Düppel, vorhandene Nahwärmeinseln vernetzen (Gutachten liegt vor)
- Studienarbeiten generieren

Hinweise

Studie „Nutzung von Biomasse in Berlin“

www.berlin.de/sen/umwelt/abfall/download/Kurzfassung_Biomasse2009_05_25_END_S.pdf

www.terraboga.de

www.wasserkompetenzzentrum.de

RM Consult: Alternativen für die energetische Verwertung von Restholz aus der Baumpflege des Naturschutz- und Grünflächenamts Berlin Steglitz-Zehlendorf, Berlin 2002

RM Consult: Machbarkeitsstudie Holzheizwerk Botanischer Garten Berlin, Modul 1 Brennstoffversorgung und Brennstofflogistik, Berlin 2003

Studie: Biogas-Anlage FU Zehlendorf-Süd (im Auftrag des Umweltamtes)

Studie zu Holz- und Biomasse-Logistikzentrum (im Auftrag des Umweltamtes, 2002)

Priorität

hoch

E 3 Ökostromkampagne

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Ziel ist es, den Ökostrombezug privater Haushalte und von Gewerbebetrieben im Bezirk zu erhöhen.

Diese Zielgruppen sollten durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit angesprochen und zum Wechsel motiviert werden. Für Unternehmen und Bürger werden Informationen (Broschüren, Informationen und Links auf der Klimaschutz-Internetseite) zusammengetragen, um Entscheidungshilfe zu liefern. Bezirkliche Prominente bzw. Personen des öffentlichen Lebens können als Vorbilder in der Kampagne dienen. Ebenso sollte die Vorbildfunktion der bezirklichen Liegenschaften herausgestellt werden. Darüber hinaus kann der Einkauf von Ökostrom gemeinsam mit Kirchengemeinden, Vereinen, etc. beworben werden. Neben dem Bezug von Ökostrom für die eigenen Einrichtungen hat diese Maßnahme dann eine erhebliche Multiplikatorwirkung auf die Mitglieder, wenn dies entsprechend kommuniziert wird. Zudem können durch Rahmenverträge günstigere Bezugskonditionen für Ökostrom für Bewohnergruppen im Bezirk ausgehandelt werden.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen.

Personalaufwand: 0,5 Personenmonat/a Klimaschutzmanager/in

Sachkosten: ca. 2.000 €

CO₂-Minderungspotenzial

Annahme:

Bei einer 10%igen Deckung des Strombedarfs für Gewerbe und private Haushalte mittels Ökostrom ergibt sich eine CO₂-Reduktion von etwa 52.000 t CO₂/a.

Zeitraum für die Durchführung

2012 – 2013

Akteure

Klimaschutzmanager/in

Kirchengemeinden, Vereine, größere Einrichtungen

Zielgruppe

Interessierte Bürger/innen

Unternehmen

Vereine

Handlungsschritte

- Kommunikationsplan erstellen, konkrete Aktionen umsetzen
- Übersicht zu geeigneten Broschüren und Links erstellen und regelmäßig aktualisieren
- Gute Praxisbeispiele zur Versorgung mit Ökostrom vorstellen
- Kooperationspartner suchen
- Daten von Ökostromanbietern zu Kundenentwicklung im Bezirk erfragen

Hinweise

Ökostrom beziehen: http://www.ecotopten.de/produktfeld_strom.php

Priorität

niedrig

E 4 Solarenergie-Offensive

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Ein wichtiges Themenfeld im Bereich der erneuerbaren Energien ist für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf die Solarenergie. Es gibt 246 Photovoltaik-Anlagen im Bezirk mit einer installierten Leistung von 1.439 kWp (Stand: 11/2010) sowie rund 791 solarthermische Anlagen mit einem Gesamtertrag von rund 3.000 MW/a (Stand: 12/2008). Initiiert durch den Solarverein e.V. sind im Jahr 2004 zwei Bürgersolaranlagen mit einer Leistung von jeweils 5 kWp auf den Dächern der Werkgemeinschaft für Berlin-Brandenburg gGmbH installiert worden. Seit Ende 2010 können sich Immobilieneigentümer und Investoren über den Solaratlas Berlin gebäudescharf über das Solarpotenzial informieren.

Es wird daher empfohlen, zur weiteren Verbreitung der Solarenergie im Bezirk folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Informationskampagne mit dem Ziel Solaranlagen in der öffentlichen Wahrnehmung zu stärken und die Installation einer eigenen Anlage zu prüfen: Klimaschutz-Internetseite des Bezirks inkl. Information zur Förderung, Referenzprojekte darstellen, Kooperation mit Vereinen, Wohnungsbaugesellschaften etc., Ausstellung in öffentlichen Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr; Einbindung der Solaranlagen auf bezirklichen Dächern
- Ausbau der Solardachbörse v.a. bei Neubau und sanierten Dachflächen
- gezielte Ansprache von Einrichtungen/Betrieben wie Einkaufszentren, Industriebauwerken, Kliniken, etc. mit sehr gut geeigneten größeren Dachflächen auf Grundlage des Solaratlas
- Unterstützung von Bürger- und Bewohnersolaranlagen durch Information / Beratung, bei der Suche geeigneter Dachflächen, beim Einwerben von Beteiligungen und der Entwicklung von Betreibermodellen. Solche Anlagen bieten den Vorteil, dass sich auch Privatpersonen ohne geeignete Dachflächen mit eigenem Kapital „ihre“ Anlage verwirklichen und so zu einem Ausbau erneuerbarer Energien beitragen können.
- konkrete Beratungsangebote unter Hinzuziehung der Marktpartner

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Investitionskosten Photovoltaik: 5 Mio. Euro

Investitionskosten Solarthermie: 1 Mio. Euro

CO₂-Minderungspotenzial

Theoretisches Einsparpotenzial (Bewirtschaftung aller zur Photovoltaik-Nutzung geeigneten Dachflächen): 146.000 t CO₂/a

Einsparpotenzial Photovoltaik:

Annahme: Deckung 0,2 % des für 2020 prognostizierten Gesamtstrombedarfs durch Photovoltaik: 1.000 t CO₂/a bis zum Jahr 2020, das entspricht einer jährlichen Zuwachsrate von 9,5 % und bedeutet, dass etwa 2.000 kWp bis zum Jahr 2020 zusätzlich installiert werden müssen.

Einsparpotenzial Solarthermie:

Annahme: Deckung 0,2 % des für 2020 prognostizierten Wärmebedarfs für die privaten Haushalte durch Solarthermie: 120 t CO₂/a bis zum Jahr 2020, das entspricht einer jährlichen Zuwachsrate von 1,8 % und bedeutet, dass etwa 1.300 m² Fläche für solarthermische Anlagen bis zum Jahr 2020 zusätzlich installiert werden müssen.

Zeitraum für die Durchführung

2012 - 2014

Akteure Umweltamt Klimaschutzmanager/in Solarverein Berlin-Brandenburg e.V. AK Energie e.V., Architekten und Planer
Zielgruppe Immobilieeigentümer (privat und gewerblich) Interessierte Privatpersonen Investoren
Handlungsschritte <ul style="list-style-type: none">• Entwicklung einer Gesamtstrategie, die möglichst viele potenzielle Interessenten und Investoren aus unterschiedlichen Zielgruppen ansprechen soll• Einzelne Bausteine der Informationskampagne planen• Identifizieren und direktes Ansprechen von Eigentümern mit sehr gut geeigneten größeren Dachflächen mit Beratungsangebot• Unterstützung bei der Suche und Vermittlung geeigneter Dachflächen für eine Bürgersolaranlage bzw. Kooperation mit Wohnungsbaugesellschaft zur Errichtung von Bewohnersolaranlagen
Hinweise Solaratlas Berlin: http://www.businesslocationcenter.de/de/3d/A/i/1/seite0.jsp Förderung solarthermischer Anlagen: GASAG-Umweltprämie: http://www.gasag.de/privatkunden/foerderung/foerderung_erdgas-und-solarthermie/Seiten/Startseite.aspx GASAG-Solarförderung: Erdgas + Solar XXL http://www.gasag.de/geschaeftskunden/wohnungswirtschaft/erdgas-solar-xxl/solarfoerderung/Seiten/Startseite.aspx Förderung von Solarkollektoranlagen (BAFA): http://www.bafa.de/bafa/de/energie/erneuerbare_energien/solarthermie/index.html
Priorität mittel

E 5 Ausbau der Abwärmenutzung zum Heizen

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme.

Industrielle Abwärme: Bei industriellen Prozessen, aber auch in privaten und öffentlichen Gebäuden entsteht Wärme, die als Abwärme an die Umwelt verloren geht. Um die Energieeffizienz in der Industrie und auch in Gebäuden zu verbessern, kann die bisher ungenutzte Abwärme durch Wärmerückgewinnung z.B. für die Raumheizung eingesetzt werden. Dieses Potenzial gilt es durch Einzelprojekte im Bezirk modellhaft zu erschließen, um auf die Technologie aufmerksam zu machen und sie zu verbreiten.

Wichtig ist hierfür die Feststellung der benötigten und anfallenden Wärme- und Abwärmemengen, ihrer Temperaturniveaus und ihrer Ganglinien. Abwärme kann außerdem in Nahwärmenetzen genutzt werden. Beispielsweise können Betriebe, bei deren industriellen Prozessen Abwärme entsteht, ihre überschüssige Wärme an benachbarte Unternehmen weiterleiten. Hier gilt es im Bezirk geeignete Betriebe zu identifizieren und gezielt anzusprechen.

Abwärmenutzung aus der Fernwärme: Im Bezirk werden 365.000 MWh Fernwärme genutzt und beheizt ca. 1,8 Mio. m² Fläche. Das entspricht einer Kraftwerksleistung von ca. 200 MW. Diese Wärme fließt mit 50-55°C ungenutzt zum Kraftwerk zurück.

Würde dieses Wärmepotenzial in Niedrigtemperaturheizsystemen, die im Rücklauf der Fernwärmeheizung eingebaut sind, auf 35°C abgekühlt werden, könnten mit dieser Abwärme ca. 500.000 m² Fläche zusätzlich beheizt werden. Vattenfall hat sich diesem Thema 2008 intensiver angenommen.⁸¹ Ausschlaggebend war auch, dass eine niedrigere Rücklauftemperatur einen höheren Kesselwirkungsgrad bewirkt.

Abwärme aus Abwasserkanälen: Die Wärme in den Kanalnetzen kann ebenfalls zurückgewonnen werden und mittels moderner Wärmepumpentechnologie zur Beheizung von Gebäuden genutzt werden. Durch die durchgängig relativ hohe Temperatur des Abwassers wird ein effizienter Betrieb von Wärmepumpen ermöglicht. Zudem kann diese Technologie im Sommer auch für das Kühlen von Räumen eingesetzt werden. Von der Abnehmerseite her gesehen sind insbesondere größere bestehende Gebäude oder Neubauten in der Nähe der Sammelkanäle von Interesse. Die Berliner Wasserbetriebe haben beispielsweise bereits die durch die BIM verwalteten Landesimmobilien auf Machbarkeit der Nutzung von Wärme aus Abwasser untersucht, ebenso diverse für Wohnbebauung vorgesehene Standorte in Lichtenberg. Ähnliches kann für den Bezirk nutzbar gemacht werden, um zu prüfen, ob bezirkseigene Immobilien und/oder für Wohn-/Gewerbebebauung vorgesehene Standorte für die Nutzung von Abwärme aus Abwasserkanälen geeignet sind.

Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob weitere Abwärmequellen z.B. der U-Bahn genutzt werden können.

Kostenaspekte (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen.

CO₂-Minderungspotenzial

Wenn 20 % der Rücklaufwärme genutzt würden, könnten 700 t CO₂/a eingespart werden.

Zeitraum für die Durchführung

2015 - 2020

Akteure

Umweltamt
Wirtschaftsförderung

⁸¹ Einfluss der Netzzücklauftemperatur auf die Effizienz

Energieberater SE Facility Management Bauordnungsamt Berliner Wasserbetriebe
Zielgruppe Unternehmen Investoren, Gebäudeeigentümer
Handlungsschritte <ul style="list-style-type: none">• Identifizieren und Ansprache von Betrieben im Bezirk, die ihre Abwärme aus industriellen Prozessen bereits nutzen als Best-Practice und potenzielle Multiplikatoren• Identifizieren und Ansprache von Betrieben mit hohem Anteil industrieller Abwärme• Vorstellen der Technologie im Rahmen der Informations- und Beratungsangebote (IGHD 1) und bei vorhandenen bezirklichen Zusammenschlüssen bzw. Projekten der Wirtschaftsförderung • Geeignete Standorte für die Abwärmenutzung aus Abwasserkanälen identifizieren und Prüfung der Machbarkeit durch BWB
Hinweise http://www.berliner-netzwerk-e.de/media/file/275.ansicht_bnw_brosch_101202.pdf http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/814646/data/47_Ikea-data.pdf
Priorität niedrig

NACHHALTIGE STADTENTWICKLUNG

SB 1 Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele über nachhaltige Stadtplanung (HF 13)

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Ziel einer nachhaltigen Stadtentwicklung ist die Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und umweltspezifischer Aspekte im Rahmen der Stadtplanung, u.a. Innenentwicklung vor Außenentwicklung, ggf. Umstrukturierung der Nutzung bestehender Flächen und die intensivere Ausnutzung bestehender Flächen.

In den Nachhaltigkeitszielen, Handlungsfeld 13 „Nachhaltige Stadtentwicklung“, sind der Grünerhalt und der sparsame Umgang mit Grund und Boden gemäß Baugesetzbuch als zentrale Ziele formuliert. Diese Ziele müssen weiter umgesetzt werden. Die Fortschreibung erfolgt in 2012. Dabei sind neue Erkenntnisse zur Klimaanpassung (vgl. Stadtentwicklungsplan Klima), der neue STEP Verkehr sowie neue gesetzliche Handlungsmöglichkeiten (Klimaschutz in der Bauplanung) zu berücksichtigen.

Wesentlich für die Umsetzung einer Nachhaltigen Stadtentwicklung ist die Einführung eines Instrumentes zur Bewertung der Flächennutzung und Steuerung des Flächenverbrauches. Hierzu ist die Erstellung eines Flächenkatasters und Flächenmonitorings, mit dessen Hilfe das Konzept der Innenentwicklung vor Außenentwicklung wie auch die Nutzung von Brach- und Konversionsflächen beobachtet, bewertet und gesteuert werden kann. Dazu sind auf bezirklicher Ebene auch Flächen kleiner als einem Hektar zu erfassen.

Als weiteres Steuerungsinstrument kann der Biotopflächenfaktor herangezogen werden. Er kann auch genutzt werden, um Grünpotenziale in bebauten Gebieten zu erfassen und Planungen zu Weiterentwicklung des Grünbestandes vorzunehmen (siehe auch SB 3).

Daneben sind die derzeit für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf existierenden Planwerke (Flächennutzungsplanung, Bereichsentwicklungsplanung, Landschafts- und Grünordnungsplanung, Bebauungsplanung und sonstige Planwerke, wie z.B. das Zentrenkonzept Steglitz-Zehlendorf) dahingehend zu überprüfen, ob die darin vorgesehene Flächennutzung mit den Zielen einer nachhaltigen Stadtplanung übereinstimmt.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen.

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial

Zeitraum für die Durchführung

Fortlaufend

Akteure

Amt für Planen und Bauen
Umweltamt
Fachkreise
Vereine und Verbände

Zielgruppe

Bewohner/innen des Bezirks
Investoren

Handlungsschritte

Gemäß Nachhaltigkeitszielen:

- Erstellung eines kleinteiligen Flächenkatasters,
- Erstellung eines Flächenmonitorings auf der Grundlage eines kleinteiligen Flächenkatasters und Indikatoren
 - Entwicklung des Anteils der versiegelten Fläche an der Gesamtfläche des Bezirkes,
 - Entwicklung des Anteils der Naturfläche/Grünfläche an der Gesamtfläche des Bezirkes,
 - Nutzung von Flächen zur Bebauung, die als geeignet für eine Umnutzung/Verdichtung identifiziert wurden,
 - Entwicklung des Biotopflächenfaktors.
- Vorstellung der neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen für Klimaschutz in der Planung in einer Fachveranstaltung.
- Erprobung neuer Formen der Bürgerbeteiligung (Planmodelle, interaktives Internet), insbesondere bei Fortschreibung zu berücksichtigen

Hinweise

Stärkere Nutzung der Umweltberichte zu den B-Plänen für eine öffentliche Debatte.

Priorität

mittel

SB 2 Bau- und Sanierungsberatung

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Ziel ist die Bauherrenberatung zum energieeffizienten Bauen und Sanieren (Wohnen/Gewerbe) auszubauen.

Eine leicht zugängliche Energieberatung ist eine wesentliche Voraussetzung zur Erschließung von Energieeinsparpotenzialen sowie der Wahrnehmung öffentlicher Fördermittel durch private Haushalte und Bauherren/Antragsteller. Der Kontakt bei Antragstellung sollte zur Vermittlung von Informationen genutzt werden. Mit dem Klimaschutzbeauftragten verfügt der Bezirk Steglitz-Zehlendorf über eine eingeführte Anlaufstelle zur energieeffizienten Bau- und Sanierungsberatung. Er spricht aktiv Bauherren/Antragsteller an und informiert diese über die Möglichkeiten einer energieeffizienten Bauweise im Neubau (Niedrig-, Passivhausniveau) und bei der Sanierung von Alt-/Bestandsbauten. Besondere Berücksichtigung finden hier denkmalgeschützte Gebäude.

Von besonderer Bedeutung ist hierbei die regelmäßige Beteiligung des Klimaschutzbeauftragten am Bearbeitungsverfahren von Bauanträgen/ Baubewilligungen durch das Bauamt/Planungsamt und eine entsprechende Rückkopplung. Auf diese Weise lässt sich zu einem frühen Zeitpunkt der direkte Kontakt zu den jeweiligen Bauherren/Antragstellern herstellen, um eine Berücksichtigung der Nutzung erneuerbarer Energien oder energiesparender Maßnahmen in einer frühen Phase der Gebäudeplanung zu berücksichtigen.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den zusätzlichen Planungs- und Baukosten.

Zusätzlicher Personalaufwand Umweltamt

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial

Zeitraum für die Durchführung

Fortlaufend

Akteure

Klimaschutzbeauftragter des Bezirkes/Umweltamt

Bauordnungsamt

Bauherren/Antragsteller

Architekten/Bauingenieure

Aktionskreis Energie e.V.

Zielgruppe

Bauherren/Antragsteller von Baubewilligungen

Architekten/Bauingenieure

Handlungsschritte

- Regelmäßige Beteiligung des Klimaschutzbeauftragten im Bearbeitungsverfahren von Bauanträgen/Baubewilligungen durch das Bauamt/Planungsamt inkl. Auswertung / Erfolgskontrolle der Beratung.
- Sammlung und Bereitstellung von Informationsmaterial für Bauherren/Antragsteller:
 - Energieoptimiertes Bauen und Sanieren;
 - Nutzungsmöglichkeiten erneuerbarer Energien/energiesparender Techniken im Neubau und Bestand (oberflächennahe Geothermie, Photovoltaik, Solarthermie, Holz, BHKW, effizienter Umgang mit Strom);

<ul style="list-style-type: none">○ Umweltfreundliches/ökologisches Bauen und Sanieren;○ Informationen über öffentliche Fördermittel.
Hinweise <ul style="list-style-type: none">• Förderdatenbank des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi): www.foerderdatenbank.de/• Umweltentlastungsprogramm des Landes Berlin: www.uep-berlin.de/
Priorität niedrig

SB 3 Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Kurzbeschreibung

Fortlaufende Maßnahme. Zahlreiche ausgedehnte Grünflächen, Gartenflächen in den Wohngebieten und straßenbegleitendes Grün prägen den Bezirk Steglitz-Zehlendorf. Der Bezirk übernimmt damit wichtige Aufgaben für die Erholung der Stadtbevölkerung und als Frischluftgebiet/Kaltluftschneise. Zudem haben die Grünflächen auch für die CO₂-Bindung und Klimaanpassung Bedeutung.

Ziel ist es, den grünen Charakter des Bezirkes zu erhalten und fortzuentwickeln. Dazu sind die bestehenden Grünflächen zu vernetzen, der Bestand zu pflegen, qualitativ zu verbessern, zu erhöhen und ggf. an den Klimawandel vorausschauend anzupassen.

Die Vernetzung von Grünflächen trägt dazu bei, den grünen Charakter des Bezirkes auch in den dichter bebauten Quartieren zu unterstreichen. Hierzu sind insbesondere kleinteilige Maßnahmen geeignet. Mögliche Maßnahmen sind die Erhöhung des Grünanteils im Bereich des Straßenraumes und der Schutz von Bäumen sowie die Entsiegelung und Begrünung privater Gärten, von Höfen und Freiflächen sowie von Fassaden und Dachflächen, der Einsatz von mobilem Grün und Regenwasser-/Abwassernutzungskonzepte.

Solche kleinteiligen Maßnahmen tragen zu einer Verbesserung des Mikroklimas bei (Abkühlung durch eine höhere Verdunstung im Sommer, Verschattung und damit Schutz vor der Sonne, Vermeidung des Aufheizens versiegelter Flächen, Luftreinhaltung/Reduzierung der Feinstaubbelastung durch Bindung von Kleinstpartikeln).

Um kleinteilige Maßnahmen in diesen Bereichen umzusetzen, ist insbesondere bürgerschaftliches Engagement erforderlich. Dieses soll verstärkt gefördert und durch Anerkennungs- und Entschädigungssysteme gestärkt werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, soll

- die Bedeutung der Grünflächen für den Bezirk in der Öffentlichkeit herausgestellt werden,
- die Handlungsmöglichkeiten Einzelner aufgezeigt,
- das bürgerschaftliche Engagement hervorgehoben und gewürdigt und
- bessere Rahmenbedingungen für das Engagement geschaffen werden.

Zeitraum für die Durchführung

2012 – 2014

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen

Derzeit wird mit Anteilen einer Stelle im Grünflächenamt das Baum- und Grünflächen-Paten- Programm betreut.

CO₂-Minderungspotenzial

Ohne bestimmbares Einsparpotenzial, vgl. Exkurs zur CO₂-Bindung.

Akteure

- Amt für Umwelt und Natur
- Tiefbau- und Grünflächenamt, FB Grünflächenunterhaltung
- Schulamt Steglitz-Zehlendorf
- Forstamt
- Freiwilligenagentur Steglitz-Zehlendorf
- Bürger/private Vereine/Umweltinitiativen (z.B. BUND, NABU, Bürgerstiftung)/ Nachbarschaften

Zielgruppe

- Bürger/private Vereine/Umweltinitiativen
- Grundstücksbesitzer
- Gewerbe, Bildungseinrichtungen, Hochschulen
- Schüler/innen
- Nachbarschafts- und Senioreneinrichtungen

Handlungsschritte

- Herbeiführung eines BVV-Beschlusses zum Erhalt und der weiteren Entwicklung des Grünen Charakters des Bezirkes als Selbstverpflichtung.
- Amt für Umwelt und Natur:

Information der Bevölkerung über die Bedeutung des Schutzes und der Weiterentwicklung des Grüns im Rahmen der bezirklichen Publikationen. Auf diese Weise soll die Bevölkerung und insbesondere Grundstücksbesitzer für die Bedeutung und die Notwendigkeit des Erhalts auch kleiner Grünflächen (insbesondere mit heimischer Flora) sensibilisiert werden.
- Tiefbau- und Grünflächenamt:
 - Erweiterung der Bezirksinitiative „100 Bäume für Steglitz-Zehlendorf“;
 - Unterstützung der BUND-Kampagne 10.000 neue Bäume in Berlin, insbesondere durch Informationsvermittlung;
 - Vermittlung von Informationen zur Hof-, Fassaden- und Dachbegrünung (im Verbund mit Bürgervereinen und Umweltorganisationen – z.B. NaturFreunde Berlin e.V., Grüne Liga Berlin); Information über Fördermittel;
 - Fortführung und Intensivierung der Baum- und Grünflächenpatenschaften;
 - Verbessertes Schutz von Straßenbäumen (z.B. bei Bauarbeiten);
 - Aktion Baumspende/-aktien inkl. Pflege;
 - Erste-Orte-Beispiele für mobiles Grün schaffen.
- Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements:
 - Verbesserung der bezirklichen Informationen zu Handlungsmöglichkeiten für Bürger wie der Übernahme von Baumpatenschaften (Neupflanzung/Pflege) oder der Grünflächenpatenschaften (Pflege – Verweis auf das Beispiel Parkinitiative Brixplatz);
 - Verbesserung der Informationen über Baumstandorte/Grünflächen, bei denen aus Sicht des Bezirkes ein besonderer Pflegebedarf besteht oder vordringlich Bäume gepflanzt/nachgepflanzt werden müssen. Hierbei könnte insbesondere auch der Aspekt der Vernetzung von Grünflächen berücksichtigt werden;
 - Ansprechstelle für bürgerschaftliches Engagement schaffen, die berät und die Aktivitäten koordiniert und vernetzt (evtl. in Verbindung mit Freiwilligenagentur), zunächst erkunden, was bereits im Bezirk existiert (z.B. Stelle im Tiefbau- und Grünflächenamt, FB Grünflächenunterhaltung, Arbeitsgebiet Grünflächeninformationssystem/Bürgerschaftliches Engagement), Modelle aus anderen Bezirken und Städten recherchieren;
 - Unterstützung bürgerlichen Engagements mittels Bereitstellung von Pflegegeräten, Entsorgungsmöglichkeiten, Pflanz- und Saatmaterial, etc.;
 - Vermittlung von Baum- und Grünflächenpatenschaften;
 - Anerkennung durch öffentlichkeitswirksame Auszeichnung besonders engagierter Bürger/Initiativen in enger Zusammenarbeit mit bestehenden Vereinen (z.B. Heimatverein Steglitz e.V.);
 - Vermittlung von Informationen zum Hofbegrünungswettbewerb der Grünen Liga Berlin/Senatsverwaltung für Umweltschutz des Landes Berlin.
 - Initiierung von Grünflächenpatenschaften mit Schulen
- Schulamt Steglitz-Zehlendorf: Initiierung von kleinteiligen, nicht kostenintensiven Hof-

begrünungsmaßnahmen für Schulhöfe in Zusammenarbeit mit „Grün macht Schule Berlin“.

- Ausgleichsflächen auf Flächen der Berliner Forsten außerhalb Berlins ausweisen

Hinweise

Bäume für Berlin (www.baeume-fuer-berlin.de/)

Parkinitiative Brixplatz (<http://www.parkinitiative-brixplatz.de/>)

Grüne Liga Berlin: Grüne Höfe = Gutes Klima (http://www.grueneliga-berlin.de/?page_id=12709)

Bürgerengagement für unser Stadtgrün (http://www.berlin.de/ba-steglitz-zehlendorf/verwaltung/nga/buergerengagement_nga.html)

Heimatverein Steglitz e.V.: www.heimatverein-steglitz.de/

Grün macht Schule Berlin: www.gruen-macht-schule.de

Mobiles Grün: www.begrueunung-in-modulen.de

Stadtentwicklungsplan Klima

Priorität

hoch

SB 4 Energiekonzepte für Baugebiete (Niedrigenergie-Siedlung)

Kurzbeschreibung

Neue Maßnahme. Im Rahmen der Ausweisung von Baugebieten sollen Vorgaben zur zukünftigen Bebauung und Erschließung gemacht werden, die den Klimaschutz fördern. Dies können sein:

- Berücksichtigung wesentlicher, energierelevanter Faktoren im Bebauungsplan, z.B. Kompaktheit, Ausrichtung der Gebäude (Südausrichtung), Verschattung, Ausrichtung und Neigung der Dachflächen (Optimierung für den Einsatz von Solaranlagen), Windschutz;
- Nahwärmeversorgung, z.B. durch BHKW;
- Energetische Standards (Niedrigenergiehaus, Passivhaus);
- Optimale Anbindung an ÖPNV, Verkehrsvermeidung.

Die letzte Novelle des Baugesetzbuches enthält Regelungen, die die Möglichkeiten der Kommunen erweitert, im Rahmen der Stadtplanung die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur dezentralen und regenerativen Stromerzeugung zu fördern sowie Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden zu stellen.

Darüber hinaus können Investoren für weitere Projekte gewonnen werden, z.B. Car-Sharing-Flotte für Bewohner des Quartiers o.ä.

Gesamtkosten (Investitionskosten, Personalkosten, Sachkosten)

Abhängig von den umgesetzten Maßnahmen

Zusätzlicher Aufwand für die Stadtplanung.

CO₂-Minderungspotenzial

Einsparpotenzial abhängig vom jeweiligen Baugebiet.

Beispielrechnung: Wohnquartier für ca. 500 Personen, angenommene Einsparung von durchschnittlich 4t/a pro Bewohner = 2.000t/a

Zeitraum für die Durchführung

2012 – 2020

Akteure

- Stadtplanungsamt
- Amt für Umwelt und Natur
- Investoren
- Architekten, Bauplaner

Zielgruppe

- Grundstücksbesitzer
- Investoren
- Potenzielle Käufer / Mieter

Handlungsschritte

- Politische Willenserklärung der Bezirksamtes, bei zukünftigen Planungen Anforderungen an die energetische Qualität der Gebäude und die Energieversorgung im Sinne des Klimaschutzes zu stellen
- Entwicklung und Festlegung entsprechender Zielstellungen bei zukünftigen Planungen
- Ggfs. Ausarbeitung einer Checkliste / eines Kataloges für energetische Standards in der Bauleitplanung

- Umsetzung dieser Zielstellung in den Vorgaben für Wettbewerbe, in den Planungen von Investoren, in den Bebauungsplänen und in städtebaulichen Verträgen

Hinweise

Difu, Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden, 2011

Leitfäden anderer Kommunen, z.B. Augsburg:

[http://www.augsburg.de/fileadmin/www/dat/04um/uberat/ Klima-](http://www.augsburg.de/fileadmin/www/dat/04um/uberat/Klimaschutz/Leitfaden_Klimaschutz_und_Stadtplanung/Leitfaden_)

[schutz/Leitfaden_Klimaschutz_und_Stadtplanung/Leitfaden_](http://www.augsburg.de/fileadmin/www/dat/04um/uberat/Klimaschutz/Leitfaden_Klimaschutz_und_Stadtplanung/Leitfaden_)

[Klimaschutzundstadtplanung_Augsburg.pdf](http://www.augsburg.de/fileadmin/www/dat/04um/uberat/Klimaschutz/Leitfaden_Klimaschutz_und_Stadtplanung/Leitfaden_Klimaschutzundstadtplanung_Augsburg.pdf)

<http://www.100-klimaschutzsiedlungen.de>

Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden v. 22.7.2011

Priorität

hoch

Anhang 2 Beirat Klimaschutzkonzept

Institution	Vertreter/in
BVV-Fraktion CDU	Jens Kronhagel
BVV-Fraktion SPD	Rainer Ziffels
BVV-Fraktion Bündnis90/Grüne	Thorsten Schröder
BVV-Fraktion FDP	Dr. Veronika Kottusch-Geiseler
AK Energie e.V.	Wilfred Pietschke
BUND Südwest	Dr. Evelyn Kersten
Evangelischer Kirchenkreis Teltow-Zehlendorf	Dr. Gerd Kaiser
Bildung für Nachhaltige Entwicklung / Schulaufsicht Steglitz-Zehlendorf	Wolfgang Schwarz
Haus- und Grundbesitzerverein Zehlendorf	Hr. Furch
Mieterverein, Bezirksgruppe SZ	Reimund Gauer

Anhang 3 Einbezogene Akteure bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für den Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Institution
PRIVATE HAUSHALTE
Berliner Mieterverein e.V.
Haus- und Grundbesitzerverein Berlin-Zehlendorf von 1895 e.V.
Steglitz - Zehlendorfer Haus- Wohnungs- & Grundeigentümer Verein v. 2006
Bezirkssportbund Steglitz-Zehlendorf e.V.
Caritasverband für das Erzbistum Berlin e.V.
Erzbistum Berlin, Abteilung Zentrale Dienste und Abteilung Bau- und Gebäudemanagement
Evangelischer Kirchenkreis Teltow-Zehlendorf
KEBAB gGmbH
Nachbarschaftsverein Papageiensiedlung e.V.
Solarverein Berlin-Brandenburg e.V.
Aktionskreis Energie e.V. Steglitz- Zehlendorf
Energieberatungsstelle Steglitz- Zehlendorf, Wartenberger Innovations- und Bildungszentrum gGmbH (wibz)
Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V. (BBU)
Hilfswerk- Siedlung GmbH, evangelisches Wohnungsunternehmen
degewo AG
Nachbarschaftsheim Mittelhof e.V.
INDUSTRIE/ GEWERBE
Industrie- und Handelskammer Berlin
Handwerkskammer Berlin
Wirtschaftsamt Steglitz-Zehlendorf, Wirtschaftsförderung
Unternehmensnetzwerk Stichkanal
ECE Projektmanagement GmbH & Co. KG
REWE
Kaufland, Nachhaltigkeit/CSR
Obi

Institution
Detlef Janke Galvanik-Galvanoformung
BEZIRKLICHE GEBÄUDE
Serviceeinheit Immobilien, Fachbereich Baumanagement
Umweltamt Steglitz-Zehlendorf
Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Außenstelle Steglitz-Zehlendorf, Bildung für nachhaltige Entwicklung
Da.V.i.D. GmbH
Berliner Immobilienmanagement GmbH (BIM)
Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V. oder anderer Anbieter
ENERGIEVERSORGUNG UND -ERZEUGUNG
Business Location Center, Berlin Partner GmbH
virtualcitySYSTEMS GmbH
Berliner Wasserbetriebe, Abt. Umweltschutz
Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz, Referat Abfallwirtschaft - III B 22
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Digitaler Umweltatlas Berlin, Informationssystem Stadt und Umwelt III F 11
Berliner Gaswerke AG
Vattenfall Europe AG Strom
Vattenfall Fernwärme AG
50Hertz Transmission GmbH
Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz, Obere Wasserbehörde
TU Berlin, Geodesy and Geoinformation Science
VERKEHR
Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), Abt. Vertrieb und Marketing FVM-A2, Fahrradbeauftragte
Landesamt für Bürger- und Ordnungsangelegenheiten, Referat Kraftfahrzeugzulassung
S-Bahn-Berlin GmbH, B 5(1) MMA
ADFC Berlin

Institution
Wasser- und Schifffahrtsamt Berlin
FUSS e.V.
Berlin bewegt e.V., H-U Berlin Institut für Sportwissenschaft
SONSTIGES
Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, SG 2.2 – Klima und Wasserschutz
Berliner Forsten, Forstamt Grunewald
Berliner Forsten, Landesforstamt
Amt für Statistik Berlin-Brandenburg
Charité (Campus Benjamin Franklin), Geschäftsbereich Technik & Betriebe, Bau-, Anlagen- und Flächenmanagement
Landesportbund Berlin, Abt. Sportstätten / Umwelt

Anhang 4 **Zentrale Annahmen für das Referenzszenario und Klimaszenario**

Zentrale Annahmen für das Referenzszenario:

- Im Umgang mit Energie treten keine gravierenden Verhaltensänderungen bei der Bevölkerung auf. Energie steht für die Mehrzahl der Verbraucher nicht im Mittelpunkt des Interesses.
- Im Betrachtungszeitraum geht die Bevölkerung trotz anhaltender Zuwanderung um jährlich 0,13 % zurück. Dabei wird eine zunehmende Alterung der Bevölkerung angenommen. So wird in der Prognos Studie prognostiziert, dass im Jahr 2030 die Relation zwischen Ruheständlern (65 und älter) im Verhältnis zu den Erwerbspersonen (20 bis 64 Jahre) beinahe 50 % (Beginn Betrachtungszeitraum 27 %) beträgt.
- Das integrierte Energie- und Klimaprogramm (IEKP) wird weiter ausgebaut und angewendet. Die Energieeinsparverordnung wird kontinuierlich verschärft (2012, 2015) und beim Neubau umgesetzt. Passivhausstandard wird erst nach 2020 bei Neubauten der Standard sein. Dabei erhöhen sich die Sanierungsraten nicht und es wird keine Sanierungspflicht eingeführt. Die Qualität der durchgeführten energetischen Sanierung steigt unterdessen.
- Die Energieverbrauchs-Kennzeichnung bei Geräten wird vorangetrieben und weiter verschärft.
- Es werden die sogenannten Smart Meter (intelligente Stromzähler) schrittweise eingeführt, diese werden aber noch nicht als aktives Steuerelement eingesetzt.
- Das EEG und die damit zusammenhängende Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen werden weiter umgesetzt. Das angestrebte Ziel, etwa 25 % bis 30 % der Nettostromerzeugung aus EE in 2020 wird erreicht.
- Der Anteil an der Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien nimmt weiter zu (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEWärmeG mit stetigen Erweiterungen).
- Es werden die vorhandenen Förderangebote für Kraft-Wärme-Kopplung fortgeführt.
- Energieversorgungsunternehmen verstärken ihre Bemühungen gemeinsam (privater und gewerblicher Bereich) Effizienzpotentiale zu erheben. Das hängt vor allem mit der Effizienzdienstleistungsrichtlinie der EU zusammen.
- Die Informations- und Kommunikationstechnik wird effizienter und „grüner“. Durch die zunehmende Steigerung der Leistung und einer weiteren Nutzungsverstärkung wird der Effekt der Effizienzsteigerung kompensiert.
- Der technische Fortschritt steigert die Energieeffizienz; Technologiesprünge sind nicht zu erwarten.
- Steuerungs- und Automatisierungstechnik führen zu einer Optimierung des Bereichs „Nutzerverhalten“.
- Technische Methoden setzen sich bei der Abwärmenutzung im Industrie- und Dienstleistungssektor durch. Ebenfalls gewinnen Wärmepumpen in der Beheizungsstruktur weiterhin wachsenden Anteil in diesen beiden Sektoren.
- Bei der Beleuchtung setzt sich die derzeitige technische Entwicklung fort. Das bedeutet, dass verbesserte Leuchtstoffröhren die Glühfadenlampen vollständig ablösen und dann sukzessive durch die LED-Technik ersetzt werden.

- Bei den Querschnittstechnologien (Motoren, Druckluft, Pumpen und Kühlen) im Industrie- und Dienstleistungssektor werden weitere Effizienzgewinne aufgrund des Einsatzes der effizientesten Geräte als Standard realisiert.
- Bei den Fahrzeugen wird der spezifische Verbrauch weiter gesenkt. Es werden langsam alternative Fahrzeugkonzepte, wie z.B. Hybridfahrzeuge, in den Markt eingeführt. Des Weiteren wird eine erhöhte Beimischung von Biokraftstoffen vorgeschrieben.
- Bei den erneuerbaren Energien gibt es wesentliche Weiterentwicklungen:
 - Dünnschicht-PV-Module werden günstiger.
 - Aufgrund genauerer Windprognostik werden Windkraftanlagen ertragssicherer.
 - Biomasseprozesse werden effizienter.
 - Die Einspeisung von Biogas ins bestehende Erdgasnetz erhöht sich weiter.
- Die Verbraucherpreise für Energieträger sind durch die internationalen Energiepreise, die Umwandlungs- und Transportkosten im Inland sowie Steuern und sonstige Belastungen bestimmt; Transport- und Verteilungskosten verringern sich real; Energiesteuersätze bleiben real konstant. In Abhängigkeit vom eingesetzten Energieträger kann dabei die Energiepreisentwicklung variieren.

Zentrale Annahmen Klimaszenario:

- Ausgangspunkt ist die 2%-Variante des Energiegipfels 2007.
- Untersuchung von 33 konkret definierten Energieeffizienz- und Energieeinsparmaßnahmen bis zum Jahr 2020 und deren zu erschließenden kosteneffizienten Potentiale über die Referenz hinaus
- Grundlage sind marktverfügbare und wirtschaftliche Technologien, wie z.B. energiesparende Gebäude, effiziente Geräte, Heizungsanlagen, raumluftechnische Anlagen, etc.

Auflistung der 33 Energieeffizienz- und Energieeinsparmaßnahmen:

Private Haushalte	
P 1	Gebäudesanierung im Bestand
P 2	Hocheffizienter Gebäudeneubau
P 3	Einsatz effizienter Lampen
P 4	Einsatz effizienter Haushaltsgeräte
P 5	Reduktion des Betriebsverbrauchs von IuK-Geräten
P 6	Reduktion des Standby-Verbrauchs von IuK- und Haushaltsgeräten
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	
G 1	Gebäudesanierung im Bestand und Neubau
G 2	Optimierung von RLT-Anlagen

G 3	Effiziente Kühlgeräte
G 4	Effiziente Beleuchtung
G 5	Effiziente Bürogeräte
G 6	Straßenbeleuchtung Systemoptimierung
G 7	Einsatz von LED-Lampen
Industrie	
I 1	Motorsysteme – Hocheffiziente Motoren (bis IE3 Effizienzklasse)
I 2	Druckluftsysteme – Systemoptimierung (außer Motor)
I 3	Pumpensysteme – Systemoptimierung (außer Motor)
I 4	Ventilatorsysteme – Systemoptimierung (außer Motor)
I 5	Kältebereitstellung – Systemoptimierung (außer Motor)
I 6	Übrige Motorsysteme – Systemoptimierung (außer Motor)
I 7	Effiziente Beleuchtung
I 8	Erzeugung von Prozessdampf – Effiziente Dampf- und Heißwassererzeugung
I 9	Trocknung – Effiziente Trockner
I 10	Industrieöfen – Effizienzmaßnahmen
I 11	Raumwärme – Effiziente Gas-Brennwertkessel
Verkehr	
V 1	Einführung effizienter Pkw
V 2	Einführung Hybrid-Linienbusse
V 3	Einführung Hybrid-Leichte-Nutzfahrzeuge
V 4	Leichtlaufreifen Pkw
V 5	Leichtlaufreifen Lkw
V 6	Leichtlauföle Pkw
V 7	Energieeffizientes Fahren – Pkw
V 8	Fahrschulung Lkw
V 9	Verlagerung innerörtlicher Pkw-Verkehr auf ÖPNV und Fahrrad

Anhang 5 Entwicklung der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen in Steglitz-Zehlendorf (1990–2009)

Wirtschaftszweige	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Land-, Forstwirtschaft, Fischerei	1.594	1.591	1.589	1.587	1.584	1.582	1.579	1.576	1.575	1.334	990	1.083	1.185	1.296	1.041	967	644	678	517	300
Bergbau	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	4	4
Verarbeitendes Gewerbe	17.919	17.314	16.709	16.280	15.786	15.374	14.733	14.037	13.582	13.334	12.059	12.157	11.748	11.351	10.419	9.273	8.375	10.127	11.197	10.994
Energie- und Wasserversorgung	2.238	2.177	2.117	2.079	2.033	1.999	1.935	1.864	1.760	1.734	1.313	1.247	1.244	1.176	1.067	951	829	1.005	1.049	1.232
Baugewerbe	13.564	13.072	12.581	12.222	11.812	11.463	10.943	10.381	9.650	9.212	7.920	7.057	6.668	6.364	5.823	5.095	4.546	5.644	6.204	6.870
Handel, Instandhaltung und Reparatur von Automobilen, Tankstellen	14.588	14.285	13.983	13.831	13.630	13.506	13.187	12.819	12.240	12.374	12.371	11.536	10.796	10.030	9.649	10.908	11.534	12.810	11.911	15.049
Gastgewerbe	3.357	3.423	3.488	3.594	3.691	3.813	3.884	3.941	4.122	4.515	4.768	4.620	4.459	4.278	4.459	5.204	5.611	6.343	5.822	7.356
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	10.753	10.095	9.437	8.873	8.265	7.689	6.991	6.265	6.239	5.860	5.761	5.324	4.894	4.592	4.464	5.155	5.538	6.251	5.615	7.095
Kredit- und Versicherungsgewerbe	10.418	10.198	9.977	9.865	9.716	9.623	9.391	9.124	8.925	7.323	5.610	5.983	6.380	6.804	5.897	4.724	4.025	3.841	2.931	3.446
Grundstücks- und Wohnungswesen	13.433	13.778	14.122	14.631	15.105	15.686	16.054	16.368	17.000	15.613	16.300	17.959	19.786	21.800	22.361	21.094	22.443	23.770	25.849	24.393
Öffentliche Verwaltung, Landesverteidigung, Sozialversicherung	13.011	12.805	12.599	12.531	12.419	12.380	12.164	11.903	11.900	13.693	15.400	15.059	14.726	14.400	14.157	14.258	12.782	12.418	11.922	11.586
Unterrichtswesen	9.338	9.434	9.530	9.734	9.912	10.156	10.260	10.327	10.580	10.536	10.816	10.794	10.802	10.600	10.944	10.359	11.252	11.011	11.128	10.676
Gesundheits- und Sozialwesen	15.072	15.134	15.196	15.429	15.617	15.907	15.975	15.987	16.078	15.713	16.011	16.427	16.863	17.416	18.136	16.825	17.777	17.052	16.926	16.239
Öffentliche und private Dienstleistungen	10.331	10.386	10.440	10.612	10.753	10.965	11.025	11.045	11.109	10.909	11.830	12.353	12.904	13.436	14.495	13.728	14.612	13.969	13.789	13.229
Private Haushalte	285	395	504	622	740	866	982	1.096	1.134	1.101	1.143	1.234	1.272	1.447	1.705	1.638	1.815	1.737	1.700	1.631
Exterritoriale Organisationen und Körperschaften	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	135.910	134.096	132.282	131.897	131.070	131.017	129.110	126.740	125.900	123.260	122.300	122.840	123.735	125.000	124.625	120.187	121.792	126.663	126.566	130.100

Anhang 6 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern in Steglitz-Zehlendorf 1990–2009 (in GWh/a)⁸²

Energieträger (GWh/a)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Strom	2.014,44	2.088,85	2.066,12	2.128,59	2.128,30	2.190,27	2.277,27	2.197,99	2.154,01	2.099,02	2.035,93	2.113,45	2.060,33	1.869,65	1.862,67	1.843,76	1.897,46	1.874,99	1.848,82	1.768,65
Heizöl EL	873,36	905,62	895,77	922,85	922,72	949,59	987,31	952,94	933,87	910,03	882,68	916,28	893,26	821,26	829,35	837,51	823,01	806,54	753,36	750,38
Benzin	868,75	900,84	891,04	917,98	917,85	944,58	982,10	947,91	928,94	905,23	878,02	911,45	888,54	825,81	818,79	751,29	729,79	822,02	812,65	831,39
Diesel	568,32	589,32	582,90	600,53	600,44	617,93	642,47	620,11	607,70	592,19	574,39	596,25	581,27	480,28	501,18	498,13	521,00	553,94	550,80	552,70
Kerosin	294,86	305,75	302,42	311,57	311,52	320,59	333,33	321,72	315,29	307,24	298,00	309,35	301,57	226,18	246,55	268,77	277,18	290,64	292,97	295,56
Erdgas	1.697,71	1.760,42	1.741,26	1.793,91	1.793,66	1.845,88	1.919,21	1.852,39	1.815,33	1.768,99	1.715,82	1.781,14	1.736,38	1.744,61	1.646,18	1.503,30	1.523,19	1.485,32	1.504,28	1.520,45
Fernwärme	366,49	380,02	375,89	387,25	387,20	398,47	414,30	399,88	391,88	381,87	370,40	384,50	374,83	307,90	316,10	329,10	334,80	341,50	364,02	365,46
Holz	224,99	233,30	230,76	237,74	237,70	244,62	254,34	245,49	240,58	234,43	227,39	236,04	230,11	201,47	201,34	199,97	204,33	204,96	225,59	210,47
Kohle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geothermie/ Abwärme	3,66	3,79	3,75	3,86	3,86	3,97	4,13	3,99	3,91	3,81	3,69	3,84	3,74	0,98	1,04	1,38	2,74	4,20	6,02	7,17
Solarthermie	2,19	2,27	2,25	2,32	2,32	2,38	2,48	2,39	2,34	2,28	2,21	2,30	2,24	0,83	1,07	1,39	1,80	2,32	3,00	3,68
Biogase	5,22	5,42	5,36	5,52	5,52	5,68	5,90	5,70	5,58	5,44	5,28	5,48	5,34	0,52	0,49	0,57	0,47	10,47	11,08	10,01
Abfall	17,03	17,66	17,47	17,99	17,99	18,52	19,25	18,58	18,21	17,74	17,21	17,87	17,42	25,21	29,15	10,19	8,27	11,73	13,17	11,89
Flüssiggas	51,58	53,49	52,90	54,50	54,50	56,08	58,31	56,28	55,15	53,75	52,13	54,12	52,76	50,54	48,88	48,14	45,22	44,95	48,64	45,63
Pflanzenöl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Braunkohle	1,71	1,77	1,75	1,80	1,80	1,85	1,93	1,86	1,82	1,78	1,72	1,79	1,74	1,43	1,60	1,73	1,70	1,51	1,49	1,51
Steinkohle	6,18	6,41	6,34	6,53	6,53	6,72	6,99	6,74	6,61	6,44	6,25	6,48	6,32	5,63	5,58	5,57	5,60	5,79	5,81	5,79
Summe	6.996,48	7.254,92	7.175,98	7.392,93	7.391,91	7.607,14	7.909,34	7.633,96	7.481,22	7.290,25	7.071,12	7.340,34	7.155,86	6.562,32	6.509,97	6.300,81	6.376,56	6.460,89	6.441,72	6.380,77

⁸² Kursiv dargestellte Werte sind Top-Down-Werte aus der Startbilanz

Anhang 7 Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Energieträgern in Steglitz-Zehlendorf 1990–2009 (in kt CO₂/a)⁸³

Energieträger (kt CO ₂ /a)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Strom	1.345,73	1.399,85	1.336,02	1.373,88	1.367,28	1.382,53	1.428,31	1.334,63	1.327,04	1.246,23	1.222,88	1.263,97	1.236,70	1.146,22	1.141,94	1.130,34	1.163,26	1.149,49	1.133,44	1.083,67
Heizöl EL	279,65	289,98	286,82	295,50	295,46	304,06	316,14	305,13	299,03	291,39	282,63	293,39	286,02	262,99	265,58	268,19	263,55	258,27	241,25	240,29
Benzin	262,69	272,39	269,43	277,57	277,54	285,62	296,96	286,62	280,89	273,72	265,49	275,60	268,67	249,72	247,60	227,19	220,69	248,58	245,75	251,41
Diesel	165,71	171,83	169,96	175,10	175,08	180,17	187,33	180,81	177,19	172,67	167,48	173,85	169,48	140,05	146,14	145,26	151,92	161,53	160,61	161,17
Kerosin	83,85	86,95	86,00	88,60	88,59	91,17	94,79	91,49	89,66	87,37	84,75	87,97	85,76	64,33	70,12	76,44	78,83	82,66	83,32	84,06
Erdgas	386,57	400,85	396,49	408,47	408,42	420,31	437,00	421,79	413,35	402,80	390,69	405,57	395,37	397,28	374,86	342,33	346,86	338,23	342,55	346,23
Fernwärme	98,77	102,42	101,31	104,37	104,36	107,39	110,57	105,66	102,51	98,89	94,94	97,54	94,10	46,57	47,81	49,78	50,64	51,66	55,06	55,28
Holz	5,38	5,58	5,52	5,68	5,68	5,85	6,08	5,87	5,75	5,60	5,43	5,64	5,50	4,82	4,81	4,78	4,88	4,90	5,39	5,03
Kohle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geothermie/ Abwärme	0,60	0,62	0,61	0,63	0,63	0,65	0,68	0,65	0,64	0,62	0,61	0,63	0,61	0,16	0,17	0,23	0,45	0,69	0,99	1,17
Solarthermie	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
Biogase	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,15	0,16	0,15
Abfall	4,26	4,41	4,37	4,50	4,50	4,63	4,81	4,64	4,55	4,44	4,30	4,47	4,35	6,30	7,29	2,55	2,07	2,93	3,29	2,97
Flüssiggas	12,44	12,90	12,76	13,15	13,14	13,53	14,06	13,57	13,30	12,96	12,57	13,05	12,72	12,19	11,79	11,61	10,91	10,84	11,73	11,01
Pflanzenöl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Braunkohle	0,75	0,77	0,77	0,79	0,79	0,81	0,84	0,82	0,80	0,78	0,76	0,78	0,76	0,62	0,70	0,76	0,75	0,66	0,65	0,66
Steinkohle	2,25	2,34	2,31	2,38	2,38	2,45	2,55	2,46	2,41	2,35	2,28	2,36	2,30	2,05	2,03	2,03	2,04	2,11	2,12	2,11
Summe	2.648,78	2.751,03	2.672,50	2.750,76	2.743,98	2.799,31	2.900,28	2.754,30	2.717,27	2.599,96	2.534,94	2.624,97	2.562,50	2.333,34	2.320,89	2.261,53	2.296,90	2.312,77	2.286,39	2.245,31

⁸³ Kursiv dargestellte Werte sind Top-Down-Werte aus der Startbilanz

Anhang 8 LCA-Emissionsfaktoren nach Energieträgern 1990–2009 (in g CO₂/kWh)⁸⁴

Energieträger (g CO ₂ /kWh)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Strom	668	670	647	645	642	631	627	607	616	594	601	598	600	613	613	671	633	610	594	613
Heizöl EL	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Benzin	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302
Diesel	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292
Kerosin	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284
Erdgas	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
Fernwärme	270	270	270	270	270	270	267	264	262	259	257	254	252	151	151	151	151	151	151	151
Holz	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Kohle	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371
Umweltwärme	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
Sonnenkollektoren	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Biogase	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Abfall	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Flüssiggas	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
Pflanzenöl	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Biodiesel	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Braunkohle	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438
Steinkohle	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365

⁸⁴ Kursiv dargestellte Werte sind Top-Down-Werte aus der Startbilanz

Anhang 9 Bewertung der Maßnahmen anhand der Kriterien

Handlungsfeld und Maßnahmenbezeichnung		Kriterien (je 0-3 Punkte)						Einstufung		Bemerkungen	
		lfd.	CO ₂ -Einsparpotenzial /abs. bis 2020	CO ₂ -Einsparpotenzial /Pkte.	Beeinflussbarkeit	Multiplikatorwirkung	Kosten-Nutzen-Relation	Kosten/Aufwand	Punktzahl 10-12 = hoch 7-9 = mittel < 7 = niedrig		Priorität
Organisation und Kommunikation										vor allem Erläuterungen, wenn von der Einstufung nach Punkten aus zusätzlichen Erwägungen abgewichen wird	
O 1	Integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement		k.A.	0	3	2	3		8	hoch	Hoch, da notwendige Rahmenbedingung
O 2	Bezirkliches Klimabündnis		k.A.	0	2	3	3		8	hoch	Hoch, da notwendige Rahmenbedingung
O 3	Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"		k.A.	1	3	3	3		10	hoch	
O 4	Zielgruppenspezifische Weiterbildungsangebote zum Klimaschutz		k.A.	0	1	2	1		4	niedrig	
Private Haushalte											
PH 1	Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren		30.000 - 60.000 t/a	3	2	3	3		11	hoch	
PH 1 a	Energieberatungskonzepte für Quartiere		k.A.	3	2	3	3	2 Monate 2.000 €	11	hoch	
PH 1 b	Beratungskonzept Klimaschutz in Kooperation mit Wohnungsbau-gesellschaften		k.A.	3	2	3	3	0,5 Monate	11	hoch	

PH 1 c	Kooperation mit Kirchengemeinden	x	350 t/a*	2	2	2	2	0,5 Monate	8	mittel	es gibt bereits Aktivitäten in den Kirchengemeinden
PH 1 d	Kooperation mit freien Trägern		500 t/a*	2	2	2	2	2000	8	mittel	es gibt bereits Aktivitäten bei freien Trägern
PH 1e	Energieeffizienz in Sportvereinen		430 t/a	2	2	2	2	4.500 € (Preise)	8	mittel	
PH 2	Aktionen zu energetischer Sanierung und Energiesparen		k.A.	1	3	2	2	1 Monat 2.000 - 5.000 €	8	mittel	
Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistung											
IGHD 1	Ausbau der Informations- und Beratungsangebote	x	k.A.	3	2	2	3	1 Monat 5.000 €	10	hoch	
IGHD 2	Neue Beratungsangebote für ausgewählte Sektoren		k.A.	3	2	2	3	1 Monat 2.000 €	10	mittel	sinnvolle Folgeaktivität zu IGHD 1, deshalb "mittel"
IGHD 3	Kooperationen mit F&E Sektor		k.A.	0	1	1	2	0,5 Monate	4	niedrig	
IGHD 4	Kampagnen für die Zielgruppen KMU und Filialisten		k.A.	2	2	2	2	1 Monat 7.000 €	8	mittel	
IGHD 5	„Regioökofair“ / Klimafreundlicher Konsum		15.300 t/a	3	3	3	2	2 Monate 2.000 €	11	hoch	
Bezirkliche Gebäude											
KG 1	Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO ₂ -Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes	x	13.400 t/a	3	1*	2	3	7 Mio./a	9	hoch	* hohe Abhängigkeit von Budget und Förderprogrammen hoch, da wichtig für die Vorbildfunktion der

											öffentlichen Hand
KG 2	Nutzermotivation in den Dienstgebäuden inkl. Mobilität		230 t/a	1	3	2	1	1 Monat 2.000 €	7	mittel	
KG 3	Klimaschutz am Schulstandort	x	500 t/a	2	2	3	3	1.800 €	10	hoch	
KG 4	Altbau-Fenster-Sanierungsprogramm	x	450 t/a	3	1	2	2		8	mittel	
Verkehr											
VK 1	Förderung des Radverkehrs	x	1.500 - 7.700 t/a	2	2	2	2		8	hoch	hohe Priorität, da Kontinuität der vielfältigen Aktivitäten im Bezirk gewährleistet werden soll
VK 2	Kampagnen zur Reduzierung des MIV		k.A.	2	2	2	2	1 Monat 3.000 €	8	mittel	
VK 3	Unterstützung von Kita- und Schulkampagnen „Mit dem Rad und zu Fuß zur Kita und Schule“	x	k.A.	1	2	2	2	0,5 Monate	7	mittel	
VK 4	Erarbeitung eines Konzeptes zur Förderung des Fußverkehrs		k.A.	1	2	2	1		6	niedrig	
VK 5	Emissionsreduzierter bezirklicher Fuhrpark		gering	0	1	2	3		6	niedrig	
VK 6	Wettbewerb von Reisebüros aus dem Bezirk zur CO ₂ -Kompensation bei Flugreisen		8.500 t/a	3	2	3	2	0,5 Monate 2.000€	10	hoch	
Dezentrale Energieerzeugung und –versorgung											
E 1	Beratungskonzept Blockheizkraftwerk / Virtuelles Kraftwerk im Bezirk		750 t/a	2	2	2	3		9	hoch	hoch, da wichtiger Beitrag im Bereich

											Energieerzeugung in Berlin, wo bezirklicher Einsatz Wirkung entfalten kann
E 2	Nutzung von Biomasse	x	7.500 t/a*	3	2	2	3		10	hoch	
E 3	Ökostromkampagne		5.200 t/a*	3	1	2	1		7	niedrig	niedrig, weil: es laufen bereits vielfältige Kampagnen mit größerer Reichweiten als eine bezirkliche Aktivität
E 4	Solarenergie-Offensive		1.120 t/a	2	1	3	2		8	mittel	
E 5	Abwärmenutzung zum Heizen		700 t/a*	2	1	2	1		6	niedrig	
Nachhaltige Stadtentwicklung											
SE 1	Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele über nachhaltige Stadtplanung (HF 13)	x	k.A.	1	3	1	3		8	mittel	
SE 2	Bau- und Sanierungsberatung	x	k.A.	1	2	1	2		6	niedrig	
SE 3	Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf	x	k.A.	1	2	3	2		8	hoch	hoch, da viel Potential zu positiver Motivation und zunehmende Bedeutung für Klimaanpassung (hohe Bewertung im Beirat und auf dem Zukunftskongress)
SE 4	Energiekonzepte für Baugebiete (Niedrigenergie-Siedlung)		k.A.	3	2	2	3		10	hoch	

PH 1 c	* 20% von geschätzten 1.750 t (ev. Kirchen)
PH 1 d	* 20% von geschätzten 2.500 t
KG 4	* KDF in bezirkseigenen Gebäuden
E 2	* 20% Nutzung der Biomasse aus dem Bezirk bis 2020
E 3	* 52.000 t ./.. durch 10 Jahre (bis 2020)
E 5	* 20% Nutzung Rücklaufwärme Fernwärme

Anhang 10 Übersicht über die Kosten und CO₂-Minderung von Einzelmaßnahmen

Kurzbezeichnung	Maßnahme	Anmerkungen	Investitionskosten externe Akteure (i.d.R. in €)	Investitionskosten Bezirksamt (i.d.R. in €)	Personenmonate	Personenmonate Klimaschutzmanager	Personalkosten (in €/a)	Sachkosten (in €/a)	Summe laufende Kosten (in €/a)	Laufzeit von	Laufzeit bis	Laufzeit (in Jahre)	Kosten Zeitraum (in €)	CO ₂ -Minderung bis 2020 (in t CO ₂ /a)
ORGANISATION UND KOMMUNIKATION														
O 1	Integriertes Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement	Förderung berücksichtigt			36		17.500	3.000	20.500	2012	2014	3	61.500	-
O 2	Bezirkliches Klimabündnis					1				2012	2020	9		-
O 3	Aufbau eines Internetportals "Klimaschutz in Steglitz-Zehlendorf"			3.000		1		1.000	1.000,00	2012	2020	9	9.000	-
O 4	Zielgruppenspezifische Weiterbildungsangebote													
private Haushalte														
PH 1	Informations- und Beratungskampagne zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren		von 440 Mio. € bis zu 830 Mio. €							2012	2020	9		30.000 t CO ₂ /a bis zu 60.000 t CO ₂ /a

PH 1 a	Energieberatungskonzepte für Quartiere		30.000 €			2		2.000	2.000	2012	2020	9	18.000	-
PH 1 b	Beratungskonzept Klimaschutz in Kooperation mit Wohnungsbau-gesellschaften					0,5				2012	2014	3	0	-
PH 1 c	Kooperation mit Kirchengemeinden					0,5			0	2012	2020	9	0	1.750
PH 1 d	Kooperation mit freien Trägern	Zahlen für 10 teilnehmende Träger (Investitionskosten: 10.000 € für Initialberatung und 50.000 für Aufbau Energiemanagement)	60.000,00 €			1		2.000	2.000	2015	2016	2	4.000	
PH 1 e	Energieeffizienz in Sportvereinen		30.000,00					2.000,00	2.000,00	2015	2016	2	4.000	530
PH 2	Informationsangebote zu energetischer Sanierung				1			5.000,00	5.000,00	2011	2020	2	10.000	-
	Industrie/Gewerbe													
IGHD 1	Ausbau der Informations- und Beratungsangebote					1		5.000,00	5.000,00	2012	2014	3	15.000	260.290
IGHD 2	Neue Beratungsangebote für ausgewählte Sektoren				1			2.000,00	2.000,00	2015	2016	2	4.000	
IGHD 3	Kooperationen mit F&E-Sektor				0,5					2015	2020	6		

IGHD 4	Kampagnen für die Zielgruppen KMU und Filialisten				1			8.000,00	8.000,00	2015	2018	4	32.000	
IGHD 5	„Regioökofair“ / Klimafreundlicher Konsum				2			2.000,00	2.000,00	2012	2013	2	4.000	15.300
	Kommunale Gebäude													
KG 1	Weitere Umsetzung der bereits vereinbarten Maßnahmen zur Energieeinsparung und CO ₂ -Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes	Bis 2040 Sanierung aller sanierungsbedürftiger Gebäude		7.000.000						2012	2020	9		13.400
KG 2	Nutzer motivation in den Dienstgebäuden inkl. Mobilität	Aktionswoche und Wettbewerb			2			1.000 – 30.000	1.000 - 30.000	2015	2016	2	2.000 - 62.000	230
KG 3	Klimaschutz am Schulstandort	Sachkosten abhängig vom Sparrerfolg. Hier erste Abschätzung			0,5	0,5		1.800 pro Schule	36.000 (20 Schulen)	2012	2020	9		500
KG 4	Altbau-Fenster-Sanierungs-Programm		50.000							2011	2020	10		4.500
	Verkehr													
V 1	Förderung des Radverkehrs									2012	2020	9		von 1.500 t CO ₂ /a bis zu 7.700 t CO ₂ /a
V 2	Kampagnen zur Reduzierung des motor. Individualverkehrs				1			3.000,00	3.000,00	2012	2014	3	9.000,00	

V 3	Unterstützung Kita- und Schulkampagnen "Zu Fuß oder mit dem Rad zur Schule und zum Kita"				0,5					2012	2020	9		720
V 4	Erarbeitung eines Konzeptes zur Förderung des Fußverkehrs									2012	2014	3		
V 5	Emissionsreduzierter bezirklicher Fuhrpark									2015	2020	6		
V 6	Wettbewerb Reisebüros zur CO ₂ -Kompensation bei Flugreisen				0,5		2.000,00			2015	2017	3	6.000,00	8.500
Energieversorgung														
E 1	Beratungskonzept Blockheizkraftwerk / Virtuelles Kraftwerk im Bezirk									2012	2014	3		750
E 2	Nutzung von Biomasse	Kosten am Beispiel TerraBoGa	1.000.000							2012	2014	3		37.300
E 3	Ökostromkampagne				0,5		2.000,00			2012	2013	2	4.000,00	52.000
E 4	Solarenergie-Offensive		6.000.000							2012	2014	3		1.120
E 5	Abwärmenutzung zum Heizen									2015	2020	6		

	NACHHALTIGE STADTENT- WICKLUNG													
SB 1	Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele über nachhaltige Stadtplanung (HF 13)									2012	2020	9		
SB 2	Bau- und Sanierungsberatung									2012	2020	9		
SB 3	Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf									2012	2014	3		
SB 4	Energiekonzepte für Baugebiete (Niedrigenergiesiedlung)									2012	2020	9		2.000

Anhang 11 Dokumentation des Zukunftskongresses am 21.05.2011

 <p>5. Zukunftskongress Steglitz-Zehlendorf</p> <p><i>Ein Gewinn für alle - Klimaschutz im Bezirk</i></p>	<p>DOKUMENTATION DER ARBEITSGRUPPEN</p>
--	--

Die Teilnehmerinnen des Zukunftskongress diskutierten und bewerteten in 5 Arbeitsgruppen Vorschläge für ein bezirkliches Klimaschutz-Aktionsprogramm

- AG Bauen & Sanieren
- AG Wohnen & Konsumieren
- AG Mobil sein
- AG Wirtschaften & Energie erzeugen
- AG Die Stadt ökologisch umbauen

Dabei wurde folgendermaßen vorgegangen.

Schritt 1:

Anhand der Vorschläge sowie ggf. weiterer Ideen wurde diskutiert, welche Maßnahmen geeignet sind zur CO₂-Einsparung in Steglitz-Zehlendorf beizutragen und in das Klimaschutzkonzept aufgenommen werden sollten.

Schritt 2:

Drei Maßnahmen wurden ausgewählt, die in den nächsten drei Jahren umgesetzt werden sollten.

Schritt 3:

Die ausgewählten drei Maßnahmen wurden in Kleingruppen genauer ausgearbeitet.

Schritt 4:

Auf dem Marktplatz konnten die Ergebnisse der anderen AGs kommentiert und nach Verknüpfungen gesucht werden.

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Arbeitsgruppen, wie sie auf den Stellwänden festgehalten wurden, dokumentiert.

AG Bauen & Sanieren

Welche Maßnahmen sollen bis 2020 umgesetzt werden?

Bezirkliche Bau- und Sanierungsberatung

Anmerkung:

- Stärkere Unterstützung bei Gebäuden mit Denkmalschutz

Spezifische Informations- und Beratungskampagnen zu energetischer Sanierung und Energiesparen in Kooperation mit anderen Akteuren

Anmerkung:

- Eigentumswohnungen stärker in den Fokus nehmen
- Aktion Heizungsregelung

Informationsangebote/Aktionen zu energetischer Sanierung

Anmerkung:

- Sanierung und dezentrale Stromerzeugung

Energieeinsparung und CO₂-Vermeidung im eigenen Gebäudebestand des Bezirksamtes (Ziel: 2030 20% CO₂ gegenüber 1990)

Altbau-Fenster-Sanierungsprogramm

Welche Maßnahmen sollen in den nächsten 3 Jahren umgesetzt werden?

<p>Titel der Maßnahme Klimaschutz am Schulstandort</p> <hr/> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Kommunikation zwischen Schule (Nutzer) und Bezirk • Nachhaltige Entwicklung (Demokratie) <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schule (Lehrkräfte, SchülerInnen) • Schulamt, Bauamt, Umweltamt <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schüler/innen • Bezirk (BVV, Ämter) <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensvorschrift zum Umgang mit Eingaben aus Schulen zu Klimaschutzmaßnahmen • Benennung eines Koordinators im Bezirksamt für gering-investive Maßnahmen zum Klimaschutz (Energie) • schriftlich begründete Entscheidung des Bezirksamtes zu Anträgen aus den Schulen 	<p>Titel der Maßnahme Kampagnen müssen Bürger/MieterInnen erreichen</p> <hr/> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • z.B. örtliche Wochenzeitschrift als Beilage • Haus- und Wohnungseigentümer direkt ansprechen (Liegenschaftsamt bzw. Volkszählung) • Informationsbroschüre mit Problemerkäuterungen und AnsprechpartnerInnen <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimaschutzbeauftragter (Bundesmittel erhältlich?) → an Dritten vergeben • Mieterbund/ Haus- u. Grundstückseigentümer- Verein <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausbesitzer, Wohnungseigentümer (Verwaltungen), Wohnungsgesellschaften und –genossenschaften; in direkter Ansprache <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalt der Kampagne festlegen • CO₂- Minderung (Klimaschutzziele) • Heizungen optimieren • Fenstersanierungen • Dämmmaßnahmen 	<p>Titel der Maßnahme One-Stop-Agency</p> <hr/> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interne Koordination der am Genehmigungsverfahren beteiligten Dienststellen <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein Ansprechpartner für den Antragssteller für Antrag und Entscheidung sowie ggf. Vermittlung <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezirkliche Dienststellen als Serviceeinrichtung <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • politische Vorgaben/Entscheidungen: Willensbekundung zur Verkürzung, Zentralisierung und Vereinfachung der Genehmigungsverfahren • Verfahrensrichtlinien zur Kommunikation zwischen den am Genehmigungsverfahren beteiligten Entscheidungsträgern („runder Tisch“)
<p>Rahmenbedingungen:</p>		
<p>Kommentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung der jährlichen Veranstaltungen Kinder- und Jugendforum • 1x jährl. Veranstaltung – Erfahrungsaustausch von Schulen, die Klimaschutz- und Energiesparprojekte durchführen (Bezirksamt, 		

Energiesparpartner, . Schulaufsicht mit dabei)

- Liste der Forderungen aller Schulen
- Ideen öffentlich zugänglich machen → Bezirksamt

AG Wohnen & Konsumieren

Die AG hat sich auf die Ausarbeitung einer Maßnahme konzentriert:

Titel der Maßnahme

Klimaschutz und Ernährung

Inhalt der Maßnahme

- Kampagne „Klimaschutz und Ernährung“
- Baum als Comic-Figur (Logo), der als Holzzuwachs CO₂ ausgleichen soll; Baum als Maßstab

Akteure

- BA-Kampagne in nächster Wahlperiode
- Kirchen, Regionale Dienste, Kreissynode, Seniorenarbeit, Lebensmittel-Einzelhandel, Sportvereine

Zielgruppen

- alle

Erste Handlungsschritte

- BVV Parteien Antrag im Juni
- Infostände (z.B. Veggie-Day)
- Infomaterialien beschaffen
- Flyer
- Plakat-Wettbewerb an Schulen; Symbolfigur, Logo
- Film-, Clip-, Spot-Wettbewerb
- Kinder- und Jugendforum 2012
- Infostände auf Steglitzer Festwoche
- Wirtschaftsstammtisch: Sponsoring-Anfragen
- Apotheken, Bekleidung
- Job-Center Weiterbildung: „Klimaschutzberater“
- z.B. Aufkleber an Lebensmittelgeschäften und Restaurants

AG Mobil sein

Welche Maßnahmen sollen bis 2020 umgesetzt werden?

Förderung des Radverkehrs
Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs
Förderung des Fußverkehrs
Unterstützung von Kita- und Schulkampagnen „ Mit dem Rad und zu Fuß zu Kita und Schule“
Emissionsreduzierte bezirklicher Fuhrpark
Wettbewerb von Reisebüros aus dem Bezirk zur CO ₂ -Kompensation bei Flugreisen

Welche Maßnahmen sollen in den nächsten 3 Jahren umgesetzt werden?

<p>Titel der Maßnahme Kampagnen zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)</p> <p>-----</p> <p>-</p> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebliches Mobilitätsmanagement • Förderung Carsharing, Fahrradvermietung • CO₂-Uhr als Säule in der Schlossstraße • Verbesserung, Ausbau ÖPNV <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezirksamt, Bundesministerium, Umweltamt • Wirtschaftsförderung, öff. Einrichtungen • Betriebe <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bürger • Betriebe • Carsharing und Fahrradvermietungsunternehmen <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung Gesamtstrategie • Einzelne Komponenten der Kampagne planen • Agentur für Flyer, Urkunden beauftragen • Angebote für CO₂-Säule einholen 	<p>Titel der Maßnahme Förderung des Fußverkehrs</p> <p>-----</p> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Fußwege zu Schulen, Kitas • Einschränkung des Parkens auf Gehwegen • Verbesserung Gehwege (Beschaffenheit Belag/ Beleuchtung) • sichere Straßenquerungen, Lückenschließung <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • BA: Tiefbauamt, Umweltamt, Ordnungsamt, Untere Verkehrsbehörde <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • alle Bürger, insb. SchülerInnen <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ansprache Schulen – SchülerInnen • Abstimmung mit Verkehrslenkung Berlin 	<p>Titel der Maßnahme Förderung des Radverkehrs</p> <p>-----</p> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortsetzung der Nachhaltigkeitsziele • städtebauliche Ziele • Öffentlichkeits-Kampagnen <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltamt etc. • AG Mobilität und Verkehr • Runder Tisch Radverkehr • Industrie, Wirtschaft, Sponsoren (für Großevents) <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezirksamt • Öffentlichkeit • Wirtschaft
<p>Rahmenbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Radverkehr: <ul style="list-style-type: none"> ▪ neue StVO ▪ „mehr Geld“ • Reduzierung des MIVs 	<p>Kommentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit der Fußgänger vor Radfahrern • Sicherheit der Radfahrer vor Kfz • Fahrradparkhaus • keine F-Ablöse 	

<ul style="list-style-type: none">▪ ÖPNV verbessern▪ Leihfahrräder▪ Park&Ride an Bahnhof ausbauen• Fußverkehr<ul style="list-style-type: none">▪ Reduzierung Gehwegparken▪ Gehwegkataster	<ul style="list-style-type: none">• Firmen-Ticket (z.B. übertragbar)• Fahrrad-Mitnahme in ÖPNV besser und billiger• Mietfahrrad Lichterfelde Süd/ Wannsee• Lastenfahrrad (Velo-Taxi)• S1: mehr Wagen (10 Wagen/10 Minuten vor Krise, zur Zeit 4 Wagen/10 Minuten)
---	--

AG Wirtschaften & Energie erzeugen

Welche Maßnahmen sollen bis 2020 umgesetzt werden?

Ausbau der Informations- und Beratungsangebote
Neue Beratungsangebote für ausgewählte Sektoren
Kooperationen mit Forschungs-& Entwicklungs Sektor
Kampagnen für die Zielgruppen KMU(Kleine u. mittlere Unternehmen) und Filialisten
Beratungskonzept Blockheizkraftwerk
Nutzung von Biomasse im Klimaschutz
Ökostromkampagne
Solarenergie-Offensive
Ausbau der Abwärmenutzung
Ausbau der Fernwärmenutzung

Welche Maßnahmen sollen in den nächsten 3 Jahren umgesetzt werden?

<p>Titel der Maßnahme: Industrie/Gewerbe/Handel/Dienstleistungen: Nicht Kohle verbrennen – Kohle verdienen!</p> <p>-----</p> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • betriebliche Ausgaben und Energieverbrauch senken • kleine Energie- und Kostenbilanz • Visitationsrunden – Besucher – Projektdarsteller • Kick-Off im Wrangelschlösschen <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prominente Multiplikatoren, ausgesucht aus Bezirk z.B. Dressler, Didi Hallervorden, etc. <p>Zielgruppen</p> <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewinnung von Meinungsmachern (s.o.) und Projektdarstellern • Vorbereitung Kick-Off • Gewinnung von Sponsoren 	<p>Titel der Maßnahme: Energieversorgung: Biomasse im Klimaschutz</p> <p>-----</p> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreislaufwirtschaft • gute/schlechte Biomasse unterscheiden • C-Bindung im Boden <-> Energie gewinnen <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natur-und Grünflächenamt, BSR, Gärtner, Dungproduzenten, Gartenbaubetriebe, Energieversorger <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • professionelle Betreiber • Schulen • Entsorger <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Runder Tisch Biomasse • vorhandene Daten zusammentragen • Vorranggebiete für Nutzung • Genehmigungsbehörde schulen • Einbindung der Wirtschaftsförderung • Einbindung/Information der Bevölkerung • Qualitätssicherung • Studienarbeiten generieren • Vorsicht vor „Geheimwissenschaft“ 	<p>Titel der Maßnahme: Energieversorgung: Beratungskonzept BHKW (Blockheizkraftwerk)</p> <p>-----</p> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Best-Practice für Zielgruppe • Beispiele im Bezirk identifizieren • Beratung inkl. Besichtigung durchführen • Beratung für Zielgruppen <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • professioneller Beratungspartner <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • KMU mit mittlerem/hohen Energiebedarf • Hotels, Pflegeheime, Privatkliniken, Gewerbe, Wohnungsbau, Kirchengemeinden <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beratungspartner suchen und ggf. ausschreiben (Bezirksamt)
<p>Rahmenbedingungen:</p>		
<p>Kommentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zertifizierung nachhaltigen Bauens 		

- Biomasse: Grünflächen des Bezirks?
- Rahmenverträge für Ökostrom der BewohnerInnen im Bezirk aushandeln

AG Die Stadt ökologisch umbauen

Welche Maßnahmen sollen bis 2020 umgesetzt werden?

Grüner Bezirk Steglitz-Zehlendorf

Anmerkung:

- bürgerschaftliches Engagement
- private Grünflächen teilweise für Öffentlichkeit zugänglich
- Ausgleichsmaßnahmen und Kontrolle
- Mobiles Grün, Baumpatenschaften, Baumspende inkl. Pflege/Baumaktie

Nachhaltige Stadtplanung

Anmerkung:

- Modellprojekte

Wassermanagement

Anmerkung:

- Regenwassernutzungskonzept
- Trinkwasserbrunnen (Zisternen, Schulen) // Wassermanagement

Energiekonzepte für Baugebiete

Anmerkung:

- Neubau, Bestand, v.a. Gewerbe
- Zertifizierung nachhaltigen Bauens
- Niedrigenergiehausstandart auch für Sommerbetrieb

Welche Maßnahmen sollen in den nächsten 3 Jahren umgesetzt werden?

<p>Titel der Maßnahme Grüner Bezirk - Bürgerschaftliches Engagement</p> <hr/> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorhandene Sammel-Ansprechstelle oder -partnerInnen dafür schaffen • kompetent beraten • koordinieren und vernetzen (untereinander und mit Aktivitäten des BA) <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • einzelne interessierte, engagierte BürgerInnen • Runder Tisch (Kieze) • Initiativen (Bürger, Nachbarschaften) • Aktionskreis (Energie o.a.?) • externe Akteure (Fach-/Hochschulen, Bildungseinrichtungen, Gewerbe) • Verbindung mit Freiwilligenagentur (Strukturen evtl. nutzen) <p>Zielgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiez insgesamt <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkunden, was existiert schon: im eigenen Bezirk oder woanders, Bezirks-Homepage • könnten dort Ansprechstellen oder Freiwilligenagenturen eingebunden werden • andere Modelle in anderen Bezirken abfragen/ recherchieren • Ansprechstelle: Person muss entsprechende 	<p>Titel der Maßnahme Grüner Bezirk - Mobiles Grün</p> <hr/> <p>Inhalt der Maßnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleine Mobile/Kübel (40x60cm) • EU-Lebensmittelkisten • Regenwasser-Versorgung über Zisterne und Regenwassernetz, auch über integriertes Reservoir mit (Trink)wasser versorgbar • Zielstellung: überflüssiges Regenwasser für Trockenzeiten für Fassaden-, Dach-, Balkon- und Hofbegrünung nutzen <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • alle, die an Begrünung, Regenwassernutzung interessiert sind <p>Zielgruppe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbe, Schulen, Kitas, Uni, Vereine, Eigentümer, Wohnungsbaugesellschaften <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Information, Öffentlichkeitsarbeit, Bekanntmachen • Finanzierungsfragen klären (z.B. wie Bürger-solaranlagen) • erste Orte-Beispiele schaffen • www.begruenung-in-modulen.de laufendes Bsp: Hofbegrünung über Dach-Regenwasser 	<p>Titel der Maßnahme Energiekonzepte für Neubau, Bestand und Gewerbe</p> <hr/> <p>Akteure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investoren, Privatpersonen, Bauherrengruppen, Handwerker <p>Zielgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundstückseigentümer (Bauherren, Nutzer) <p>Erste Handlungsschritte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellprojekte zur Anschauung initiieren • Bürger-Begehungstouren/ Tag der offenen Tür • Modellhaus für Handwerker • Modellbauvorhaben des Bezirks für nachhaltiges Bauen • zertifiziertes Bauen (D6NB-Siegel bronze/silber/gold) • Regenwasser- / Abwasser-Nutzung für z.B. Grünflächenbewässerung
---	--	---

Kompetenzen haben (Kommunikation, Vernetzung, Organisation)		
Rahmenbedingungen : <ul style="list-style-type: none">• Klimaschutzgesetz/ Solar- und Energieeffizienzsetzung• Verbindliche Kennzahlen in B-Plan• Bauvorgaben für Bau- und Anlagentechnik (GWP-Werte, Kälte-/Wärmepumpentechnik)		
Kommentare: <ul style="list-style-type: none">• Technik zum Anfassen als Impuls zur Umsetzung• Mobiles Grün: warum im grünen Bezirk?• Stadtplanung/Baugebiete → Integration Verkehr• Formen der Beteiligung bei Stadtplanung überprüfen!• Vor-Ort-Begehung - positiv• Anerkennung → bürgerschaftliches Engagement		